

vanguardia veterinaria .com.mx

EL EFECTO TERAPÉUTICO DE LOS PERROS
EN EL IMPACTO PSICOLÓGICO DURANTE LA
CUARENTENA POR CORONAVIRUS

DESAFÍO A LA PROFESIÓN VETERINARIA
ANTE LOS EFECTOS DEL COVID 19.

EL ROL DEL
VETERINARIO EN LAS
OTITIS

HIPERADRENOCORTICISMO
POR ADENOMA CORTICAL ADRENAL
EN UN CANINO: CUANDO EL TRABAJO
EN EQUIPO SALVA VIDAS.

DERMATITIS ALÉRGICA POR PICADURA
DE ECTOPARÁSITO (DAPE).

MOQUILLO CANINO:
FISIOPATOLOGÍA Y
SIGNOS CLÍNICOS



No. de Suscriptores
15, 544 MVZ's
Auditado Norma CIM
vanguardia veterinaria .com .mx



Natural Gourmet®

ALIMENTO SECO Y HÚMEDO PARA MASCOTAS



80%
Proteína animal

(ALIMENTO SECO)

0%
granos
~ grain free ~

(ALIMENTO SECO Y HÚMEDO)

Alimento con prebióticos



(ALIMENTO HÚMEDO)

Síguenos:



BACK »2«

NATURE

ALIMENTO HOLÍSTICO PARA PERRO

REGRESO A LO NATURAL
100%
»2«
100%
TRUE BACK TO NATURE



Simply Wholesome



PÍDELO EN TU VETERINARIO DE CONFIANZA

grandpet.com | @f



Portada
Edición 99
Mayo Junio 2020

ISSN 2007-557X



vanguardia veterinaria

Revista Bimestral especializada en clínica de pequeñas especies

latindex

Edición No.99

Mayo Junio 2020
Contenido

Consejo Directivo Arterial S.A. de C.V.

Editor MVZ Fernando Domínguez Bernádez
editor@arterial.com.mx

Consejo Editorial MVZ Carlos Santoscoy Mejía
Académico del HMVPE UNAM
Ortopedia y Neurología

MVZ Lourdes Arias Cisneros
Académico del HMVPE UNAM
Imagenología

Dr José Antonio Ibancovich Camarillo
Presidente del Colegio Mexicano de Anestesiología y Analgesia Veterinaria

Director Publicidad Lic. Joaquín Guido Mantey
joaquin@arterial.com.mx
+52 (55) 5989-3604

Administración C.P. Samuel García Lira
contables19@gmail.com

Arte & Diseño Lic. Jonathan Mora Bautista
diseno@arterial.com.mx
+52 (55) 7825-9843

Suscripciones suscripciones@arterial.com.mx
+52 (55) 7825-9843

Vanguardia Veterinaria, Año 17 Número 99 Mayo Junio 2020.
Es una publicación bimestral editada por Arterial, S.A. de C.V. Calle Niebla No. 2 Torre Palma Int. 108, Col. Ampliación Vista Hermosa, Tlalnequante, Edo México, C.P. 54080. Tel. 55.7825-9843. www.vanguardia veterinaria.com.mx

Editor responsable Lic. Joaquín Raúl Guido Mantey. Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04-2017-013114040000-102 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Licitud de Título y Contenido No. 16859 Exp. CCPRI/3/TC/17/20770. Permiso SEPOMEX No. PP09-02067. Revista Suscrita en LATINDEX con estatus vigente.

Impresa por Grupo Gráfico Editorial S.A. de C.V. Calle B No. 8 Parque Industrial Puebla 2000 C.P. 72225 Puebla, Pue. Este número se terminó de imprimir el 8 de Mayo del 2020. Con un tiraje de 15,700 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Cualquier explicación sobre los contenidos o material gráfico rogamos a los lectores que los haga directamente con el autor responsable a su correo electrónico. Las firmas del editor sobre las pruebas de color, no indican su aprobación sobre lo aseverado por el autor. La firma sólo se hace con fines de aprobar su proceso de impresión. Los lectores tienen derecho de réplica siempre y cuando los autores lo acepten y contestaran de acuerdo a su criterio. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos o imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Impreso en México. Tiraje: 15,700 ejemplares. Suscriptores: +15,544

06

El efecto terapéutico de los perros en el impacto psicológico durante la cuarentena por coronavirus COVID-19/SARS-CoV-2.

Tanat. Ana Lilia Santacruz Langagne¹
Psic. Martha Gabriela García Durán²

1. Psicoterapeuta en Análisis Transpersonal enfocada a terapia de duelos por pérdidas significativas asistida por compañeros caninos en Fundación INCASÁRA y Directora General de CEITADEHQ (Centro de Estudios e Investigación en Tanatología Antropológica y Desarrollo Humano de Querétaro).

2. Responsable del área de valoración psicológica en terapia de duelos en Fundación INCASÁRA, Asesora externa del Área de Psicología en CEITADEHQ y Psicooncóloga en el Hospital Pediátrico de Sinaloa.

14

El rol del veterinario en las otitis. Porfirio Trápala Arias

Médico Veterinario en Ciencias Animales
Diplomate Latin American College Dermatology Veterinary

28

Desafío a la profesión veterinaria ante los efectos del COVID 19.

Adriana de la Rosa Figueroa
Alberto Esparza González
José Antonio Olmedo Sánchez
Luz Elena Machaen López

34

Moquillo canino: Fisiopatología y signos clínicos

MVZ. Luis Antonio Calzada Nova.
MVZ. Leticia Vázquez Manríquez.

Patrocinado por Dac Novis

44

Hiperadrenocorticismismo por adenoma cortical adrenal en un canino: Cuando el trabajo en equipo salva vidas.

Jorge Guzmán Rodríguez^{1,5}
Renato Ordoñez Palacios^{2,3,5}
Diego Dacak Aguilera^{3,4,5}

1. MVZ, Posgrado Dermatología Clínica, MSc (c) Ciencias Veterinarias del Trópico, Miembro ACDV*. CV Animal House; Cartagena, Colombia.
2. MV, Animalopolis Hospital Clínica Veterinaria, Guayaquil.
3. Miembro SLDV**. 4. Clínica Veterinaria Tacuary, Paraguay.
5. Miembro Del Grupo de Estudio Dermatológico Veterinario CEP.

52

Dermatitis alérgica por picadura de ectoparásito (DAPE).

Artículo patrocinado por Herbalvet T.A.®
MVZ Stella da Fonseca Rosa

Analista Técnico en la Unidad de Negocios de Animales de Compañía
stella.rosa@ourofino.com

60

Rinotraqueítis Infecciosa Felina por Herpes virus, beneficios de la L-Lisina dentro del protocolo de tratamiento.

M en C MVZ Angel Jiménez García de León.

Gerente Técnico de Pequeñas Especies
Vetoquinol de México, SA de CV
angel.jimenez@vetoquinol.com

Gracias a los Colaboradores de la Edición 99



MVZ Porfirio Trápala Arias

Médico Veterinario en Ciencias Animales

Diplomate Latin American College Veterinary Dermatology

Miembro de la Sociedad Latinoamericana y europea de Dermatología Veterinaria.

Ex Vicepresidente Sociedad Latinoamericana de Dermatología Veterinaria SLDV.

Autor y coautor de múltiples artículos relacionados a la dermatología veterinaria.

25 años de experiencia en Dermatología

Ex profesor de inmunología en el CEU en Monterrey, N.L.

Ex profesor de cirugía en perros y gatos en la UANL

Práctica privada exclusiva en dermatología en Monterrey N.L. y Cancún, Q. Roo. Mexico

A participado en proyectos como talleres y ponencias online

Ponente en diversos congresos Nacionales e Internacionales

Director de la Clínica DermatoVet en Monterrey y Mundo Animal en Cancún.

porfiriotrapala@yahoo.com.mx



Dr. Jorge Guzmán Rodríguez

Médico Veterinario Zootecnista
Universidad de Córdoba

Posgrado en Dermatología Veterinaria
UCASAL

MSc (c) en Ciencias Veterinarias
del Trópico
Universidad de Córdoba

Profesor Catedrático de Farmacología
y Toxicología Veterinaria
UDCA Sede Cartagena

Presidente Grupo de Estudio de
Médicos Veterinarios del
Caribe-GEVEC

Práctica Privada Animal House
Cartagena, Bolívar

jorgeguzmanmvz@gmail.com

Calendario de Eventos



Enero 2021



**Congreso Veterinario de
MONTERREY 2021**

Días: 21, 22, 23. Sede: Cintermex

Webinars 2020

Agradecemos a todos nuestros lectores y seguidores el que nos sigan a través de nuestras redes sociales. El pasado 8 de Abril iniciamos una nueva experiencia en las redes con la participación de el **MVZ Gerardo Kiel Martínez** quien nos hizo el honor de presentación de "Haciendo Fácil lo Difícil" en Dermatología.

El día 14 y 23 de Abril tuvimos al **Dr. CS Camilo Romero Núñez** presentando "Higiene y Desinfección: Trabajando con menos Riesgos" y Enfermedades de los gatos asociadas a pulgas y garrapatas: Zoonosis.

Con un cierre de mes esperado, el día 28 de Abril tuvimos el honor de escuchar al **MVZ Ernesto Avila Escalera** presentando el tema: "Reinventando la Clínica Veterinaria en tiempos del Covid 19".

Agradeciendo de antemano el profesionalismo y empeño de cada uno de ellos, no hubiese sido posible sin la participación de **Ourofino Salud Animal**.

Aqui dejaremos los códigos para que pueda usted volver a presenciarlos.



MVZ Gerardo Kiel Martínez
"Haciendo Fácil lo Difícil" en
Dermatología.



Dr. CS Camilo Romero Núñez
"Higiene y Desinfección:
Trabajando con menos Riesgos"



MVZ Ernesto Avila Escalera
"Reinventando la Clínica Veterinaria
en tiempos del Covid 19".

Enfermedades de los gatos
asociadas a pulgas y garrapatas:
Zoonosis.



Para ver los Webinars, favor
de seguir la liga con su
dispositivo móvil.

Gluticort T[®]

I Prednisolona I

Antiinflamatorio, inmunosupresor y antialérgico.

Un mismo producto con diferentes indicaciones

Eficiente antiinflamatorio

Terapia primaria en procesos
inflamatorios agudos y crónicos
de cualquier origen.

Antialérgico

Dermatitis atópica, dermatitis
por contacto, alergias por
pulgas y procesos alérgicos
alimentarios.

Inmunosupresión

Tratamiento de enfermedades
inmuno-mediadas, tales como
pénfigo y lupus eritematoso.
También en neoplasias linfoides.

DOSIS:

Requisitos fisiológicos:
0.05 a 0.25 mg / kg / día

Efecto antiprurítico:
0.5 – 1 mg / kg / día

Efecto antiinflamatorio:
1.0 a 1.5 mg / kg / día

Efecto inmunosupresor:
2.0 a 6.0 mg / kg / día



www.chinoinveterinaria.com/index.html

55526-23100, 800-9074900

gervet@chinoin.com

Chinoin Veterinaria

@chinoinveterinaria

Experiencia que da Vida

El efecto terapéutico de los perros en el impacto psicológico durante la cuarentena por coronavirus COVID-19/SARS-CoV-2

PALABRAS CLAVE > Perros > coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) > terapéutico > cuarentena

Tanat. Ana Lilia Santacruz Langagne

Psicoterapeuta en Análisis Transpersonal enfocada a terapia de duelos por pérdidas significativas asistida por compañeros caninos en Fundación INCASÁRA y Directora General de CEITADEHQ (Centro de Estudios e Investigación en Tanatología Antropológica y Desarrollo Humano de Querétaro).

Psic. Martha Gabriela García Durán

Responsable del área de valoración psicológica en terapia de duelos en Fundación INCASÁRA, Asesora externa del Área de Psicología en CEITADEHQ y Psicooncóloga en el Hospital Pediátrico de Sinaloa.

Introducción

Los perros son animales que han acompañado al hombre a lo largo de la historia, siendo domesticados y entrenados para realizar diferentes actividades que facilitan significativamente la calidad de vida de los seres humanos. El efecto terapéutico de los perros de compañía resulta muy afortunado para poder contrarrestar el impacto psicológico producido por el distanciamiento social derivado de la pandemia por coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2), que ha generado la necesidad mundial de mantener a la población en una cuarentena masiva, confinándolos en sus hogares y aislándolos de la sociedad. Esta medida de salud pública responsablemente implementada por las autoridades genera factores de estrés psicosocial que detonan una serie de emociones que dificultan el proceso y/o el cumplimiento de esta. Por ello, se considera crucial reducir, en la medida de lo posible, los efectos negativos asociados a ésta (Brooks, 2020).

En este artículo explicaremos el impacto psicológico de la cuarentena en la población mexicana, impuesta como medida de protección sanitaria, ante la presencia del COVID-19/SARS-CoV-2 y los múltiples beneficios que obtenemos de los compañeros caninos ante esta situación, como alternativa terapéutica enfocada en elevar nuestra calidad de vida y fomentar una sana convivencia (MacLean, 2020).



Léalo en web

El impacto psicológico del aislamiento social

El impacto psicológico de la cuarentena, como se señala en la revisión sistemática del departamento de psicología médica del King's College de Londres publicada en la revista *The Lancet* en marzo del 2020, tiene sus posibles efectos sobre la salud física y el bienestar emocional de las personas, considerando los factores que contribuyen a los síntomas del trastorno por estrés agudo. Es decir, las personas en cuarentena son significativamente más propensas a presentar síntomas de agotamiento, desapego, ansiedad al tratar con personas contagiadas, irritabilidad, insomnio, poca concentración e indecisión, deterioro del desempeño laboral y rechazo al trabajo o consideración de renuncia.

Los síntomas mencionados se agudizan en el mexicano, al considerar que éste ya se encuentra bajo ex-tenuantes presiones físicas y psicológicas antes de la llegada del COVID-19/SARS-CoV-2. De acuerdo con la Organización Mundial de Salud, el 75% de los trabajadores en México sufren de estrés crónico, lo que coloca al país como el primer lugar a nivel mundial en esta categoría, razón por la que los mexicanos frecuentemente manifiestan afectaciones emocionales y relacionadas con el trauma (Aranda, 2016).

Es un dato preocupante si tomamos en cuenta que la totalidad del individuo y sus entornos resuenan con este nivel de estrés en lo personal, social, familiar y evidentemente lo laboral. El estrés se refleja como distrés corporal, depresión, ansiedad y disminución de su rendimiento entre otras. Las reacciones fisiológicas que se producen como respuesta del organismo ante el estrés al verse rebasados en su capacidad de afrontamiento y adaptación, lo que origina alteraciones en los procesos funcionales en diferentes sistemas como alteraciones digestivas, cambios en la presión arterial, compresiones de cervicales, lumbalgias, baja del sistema inmunológico, úlceras, cardiopatías por mencionar algunas. Todo esto forma parte de lo que llamamos "La Respuesta Fisiológica del Estrés" (Omaira, 2020).

“El estrés se refleja como distrés corporal, depresión, ansiedad y disminución de su rendimiento entre otras.”

Siendo de suma importancia considerar los diferentes componentes que intervienen en estos procesos psicológicos dada la complejidad del ser humano, que tiene una forma única de sentir y reaccionar ante los sucesos de la pandemia y la estrategia de "Quédate en casa" implementada por las autoridades sanitarias, que disminuyen la calidad de vida y la sana convivencia. Teniendo como principales estresores: la separación de sus seres queridos, la pérdida de su libertad, la incertidumbre sobre el estado de la pandemia y su duración, ansiedad por la situación económica, el miedo a infectarse y/o a morir, miedo a que los suministros de salud sean insuficientes, frustración, y aburrimiento, surgimiento de conflictos familiares no resueltos, intolerancia, irritabilidad o enojo, que son característicos del proceso de reacciones a estrés grave y trastornos de adaptación, así como duelos por todas las pérdidas significativas que están experimentando actualmente.

Es justamente aquí, donde los perros pueden ofrecer un apoyo emocional durante la pandemia aportando beneficios a nivel físico, cognitivo, emocional, relacional y terapéutico como lo explica Evan MacLean, profesor asistente de antropología y director del Centro de Cognición Canina de Arizona en la Facultad de Ciencias Sociales y del Comportamiento de la Universidad de Arizona, quien explica que la compañía de perros puede aliviar los efectos negativos de la cuarentena para la salud mental de limitar las interacciones sociales necesarias para ayudar a "aplanar la curva" y ralentizar la propagación del virus. Señala de igual manera que actualmente no hay evidencia de que las mascotas domésticas puedan contraer o propagar COVID-19/SARS-CoV-2.

El efecto terapéutico de los perros

De acuerdo con la literatura, hay diversos estudios que sugieren que los perros pueden tener un efecto amortiguador del estrés en las personas que atraviesan tiempos difíciles, siendo mucho más que un simple compañero de confianza. Vemos esto no solo en términos de la sensación percibida de bienestar de las personas, sino también en términos de medidas fisiológicas como la salud cardiovascular, la disminución de la presión arterial y el cortisol, una hormona involucrada en las respuestas al estrés. ▶



Parte del efecto es probablemente muy similar al apoyo que recibimos de nuestros amigos y familiares humanos, quienes pueden ayudarnos a enfrentar la tormenta. Los perros pueden proporcionar ese mismo tipo de apoyo social, como figuras que estarán a nuestro lado en las buenas y en las malas.



Además del lado positivo de la compañía canina, las investigaciones muestran una variedad de formas en que los perros pueden brindar apoyo y una sensación de calma para nuestras tensiones emocionales y psicológicas diarias, así como eventos traumáticos; por ejemplo:



- Los perros nos enseñan la atención plena.

Cuando su perro se acuesta en el piso, se baña al sol mientras fluye por la ventana, hace exactamente eso: experimenta la sensación de calor que se extiende por todo su cuerpo. "Quizás uno de los mayores beneficios psicológicos de interactuar con un perro es la oportunidad que brinda para estar más atento: enfocar deliberadamente su atención en el momento presente", de acuerdo con la Facultad de Medicina de Harvard.

Los perros pueden inspirar la atención plena durante un paseo. Pasar tiempo con perros, que tienen una capacidad natural para abrirse a cada momento a medida que se desarrolla, la vista, los sonidos y los olores, pueden motivarnos a seguir su ejemplo y tomar un momento para ser conscientes de las sensaciones a nuestro alrededor.

Elisabeth Paige, investigadora de UC-Davis, descubrió que acariciar a los perros es un ancla para el momento presente, y desde entonces escribió un libro sobre cómo "petitar" y ofrece meditaciones guiadas en su sitio web Petitations.

- Los perros alivian el estrés.

La vida está llena de factores estresantes y listas de tareas pendientes que nunca parecen terminar. Estudios recientes muestran los beneficios psicológicos de tener un "amigo peludo" que viene a trabajar, y un número creciente de empresas, Atlantic Health System, Mars Inc., Amazon y Etsy, por nombrar algunas, ofrecen un entorno amigable para los perros en un esfuerzo por reducir el estrés entre los empleados.

Los estudiantes universitarios son otra población estresada. Cuando la Universidad de Columbia Británica les llevó perros de terapia, brindando a 246 estudiantes la oportunidad de acariciarlos y abrazarlos durante las

sesiones. Los resultados, publicados en Stress and Health, fueron alentadores ya que los estudiantes que fueron encuestados tanto antes como después de participar con los perros informaron una disminución significativa en su nivel de estrés, una mayor felicidad y un mayor nivel de energía después de la sesión. "Los resultados fueron notables", de acuerdo con Stanley Coren, coautor del estudio y profesor emérito de psicología en la UBC. "Descubrimos que, incluso 10 horas después, los estudiantes aún informaron un poco menos de emoción negativa, se sintieron más apoyados y menos estresados, en comparación con los estudiantes que no participaron en la sesión de terapia con los perros".

- Los perros nos llevan a la naturaleza.

Tener un perro motiva a entrar en espacios verdes: un paseo por el parque, a lo largo de una playa o en el bosque. En los últimos años, las investigaciones han demostrado que la naturaleza puede proporcionar impactos positivos al ofrecer alivio del estrés, aumentar el estado de ánimo, la interacción social, fomentar la actividad física, aliviar el dolor y mejorar la creatividad. Incluso en un entorno urbano, se obtendrán beneficios. Los estudios sugieren que estar en cualquier espacio verde, ya sea un pequeño parque o una costa interminable, mejorará la salud mental.

- Los perros ofrecen empatía.

La propagación de sentimientos entre animales y personas, conocida como contagio emocional, está ganando terreno en el campo de la ciencia. Hallazgos recientes de la Universidad de Viena sugieren que los perros pueden sentir las emociones e incluso diferenciar entre las buenas y las malas, dado que los perros comparten su entorno natural con nosotros los humanos, es probable que nuestras vocalizaciones emocionales sean relevantes para ellos.

- Los perros traen consuelo.

La comodidad que los perros pueden brindar toca a las personas en una variedad de circunstancias, a veces traumáticas. Un artículo en *The Angeles Times* informó cómo las jóvenes víctimas de abuso sexual encuentran consuelo en los perros de terapia, que son proporcionados por la oficina del fiscal de distrito del Condado de Orange. ▶▶

¡Quédate en casa conmigo!

Durante esta contingencia **adapta un perro por un mes o más, lo estarás ayudando a tener un hogar y además tendrás compañía todo el tiempo. Estar en casa puede ser muy divertido al lado de un perro.**



Perróomies
BY NUPEC

www.perroomies.com.mx



Por Los Que No Tienen Voz. Asociación Civil

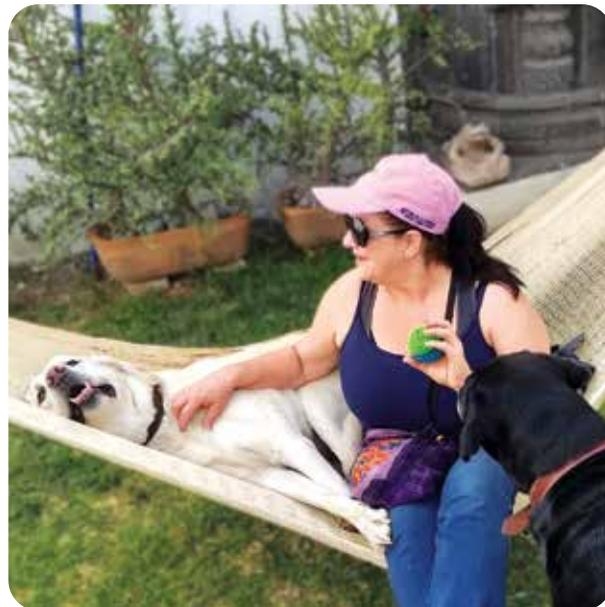
www.nupec.com

NUTRICIÓN CIENTÍFICA CONSCIENTE

NUPEC™ CACHORRO AUTORIZACIÓN: A-7460-014; "USO VETERINARIO"; HECHO EN MÉXICO POR: NUEVA TECNOLOGÍA EN ALIMENTACIÓN S.A. DE C.V.

El programa, una asociación con un grupo llamado PANDA (PAWS [Las mascotas son maravillosas] ayudan a las necesidades del fiscal de distrito), tiene como objetivo ayudar a consolar a los niños víctimas de abuso sexual cuando se reúnen con los fiscales en su caso.

Los estudios demuestran repetidamente que la interacción humana frecuente con los animales puede disminuir la presión arterial, la ansiedad, la soledad y mejoran la perspectiva mental y la calidad de vida. Loveland, quien tiene un doctorado en psicología clínica de la Universidad de Massachusetts explica que involucrar a las mascotas en el cuidado, mejora el funcionamiento social, emocional, físico y cognitivo de los pacientes y a medida que las investigaciones continúan avanzando, más y más centros de atención médica y otros proveedores de servicios sociales están recurriendo a la terapia con perros para obtener mejores resultados de salud.



Recomendación de actividades con los perros durante la cuarentena por coronavirus (COVID-19/SARS-COV-2)

Una cosa que sabemos es que estar sentados y preocupados no es bueno para la salud mental. Entonces, reenfoque la energía mental en algo positivo, como jugar con su perro o caminar juntos podría brindar un alivio en un momento como este. La compañía de un perro durante la cuarentena por COVID-19/SARS-CoV-2 en la población mexicana, es una excelente estrategia que mitiga el impacto psicológico que esta problemática tan compleja genera, y es altamente recomendado por expertos recurrir al efecto terapéutico que nuestro compañero canino nos proporciona.

Para contrarrestar las reacciones fisiológicas que se pueden producir ante la respuesta hacia el estrés en esta pandemia y disminuir los síntomas que pueden afectar el cuerpo, pensamientos, emociones y conductas, es recomendable: ➔

- Mantener actividad física constante, apoyándose con los paseos del perro, que motivan para hacer de esa actividad algo divertido y favorecedor para la salud. Es importante hacer énfasis en que todas las actividades físicas fuera del domicilio, incluyendo los paseos con mascotas, deberán llevarse a cabo acatando las indicaciones de la "Jornada Nacional de Sana Distancia" establecida por la autoridad sanitaria mexicana.
- Jugar con el perro, enseñándole trucos y entrénalo en las actividades que se quieren que realice en función a las necesidades del dueño, proporcionando terapia ocupacional al disminuir los sentimientos de frustración y aburrimiento.
- Incluir actividades favorecedoras de relajación, tales como el cepillado al perro, contacto a través de las caricias y el acercamiento físico, masajes para el perro, ya que el intercambio afectivo facilita la expresión de las emociones y sentimientos y disminuye el estrés, el malestar emocional y la sensación de soledad.
- Involucrar a la familia en dinámicas para fomentar la integración y el deseo de participar en el entrenamiento y disfrute del perro, propiciando una buena comunicación y generando una sana convivencia.

Estas actividades son sólo un complemento de la rutina diaria, ya que las conductas de autocuidado como: sana alimentación para evitar problemas de salud (cardíacas, obesidad y diabetes, etc.); higiene personal y del hogar, reservar tiempo para realizar actividades lúdicas (leer, tocar un instrumento, escuchar música, etc.) y el uso de las herramientas digitales para mantener la interacción con miembros de la familia o amigos son indispensables durante el aislamiento social.

Conclusiones

Los beneficios terapéuticos que se obtienen con un perro están en función del vínculo que se construye con él, dependiendo del rol que se le asignó en la vida del dueño y del lugar que ocupa en la familia. Es una realidad el impacto psicológico que surge ante la cuarentena que estamos experimentando, pero siempre será más fácil el proceso si se cuenta con el compañero más leal, el perro ■

"Un perro es lo único en la tierra que te ama más de lo que te amas a ti mismo"

Josh Billings.

Bibliografía

1. Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet (London, England)*, 395(10227), 912–920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).
2. Aranda Beltrán, C., Pando Moreno, M., & Salazar Estrada, J. (2016). SÍNDROME DE BURNOUT EN TRABAJADORES DE DIVERSAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN MÉXICO. *Revista Iberoamericana De Psicología*, 8(2), 23 - 28. Recuperado a partir de <https://reviberopsicologia.iberu.edu.co/article/view/818>
3. Omaira Alexandra Narváez López. (2020). Revisión teórica documental sobre el estrés laboral y el impacto de las estrategias de afrontamiento para la prevención y manejo del estrés. *Boletín Informativo CEI*. 6(3), 15-24. Recuperado a partir de <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/BoletínInformativoCEI/article/view/2103>
4. Litvack, E. (2020). During Self-Quarantine, Dogs May Help Protect Mental Health Recuperado de <http://www.aznews.arizona.edu/story/during-selfquarantine-dogs-may-help-protect-mental-health>



SEDATOR® y ATIPAM®

Medetomidina y Atipamezol

Tranquilización reversible y segura para manejos cortos con control de dolor.



Para cada animal único

Atipam Número de registro Q-0036-350 / Sedator Número de registro Q-0036-351.
Presentaciones de 10 ml

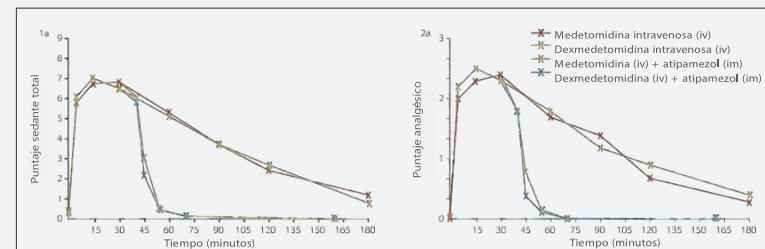
CONSULTE AL MÉDICO VETERINARIO / SU VENTA REQUIERE RECETA MÉDICA CUANTIFICADA
PARA USO EXCLUSIVO DEL MÉDICO VETERINARIO



Los hechos

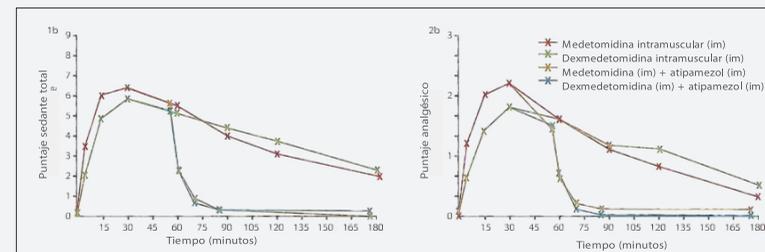
Atipamezol, medetomidina y dexmedetomidina

- El hidrocloreto de medetomidina es uno de los fármacos más ampliamente usados para medicación previa a la anestesia, sedación y analgesia de perros y gatos y su excelente tolerabilidad, seguridad y previsibilidad son bien conocidas^{1,2}
- La investigación muestra que atipamezol antagoniza completamente y por igual a dexmedetomidina y a medetomidina^{1,2}
- Medetomidina y dexmedetomidina han demostrado no presentar diferencias significativas en el resultado sedante o analgésico²



Administración intravenosa

“No se observaron diferencias entre los puntajes de sedación (Fig 1a) y analgésicos (Fig 2a) después de las dosis IV de los dos fármacos en cualquier punto temporal”.



Administración intramuscular

“Se observó una interacción ‘tratamiento-por-tiempo’ significativa ($P < 0.004$) para los puntajes sedantes (Fig 1b) y analgésicos (Fig 2b) para la vía de administración intramuscular, lo cual indicó que los efectos de medetomidina fueron mayores que los de dexmedetomidina durante los primeros 30 minutos, pero que después del pico de sedación y analgesia, los puntajes de los dos fármacos no fueron significativamente diferentes”.

Seguridad clínica: no se observaron diferencias significativas entre los dos fármacos (medetomidina y dexmedetomidina) y no hubo interacciones tratamiento-por-tiempo significativas para ninguna de las vías de administración²

- Las comparaciones de la autorización de comercialización³ para medetomidina y dexmedetomidina indican lo siguiente:

Sedante/Analgésico	Perros	Gatos
Medetomidina*	IV/IM	IM
Dexmedetomidina	IV/IM	IM

*Es importante tener cuidado, ya que no todos los productos de medetomidina tienen el mismo resumen de producto/ficha técnica.

Referencias:

- ¹ Lemke K. A. Perioperative use of selective alpha-2-agonists and antagonists in small animals. *Can Vet J* 2004; 45:475-480.
- ² Granholm M et al. Evaluation of the clinical efficacy and safety of intramuscular and intravenous doses of dexmedetomidine and medetomidine in dogs and their reversal with atipamezole. *Veterinary Record* (2007) 160, 891-897.
- ³ Data sheet information for SEDATOR® (medetomidine) and a dexmedetomidine product.

Dechra Brovel S.A. de C.V.
Empresa 66, Insurgentes Mixcoac, Benito Juárez C.P. 03910 Ciudad de México.
Tel.: 55 5563 5022 CDMX y área metropolitana / En el interior de la república 01800 681 0594

PARA USO DEL MÉDICO VETERINARIO



El rol del veterinario en las otitis

PALABRAS CLAVE > Otitis > *Pseudomonas aeruginosa* > lavado ótico > oído medio > ectoparásitos

Porfirio Trápala Arias

Médico Veterinario en Ciencias Animales
Diplomate Latin American College Dermatology Veterinary

Introducción

La otitis externa ocurre, entre el 10 al 20% de la población de perros y gatos. La mayoría de los casos resultan a partir de problemas subyacentes comunes, como la dermatitis atópica, la alergia alimentaria y los ectoparásitos (*Demodex spp* y *Otodectes spp*) y menos frecuentemente cuerpos extraños, neoplasias, las masas no neoplásicas, las endocrinopatías y los trastornos inmunes. Las bacterias y el crecimiento excesivo de *Malassezia spp*, se produce de forma secundaria cuando se altera el microambiente local normal y la inmunidad pasiva está interrumpida. El crecimiento excesivo de organismos residentes contribuye directamente a la inflamación y la perpetuación de los signos clínicos y con el tiempo, la infección puede extenderse al oído medio y los cambios físicos crónicos alteran el canal externo, lo que resulta en la recurrencia y mayor gravedad de la enfermedad. En condiciones adecuadas, los organismos oportunistas tales como *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *E. coli* y otros pueden complicar en cuadro clínico.

Aunque la infección bacteriana por *Pseudomonas aeruginosa*, no es la más común pero si se destaca como ser la más dolorosa, mal oliente, frustrante y difícil de manejar. La frustración del manejo de la otitis por *Pseudomonas spp* resulta de tres sencillos pasos:

1. De la gravedad de la respuesta inflamatoria.
2. De los patrones de susceptibilidad antimicrobiana impredecibles.
3. Fracaso frecuente del tratamiento.

Papel de las *Pseudomonas spp* en la enfermedad del oído.

P*seudomonas spp*, es una bacteria oportunista que se encuentra principalmente en el agua, la vegetación en descomposición y muy pocas veces en los animales. Para colonizar el canal auditivo u otros tejidos de los animales, *Pseudomonas spp* debe primero establecer una adhesión firme a las células epiteliales. En circunstancias normales, los puntos de adhesión están ocupados por la microflora normal, protegidos por inmunidad pasiva en forma de inmunoglobulinas y otros péptidos antimicrobianos que se encuentran en el cerumen normal. (Figura1).

Para que exista una colonización por *Pseudomonas spp* en el oído, se requieren tres eventos:

1. Presencia del organismo.
2. Interrupción de la micro flora normal.
3. La disfunción de la barrera epitelial sana del oído.

Una vez que la *Pseudomonas spp* tiene un punto de apoyo, es un excelente competidor suprimiendo otras bacterias y levaduras, produciendo colágenas, proteasas y exotoxinas; que causan más inflamación y resultando en la ulceración y ruptura del tejido, incluyendo la membrana timpánica. Para empeorar las cosas en la pared celular las bacterias gram negativas y el limo extracelular resisten a la respuesta inmune y gran cantidad de neutrófilos y macrófagos se sienten atraídos por las infecciones por *Pseudomonas spp*.

De hecho, la serina proteasa producida por los neutrófilos pueden en realidad mejorar la capacidad de que la *Pseudomonas spp* pueda invadir el tejido del oído. Clínicamente cuando se juntan todos estos factores el resultado es un canal auditivo externo caracterizado por inflamación severa, eritema, ulceración, dolor y gran cantidad de exudado purulento. Figura 2



Figura 1. Paciente con otitis por *Pseudomonas spp*



Figura 2. Otitis con Biofilm por *Pseudomonas spp*



Léalo en web

Diagnóstico

- El primer paso es investigar a cerca de la historia clínica del paciente.
- ¿Cuándo fue el primer episodio?, ¿edad del paciente en la primera vez?, etc.
- Cuando fue la primera recaída o bien cada cuanto tiempo recae.

Otra pregunta importante es ¿porque hay falta de respuesta? Así que hay que revisar los tratamientos anteriores tanto dosis y frecuencia y saber si se utilizaron productos ópticos.

Sabiendo estos tres pasos sabemos cuál será nuestra meta. Para el primer episodio, normalmente el objetivo es simplemente la solución de la infección actual y generar comprensión por parte del propietario de tratar de buscar la causa primaria y una posible o posibles recaídas. Si hay múltiples episodios que se resuelven con terapia pero recaen más tarde, el objetivo será tratar la infección actual y comenzar el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad subyacente. Es muy probable que también se necesite algún tipo de cuidado de mantenimiento continuo si no responde a la terapia, entonces el objetivo será entender por qué el tratamiento está fallando para que nuestro enfoque pueda cambiar.

Pregunte al propietario la “edad de inicio” del primer episodio; esto es más importante que preguntar ¿cuánto tiempo ha estado pasando esto?, si es menos de 1 año de edad, los parásitos son los más probables aunque también la comida también puede ser posible. Si es entre 1 y 4 años, esto es consistente con una dermatitis atópica, pero cualquier otra causa puede ser posible. Si es mayor de 6 años, la atopia es menos probable, pero también cualquier causa es posible. La estacionalidad sugiere fuertemente la atopia.

Figura 3.



Figura 3. Otitis unilateral estenosante por dermatitis atópica canina

Las enfermedades no estacionales pueden estar relacionadas a la dermatitis atópicas o alergias alimenticias. Si el nuevo cachorro o gatico fue introducido recientemente, siempre considere la hipersensibilidad a los parásitos, incluso si no los encuentran en los exámenes. Pregunte acerca de medicamentos anteriores, si el paciente inicialmente mejoró y luego empeoró repentinamente, piense en las reacciones de contacto. Si la infección actual es de larga duración > 6 meses o más de 3 episodios al año, entonces es muy probable que se presente una otitis media concurrente. Dentro de las preguntas en la salud general estas pueden incluir un historial de estómago sensible, borborismo, aumento de la frecuencia de los movimientos intestinales.

El hecho de no haber mejorado los cambios previos en la dieta no nos dice casi nada acerca de la alergia alimenticia pero si empeoran con la dieta que estaba comiendo anteriormente eso nos dice mucho más.

El examen físico caracteriza el estado actual de la infección y ayuda a desarrollar posibles diagnósticos diferenciales por una causa primaria. Se debe realizar un examen dermatológico de todo el cuerpo para encontrar evidencia de enfermedades como la atopia, la comida, los parásitos, el pénfigo, el hipotiroidismo, etc. Es importante comenzar con la palpación del canal externo y la región parótida y busque hallazgos como dolor, edema o hinchazón de los tejidos blandos. Si el canal es flexible o rígido puede ser debido a fibrosis o mineralización del oído.

NUEVO

SPOT ON
PARA
PERRO

ALTA PROTECCIÓN, MÁXIMA DURACIÓN.

Protege a tu paciente con la Triple Acción de Bravecto® Spot On contra pulgas y garrapatas y evita las enfermedades transmitidas por estos parásitos.



12
SEMANAS
DE DURACIÓN

3 VECES MÁS PROTECCIÓN
QUE LAS PIPETAS CONVENCIONALES

BRAVECTO®
SPOT ON



- 12 SEMANAS DE PROTECCIÓN CON 1 SOLA DOSIS.
- ELIMINA EN 12h EL 100% DE LAS PULGAS Y GARRAPATAS DE TU PERRO.
- ALTA PROTECCIÓN DE PULGAS Y GARRAPATAS EN TU HOGAR.

Vet'sZone

MSD
Salud Animal

Otra pregunta importante sería: ¿Está el cerumen presente en el pabellón?



La eliminación normal de los residuos debe depositar estos en el pabellón auricular y la ausencia de residuos podría indicar el fracaso de la migración epitelial. La presencia de eritema, erosiones, dolor puede indicar reacción de contacto o enfermedades dermatológicas más generalizadas. Finalmente, compruebe el reflejo palpebral, este reflejo disminuye en algunos casos de otitis media o enfermedad crónica del oído.

La otoscopia puede ser inútil durante el examen inicial con el paciente despierto. El canal a menudo es demasiado doloroso, demasiado ulcerado o demasiado lleno de pus para permitir una evaluación satisfactoria. Sin embargo, la otoscopia debe intentarse para poder satisfacer las expectativas y para evaluar problemas obvios, como una masa en el canal vertical. Es importante en muchos casos recomendar al propietario una evaluación bajo anestesia para un mejor procedimiento, se puede empezar con un lavado combinando un enjuague terapéutico para eliminar los residuos. Si el canal es demasiado edematoso y estenótico (cerrado) para observar el canal vertical, podemos posponer el procedimiento y empezar a tratar con esteroides orales y tópicos (prednisona 1 - 2 mg / kg / día) hasta que la inflamación disminuya. Esto sin duda agregará un valor al procedimiento. No olvide utilizar conos de diferentes tamaños. Figura 4.



Figura 4. Diferente tipos de conos para hacer otoscopia.

La citología ótica es una prueba de diagnóstico obligatoria para todos los pacientes que presentan otitis. Está técnica simple es necesaria para caracterizar el tipo y número de organismos vistos en la laminilla. Las infecciones mixtas son muy comunes y podemos encontrar más de 3 especies presentes en el 30 a 60% de los casos. La citología permite identificar organismos actuales, caracterizar la gravedad de la enfermedad, interpretar mejor el cultivo y los resultados de susceptibilidad, y poder tomar decisiones con respecto a la terapia. Figura 5.

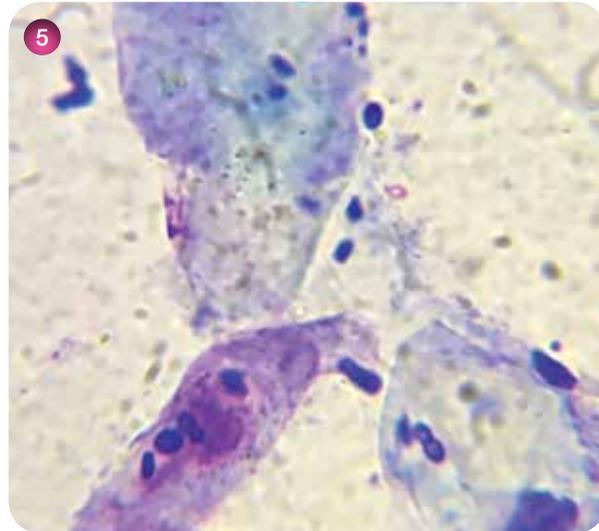


Figura 5. Citología de oído con presencia de *Malassezia pachydermatis*.

El crecimiento excesivo contribuye mucho a la gravedad de la enfermedad, pero se controla más fácilmente solamente con la terapia tópica. Una verdadera infección resultado de **organismos nativos u oportunistas que penetran en el tejido, se pueden extender hacia el oído medio** o crean una respuesta inflamatoria severa que resulta en un exudado purulento. La presencia de glóbulos blancos (neutrófilos) casi siempre indica una infección verdadera en lugar de crecimiento excesivo nativo. La citología se realiza mediante frotis directos y tinción con Diff-Quik. Es importante examinar con todos los objetivos del microscopio empezando desde el 20x, 40x y llegando finalmente al 100x, incluyendo el aceite de inmersión.

Asegúrese de registrar los hallazgos en el expediente médico para poder comparar los resultados con las citologías posteriores durante la reevaluación, esto se puede hacer de la siguiente manera:

1. *Malassezia spp*: presencia / ausencia/ números estimados por campo.
2. Bacterias: presencia / ausencia/morfología (varilla o coco) /número estimado y presencia de fagocitosis por neutrófilos.
3. Células blancas: presencia / ausencia y a qué organismos se dirigen.
4. Parásitos: presencia / ausencia.



Dermoscent
LABORATOIRE



ESSENTIAL
MOUSSE

Baño en seco, que además de **LIMPIAR y DEODORIZAR CALMA la piel irritada en perros y gatos.**

- No contiene jabón
- No deja RESIDUOS
- NUTRE la piel por su carga de Acidos Grasos
- Antiséptico

Naturalmente eficaz

Hecho en Francia por I.D.C.A.
Distribuido en México por Lapisa®



www.lapisa.com

Calidad y Confianza
Lapisa®

Cultivos

Las pruebas de cultivo y sensibilidad para bacterias en las otitis externas tienen un valor muy cuestionable. Muchas veces los puntos de corte de la susceptibilidad utilizado por los laboratorios no se correlacionan con concentraciones alcanzables en el canal externo. Los organismos presentes en el conducto auditivo externo suele ser muy diferente de los que se encuentran en la cavidad timpánica (**un estudio mencionó que el 89.5% de los casos tuvo diferentes especies o patrones de susceptibilidad**). Los resultados de laboratorio no se repiten incluso cuando se obtienen de mismo canal auditivo. Presentando la variabilidad entre la metodología de los laboratorios comerciales, y la presentación de informes puede producir resultados muy diferentes. **"Nunca piense que los resultados de susceptibilidad a los antibióticos sean sólidos como una roca"**. Los cultivos nunca deben utilizarse para observar la respuesta al tratamiento ya que el cultivo solo te dice la presencia o ausencia de organismos, pero no puede proporcionar información sobre la respuesta a la terapia. En cambio la citología del oído es de mucha más importancia.

"Nunca piense que los resultados de susceptibilidad a los antibióticos sean sólidos como una roca"

Rompiendo el Biofilm

La presencia de biofilm en una otitis es una causa frecuente de fracaso en el tratamiento de la otitis por *Pseudomonas spp*, pero también se pueden observar en infecciones mixtas e incluso en oídos con presencia de *Malassezia spp* únicamente. La biopelícula se produce cuando organismos unicelulares se adhieren al revestimiento epitelial para formar complejos y colonias, a veces conteniendo múltiples especies. La colonia produce un limo mucopolisacárido que cubre la colonia completa, protegiéndola de antibióticos tópicos y la degradación. Con el tiempo la colonia forma canales que le permitirán resistir a cualquier antibiótico incluso los lavados auriculares con enjuagues rápidos. En los pacientes con presencia de biofilm se deberá excluir la terapia antimicrobiana, porque tiene gradientes de oxígeno y nutrientes y a menudo alberga los microbios más resistentes e incluso inertes. **Figura 6.**

Terapia

La terapia específica para las otitis es encontrar la enfermedad primaria subyacente y es esencial para el éxito a largo plazo. Si simplemente estamos tratando bacterias resultará en el fracaso del tratamiento y la progresión a una enfermedad más grave. Dicho esto, la anestesia para la otoscopia y el lavado de oído profundo es la prueba diagnóstica más valiosa y el procedimiento terapéutico indispensable para las otitis por *Pseudomonas spp*. El lavado de exudados sépticos mucopurulentos del oído medio es necesario para el alivio. **"Incluso las más espectaculares"**.

"El mejor antibiótico en el mundo no puede exceder el valor de la eliminación física".

Lavados óticos

Preparación: Es posible que se deba posponer hasta que disminuya la inflamación en el canal auricular y se puede empezar con Prednisona a una dosis de 1 a 2mg / kg / día durante 4-7 días o un corticoesteroide tópico, como la flucinolona o aceponato de

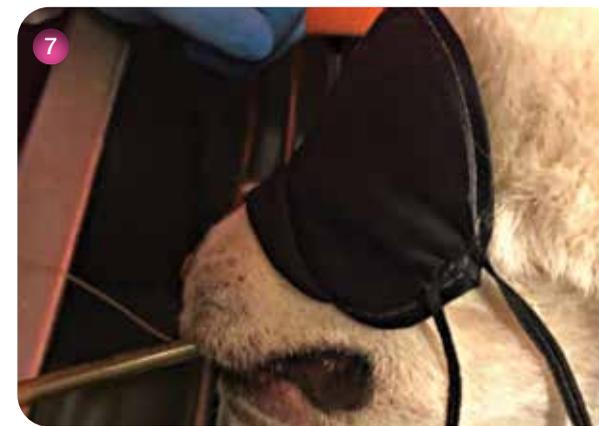


Figura 7. Paciente preparado para limpieza de oídos

hidrocortisona que son muy útiles antes de un lavado profundo de la oreja bajo anestesia.

El día del procedimiento, asegúrese de recolectar una muestra para la citología antes de enjuagar. Siempre use un tubo endotraqueal. Los perros anestesiados o muy sedados carecen de reflejo deglutorio y pueden aspirar muy fácilmente fluido del lavado con microorganismos y dentritas. El líquido puede correr fácilmente a través del tímpano roto, a través de la bulla timpánica, por la trompa de Eustaquio, hacia la orofaringe por la tráquea y hacia la zona del tracto respiratorio inferior. Además, asegúrese de proteger los ojos con cantidades excesivas de lubricante estéril e incline la cabeza del paciente para evitar irritantes en los ojos. Los fluidos de irrigación con residuos, bacterias y enzimas proteasas se acumulan sobre el ojo y pueden dañar la córnea. **Figura 7.**

Finalmente, asegúrese de calentar la solución salina estéril u otra solución de enjuague antes de hacer la limpieza. Grandes volúmenes de temperatura ambiente no deben ser utilizadas ya que estas soluciones están muy cerca del cerebro y el cerebro está a la temperatura corporal y la temperatura del fluido será muy dolorosa con el tiempo.

Procedimiento: Recolectar muestras para citología y cultivo antes de la descarga. Si los residuos son gruesos, use ceruminolíticos para romper los escombros. Nunca deje ceruminolíticos en la bulla timpánica, ya que pueden dañar el revestimiento epitelial respiratorio. Solo use ceruminolíticos al principio para hacer el trabajo pesado, luego riegue con agua tibia o solución salina estéril para el trabajo de detalle y enjuague en gran volumen. Cuando se realice todo esto terminará con un buen secado, así que no se preocupe en dejar el canal mojado en esta etapa. Para el lavado de oídos se pueden usar jeringas de 10 o



Figura 8. Paciente preparado para limpieza de oídos

20 ml, catéteres y para la descarga mecánica o succión todos los dispositivos son útiles. Use mucho líquido y siga enjuagando hasta que se eliminen los residuos. Use un « buck curette» para eliminar cualquier adherente de escombros. No utilice hisopos con punta de algodón. **Figura 8.**

Uso de la videotoscopia

Las ventajas de la video-otoscopia en comparación con el alcance de los cabezales de operación estándar (otoscopio) son:

1. La óptica superior proporciona significativamente más alto grado de ampliación y resolución detallada.
2. Permite una visualización continua durante el lavado.
3. Evita la luz al reflexionar sobre la interfaz de fluido.
4. Disminuye el problema de bloqueo de la vista por instrumentos.
5. Aumenta la precisión.
6. Disminuye el riesgo de lesiones a estructuras frágiles.
7. Crea un registro fotográfico.

Evalúe el tímpano: La otitis media puede estar presente incluso si el tímpano aparece intacto. En un estudio el tímpano apareció intacto con el otoscopio de mano de operación manual estándar en 27 de 38 casos de otitis media.

La videotoscopia mejora la oportunidad de un diagnóstico preciso al aumentar el detalle de la imagen y permitir la visualización bajo fluido. Típicamente el tímpano aparecerá opaco, esclerótico o descolorido si la cavidad timpánica contiene líquido, moco o pus en lugar de aire, o si se está curando de una enfermedad anterior como una ruptura.



Figura 6. Cono con sustancia pegajosa y mal olor por Biofilm.

Sospeche de otitis media si:

1. Si hay un gran número de leucocitos en la citología.
2. Cambios característicos en el color o consistencia de la membrana.
3. Signos vestibulares, sordera o síndrome de Horner.
4. Pobre reflejo palpebral o corneal.
5. Signos clínicos de otitis externa por más de 6 meses.
6. El tímpano puede estar completamente ausente.
7. Notar líquido de lavado emergiendo de las fosas nasales, enrojecimiento de la cavidad timpánica y si el tímpano se rompe y hay otitis media, la cavidad suele estar llena con exudados purulentos. Cualquier residuo o infección es muy irritante para el epitelio respiratorio, que responde produciendo más moco y pus. Si no se elimina adecuadamente el material durante el enjuague, el resultado será otitis media persistente, incapacidad de la membrana timpánica para cicatrizar y, en última instancia, fracaso del tratamiento, independientemente del seguimiento. **Figura 9.**

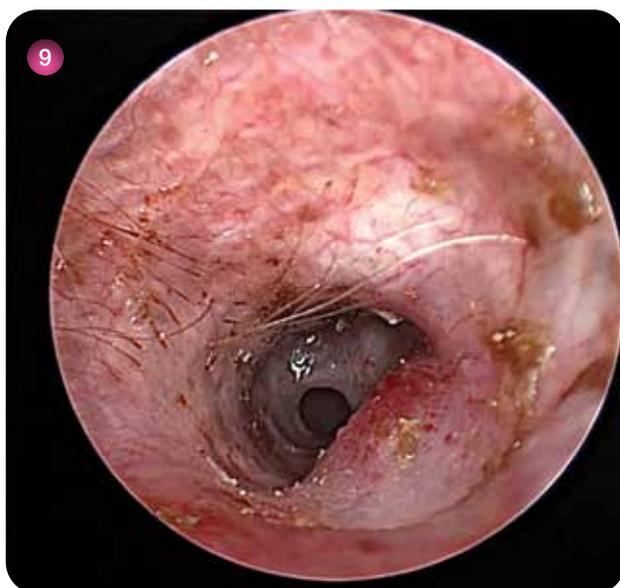


Figura 9. Videotoscopia (nótese la membrana timpánica rota)

La solución salina estéril caliente es excelente para disolver la mucosidad y no es ototóxica. No utilice ceruminolíticos, clorhexidina, u otras sustancias ototóxicas en esta región. Si usa un catéter en la ampolla timpánica, apunte caudo ventralmente para evitar estructuras frágiles, como los osículos auditivos, la corda del tímpano (una rama del nervio facial), la ventana redonda y la ventana oval. Además, la porción más grande de la bulla timpánica es ven-

tral a la abertura externa del canal. Asegúrese de evitar la presión excesiva. Las posibles complicaciones incluyen: dolor, signos vestibulares, lesión del nervio facial, sordera, síndrome de Horner (los gatos en particular están más predispuestos). Cuando se completa el enjuague, la succión de la cavidad timpánica debe ser lo más seca posible. Enjuague con un agente de secado o astringente que sea "seguro" en la cavidad timpánica. (Por ejemplo, Epiotic (Lab, Virbac). Puede hacer una mezcla 50:50 de Enrofloxacin y Dexametasona directamente en el tímpano y bulla. El esteroide suprime la inflamación del epitelio respiratorio y el antibiótico inyectable debe tener una alta concentración suficiente para superar los mecanismos de resistencia a los antibióticos. En casos muy raros he usado amikacina y Dexametasona de esta manera, no he observado reacciones ototóxicas; sin embargo, los aminoglucósidos se reportan como agentes ototóxicos, así que proceda con precaución a menos que las publicaciones revisadas por pares apoyen el uso de amikacina de esta manera.

Tratamiento en casa

Antes de que el paciente se haya recuperado, revise el enrojecimiento de los oídos despierto. El objetivo es eliminar los residuos y secar el canal y matar a los microorganismos. Evite las soluciones irritantes ototóxicas o húmedas. Si el paciente tiene dolor para permitir la limpieza de los oídos en el hogar, trate con esteroides y gotas medicadas solo hasta que pueda tolerar la limpieza. Seleccionar un producto puede ser un reto, se recomienda el uso de enjuagues acidificantes para las infecciones por levaduras para poder inhibir el crecimiento; sin embargo, en las bacterias las infecciones con estos productos pueden disminuir la eficacia de los antibióticos tópicos. Tanto fluoroquinolonas como aminoglucósidos funcionan mejor a un pH neutro que un pH ácido. Prácticamente cualquier *Pseudomonas spp* puede adaptarse a un ambiente ácido constante.

Los productos que contienen TrisEDTA son la solución preferida para *Pseudomonas spp* o bacterias resistentes. El pH 8.0 es ideal para utilizar fluoroquinolonas o aminoglucósidos, El EDTA perfora agujeros en la pared celular bacteriana del calcio y magnesio. En altas concentraciones y contacto prolongado, TrisEDTA es directamente bactericida. Como mínimo, es sinérgico con antibióticos y puede ayudar a superar muchos mecanismos de resistencia. Es recomendable remojar la oreja 10 minutos antes.

PROTECCIÓN COMPROBADA

Recombitek® protege al paciente canino de forma efectiva desde temprana edad hasta su vida adulta.

- Tecnología recombinante la cual protege de forma rápida y sostenida contra el moquillo aún en presencia de anticuerpos maternos.
- Fracción de parvovirus altamente concentrada que ofrece protección cruzada contra las principales variantes: CPV-2a, 2b, 2c.
- Vacuna sin adyuvantes contra leptospira que previene la enfermedad por *L. canicola* y *L. icterohaemorrhagiae*.



RECOMBITEK®



Boehringer Ingelheim

Para uso veterinario | Su venta requiere receta médica
Registros: Recombitek CG: B-6407-092; Recombitek CG/CV: B-6407-096.



Antibiótico tópico

La medicación tópica se suele prescribir para seguir con la limpieza del oído. En general los líquidos delgados son preferibles a los espesos o ungüentos. Existen varias opciones el Zymox es una formulación de enzimas triples suave que es muy bien tolerada por los pacientes, Incluso aquellos con ulceración. Un estudio reciente en pacientes con quemaduras en humanos demostró que la lactoferrina inhibía la unión de *Pseudomonas* al epitelio. Este medicamento es mi primera opción si el paciente tiene demasiado dolor para tolerar cualquier otra cosa.

Las combinaciones de antimicóticos y esteroides también son una buena opción. Las fluoroquinolonas son mejores si hay una gran cantidad de residuos de reconstrucción en el canal auditivo. El Baytril otic™ de uso veterinario: 0.5% Baytril + 1% sulfadiazina de plata o el producto de humanos Cipro HC ótico puede ser también usado. Una formulación de marbofloxacina está disponible en México (Aurizon. Lab Vetoquinol). Una solución casera de Baytril inyectable más dexametasona en una base TrisEDTA-Clorhexidina en una proporción de 1: 1: 4 puede ser útil.

Los aminoglucósidos, son excelentes anti *Pseudomonas*, pero son inactivos cuando grandes cantidades de residuos orgánicos o cuando exista un ambiente de baja tensión de oxígeno. Úselo solo cuando se hayan resuelto los exudados. Una solución casera de tobramicina puede realizarse dos botellas de 5 ml de Tobramicina oftálmica + 4 ml de dexametasona inyectable.

Sin embargo, hasta el día de hoy no existe un producto comercial de amikacina. Se ha recomendado la elaboración de Amikacina inyectable + TrisEDTA o solución salina estéril con una concentración de 30-50 mg / ml.

La gentamicina está disponible en muchas pomadas comerciales, pero el grosor de la pomada puede evitar la penetración a gran profundidad.

Los esteroides sistémicos son esenciales para el manejo de la otitis severa por *Pseudomonas*. Debes controlar primero los neutrófilos, las proteasas, el edema y la estenosis. Puede recomendar prednisona 1-2 mg / kg / día hasta que vuelva a realizar la verificación en 7-14 días combinados con dexametasona tópica o fluocinolona tópica.

El uso de los antibióticos sistémicos es controvertido en las otitis. La resistencia es alta, la concentración en el canal externo es baja. El uso sistémico del antibiótico será solo para las otitis medias. Existe una selección limitada

de antibióticos efectivos disponibles para la administración oral, subcutánea o la administración intravenosa de antibióticos inyectables pero no proporcionan ningún beneficio sustancial y puede desarrollar resistencia a medicamentos que deben conservarse para su uso en perros con infecciones sistémicas que ponen en peligro la vida. Si usa antibióticos sistémicos, los oídos requieren dosis más altas que otros sistemas del cuerpo debido a la dificultad de penetración en el canal externo y medio del oído. Como guía general, use una dosis y duración como si tratara una osteomielitis. Las fluoroquinolonas siguen siendo la mejor elección empírica para *Pseudomonas*, sin embargo, la resistencia está en aumento así que tenga mucho cuidado.

Los enterococos, las corinobacterias o los anaerobios son comunes. Recomiende la marbofloxacina con clindamicina para infecciones bacterianas mixtas.

Nota: se ha demostrado que la enrofloxacin y la clindamicina se concentran en los glóbulos blancos y por lo tanto, puede ser más efectivo en las otitis purulentas que otros antibióticos. Siempre trate durante 6 a 12 semanas dependiendo de la severidad de la enfermedad, el organismo presente, la respuesta al tratamiento y la curación del tímpano roto.

El manejo del dolor es apropiado, ya que el dolor de oído puede ser extremo en la otitis por *Pseudomonas*. Los esteroides disminuyen el dolor, pero no proporcionan efectos analgésicos directos. Los AINE's proporcionan la mejor analgesia para el dolor de oído, pero no pueden debe utilizarse junto con la prednisona en dosis altas. Los analgésicos opioides como el tramadol se pueden usar en conjunto con esteroides, pero tienen un control más variable del dolor.

Seguimiento

Para evaluar el progreso con la otitis, la citología es el mejor método para monitorear la respuesta a la terapia. Evalúe la disminución del número de organismos, el cambio en el organismo dominante y el cambio en la concentración media inhibitoria. Idealmente a las dos semanas no hay leucocitos y una reducción sustancial del número de bacterias. Repetir el enjuague profundo si es significativo o contenga aún exudado mucopurulento. Si responde, continúe con el curso actual de la terapia por 4-6 semanas más y luego volver a revisar antes de la interrupción de la terapia.

El dolor no es UN OBSTÁCULO con

NUEVO
Producto



MELOCAXYL® IV Meloxicam



Reg. S.A.G.A.R.P.A. Q-7833-302



Síguenos en:
www.pisaagropecuaria.com.mx

Salud animal
Bienestar humano®



Plan de largo plazo

Encontrar el manejo ideal de la enfermedad primaria (evitar la alergia a los alimentos, tratar los parásitos, inmunoterapia específica para alérgenos, ciclosporina, etc.). Mantenga las orejas secas. Enjuague con soluciones para los oídos astringentes una vez o dos veces semanalmente; Especialmente después de nadar o bañarse el perro. Evite el uso de agua, vinagre diluido o peróxido de hidrógeno. Monitoree con frecuencia para observar la recurrencia y tratar todas las infecciones agresivamente en la primera señal.



Intervención quirúrgica

La ablación del canal es apropiada para los oídos en etapa terminal: dolor crónico, sin posibilidad de respuesta al tratamiento médico. Las resecciones laterales del canal auditivo, son de beneficio limitado y no se recomiendan.

Bibliografía

1. Angus JC. Diseases of the Ear. In: Campbell KL, editor. Small Animal Dermatology Secrets. Philadelphia: Hanley & Belfus; 2004. p. 364-384.
2. Gotthelf LN Small Animal Ear Diseases: An Illustrated Guide. 2nd Ed, 2005.
3. Matousek JL (ed) Ear Disease. Vet Clin North Amer Sm Anim Pract March 2004
4. Scott DW. External ear diseases. In Scott DW, Miller WH, Griffen CE (eds) Muller and Kirk's Small Animal Dermatology, 6th edition, Philadelphia, W.B. Saunders, 2001, pp 1203-1232.

Autor:

Porfirio Trápala Arias

Médico Veterinario en Ciencias Animales.

Diplomate Latin American College Veterinary Dermatology.

Práctica privada en Monterrey, NL.



Es especial
**porque
es tuyo.**

FullTrust®



Transforma su mundo con FullTrust® y sus fórmulas perfectamente balanceadas que ayudarán a liberar todo su potencial en cada una de sus etapas, con los ingredientes más selectos y la última tecnología en nutrición para formar mejores hijos y padres más orgullosos.

Desafío a la profesión veterinaria ante los efectos del COVID 19

PALABRAS CLAVE > COVID 19 > OMS > felinos > caninos > OIE

Adriana de la Rosa Figuerola
Alberto Esparza González
José Antonio Olmedo Sánchez
Luz Elena Machaen López

Introducción

Desde Diciembre del 2019, una nueva variedad de agente infeccioso viral surgió en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei en China, afectando a una gran cantidad de personas, principalmente de las vías respiratorias, conocido como COVID 19, mismo que fue identificado en enero de 2020. En ese mismo mes, fue detectada la primera transmisión humano – humano. En menos de tres meses se ha propagado a casi todo el mundo (PAHO, 2020).

Este tipo de virus contienen un genoma a base de ácido ribonucleico (ARN). Se les llama así porque tienen una característica formada por proteínas espiculares alrededor de una envoltura lipídica con forma de “corona”. Provocan infecciones frecuentes en animales y humanos (OIE, 2020).

El pasado 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de su presidente Tedros Ghebreyesus declaró oficialmente como pandemia debido a la transmisión comunitaria y gravedad de la enfermedad ocasionada por COVID-19, afectando a 114 países en ese momento (OMS, 2020).

Para hacer frente de manera eficaz a los desafíos que plantea la pandemia de COVID-19, diversos gobiernos de todo el mundo han adoptado medidas restrictivas para cancelar las actividades consideradas como “no esenciales”. Esta decisión plantea interrogantes sobre las posibles adaptaciones que necesitan ser implementadas por la profesión veterinaria.

La situación sanitaria a nivel mundial nos ha llevado a una reflexión como gremio veterinario. La Federación de Veterinarios de Europa (FVE), solicitó a sus países miembros, información sobre los efectos y acciones del ejercicio profesional de la veterinaria durante la pandemia ocasionada por la transmisión de la enfermedad ocasionada por el virus COVID 19, siendo los siguientes preceptos, hasta el momento, los más enunciados:

- Los servicios veterinarios se consideran esenciales: sí, principalmente para garantizar la seguridad alimentaria y control de enfermedades. La atención de animales de compañía resulta controversial, ya que existen opiniones encontradas con relación a su atención, ya que se sugiere que solamente se atiendan las urgencias.
- Hasta hoy, no se han reportado escasez de material y suministro para el trabajo veterinario.
- Al trabajar en zonas apartadas de las urbes y/o rurales, y el conocimiento médico de los profesionales, reduce el riesgo de contagio.
- Los veterinarios están apoyando en algunos países como profesionales sanitarios, realizando inventarios de respiradores, donando equipos de protección y pruebas, reserva médica voluntaria, procesamiento de muestras de laboratorio, incluso en el control directo de la enfermedad. (Veterinaria, 2020)

A pesar de ser un virus relativamente fácil de inactivar, cuenta con una alta capacidad de transmisión. Esto ha generado una transición en las actividades rutinarias en todos los ámbitos laborales incluyendo los servicios que brinda el gremio veterinario, principalmente al dedicado a la salud de los animales de compañía, tanto por la posible afectación clínica a los profesionales y colaboradores, como su supervivencia económica.

Uno de los principales desafíos que enfrentan los profesionales de la salud animal, está basado en la educación y convencimiento a los clientes, de que la transmisión del COVID 19, de acuerdo a los estudios publicados hoy en día, es de humano a humano. Sin embargo, no hay evidencia científica de que los animales de compañía transmitan la enfermedad y/o de que desarrollen la enfermedad. (OIE, 2020) Lo que sí es un hecho, es que el pelaje de las mascotas puede funcionar como agente de transmisión del microorganismo, por lo que su cuidado y manejo debe incluir todas las medias de higiene. (Excelsior, 2020). Además, se han hecho algunos estudios bajo condiciones experimentales, sobre la posibilidad de que los animales puedan o no infectarse, desarrollar y/o transmitir el COVID 19, aunque todavía no son del todo concluyentes y se desconoce si ocurra lo mismo bajo condiciones de infección natural o de campo. Principalmente, se han estudiado gatos, perros y hurones. (Nature, 2020) (Jianzhong Shi, 2020). ➤



Léalo en web



A continuación se presentan una serie de recomendaciones emitidas por diversas instituciones, que se deben de seguir durante esta contingencia de COVID 19.

Acciones a considerar por los **Médicos Veterinarios** en establecimientos o clínicas:

- Atender pacientes solo bajo cita previa.
- En caso de urgencias, tener guardias específicas.
- Evitar tener gente aglomerada en la sala de espera (deben tener por lo menos 1.5 metros de distancia entre ellas).
- Solicitar a los dueños de mascotas que solamente sea una persona quien lleve a sus animales.
- Usar material de protección al revisar a los animales.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes y después de tocar y revisar a los animales.
- Evitar tocarse la boca, ojos y nariz después de tocar a los animales.
- Tratar de que el pago de los servicios médicos sean a través de medios electrónicos.
- Lavarse las manos con agua y jabón después de tocar los animales.
- Evitar tocarse la boca, ojos y nariz después de tocar a los animales.



Acciones a considerar por los **dueños** responsables de mascotas, en caso de tener enfermedad diagnosticada ocasionada por COVID 19:

- Mantener distancia con el animal y utilizar mascarilla.
- Está contraindicado poner una mascarilla a un animal.
- Si el animal debe ir al veterinario, que lo acompañe otra persona y hay que avisar al médico que tome las medidas correspondientes.
- Debido a que la persona afectada posiblemente no pueda cuidar y atender a sus mascotas, procurar que la persona (s) que se hagan cargo de la persona afectada no estén en contacto con la persona infectada, sus platos, comida, correas, collares y comida de la mascota. Evitar el contacto directo con el enfermo.

(COVB, 2020) (Veterinaria, 2020)

Desinfectántemente rápido.

INACTIVA
LOS VIRUS
AL CONTACTO

Protege a tus pacientes de enfermedades e infecciones causadas por gérmenes.

Con la triple acción de SoluVet: **desinfectante, esterilizante y deodorizante.**

No tóxico



Apenas lo vas destapando
y ya **está desinfectando.**

Acciones a considerar por los **dueños** responsables de mascotas, durante el paseo de su(s) animales, derivado de las medidas de aislamiento social:

- Realizar paseos con mascotas en los alrededores del domicilio.
- No exceder los tiempos de paseo, limitarlo al tiempo necesario.
- Respetar las normas higiénicas durante el paseo. (recogiendo el material fecal)
- Evitar formar grupos con otros dueños de mascotas.
- Mantenerse a una distancia de 1.5 metros de personas durante el recorrido.
- Evitar tocarse ojos, nariz y boca durante el recorrido.
- Al toser o estornudar usar el ángulo interno del brazo.
- Finalizado el recorrido lavarse las manos con agua y jabón.

A pesar de todos estos lineamientos, existe la incertidumbre de lo que pasará con el gremio. Lo que es un hecho, es que la humanidad necesita hoy en día, alimentos inocuos para subsistir, una gran variedad de ellos de origen animal. Los profesionales de la salud veterinaria trabajan, incluso bajo las actuales condiciones, en la producción de alimentos y en la implementación de servicios veterinarios. Las barreras comerciales no se han detenido. Se espera que habrá una gran cantidad de trabajo para el gremio en el área de producción de alimentos de origen animal, incluso se espera que las exportaciones de alimento a diferentes países aumente en un 40% (México, 2020)

Referencias:

- COVB. (11 de 03 de 2020). Colegio Oficial de Veterinarios de Barcelona. Recuperado el 28 de 03 de 2020, de Colegio Oficial de Veterinarios de Barcelona: <http://www.covb.cat/es/prensa/noticias/preguntas-respuestas-y-recomendaciones-en-relacion-al-covid-19-y-los-animales-domesticos>
- Excelsior. (30 de 03 de 2020). Pelaje de mascotas, factor que propagaría Covid-19: experto. Excelsior. Obtenido de <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/pelaje-de-mascotas-factor-que-propagaria-covid-19-experto/1372142>
- Jianzhong Shi, e. a. (2020). Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and different domestic animals to SARS-coronavirus-2. *BioRxiv*, 1-23. Recuperado el 03 de 04 de 2020, de <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.03.30.015347v1>
- Jornada, L. (30 de 01 de 2019). La Jornada. Recuperado el 25 de 03 de 2020, de La Jornada: <https://www.lajornadamaya.mx/2019-01-30/En-Mexico--57-de-cada-100-hogares-tienen-alguna-mascota>
- México, E. S. (06 de 02 de 2020). México ve aumento en exportación de carne de res por coronavirus. *El Sol de México*. Recuperado el 30 de 03 de 2020, de <https://www.elsoldemexico.com.mx/finanzas/mexico-ve-aumento-en-exportacion-de-carne-de-res-por-coronavirus-4798650.html>
- Nature. (01 de 04 de 2020). Nature research journal. Recuperado el 01 de 04 de 2020, de Coronavirus can infect cats — dogs, not so much: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00984-8>
- OIE. (23 de 03 de 2020). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad del coronavirus de 2019 (COVID-19). Recuperado el 25 de 03 de 2020, de Preguntas y respuestas sobre la enfermedad del coronavirus de 2019 (COVID-19): <https://www.oie.int/es/nuestra-experiencia-cientifica/informaciones-especificas-y-recomendaciones/preguntas-y-respuestas-del-nuevo-coronavirus-2019/>
- OMS. (11 de 03 de 2020). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- PAHO. (06 de 03 de 2020). NOVEL CORONAVIRUS 2019. Recuperado el 28 de 03 de 2020, de NOVEL CORONAVIRUS 2019: https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_man&view=download&alias=451-covid-19-presentacion-opsarg-20200306&category_slug=2019-ncov-1&Itemid=624
- Veterinaria, P. (25 de 03 de 2020). La FVE responde. Portal Veterinaria dudas de los veterinarios europeos ante la crisis del COVID 19. Obtenido de <https://www.portal-veterinaria.com/actualidad-veterinaria/actualidad/33122/la-fve-responde-a-las-dudas-de-los-veterinarios-europeos-ante-la-tesis-del-covid-19.html>

PROTEGE TU CLÍNICA CON EL ESCUDO DE...

DESinfecVET[®] Ready[®]

- Bactericida
- Virucida
- Fungicida
- Esporicida

Desinfectante de Amplio Espectro en SPRAY

¡LISTO PARA USAR!

En superficies, instrumental, muebles, tapetes sanitarios, etc.

DESinfecVET[®] Ready[®]

DESinfec[™]
Company

- ☎ Teléfono: 33 8421 5090
- 📱 Whatsapp: 33 2032 0000
- ✉ Email: ventas@desinfectatehoy.com
- 🌐 www.desinfectatehoy.com

📷📺📢 *Desinfectate Hoy*

USO EXCLUSIVO VETERINARIOS

Moquillo Canino: Fisiopatología y signos clínicos

PALABRAS CLAVE > Moquillo canino > virus moquillo canino > fisiopatología > signos clínicos > pronóstico

MVZ. Luis Antonio Calzada Nova
MVZ. Leticia Vázquez Manríquez
Asesor Técnico Dac Novis

Resumen

El moquillo canino es una de las enfermedades más prevalentes entre las poblaciones de perros, con un grado de letalidad alto, sólo superado por el virus de la rabia. El conocimiento de las características del virus, así como, de sus mecanismos patogénicos son de gran importancia para el médico veterinario zootecnista que se dedica a la práctica clínica porque, le permiten prevenir, diagnosticar con certeza, considerar opciones y tiempos terapéuticos y emitir pronósticos de la enfermedad.

Etiología

El virus del moquillo canino es un miembro del género Morbillivirus de la familia Paramyxoviridae, es pleomorfo, con partículas de 150 a 250 nm. El genoma viral es RNA lineal, de 15.69 kb de tamaño, de sentido negativo, monocatenario y no segmentado, lo que impide toda oportunidad de reagrupamiento genético frecuente, lo que da por resultado estabilidad antigénica. Está cubierto por una envoltura de lipoproteínas derivada de la membrana celular.^{10,12}

El virus contiene seis proteínas estructurales. Tres proteínas forman complejos con el RNA viral: la nucleoproteína (N) que forma la nucleocápside helicoidal (13 o 18 nm de diámetro) y representa la proteína interna principal y otras dos proteínas: fosfoproteína (P) y polimerasa grande (L), que intervienen en la actividad de la polimerasa viral que funciona en la transcripción y la replicación de RNA.^{10,12}

Tres proteínas participan en la formación de la envoltura viral. Una proteína de matriz (M) que recubre a la nucleocápside viral y subyace a la envoltura de lipoproteínas ya citada, que es biológicamente importante para el ensamble del virión. La envoltura viral (lipoproteína y proteína de matriz) esta tachonada de espigas de 8 a 12 nm de dos diferentes glucoproteínas transmembrana. La glucoproteína más grande (H) posee actividades de hemaglutinación y se encarga del acoplamiento a la célula hospedadora. La otra glucoproteína (F) sirve de mediadora de la fusión de la membrana y de actividades de hemolisina.^{10,13} (Figura 1).

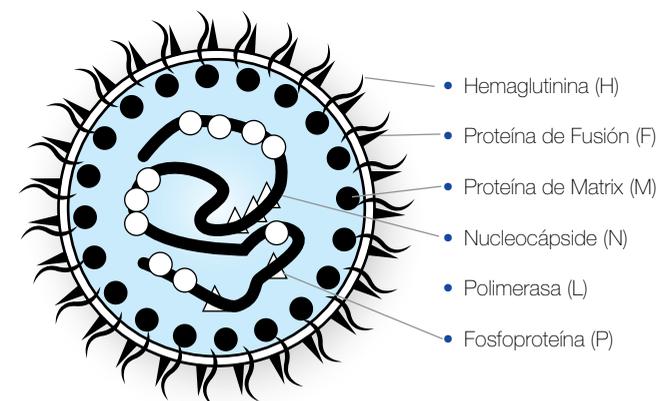


Figura 1: Estructura del virus de moquillo canino.

El virus del moquillo canino posee proteínas que lo facultan para integrarse a la membrana celular del huésped y hace a las células infectadas susceptibles al daño por citólisis inmunomediada, así como, a inducir fusión celular (formación de sincitio). La inducción sincicial involucra una compleja interacción de las proteínas virales con las células del huésped y ocurre en cepas del virus de moquillo canino que con menor frecuencia para producen apoptosis celular.^{10,13}

El conocimiento de la estructura viral del moquillo canino es útil para la clínica al considerar las siguientes aplicaciones:

- Es susceptible a la luz ultravioleta, por lo que cualquier superficie expuesta a sol se consideraría libre del virus. Aunque si el virus se protege con sombra y se envuelve de proteínas o antioxidantes, se puede retardar la inactivación.
- Es extremadamente susceptible al calor y a la desecación. Por lo que el virus no persiste en el medio ambiente en regiones con altos niveles de exposición solar y temperatura. En climas cálidos no sobrevive en las perreras después de que los perros enfermos son removidos.
- Sobrevive en secreciones o tejido escindido al menos 1 hora a 37°C y por 3 horas a 20°C.
- En ambientes con temperaturas frías el virus se mantiene más tiempo viable. A casi congelamiento (0-4°C) sobrevive en el medio ambiente por semanas.
- Como virus envuelto es susceptible al éter, cloroformo, formalina al 0.5%, fenol al 0.75%, cuaternario de amonio 0.3%, hipoclorito de sodio al 1%, etanol al 70%, detergentes sintéticos del tipo sulfonato o sulfato, jabones, carboxilatos, lignosulfonatos. La desinfección rutinaria es usualmente efectiva para destruir al virus del moquillo canino en perreras u hospitales.¹³

Es relevante señalar que por las características de baja resistencia del virus a las condiciones del medio ambiente el mecanismo de contagio se clasifica como de contacto directo entre el perro eliminador del virus con el perro susceptible, eliminando prácticamente las opciones de contacto indirecto (fomites) o de contagio en el medio ambiente. ▶



Contagio

Se ha reconocido históricamente que los cachorros son la población más frecuentemente afectada por el moquillo canino, aunque los perros de todas las razas y de todas las edades son susceptibles a la infección por el virus.^{1,2,5,10,12,13,25,35}

Es relevante enfatizar el concepto de infección asintomática o subclínica que puede ocurrir en los perros, cachorros o adultos vacunados y en los perros que tienen acceso a la calle y son susceptibles de infectarse y reinfectarse con los virus de los animales de la “calle”. Los perros que son infectados y tienen suficiente protección de su sistema inmune, se ven sanos sin ningún dato de enfermedad clínica, pero pueden ser eliminadores del virus por periodos cortos, actuando como un reservorio del virus, y representan una fuente potencial de contagio inaparente o “inexplicable” para otros perros susceptibles. Este mecanismo de contaminación muestra como un cachorro se puede infectar de moquillo canino jugando en el parque con perros aparentemente sanos, o como cachorros que no salen a la calle pueden contagiarse a través de un perro adulto que sí sale a la calle, y que socializa con otros perros aparentemente sanos pero infectados, que a su vez lo infectan y éste sin tener signos de enfermedad introduce el virus a la casa, infectando al cachorro.^{1,2,5,12,19,23,24,25,28,30,31,32,39}

Ahora bien, el perro que se infecta y enferma de moquillo canino inicia la eliminación del virus en los siguientes 7 a 10 días de haberse contagiado, y permanece como fuente de alta eliminación viral mientras esté enfermo; en casos excepcionales el perro que se enfermó y se recuperó de la enfermedad puede ser eliminador del virus hasta por 3 meses.^{1,2,5,12,13,25,35}

El virus del moquillo canino inicia la infección mediante el ingreso del virus en el epitelio mucoso del aparato respiratorio y para ser transmitido se requiere, forzosamente, de la exposición oro-nasal a secreciones respiratorias, vómitos, heces u orina de perros con infección subclínica o enfermos; o del contacto con fómites del medio ambiente recientemente contaminado.^{1,2,5,10,12,13,19,23,24,25,28,30,31,32,35,39}

Para efectos de diagnosticar y poder dar tratamiento al perro infectado asintomático, incubando o enfermo de moquillo canino es muy importante analizar y tratar de ubicar en la historia clínica el momento preciso de la infección, ya que de eso depende si el paciente es candidato a recibir tratamiento o no.

Fisiopatología y signos clínicos

No hay manera de diagnosticar, tratar o de establecer un pronóstico del moquillo canino si no se conoce la fisiopatología y se interpreta la semiología clínica del paciente.

El estudio de una enfermedad infecciosa siempre tiene muchas maneras de aproximarse, pero la más útil para el médico veterinario zootecnista que practica la clínica es el entender la enfermedad y determinar en qué etapa se encuentra la enfermedad del paciente, para así decidir si es candidato a recibir tratamiento o el padecimiento ya ha avanzado al punto de no retorno, así como, para emitir un pronóstico.

Primera Semana

La infección de la enfermedad inicia con la inhalación de partículas virales suspendidas en el aire en forma de aerosol o por contacto directo entre el perro infectado y el perro susceptible, a través de olfateo nariz a nariz o nariz con secreciones.^{1,2,5,12,19,23,24,25,28,30,31,32,39}

Los perros adultos “callejeros” con exposición viral ambiental recurrente, son resistentes a la infección por el virus del moquillo canino, al producir neutralización viral en la mucosa respiratoria por la acción local de las IgA-secretores.

Exceptuando a los animales antes mencionados, en todos los demás perros el virus del moquillo entrará pasivamente en contacto con el epitelio de la cavidad nasal, oral y la faringe en donde por efecto mecánico y sin replicación previa, alcanza los tejidos linfoides de la orofaringe y mediante la interacción de su proteínas F y H se une al receptor denominado Molécula de Señalización de Activación Linfocítica (SLAM) o CD 150 e infecta a las células del sistema inmune que lo expresan, como son los macrófagos y células dendríticas, estas células infectadas transportan el virus por vía linfática a las tonsilas, linfonodos retrofaringeos y bronquiales, en un periodo no mayor de 24 horas, en donde otras células del sistema inmunitario que portan el receptor SLAM se infectan como son los linfocitos T activados y los linfocitos B residentes. En los siguientes tres días se incrementa la replicación viral en esos linfonodos, sin transferencia a otros sitios linfoides. Pasados ya cuatro a cinco días posinoculación, la migración de linfocitos infectados se traslada a otros tejidos linfoides y hemáticos en donde hay receptores SLAM (célula madre hematopoyética, linfocitos T, linfocitos B, macrófagos, células dendríticas, linfocitos T activados) lo que permite la multiplicación viral en el ▶

timo, bazo, médula ósea, células de Kupffer, lamina propia del estómago, placas de Peyer, tejido linfoide asociado a bronquios, tejido linfoide asociado a mucosas conjuntivales, genitourinarias y nasales. En este periodo acontece la primera viremia, que se caracteriza por ser plasmática, libre de células.^{1,2,5,12,19,23,24,25,28,30,31,32,37,39}

Al inicio de la infección por el virus de moquillo canino los signos clínicos no hay signos clínicos observables, lo que correspondería al periodo de incubación, por lo que podríamos encontrar en un examen físico general a cachorros aparentemente sanos, juguetones, alertas, afebriles en donde el único signo detectable es el enrojecimiento tonsilar sin aumento de volumen. Este dato clínico es de gran valor, en razón de que mientras el virus se encuentre replicándose en el tejido linfoide las tonsilas se observarán enrojecidas, por lo que resulta indispensable revisar en todos los cachorros, aparentemente sanos, el color de las tonsilas. **(Imagen 1)**

Cabe resaltar que este hallazgo clínico también se puede observar en los perros que están incubando parvovirus canino y hepatitis infecciosa canina. Por lo que este sólo dato clínico es suficiente para realizar el muestreo respectivo para confirmar o desechar cualquiera de las tres enfermedades citadas. Siendo el muestreo en las tonsilas el sitio preferente.



Imagen 1: Enrojecimiento tonsilar en una perra adulta infectada por el virus del moquillo canino

Segunda Semana

Durante este periodo los perros están infectados pero su evolución clínica es asintomática y nueve de cada diez perros desarrollarán una respuesta inmune antiviral rápida e intensa lo que les permitirá controlar y después eliminar la infección. Algunos animales podrían responder aún durante la tercera semana posinfección lo que les permitiría recuperarse y resolver los signos de enfermedad.^{1,2,5,12,19,23,24,25,28,30,31,32,39}

Es relevante señalar que la tasa de infección es mucho más alta que la tasa de morbilidad, es decir que la mayoría los perros que se infectan con el virus de moquillo canino se recuperan. Se ha estimado que sólo el 10% de los perros que se infectan, en zonas urbanas, se enferman y que en zonas rurales o en pobla-

ciones ferales, con poca inmunidad de población o “de manada” la morbilidad podría incrementarse notablemente, hasta el 50% de los animales infectados. Siendo más susceptibles los perros adultos inmunodeprimidos, los cachorros no vacunados menores a 8 semanas de edad, pero especialmente los cachorros no vacunados mayores a 8 semanas de edad.

En los perros que no responden rápido ante la infección el virus seguirá replicándose ampliamente en el tejido linfoide se observarán los signos prodrómicos (signos inespecíficos de enfermedad) como fiebre, con anorexia y pérdida discreta de peso en los últimos días de esta semana de incubación.^{1,2,5,12,19,23,24,25,28,30,31,32,39}

Cabe recordar que el periodo febril coincide con la amplia replicación en los tejidos linfoides y la viremia libre de células.

En estos animales ocurre una segunda viremia asociada a células infectadas (linfocitos B, linfocitos T, neutrófilos, macrófagos activados, y células dendríticas) que persiste durante toda la fase sintomática de la enfermedad, con lo cual la replicación viral en los todos tejidos linfoides se incrementa e induce una inmunodepresión severa.^{1,2,5,12,19,23,24,25,28,30,31,32,37,39}

La inmunodepresión afecta fundamentalmente la inmunidad celular y se ocasiona por apoptosis directa e indirecta de células infectadas, por replicación con efecto citopático en células inmunocompetentes especialmente de linfocitos T CD 4+, secreción de factores inhibitorios solubles, inhibición de la proliferación de linfocitos, señalización defectuosa o ausente para los linfocitos T por las células presentadoras de antígenos (monocitos activados o células dendríticas). En cachorros la inmunodepresión puede durar más de 10 semanas.^{1,2,5,12,19,23,24,25,28,30,31,32,37,39}

De manera simultánea a la etapa de inmunodepresión ocurre una extensa infección de los tejidos epiteliales, cuando el virus logra unirse a los receptores Molécula de Adhesión Celular 4 de Nectina (nectina-4) que se encuentra en los caras basolaterales de las células.

La replicación epitelial del virus da origen a nuevos signos clínicos y da origen al periodo de la eliminación viral por parte del perro infectado, lo cual ocurre por la superficie apical de los epitelios respiratorio, gastrointestinal y genitourinario, por lo que el paciente afectado se vuelve una gran fuente de contagio.²² ▶



La severidad y la duración del cuadro clínico generalizado tienen una relación directa con la intensidad de la depresión inmunológica. Un cuadro clínico persistente, por semanas, es indicativo de inmunodepresión severa y prolongada, y por lo tanto es de muy mal pronóstico, en contraparte, la desaparición o mejora de los signos clínicos asociados a los tejidos epiteliales resulta indicativo de que el sistema inmune se está recuperando y el virus se está eliminando del organismo. Cabe mencionar que el enrojecimiento tonsilar también va disminuyendo conforme ocurre el aclaramiento viral en el organismo^{22,37}

Se ha demostrado que virus se replica en los epitelios cutáneos, digestivos, respiratorios, genitourinarios, así como, en las glándulas adrenales, ovarios, testículos, tiroides y paratiroides. Y durante esta semana se mantiene y exacerbaban los signos prodrómicos y aparecen los signos clínicos cutáneos y mucosos como: conjuntivitis, descarga ocular purulenta, dermatitis pustular, descamación cutánea epidérmica; los gastrointestinales como: diarrea líquida o mucosa excepcionalmente hemorrágica, tenesmo; los respiratorios como: rinorrea serosa a mucosa, tonsilitis, odinofagia, tos seca; los hematológicos como: leucopenia por linfopenia, trombocitopenia, hipocalcemia ligera.^{1,2,5,12,19,22,23,24,25,28,30,31,32,39} (Imagen 2).

El diagnóstico en este periodo de la enfermedad es muy importante porque todavía el paciente tiene oportunidad de tratamiento. En la práctica de la clínica veterinaria es común recibir a cachorros entristecidos que en la historia clínica de la última semana refiere que fueron comprados en alguna tienda de animales, fueron regalados, convivieron estrechamente con otros perros o pudieron olfatearse con otros perros entre las rejas de la casa; y ahora presentan vómito infrecuente y diarrea moderada, los cuales pudieron ser o no tratados y mostrar mejoría. Agregando a la anamnesis que en los días subsecuentes se añadieron estornudos, rinorrea, tos y otros signos respiratorios, coincidiendo en algún momento ambas signologías. Esta coincidencia de enfermedad digestiva y respiratoria en un cachorro abre la gran sospecha clínica de estar ante un paciente afectado por el virus del moquillo canino, y si coinciden con el enrojecimiento tonsilar la probabilidad de acertar el diagnóstico clínico se incrementa. Solo se podría encontrar esa triada de signos

digestivos-signos respiratorios-enrojecimiento tonsilar, además de en el moquillo canino, en la hepatitis infecciosa canina o en pacientes con infecciones virales mixtas, cuando el cachorro proviene de criaderos, tiendas de animales o de vendedores informales que acopian cachorros para su venta.

Un elemento determinante que explica el porqué de la aparición un poco más tardía de los signos respiratorios son las infecciones bacterianas secundarias descendentes en el árbol respiratorio, producto de la inmunodepresión sistémica y de la pérdida del aparato mucociliar por el efecto citopático del virus. En los perros adultos el cuadro clínico en esta etapa puede ser asintomático y solo se observan lagañas en los ojos o estornudos que desaparecen, sin tratamiento en el transcurso de una o dos semanas, o puede evolucionar a una infección persistente, dependiente de otros factores inmunosupresores concomitantes en el paciente, en estos perros el cuadro clínico predominante es fiebre alta y persistente, anorexia, depresión, emaciación, conjuntivitis con lagaña, rinofarinitis y ocasionalmente, tos.¹⁸

Tercera Semana

Durante esta semana persiste la infección en los tejidos linfoides y con eso la inmunodepresión y la replicación viral en los tejidos epiteliales.

En general los perros mejoran de sus signos digestivos pero se observa una mayor deshidratación y emaciación, los signos respiratorios persisten con la misma intensidad de la semana anterior o se incrementan añadiéndose: descamación epidérmica generalizada, hiperqueratosis de los cojinetes plantares y de la nariz, rinorrea mucosa a purulenta, epistaxis de hilo, tos productiva, reflejo tusígeno positivo, palmo percusión positiva, taquipnea y a la auscultación: estertores de burbuja gruesa o mediana y/o soplo tubárico bilateral.^{1,2,5,12,19,23,24,25,28,30,31,32,39} (Imagen 3 y 4).

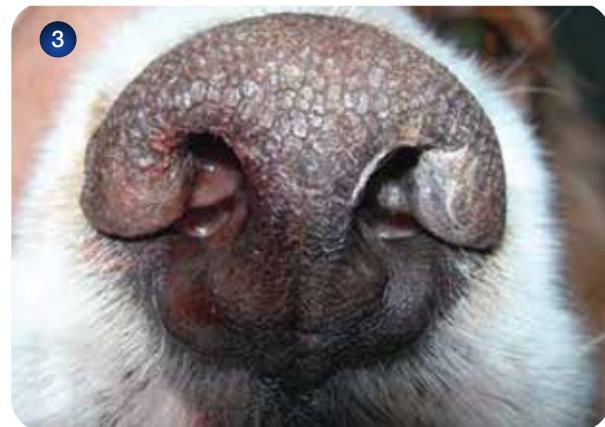
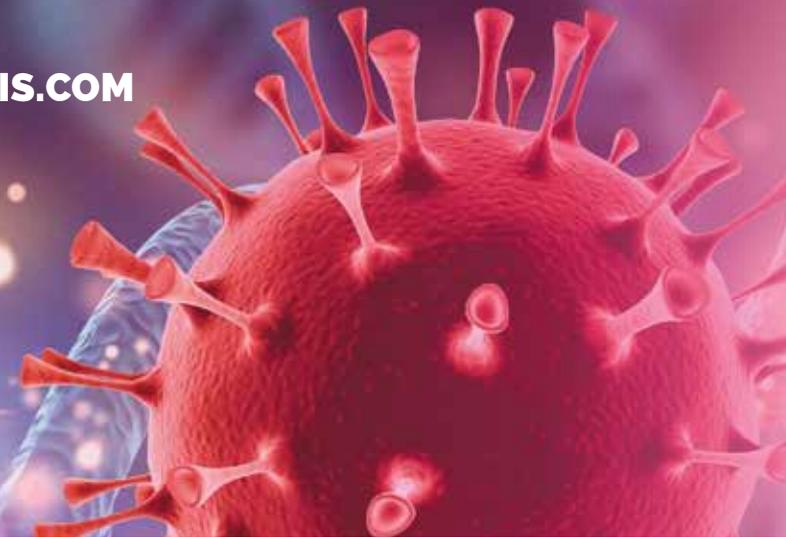


Imagen 3 : Rinorrea mucosanguinolenta e hiperqueratosis nasal.

Imagen 2: Cachorro con signos clínicos de moquillo canino. Depresión, emaciación, conjuntivitis, hiperqueratosis nasal.

DAC-NOVIS.COM



"INMUNEST es el tratamiento de elección para el moquillo canino"

Esta indicado en la profilaxis y tratamiento de enfermedades infecciosas en perros, como:

- Moquillo
- Tos de las perreras
- Coccidiosis
- Leptospirosis
- Brucelosis

Los perros con Distemper tienen una opción eficiente de tratamiento...

"Inmunest" MVZ Juan Pedro Ortega Murguía

Clínica Canes
Obregón 900 Poniente, Los Mochis,
Col. Centro. Ahome, Sinaloa.



Extracto de leucocitos dializado (ELD). Solución inyectable

El EDL es un producto farmacológico que compone de al menos 200 partículas diferentes, con pesos moleculares menores a 12,000 daltons, las cuales, le confieren al producto, la propiedad de ejercer sobre el organismo un efecto de inmunomodulación e inmuoestimulación tanto específica como inespecífica.



Visite nuestra página web:
www.dac-novis.com
Para mayor información:
contacto@dac-novis.com
Tel. 55-5679 8773
WhatsApp: +52 1 55 6525 7977



Dac_Novis



Imagen 4: Hiperqueratosis de los cojinetes plantares

Algunos perros con capacidad de responder inmunológicamente en esta etapa pueden mostrar mejoría de los signos clínicos epiteliales, ya sean digestivos, respiratorios o cutáneos proporcionalmente a la recuperación de la inmunidad celular y humoral, el virus puede ser eliminado de la mayoría de los tejidos corporales, pero puede persistir por periodos prolongados en tejidos uveales de los ojos y en tegumentos como los cojinetes plantares y la nariz.^{1,2,5,7,12}

Hacia los últimos días de esta semana (días 17 a 21 postinoculación), dependiendo de la cepa viral y la capacidad de respuesta inmunológica del paciente, puede ocurrir la infección de las fibras nerviosas del bulbo olfatorio y de las células endoteliales y ependimales modificadas del plexo coroideo en el cuarto ventrículo y en las demás células ependimales que recubren el sistema ventricular.^{1,2,5,12,19,21,23,24,25,28,30,31,32,39}

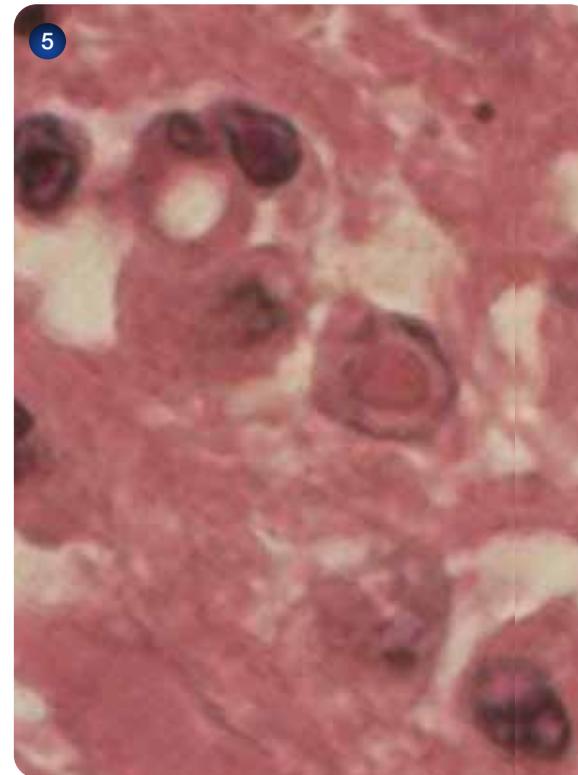


Imagen 5: Cuerpo de inclusión acidofílico (rosa) intranuclear, en astrocitos en moquillo canino

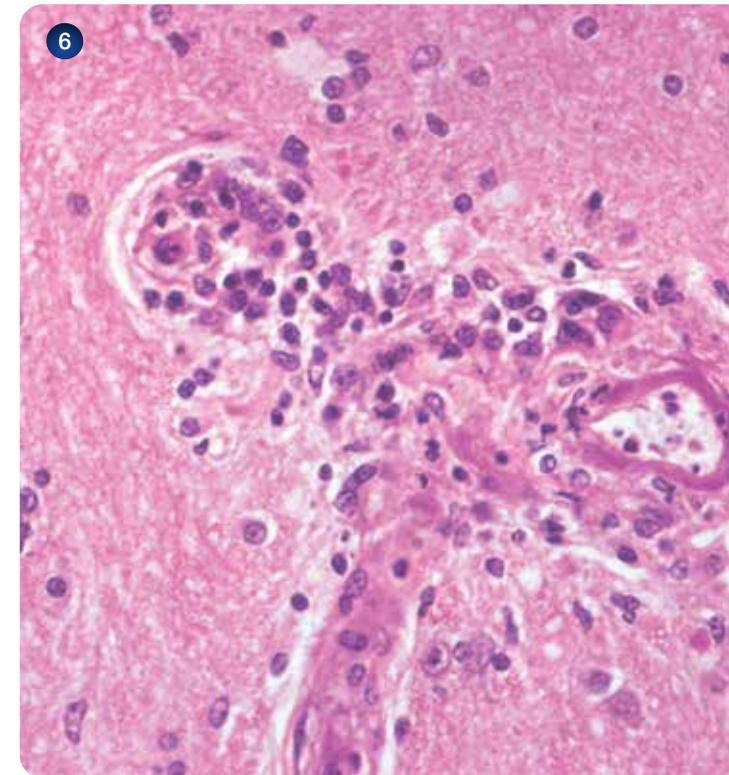


Imagen 6: Infiltrado linfoplasmocitario perivascular

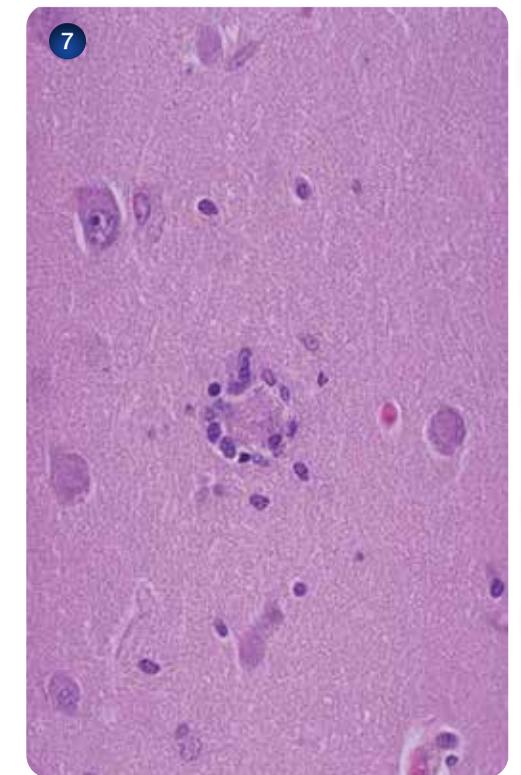


Imagen 7: Neuronofagia. Células gliales alrededor de una neurona la cual están fagocitando.

Cuarta Semana

Al inicio de esta semana post infección un alto número de perros, alrededor del 50%, ya están tienen replicación viral en el plexo coroideo y el bulbo olfatorio pero no han presentado signología neurológica. Sin embargo al finalizar esta semana (día 28 postinoculación) casi el total de los animales tienen la neuroinfección, ya sea sintomática o asintomática.^{1,2,5,6,7,12,19,21,23,24,25,28,30,31,32,39}

Los signos respiratorios y digestivos pueden haber mejorado, muy probablemente, porque los órganos linfoides comienzan a repoblarse y el estado de inmunodepresión va cediendo progresivamente, mejorando así la producción de anticuerpos y de la inmunidad celular. Esta recuperación inmunitaria tardía resulta ser altamente benéfica para eliminar el virus de los tejidos linfoides y epiteliales, pero puede ser sumamente nociva para el pa-

ciente que ya tiene la infección del Sistema Nervioso Central.⁷

Otros pacientes no tienen la capacidad de recuperar su respuesta inmunitaria y el virus sigue replicándose en los tejidos linfoides, los epitelios y en el sistema nervioso central, por lo que la enfermedad se agrava y el pronóstico se vuelve totalmente negativo.^{1,2,5,6,7,12,19,21,23,24,25,28,30,31,32,39}

El virus después de replicarse en el plexo coroideo se disemina ampliamente usando como vehículo al fluido cerebroespinal, diseminándose a todo el Sistema Nervioso Central. En este momento los únicos signos neurológicos se asocian a la infección meníngea y el cachorro se queja o llora por las noches, muestra hiperestesia a la palpación paravertebral de la columna torácica y lumbar e hiperestesia y rigidez cervical.^{4,6}

Ya localizado el virus en el tejido nervioso infecta los procesos podálicos astrocíticos, los pericitos adyacentes y las células meníngeas, todas estas células expresan la glucoproteína CD 44 en su superficie, con lo que se favorece la adhesión entre células y diferentes componentes de la matriz extracelular. **(Imagen 5)**

A partir de la infección de astrocitos y pericitos inicia una diseminación arborizante en el sistema nervioso de replicación lenta, no citopática, con diseminación intracelular (célula-a-célula) entre los astrocitos; que tiene por consecuencia una disfunción, no citopática, ni apoptótica de los oligodendrocitos adyacentes, produciendo así, una desmielinización caracterizada por la pérdida de las vainas de mielina y la conservación de los axones neuronales. A esta etapa de la neuroinfección se le denomina encefalitis aguda no inflamatoria. Es posible que en este momento de la neuroinfección corresponda con la aparición de mioclonos, ataxia sensorial e hiposmia, sin otros signos neurológicos.^{4,6,16,26,38}

Posteriormente, y coincidiendo con la repoblación de los tejidos linfoides en todo el organismo, ocurre la encefalitis inflamatoria producida por linfocitos citotóxicos (CD8+) y células plasmáticas que ocasionan una pérdida masiva de mielina y de axones, esta encefalitis inflamatoria se caracteriza por la infiltración de macrófagos, linfocitos T CD-4+, T CD8+, B y células plasmáticas en el sistema nervioso y va acompañada de un incremento intratecal de la concentración de anticuerpos neutralizantes del virus. **(Imagen 6)**. Hay un efecto citotóxico independiente de Ac (T-CD8) y efecto citotóxico mediado por anticuerpos (T-CD4 y B), infiltración por macrófagos

que producen neurofagia con liberación de FNT- α , IL-1, IL-6 e IL-8, activador del plasminógeno y metaloproteasas, así como, la liberación de radicales súper oxido inducido por anticuerpos contra el virus.^{3,6,7,9,13,14,15,17,20,27,29,33,34,35,36} **(Imagen 7)**.

Los signos neurológicos varían según la zona del Sistema Nervioso Central afectada, son comunes el estado mental de estupor a coma, las convulsiones de generalizadas a status epilepticus, la ataxia y nistagmus cerebelosos y vestibulares, paraparesia o tetraparesia. El tipo de las convulsiones varía dependiendo de la región de la corteza cerebral dañada, por ejemplo, el tipo de convulsión de "masticar chicle" ocurre por la poliencefalomalasia de los lóbulos temporales. Esta encefalitis inflamatoria masiva es la causa más común de la muerte en esta enfermedad.^{6,7,27,33,34,35,36} ▶

Bibliografía

- Appel MJ (1969). Pathogenesis of Canine Distemper. Am. J. Vet. Res. 30 (7):1167-182.
- Appel MJ. (1987). Canine Distemper virus. In: Appel M. Virus Infections of Carnivores, Vol I, Ney York: Elsevier Science Publisher.
- Atting F, Spitzbarth I, Kalkuhl A, Deschl U, Puff C, Baumgärtner W and Ulrich R. (2019). Reactive Oxygen Species are Key Mediators of Demyelination in Canine Distemper Leukoencephalitis but not in Theiler's Murine Encephalomyelitis. Int. J. Mol. Sci. 20:3217-3245.
- Axthelm MK and Krakowka S. (1987). Canine distemper virus: early blood-brain barrier lesion. Acta. Neuropathol. 75: 27-33.
- Barrett, T. (1999). Morbillivirus infections, with special emphasis on morbilliviruses of carnivores. Vet. Microbiol. 69:3-13.
- Beineke A, Puff C, Seehusen F and Baumgärtner. (2009) Pathogenesis and immunopathology of systemic and nervous canine distemper. Vet. Immunol. Immunopathol. 126 (1-2):1-18.
- Bonami F, Rudd PA and Von Messling, V. (2007) Disease duration determines canine distemper virus neurovirulence. J. Virol. 81:12066-12070.
- Budaszewski RF and Von Messling V. (2016). Morbillivirus Experimental Animal Models: Measels Virus Pathogenesis Insights from Canine Distemper Virus. Viruses 8(10): 274-285.
- Bürge T, Griot C, Vandeveld M and Peterhans E. (1989) Antiviral Antibodies Simulate Production of Reactive Oxygen Species in Cultured Canine Brain Cells Infected with Canine Distemper Virus. J. Virol. 63:2790-2797.
- Carroll KC, Hobden JA, Miller SM, Morse SA, Mietzner TA, Detrick B., Sakanari JA. (2016) Jawetz, Melick & Aldeberg Microbiología Médica. México: Mc Graw Hill.
- Dow, SW and Lappin MR: Consecuencias inmunopatológicas de la enfermedad infecciosa. (1997). En: Kirk Terapéutica Veterinaria de Pequeños Animales ed. XII, Editado por: Bonagura JD and Kirk RW, McGraw-Hill Interamericana, México.
- Greene CE and Vandeveld M (2012) Canine Distemper. In: Greene CE (ed). Infectious Diseases of The Dog And Cat, 4th Ed. (pp. 25-42), Athens, Georgia: Elsevier.
- Griot C, Bürge T, Brigger S, Richard A, Peterhans E and Vandeveld M: Macrophages in central nervous canine distemper: friends or foes? (1989). Schweiz. Arch. Tierheilkd 1316:351-359.
- Griot C, Bürge T, Vandeveld M and Peterhans E. (1989). Antibody-induced generation of reactive oxygen radicals by brain macrophages in canine distemper encephalitis: a mechanism for bystander demyelination. Acta Neuropathol. 78: 396-403.
- Gröters S, Alldinger S and Baumgärtner W. (2005) Up-regulation of mRNA for matrix metalloproteinases-9 and -14 in advanced lesions of demyelinating canine distemper leukoencephalitis. Acta Neuropathol. 110:369-382
- Johnson GC, Krakowka S and Axthelm MK. (1987) Prolonged viral antigen retention in the brain of a gnotobiotic dog experimentally infected with canine distemper virus. Vet. Pathol. 24: 87-89.
- Miao Q, Baumgärtner W, Failing K and Alldinger S. (2003) Phase-dependent expression of matrix metalloproteinases and their inhibitors in demyelinating canine distemper encephalitis. Acta Neuropathol. 106:486-494.
- Naveenkumar V, Vijaya-Bharathi M and Nagaran B. (2019) Canine distemper carrier status in a dog: A case report. Indian Vet. J 96 (06): 77.
- Rendon-Marín S, Fontoura da R, Wageck C and Ruiz-Saenz J. (2019) Tropism and molecular pathogenesis of canine distemper virus. Virol. J. 16:30-43.
- Rima BK, Baczo K, Imagawa DT and Ter Meulen V. (1987) Humoral immune response in dogs with old dog encephalitis and chronic distemper meningoencephalitis. J. Gen. Virol. 68:1723-1735.
- Rudd PA, Cattaneo R and Von Messling V. (2006). Canine Distemper Virus Uses both the Anterograde and the Hematogenous Pathway for Neuroinvasion. J. Virol. 80 (19):9361-9370.
- Sawatsky, B.; Wong, X.X.; Hinkelman, S.; Cattaneo, R.; von Messling, V. (2012). Canine distemper virus epithelial cell infection is required for clinical disease but not for immunosuppression. J. Virol. 86: 3658-3666.
- Sellon RK. Canine Viral Diseases. (2005) In: Ettinger SJ and Feldman EC (ed). Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and The Cat. 6th Ed. (pp. 646-652). St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Sellon RK and Vahlenkamp TW. (2017) Canine Distemper and other Canine Viral Infections. In: Ettinger SJ, Feldman EC and Côté E (ed). Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and The Cat. 8th Ed. (pp.1006-1013). St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Shell LG. (1990). Canine distemper. Comp. Cont. Educ. 12(2): 173-179.
- Schobesberger M, Zurbriggen A, Summerfield A, Vandeveld M and Griot C V. (1999) Oligodendroglial degeneration in distemper: apoptosis or necrosis? Acta Neuropathol., 97(3): 279-287.
- Summers BA and Apple MJ. Aspects of canine distemper virus and measles virus encephalomyelitis. Neuropathol Appl. Neurobiol. 20 (6): 525-534.
- Thompson, H. (1998) Canine Distemper. In: Canine Medicine and Therapeutics, Ed. By: Gorman, N., Blackwell Science, Oxford.
- Tipold A, Vandeveld M, Wittek R and Moore P. (2001). Summerfield, A.; Zurbriggen, A. Partial protection and intrathecal invasion of CD8(+) T cells in acute canine distemper virus infection. Vet. Microbiol. 83:189-203.
- Townsell MY, Pohlman LM and Harkin KR. (2015). Pathology in practice. Canine distemper virus disease in a dog. J. Am. Vet. Med. Assoc. 246: 613-615.
- Valencia S, Gironés-Puñet O, García-Sánchez J, Negredo-Villalta MP, Alonso-Martínez JL y Ortega-Diez C. (1987) Estudios sobre la patogenia del moquillo en el perro. Med. Vet. 4:145-156.
- Vahlenkamp TW. (2017) Canine Distemper and other Canine Viral Infections. In: Ettinger SJ, Feldman EC and Côté E (ed). Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and The Cat. 8th Ed. (pp.1006-1013). St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Vandeveld M and Kristensen B. (1977) Observations on the Distribution of Canine Distemper Virus in the Central Nervous System of Dogs with Demyelinating Encephalitis. Acta Neuropathol. 40:233-233.
- Vandeveld M and Zurbriggen A. (2005) Demyelination in canine distemper virus infection: a review. Acta Neuropathol. 109 (1): 56-68.
- Vandeveld M, Zurbriggen A, Higgins RJ and Palmer D. (1985). Spread and distribution of viral antigen in nervous canine distemper. Acta Neuropathol. 67(3-4): 211-218.
- Wünschmann A, Alldinger S, Kremmer E and Baumgärtner W. (1999). Identification of CD4+ and CD8+ T cell subsets and B cells in the brain of dogs with spontaneous acute, subacute-, and chronic-demyelinating distemper encephalitis. Vet. Immunol. Immunopathol. 67: 101-116.
- Wünschmann A, Kremmer E and Baumgärtner W. (2000). Phenotypical characterization of T and B cell areas in lymphoid tissues of dogs with spontaneous distemper. Vet. Immunol. Immunopathol. 73: 83-98.
- Wyss-Fluehmann G, Zurbriggen A, Vandeveld M and Plattet P. (2010). Canine distemper virus persistence in demyelinating encephalitis by Swift intracellular cell-to-cell spread in astrocytes is controlled by the viral attachment protein. Acta Neuropathol. 119:617-630.
- Zhan J, Ren Y, Chen J, Zheng J and Sun D. (2020) Viral pathogenesis, recombinant vaccines, and oncolytic virotherapy: Applications of the canine distemper virus reverse genetics system. Acta Neuropathol. Viruses 12:339-358.



La mejor opción para el Médico Veterinario, ya que cubre tanto el radiodiagnostico intra-oral, como el de cuerpo completo en pequeñas y medianas especies.

CORIX PRO® 70 - WM DUAL MODE

Versión para Montaje a Pared que ofrece el mayor alcance ocupando un mínimo de espacio.

CORIX PRO® 70 DUAL MODE

Lo tiene todo... Y al precio más competitivo!!!



Al sustituir el **CONO CORTO** para diagnostico intra-oral con nuestro exclusivo **BEAM CENTERING DEVICE, Mod. Q100 (Opcional)**, el **CORIX PRO® 70** produce radiografías de calidad colimadas a las dimensiones físicas de un cassette standard, o sensor CCD, de 8" x 10" hasta 14" x 17", permitiendo el radiodiagnóstico veterinario de cuerpo completo en pequeñas y medianas especies.

CORIX MEDICAL SYSTEMS®

Technology and reliability in X-Ray Equipments,

Since 1974.

Manufactured in North America.

CORIX PRO® 70 - MM DUAL MODE

Versión de Base Móvil que se desplaza con excelente estabilidad y movilidad



CORAMEX S.A.
A Division of **CORIX MEDICAL SYSTEMS®**
Lauro Villar No. 94-B, 02440 Mexico, CDMX.
Tel. +52-55-5394-1199
Fax: +52-55-5394-8120 ~ www.corix.us

Hiperadrenocorticismismo por adenoma cortical adrenal en un canino: Cuando el trabajo en equipo salva vidas.

PALABRAS CLAVE > Hiperadrenocorticismismo > adenoma cortical > cortisol > prurito > corticoides

Jorge Guzmán Rodríguez^{1,5}, Renato Ordoñez Palacios^{2,3,5}, Diego Dacak Aguilera^{3,4,5}

1. MVZ, Posgrado Dermatología Clínica, MSc (c) Ciencias Veterinarias del Trópico, Miembro ACDV*, CV Animal House; Cartagena, Colombia.
2. MV, Animalopolis Hospital Clínica Veterinaria, Guayaquil.
3. Miembro SLDV**. 4. Clínica Veterinaria Tacuary, Paraguay.
5. Miembro Del Grupo de Estudio Dermatológico Veterinario CEP.

Resumen

Reporte de caso de un canino que llega a consulta por presentar pústulas, collarettes epidérmicos, costras, úlceras, marcada pérdida de grasa corporal, nivel de prurito 6/10. El paciente reporta polifagia, poliuria, polidipsia relacionado a los corticoides que le administraron. Se realizaron varios exámenes complementarios, entre ellos pruebas rápidas dermatológicas y Hemograma y bioquímica completa; a través de la ecografía Abdominal se observó la adrenal derecha de tamaño 0.5cm (normal) y la adrenal izquierda de 0.79 cm (tamaño aumentado) donde además, se observó una neoplasia; Se realizó una tomografía normal y contraste para planificar la cirugía y evaluar la integridad de la aorta descendente ya que se procedió a realizar una adrenalectomía para su posterior estudio histopatológico. En el reporte de hitopatología se apreció un tumor epitelial benigno deformando expansivamente el parénquima glandular adrenal que sugirieron como diagnóstico final **Adenoma cortical adrenal**. A los 40 días postquirúrgicos el paciente tuvo una mejoría en los signos clínicos generales y dermatológicos, prurito 0/10 y pelaje fuerte y brillante.



Introducción

Presentación del caso clínico

Anamnesis: Se presenta a consulta “Hatty”, canina de raza Mestiza, hembra, de 6 años, peso 21.5 Kgs, come alimento comercial (Fig. 1, 2, 3 y 4). Llega a consulta por “rascado, costras y caspa”. Como antecedente la paciente anteriormente ha sido revisada por varias veterinarias en las que se le ha recetado Cefalexina durante 30 días, baños con shampoo a base de clorhexidina semanal, realizaron cambio de antibiótico al no ver mejoría (amoxicilina tabs) durante 30 días mas baños con shampoo de clorhexidina con respuesta parcial, luego se le recetó antimicóticos por 25 días, y prednisolona tabletas (1mg/kg) durante 20 días con respuesta pobre.

Examen Físico y dermatológico: Condición corporal 3/5, mucosas rosadas, TLLC 2 seg., temperatura: 38.4°C, signos vitales estables. Se observaron pústulas, collarettes epidérmicos, costras, úlceras, marcada pérdida de grasa corporal, nivel de prurito 6/10. (Fig. 1, 2, 3 y 4). El paciente reporta polifagia, poliuria, polidipsia relacionado a los corticoides que le administraron, los signos clínicos empeoraron al suspender el corticoide (hace 10 días)

Exámenes diagnósticos:

Pruebas rápidas Dermatológicas: Raspados superficial y profundo negativos a ácaros. En la citología por impronta se observaron neutrófilos, cocos y figura de fagocitosis, esto indica una infección secundaria de la piel. El tricograma no arrojó cambios en médula, corteza y cutícula, las raíces se presentaron en Telogen en un 60%, Anagen y Catagen en un 40%.

Hemograma y bioquímica completa: En el hemograma se observó anemia severa (Disminución en Hematocrito, Hemoglobina y recuento de globulos rojos) microcítica hiperocrómica, y marcada trombocitopenia (Tabla 1). Se realizó un examen inmunocromatográfico para enfermedades transmitidas por garrapatas dando como resultado negativo. En la bioquímica sanguínea se encontraron alteraciones como bajos niveles de glucosa, aumento severo (5 veces) de la fosfatasa alcalina y aumento de GGT (Tabla 2).

Diego Dacak Aguilera Renato Ordoñez Palacios Jorge Guzmán Rodríguez

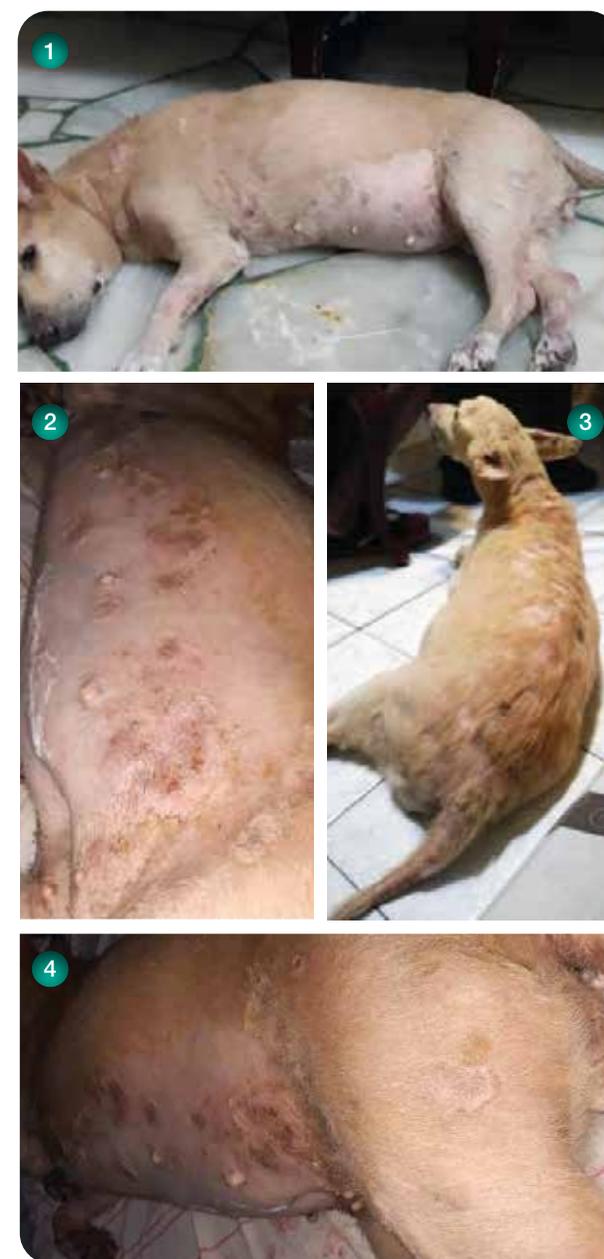


Figura 1, 2, 3 y 4. Hatty, canina, hembra, mestiza. Presentó pústulas, collarettes epidérmicos, costras, úlceras, marcada pérdida de grasa corporal, Nivel de prurito 6/10.

Ecografía Abdominal: Se observaron cambios a nivel del parénquima hepático, se evaluaron las adrenales; la adrenal derecha de tamaño 0.5cm (normal) y la adrenal izquierda de 0.79cm (tamaño aumentado) donde además, se observa una neoplasia (Figura 5, 6 y 7). ▶

Resultados		
Hematología	Valor Hallado	Valor referencia Perros
ERITROCITOS	3.24 - M/μL	5.65 - 8.87
HEMATROCITO	19.2 - %	37.3 - 61.7
HEMOGLOBINA	7.5-g/dL	13.1 - 20.5
MVC	59.3-fL	61.6 - 73.5
MCH	23.1pg	21.2 - 25.9
MCHC	39.1+ g/dL	32.0 - 37.9
RDW	20.7%	13.6 - 21.7
% RETIC	2.0%	
RETIC	65.1 K/μL	10.0 - 110.0
RET-HE	24.4 pg	22.3 - 29.6
LEUCOCITOS	7.35 K/μL	5.05 - 16.76
%NEUTROFILOS	78.9%	
%LYNFOCITOS	13.2%	
%MONOCITOS	6.7%	
%EOSINOFILOS	1.1%	
%BASOFILOS	0.1%	
NEUTROFILOS	5.80 K/μL	2.95 - 11.64
	<i>*se sospecha</i>	
LYNFOSITOS	0.97-K/μL	1.05 - 5.10
MONOCITOS	0.49 K/μL	0.16 - 1.12
EOSINOFILOS	0.08 K/μL	0.06 - 1.23
BASOFILOS	0.01 K/μL	0.00 - 0.10
nERITROCITOS		
PLAQUETAS	12 - K/μL	148 - 484
MPV	15.4 + fl	8.7 - 13.2
PDW	-fl	9.1 - 19.4
PCT	0.02 - %	0.14 - 0.46

Resultados		
	Valor Hallado	Valor referencia Perros
GLUCOSA	65-	74 - 143 mg/dL
CREATININA	0.8	0.5 - 1.8 mg/dL
BUN UREA	27	7 - 27 mg/dL
BUN/CREA	33	
FOSFORO	4.6	2.5 - 6.8 mg/dL
CALCIO	9.3	7.9 - 12.0 mg/dL
TP PROTEINAS TOTALES	9.0+	5.2 - 8.2 g/dL
ALB ALBUMIA	2.8	2.5 - 4.5 g/dL
GLOBULINAS	6.3+	2.3 - 4.5 g/dL
ALB/GLOB	0.4	
ALT alanina aminotransferasa	54	10 - 125 uL
ALK FOSFATA ALCALINA	995+	23 - 212 uL
GGT gamma glutamil transpeptidasa	17+	0 - 11 uL
TBIL TOTAL BILIRRUBINAS	0.4	0.1 - 0.9 mg/dL
CHOL COLESTEROL	168	110 - 320 mg/dL
AMYL AMILASA	366	500 - 1500 uL
LIPA LIPASA	372	200 - 1800 uL

Tabla 1 y 2. En el hemograma se observó anemia severa, y marcada trombocitopenia. En la bioquímica sanguínea se encontraron alteraciones como bajos niveles de glucosa, aumento severo (5 veces) de la fosfatasa alcalina y aumento de GGT.



Figura 5, 6, 7 y 8. Se observaron cambios a nivel del parénquima hepático, se evaluaron las adrenales; la adrenal derecha de tamaño 0.5cm (normal) y la adrenal izquierda de 0.79cm (tamaño aumentado) donde además, se observa una neoplasia.

Tomografía normal y contraste: La tomografía normal se realiza para planificar la cirugía y la tomografía contrastada para evaluar la integridad de la aorta descendente (Figura 9,10 y 11).

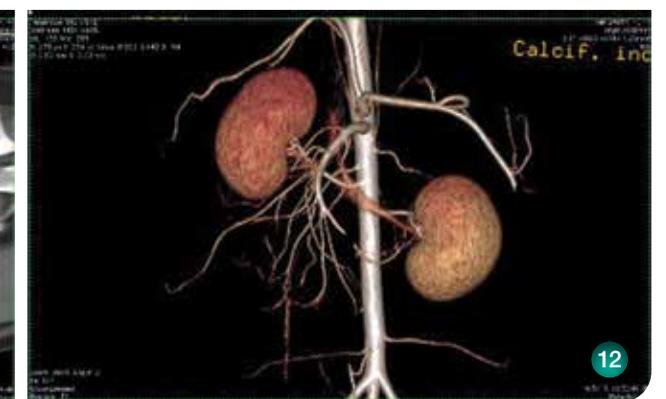
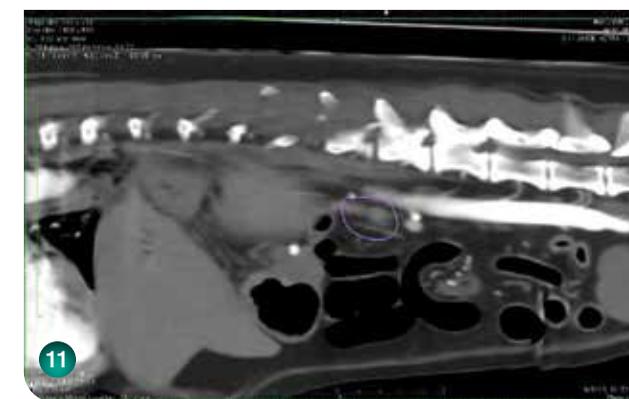
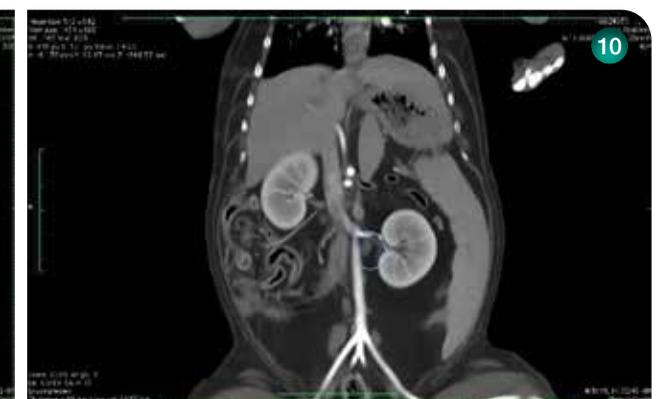
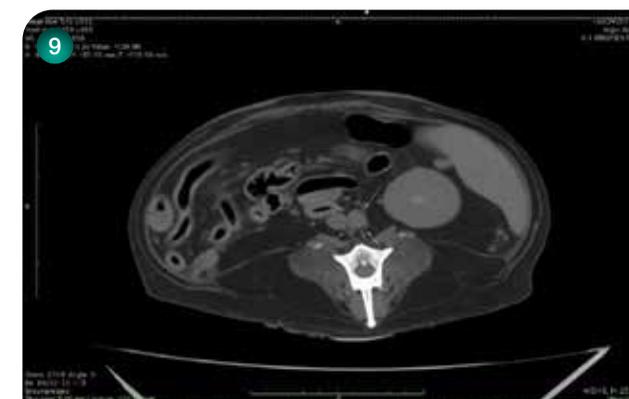


Figura 9, 10, 11 y 12. En la Figura 9 en la tomografía multislice se observa en la adquisición transversa a nivel del mesogastrio dorsal, una estructura redonda, ubicada lateral a la aorta y medial al riñón izquierdo (flechas de colores), con una densidad homogénea y similar al riñón, la cual aparenta presentar alta relación con la aorta. En la Figura 10 se observa en la tomografía multislice en la reconstrucción multiplanar dorsal se observa en la aorta captación del contraste la cual demuestra paredes íntegras, densidad de la glándula adrenal izquierda homogénea y sin captación de contraste uniforme. En la figura 11 en la tomografía de contraste en la reconstrucción multiplanar sagital se observa en el mesogastrio dorsal en la aorta captación de contraste uniforme la cual demuestra paredes íntegras, adrenal izquierda homogénea.

Tratamiento y evolución:

Tratamiento Quirúrgico: Después de firmarse el consentimiento informado por parte de los propietarios, se procede a realizar una adrenalectomía para su posterior estudio histopatológico. Se cumplen con todas las normas de analgesia pre, intra y postquirúrgicas. La muestra constaba de un fragmento tejido bilobulado, que midió 1.1 x 2.8 cm. Al corte, deformando uno de sus polos se apreció una masa redondeada, multilobulada, que midió 0.9 cm de diámetro, sólida, café clara y blanda. (Figura 13 y 14).



Figura 13 y 14. Procedimiento quirúrgico (adrenalectomía) para un posterior estudio histopatológico.

En el reporte de histopatología se apreció un tumor epitelial benigno deformando expansivamente el parénquima glandular adrenal, derivado de la corteza adrenal, bien delimitado, que se extendía cerca de los bordes quirúrgicos examinados. Estaba representado por una proliferación de células poligonales hinchadas, uniformes, de citoplasma vacuolado, similares a las células de las capas fascicular/reticular (corteza adrenal). Estaban dispuestas en patrón cordonal sobre un delicado estroma fibrovascular. Multifocalmente se apreciaron células hematopoyéticas y agregados de hemosiderófagos (Figura 15, 16, 17 y 18) Todas estas características hacen inferir que la neoplasia es un **Adenoma cortical adrenal**.

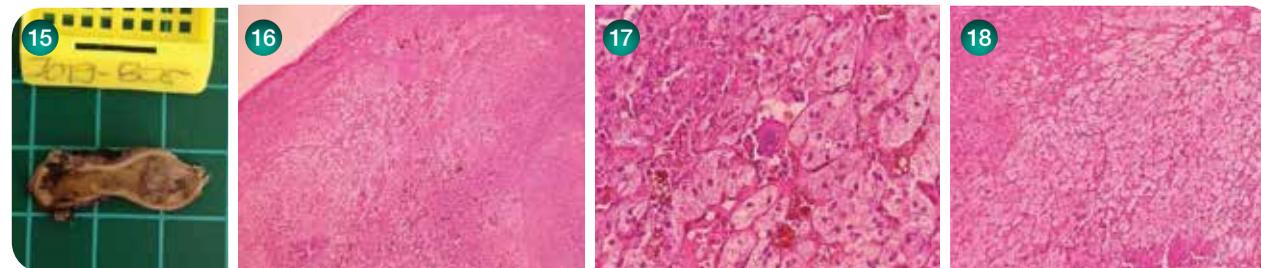


Figura 15, 16, 17 y 18. En la Figura 13 se observa un fragmento tejido bilobulado, que midió 1.1 x 2.8 cm. Al corte, deformando uno de sus polos se apreció una masa redondeada, multilobulada, que midió 0.9 cm de diámetro, sólida, café clara y blanda. Figuras 14, 15, 16 se observa en el corte histopatológico que estaba representado por una proliferación de células poligonales hinchadas, uniformes, de citoplasma vacuolado, similares a las células de las capas fascicular/reticular (corteza adrenal). Estaban dispuestas en patrón cordonal sobre un delicado estroma fibrovascular. Multifocalmente se apreciaron células hematopoyéticas y agregados de hemosiderófagos.

Luego de 20 días postquirúrgicos se realizaron exámenes hemáticos de control; El hemograma y el análisis de la bioquímica sanguínea arrojó valores dentro del rango normal. Se observó una disminución en la polidipsia/poliuria. Se prescribe baños medicados con shampoo a base clorexhidina cada 8 días para la piodermia superficial secundaria.

Se cambia la dieta comercial económica por Proplan® Sensitive Skin, ya que se necesitaba una dieta de alta tolerancia con un nivel optimizado de ácidos grasos omega 3 y 6, vitaminas, antioxidantes, cobre y zinc, que reforzaran la protección de la piel y promovieran un pelaje más flexible y brillante.

A los 40 días postquirúrgicos el paciente tiene una mejoría en los signos clínicos generales y dermatológicos, prurito 0/10 y pelaje fuerte y brillante (Figuras 19, 20 y 21).



Figura 19, 20 y 21. 40 días postquirúrgicos, el paciente tiene una mejoría en los signos clínicos generales y dermatológicos, prurito 0/10, pelaje fuerte y brillante.

Discusión

El HAC suele tener un inicio insidioso y progresivo. La mayoría de los propietarios interpretan los signos como consecuencia de la edad avanzada de sus mascotas.¹ El desarrollo de signos clínicos de exceso de glucocorticoides depende de la gravedad y la duración de la exposición. Los efectos también varían entre los animales debido a las diferencias interindividuales en la sensibilidad al cortisol. La administración de corticosteroides causa una supresión rápida y sostenida del eje hipotalámico-hipofisario-adrenocortical. Dependiendo de la dosis y la actividad glucocorticoide intrínseca del corticosteroide, el pro-

grama y la duración de su administración, y la duración de su administración, y la preparación o formulación, esta supresión puede existir durante semanas o meses después del cese de la administración del corticosteroide.² La historia clínica se relaciona con poliuria / polidipsia (PU / PD), polifagia, abdomen pendular, hematomas excesivos, jadeo, alopecia, hipertrofia del clítoris, atrofia testicular, estro, debilidad / letargo, intolerancia al ejercicio, atrofia muscular, obesidad. En el examen físico, el animal puede mostrar piel delgada, alopecia bilateral simétrica, hepatomegalia, pioderma, agrandamiento abdominal, hipertrofia del clítoris, atrofia testicular, hematomas, desgaste muscular, seborrea, calcinosis cutis, hiperpigmentación, comedones.³ La poliuria / polidipsia es la señal sistémica inicial más común y pueden preceder a los cambios cutáneos típicos de la enfermedad en aproximadamente 6 a 12 meses.⁴ El abdomen distendido se debe a la distribución de la grasa en diversas áreas del abdomen, hepatomegalia, aumento de la vejiga urinaria y debilidad de los músculos abdominales.⁵

Las manifestaciones dermatológicas de la HAC canina incluyen alopecia, generalmente simétrica y bilateral, la cabeza y las extremidades generalmente se salvan, el pelo que queda queda opaco y seco. La piel del perro afectada por HAC es delgada, hipotónica, frágil, seca y poco elástica, flebitis, comedones, se observan hiperpigmentación cutánea, pioderma, atrofia dérmica, demodicosis secundaria y seborrea,⁴ algunos de los signos que presentaba nuestro paciente.

El HAC, que ocurre naturalmente es una enfermedad de mediana edad para perros mayores, pero se puede observar en perros de 6 meses a 20 años. La edad media en el momento del diagnóstico es de 11 años, y casi todos los perros con HAC son mayores de 6 años. La incidencia es mucho mayor en perros que en humanos y gatos y se ha reportado que es de 1 a 2 casos por 1000 perros por año. No hay predilección sexual en perros con PDH. La enfermedad ocurre en todas las razas de perros, sin embargo, la PDH parece ser más común en perros pequeños (<20 kg), perros de caza, boxeadores, salchichas, pastores alemanes, poodles y terriers están sobre representados. El hiperadrenocorticismo dependiente suprarrenal (ADH) predomina en razas grandes (50% pesa > 20 kg), perros salchichas, pastores alemanes, labradores, caniches y terriers están sobre representados.^{2,6,7}

El diagnóstico de HAC se basa en la sospecha clínica de acuerdo con la historia y el examen clínico. Para la confirmación, se necesitan pruebas de laboratorio de rutina, como hemograma, bioquímica sérica, análisis de orina completos y cultivo de orina. Las pruebas de detección son componentes esenciales en el diagnóstico de HAC, sin embargo, no se deben usar solos, sino que se utilizan para confirmar la sospecha clínica del veterinario. La ecografía abdominal, la biopsia histopatológica de la piel, la tomografía computarizada y la resonancia magnética también son pruebas que ayudan a confirmar el diagnóstico.^{5,7,8,9} En este caso se realizaron todas las pruebas disponibles.

Con frecuencia, los tumores de corteza adrenal pueden llegar a deformar notablemente la glándula, dando lugar a una asimetría, en forma y tamaño, entre la adrenal afectada y la contralateral. Además, los tumores adrenales tienden a invadir las estructuras próximas (vasos renales, vena frénico-abdominal, vena cava y/o tejidos blandos adyacentes).¹⁰



Conclusion



En los últimos años asistimos a un considerable incremento en el diagnóstico de alteraciones en las glándulas adrenales del perro, y en menor medida del gato. La mayor supervivencia de nuestras mascotas, gracias a la implantación de programas preventivos y geriátricos y a la mejora en la nutrición de las mismas, junto con las posibilidades que nos ofrece el diagnóstico por imagen, a través de los nuevos procedimientos que van introduciéndose (ecografía, resonancia magnética y tomografía axial), nos permiten detectar precozmente cambios en la forma, tamaño y estructura de las glándulas adrenales que hace unos años no éramos capaces de descubrir hasta muy avanzado el problema o, en muchas ocasiones, eran hallazgos de necropsia.¹⁰



Referencias bibliográficas

1. HERTAGE, ME. Canine Hyperadrenocorticism. In: Mooney, CT e Peterson, ME. Eds. BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology. 3^o ed. Gloucester, England: British Small Animal Veterinary Association. 150-170, 2014.
2. Galac S., Reusch C.E., Kooistra H.S. & Rijnberk A. 2013. Adrenais. In: Rijnberk A. & Kooistra H.S. (Eds). Endocrinología Clínica de Cães e Gatos. 2.ed. São Paulo: Roca, pp.101-165.
3. Gomes, L. A.; Lacerda, L. P. de. Pituitary-dependent hyperadrenocorticism in a shi tzu dog treated with twice-daily oral trilostane: a case report.. Ciências Agrárias, Londrina, v. 33, n. 5, p. 1937-1944, set/out. 2014
4. SCARAMPELLA, F. Alopecia Endócrina no Cão. Veterinary Focus, Boulogne, v.21, n.1, p. 40 - 46, 2011.
5. NELSON, R.W & COUTO, C.G. Disorders of Thyroid Gland and Disorders of the Adrenal Gland. Small Animal Internal Medicine. Fourth Edition. 2009.
6. MOURA, F.T.B. Hiperadrenocorticismo Canino: Abordagem Diagnóstica e Terapêutica. 91f. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina Veterinária no curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2015DOERR, K. A.; OUTERBRIDGE, C. A.; WHITE, S. D.; KASS, P. H.; SHIRAKI, R.; LAM, A. T. ; AFFOLTER, V. K. Calcinosis cutis in dogs: histopathological and clinical analysis of 46 cases. Veterinary Dermatology, United Kingdom, v.24, p. 355 - 379, 2014.
7. Costa G, Araujo S, Junior F, De Lima A, Viana D, Monteiro J. A clinical and diagnostic approach of a dog with hyperadrenocorticism and hypothyroidism related: Case report. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal (v.10, n.4) p. 772 - 780, out - dez (2016)
8. P. Deluchi, G.R. Ledur, S.P. Pavarini & A.G. Pöpl. 2018. Granulosa Cell Tumor Associated with Occult Hyperadrenocorticism in a Yorkshire Terrier Bitch. Acta Scientiae Veterinariae. 46(Suppl 1): 320.
9. A. Loste, M. Borobia-Frías, S. Villanueva, M. Borobia y M.C. Marca. Masas adrenales en perro y gato: aproximación diagnóstica y manejo clínico. Revista Argos. España p182185. 2016

* Asociación Colombiana de Dermatología Veterinaria

** Sociedad Latinoamericana de Dermatología Veterinaria

CELEBRAMOS

110

AÑOS



• DESINFLAMATORIO • ANTISÉPTICO • CICATRIZANTE
ELABORADO CON INGREDIENTES ACTIVOS NATURALES.
PARA GOLPES, CONTUSIONES Y HERIDAS LEVES.



www.laboratoriosordonez.com.mx



unguentodelatia



unguentoveterinariodelatia

REG. Q-0012-001 CONSULTA AL MÉDICO VETERINARIO



Dermatitis alérgica por picadura de ectoparásito (DAPE)

PALABRAS CLAVE > Dermatitis > alergias > DAPE > perros > gatos

MVZ Stella da Fonseca Rosa

Analista Técnico en la Unidad de Negocios de Animales de Compañía

stella.rosa@ourofino.com

Introducción

La atención dermatológica en animales pequeños tiene una alta prevalencia, siendo la razón más común para llevarlos al veterinario (Scott, Miller y Griffin, 2001; Hiil *et al.*, 2006). Se estima que entre el 20 y el 75% de todos los animales examinados en la práctica veterinaria clínica tienen trastornos del sistema integumentario como una queja importante o como una enfermedad secundaria (Ihrke, 1996; Scott, Miller y Griffin, 2001).

Las condiciones dermatológicas alérgicas son frecuentes en la rutina clínica de perros y gatos, donde entre las principales patologías se encuentran la dermatitis atópica, la hipersensibilidad alimentaria y la dermatitis alérgica por picadura de ectoparásito (DAPE), que se considera uno de los trastornos alérgicos cutáneos más común en perros y la principal causa de dermatitis mioide en gatos (Dryden, 2009).

DAPE, se caracteriza por una reacción de hipersensibilidad a las proteínas presentes en la saliva de las pulgas y garrapatas, que cuando se eliminan durante la picadura de los ectoparásitos, desencadenan la reacción alérgica en animales hipersensibles (Demanuelle, 2004).

Aparentemente, no hay predilecciones con respecto al sexo o las razas para el inicio de la DAPE, que pueden afectar a los animales de cualquier edad, siendo el grupo de edad entre 3 y 5 años, el período de vida más común para el desarrollo de esta patología (Talauskas, 2009).

Representando el 50% de las dermatosis alérgicas y a menudo asociadas con otras enfermedades como la dermatitis atópica DAPE a menudo es de apariencia estacional, sin embargo, en climas subtropicales y tropicales, como Brasil, hay informes de prevalencia de esta afección durante todo el año (Von Ruedorffer y otros, 2003); (Scott Miller y Griffin, 2001), que se note una disminución en la frecuencia y severidad de la enfermedad en las regiones donde existe el uso de productos específicos para el control de ectoparásitos (Ihrke, 2010).

Patogenia

DAPE se caracteriza por una respuesta inmune exacerbada a los componentes presentes en la saliva del ectoparásito, tanto pulgas como garrapatas.

Entre las pulgas, la especie *Ctenocephalides felis*, que se encuentran en el 92% de las infestaciones de caninos y 99% del felino, es la especie principales causantes de las alergias y entre garrapata, o *Rhipicephalus sanguineus*, especies presentes en mayor frecuencia en las infestaciones, también es capaz de desencadenar procesos alérgicos después de su picadura (Sousa, 2010; Charman *et al.*, 1987).

Durante la comida de sangre (alimentación) por los ectoparásitos, inyectan cantidades de saliva en la piel del animal, que presenta en su composición sustancias anticoagulantes, vasodilatadoras, antiplaquetarias e inmunomoduladoras, que actuarán para garantizar el éxito del hematofagismo (Silva, 2009).

Entre las sustancias presentes en la saliva de pulgas y garrapatas, hay cerca de 15 componentes altamente alergénicos, que actúan como antígenos en la piel de los perros y los gatos, la estimulación del sistema inmune de los animales que son alérgicos, desencadenan las reacciones de hipersensibilidad y síntomas clínicos encuentran en DAPE.

Sólo los animales alérgicos reaccionarán cuando entren en contacto con la saliva del ectoparásito, ya que podemos observar animales intensamente parasitados sin síntomas alérgicos, y casos en los que una sola mordida puede desencadenar la respuesta alérgica.

Las reacciones de hipersensibilidad pueden clasificarse como de tipo I (inmediatas), donde los antígenos salivales estimulan la producción de IgE induciendo inflamación severa de la piel, picazón y dolor; y tipo IV (tardío), que explica por qué muchos animales desarrollan síntomas alérgicos más tarde.

En la composición de la saliva hay polipéptidos, aminoácidos, compuestos aromáticos, materiales responsables de la liberación de histamina, así como enzimas proteolíticas y anticoagulantes, sustancias que causan el proceso de irritación inmediata en la piel de los animales. Simultáneamente, otras sustancias alérgicas de bajo peso molecular (haptenos) se unen a las proteínas de la piel del huésped y, tras una exposición posterior, generan una reacción de hipersensibilidad tardía, una respuesta característica dada por los animales con DAPE (Modelli, 2012; Fonseca, 2000).

Signos clínicos

No existe un patrón de lesión DAPE típico que permita la diferenciación entre otras dermatitis alérgicas. Los signos clínicos manifestados son variados, dependiendo del grado de alergia que tenga el animal, pero la evolución de las lesiones suele ser rápida.

En animales susceptibles a las picaduras de pulgas y garrapatas, incluso en medio de pequeñas infestaciones, la manifestación clínica será más grave en comparación con los animales no alérgicos que, incluso altamente infestados, tienen lesiones menos graves (Modelli, 2012). ▶





El prurito intenso es el síntoma principal, y también se observa en las mordeduras de perros alrededor del ano y en la base de la cola, que se extiende hasta la espalda, los muslos, el abdomen y el cuello. Las lesiones están enrojecidas, seguidas de picazón crónica, alopecia, costras hemorrágicas y ennegrecimiento de la piel. Los signos cutáneos generalizados pueden aparecer en animales severamente hipersensibles.



Los gatos pueden manifestar alergia con signos de alopecia y picazón, con costras y protuberancias alrededor del cuello y la espalda. Los síntomas también se pueden presentar por medio del complejo de granuloma eosinófilo, que son lesiones que afectan la piel felina y la cavidad oral, que se encuentran como úlceras, placas y granuloma (Guaguere y Prelaud, 2001; Talaukas, 2009).



En los casos crónicos en los que las lesiones evolucionan debido a lesiones por rascado, estas nuevas lesiones promueven la caída de la barrera protectora de la piel, lo que puede provocar un empeoramiento de la afección, desencadenando infecciones secundarias, que deberían ser tratado independientemente de la enfermedad subyacente.

Diagnóstico

El diagnóstico de DAPE, debe basarse en la historia clínica del animal asociada con los hallazgos clínicos característicos, donde la morfología y la distribución de las lesiones pueden ser muy sugestivas. La presencia de ectoparásitos o sus excrementos también puede ser un factor importante, pero no siempre es confiable, ya que en al menos el 15% de los casos de DAPE, no hay signos de infestación en animales. La mejoría clínica, después del control de ectoparásitos con el uso de productos específicos durante 4 a 6 semanas, ha sido la mejor forma de diagnóstico. Para los casos en los que durante este período no hay respuesta a la terapia, puede ser indicativo de que no es DAPE y que se deben realizar más investigaciones (Modelli, 2012; Scott, Miller y Griffin, 2010).

Es importante hacer un diagnóstico diferencial de enfermedades con signos clínicos similares, como dermatitis atópica e hipersensibilidad alimentaria, donde DAPE es el primer diagnóstico que debe excluirse e incluso si no es la única causa del proceso alérgico, la presencia de las pulgas y las garrapatas pueden empeorar la intensidad del estado clínico, por lo que la erradicación de los ectoparásitos es esencial en cualquier animal alérgico o con dermatopatía pruriginosa.

Algunas dermatopatías secundarias como la pioderma o la malaseziosis también pueden ocurrir asociadas con la DAPE, por lo que la citología es una prueba extremadamente importante para la investigación y cuantificación de bacterias y levaduras (Favrot *et. al.*, 2010), si está

presente en la microbiota cutánea. Debe instituirse un tratamiento específico con antibióticos tópicos y orales y / o agentes antifúngicos.

Tratamiento

El tratamiento de DAPE, consiste en eliminar la exposición a alérgenos, es decir, el control efectivo de la infestación por pulgas y garrapatas en el animal y el medio ambiente, asociada con el tratamiento sintomático del paciente con el uso de medicamentos destinados a reducir la reacción de hipersensibilidad, el control del prurito y, por lo tanto, la consiguiente mejora clínica del animal. Cuando se diagnostica una dermatopatía debida a una infección secundaria a DAPE, también debe tratarse con el uso de antibióticos apropiados.

La eliminación de pulgas y garrapatas será de gran importancia en el tratamiento de DAPE, donde se deben incorporar medidas físicas y / o químicas en el propio animal, en los habitantes y en el medio ambiente (Sousa, 2005). Por lo tanto, el control de DAPE debe incluir el tratamiento etiológico y sintomático del animal afectado y otros animales de contacto, así como la descontaminación del ambiente (interno y / o externo) frecuentado por el huésped, con el objetivo de prevenir nuevas infestaciones.

El tratamiento ambiental para el control de garrapatas puede llevarse a cabo rociando con productos específicos para este propósito (por ejemplo, piretroides) en tres a cuatro aplicaciones a intervalos

Leevre

Ayuda en la protección para que tu perro sea más libre.





de 14 días y volver a aplicar según el período de eficacia recomendado. rociar siempre la sustancia en las paredes, paredes, techos y especialmente en las áreas de descanso del animal. En el caso de las pulgas, las medidas de control se llevan a cabo limpiando la materia orgánica (por ejemplo, usando una aspiradora o lavando el medio ambiente) y utilizando productos químicos (por ejemplo, carbamatos, organofosforados).



Para actuar en las etapas adultas de los ectoparásitos encontrados en el animal, se recomienda aplicar productos químicos que tengan un efecto adulticida (Pereira y Santos, 1998).



En el mercado veterinario, existen varias formulaciones tópicas (pour-on, spot-on, aerosol y collares), seguras y de gran conveniencia de aplicación, donde entre las moléculas existentes, Fipronil se destaca como un hito en el tratamiento de pulgas y garrapatas en perros y gatos.



El fipronil es una molécula sintética con propiedades insecticidas y acaricidas (contra las garrapatas, pulgas, ácaros y piojos) pertenece a la familia de fenilpirazoles. Su mecanismo de acción se basa en el bloqueo pre y postsináptico del paso de iones

de cloro a través de neurotransmisores GABA (ácido gamma-aminobutírico), matando a los parásitos por hiperexcitación (Tanner *et al.*, 1997). Su acción ocurre por contacto, y no es necesario que los parásitos muerdan al animal para morir, una consideración importante para los animales con DAPE.

Debido al comportamiento lipofílico de la molécula que se almacena dentro de las glándulas sebáceas, tiene un excelente efecto residual después del lavado con champú o solo baños de agua, lo que garantiza su efecto duradero. El pelo de los animales tratados con Fipronil al caer al medio ambiente también ejerce un control significativo sobre las formas inmaduras de los ectoparásitos, lo que ayuda a controlar la infestación ambiental (Hunter *et al.*, 1996).

Asociado con el tratamiento de la causa principal de DAPE con métodos para controlar la infestación de ectoparásitos, a menudo puede ser necesario instituir tratamientos sistémicos y tópicos para controlar los síntomas clínicos de animales como el prurito severo y las infecciones bacterianas secundarias. Dichos tratamientos deben realizarse siempre con el acompañamiento del veterinario.

Conclusión

- DAPE es una enfermedad alérgica muy común en perros y gatos, y se caracteriza por una respuesta inmune exagerada de animales hipersensibles a los componentes presentes en la saliva de los ectoparásitos, tanto pulgas como garrapatas.
- Su diagnóstico se basa en una anamnesis adecuada, examen clínico y respuesta al tratamiento (diagnóstico terapéutico), y es importante realizar un diagnóstico diferencial para otras dermatopatías alérgicas.
- La eliminación de las pulgas y garrapatas tienen gran importancia en el tratamiento de DAPE, siendo presionado para el tratamiento del medio ambiente y el uso de productos ectoparasiticidas específicas en los animales, tales como el Fipronil.

FRONPet

Una nueva relación para una gran amistad.

Libra a tu mascota de garrapatas y pulgas y cuida de la salud, tanto de él como de tu familia.





- Los tratamientos sistémicos y tópicos para controlar la sintomatología clínica de animales con DAPE a menudo pueden ser necesarios.
- Es esencial tener cuidado al elegir el tratamiento tanto en el animal como en el medio ambiente. La importancia de la profilaxis de DAPE también debe enfatizarse ya que el éxito de la prevención y el control de la enfermedad depende de la acción conjunta entre el veterinario y el propietario, teniendo en cuenta que los animales y el medio ambiente deben tratarse juntos, para poder lograr la erradicación completa de los ectoparásitos. ●

Referencias Bibliográficas

SCOTT, D.W.; MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E. Small Animal Dermatology. 6.ed. Philadelphia: W.B. Saunders, p. 1528, 2001.

HILL, P.B.; LO, A.; EDEN, C.A.N.; HUNTLEY, S.; MOREY, V.; RAMSEY, S.; RICHARDSON, C.; SMITH, D.J.; SUTTON, C.; TAYLOR, M.D.; THORPE, E.; TIDMARSH, R.; WILLIAMS, V. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. Veterinary Record, v.158, n.16, p.533-539, 2006.

IHRKE, P.J. Bacterial infections of the skin. In: Diseases of the dog and cat. 2. Philadelphia: Saunders, p.72-79, 1990.

DRYDEN, M.W. Flea and tick control in the 21 century: challenges and opportunities. Veterinary Dermatology, v.20, p. 435-440, 2009.

DEMANUELLE, T.C. Pulgas e Dermite Alérgica a Pulgas. In: Ettinger, S. J.; Feldman, E. C. Tratado de Medicina Interna Veterinaria – Doenças do cão e do gato. 5ªed. Vol.2. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S.A, p. 2075, 2004.

TALAUKAS, G.Y. Alergia à pulgas e carrapatos. Mito ou verdade? Nossa Revista, 2009. Disponível em <http://www.gustavo.vet.br/dape.htm>

VON RUEDORFFER, U.; FISCH, R.; PEEL, J.; ROOSJE, P.; GRIOT—

WENK, M.; WELLE, M. Flea bite hypersensitivity: new aspects on the involvement of mast cells. Veterinary Journal, Utrecht, v. 165, n.2, p. 149-156, 2003.

IHRKE, P.J. Pruritus. In: Ettinger, S.J.; Feldman, E.C. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 7ªed, p. 70-75, 2010.

SOUSA, C.A. Fleas, flea allergy and flea control. In: Ettinger, S.J.; Feldman, E.C. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 7ªed, p.99-101, 2010.

CHARMAN, D.W.; HALLIWELL, R.E.W.; GREINER, E.C. Flea species from dogs and cats in north-central Florida. Veterinary Parasitology, v.23, p. 135-140, 1987.

SILVA, F.S. A importância hematofágica e parasitológica da saliva dos insetos hematófagos. Revista Tropica – Ciências Agrárias e Biológicas, v. 3 p.3, 2009.

MODELLI, T.G. Principais dermatopatias alérgicas em cães- Revisão de literatura. Trabalho de conclusão de curso de especialização Latu-Senso, apresentado à UCB, para obtenção do título de especialista em Clínica Médica de Pequenos Animais. 2012.

FONSECA, A.H. Patogenia dos carrapatos nos animais e nos seres humanos. Revista CFMV Suplemento técnico, n° 19, p. 34-38, 2000.

GUAGUERE, E.; PRELAUD, P. A practical guide to feline dermatology, p. 3.1-3.14, 1999.

FAVROT, C.; STEFFAN, J.; SEEWALD, W.; PICCO, F. A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. Veterinary Dermatology, v. 21, p. 23-31, 2010.

SOUSA, C.A. Fleas, flea allergy, and flea control. In Ettinger, S.J., Feldman, E.C. (Eds). Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and cat, 6 ed. St. Louis, Missouri, USA: W.B. Saunders Company: 63-65, 2005.

PEREIRA, M.C.; SANTOS, A.P. Ctenocephalides felis felis: biologia, ecologia e controle integrado (1ª parte- Biologia e Ecologia). Clínica Vet., n.16, p.34-38, 1998.

TANNER, P.A.; MEO, N.J.; SPARER, D.; BUTTER, S.J.; ROMANO, M.N.; KEISTER, M. Advances in the treatment of heartworm, fleas and ticks. Canine Practice, v. 22, n. 2-3, p. 40-47, 1997.

HUNTER, J.S.; KEISTER, D.M.; JEANNIN, P. The effect of fipronil treated dog hair on the survival of the immature stages of the cat flea Ctenocephalides felis. In: Proceedings of Annual Veterinary Medical Forum, San Antonio, v. 6, 1996.

23 de JULIO 2020

1o. de Mayo. 2020

ESTIMADOS COLEGAS, ESTUDIANTES, EMPRESAS, AMIGOS y AMIGAS

COMVEPE NL y el Comité Organizador del Congreso Veterinario de Monterrey 2020 desde la declaratoria emitida por la Organización Mundial de la Salud que informó sobre la pandemia que vivimos actualmente por el virus SARS-Cov-2 causante de la enfermedad COVID-19 en humanos, hemos estado en constante actualización del desarrollo de esta enfermedad.

Nuestra responsabilidad es actuar de manera solidaria con todos los involucrados en nuestro evento y hemos tomado la decisión de

postponer el Congreso para los días

21, 22 y 23 de Enero de 2021

en la misma sede, conservando el mismo programa.

Si seguimos tomando las medidas de prevención dictadas por las autoridades de salud, esta situación tendrá que mejorar y para las fechas programadas y podremos reunirnos de manera segura para todos los asistentes a nuestro Congreso

Los invitamos a seguir cuidándose para estar sanos y así poder disfrutar de nuestro evento y reencontrarnos con nuestros colegas y amigos

ATENAMENTE

COMITÉ ORGANIZADOR CONGRESO VETERINARIO DE MONTERREY 2020 / COMVEPENL

COMPARTI

MIENTOS

TALLERES INTERACTIVOS

Fisioterapia
Citología Avanzada
Examen Oftalmológico
Ecocardiografía Doppler

retoveterinario

VETERINARIO

Para Estudiantes de los últimos 2 Semestres de la Carrera

INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES

comvepe.nl@gmail.com - 8182526216

ENFOQUE FELINO 2020

LO MEJOR DE LA MEDICINA VETERINARIA FELINA

2 SALAS con los mejores ponentes en el área

¡TODO EN GATOS Y PARA GATOS!

Endocrinología
Emergencias
Oftalmología
Dermatología
Cardiología
Cirugía
Medicina
Oncología

CONVOCATORIA CONCURSO DE CONOCIMIENTOS

¡PARTICIPA Y GANA!

\$2,000 dls.

para la Fiesta de Graduación

SEDE

ÁREA COMERCIAL

Amplias instalaciones

Avenida Fundidora 501, Obrera
Monterrey, Nuevo León.
México 64010
www.cinternex.com.mx

HOTELES

3 SEDES

HOLLIDAY INN MONTERREY
Parque Fundidora
FIESTA INN MONTERREY
Parque Fundidora
ANTARIS CINTERMEX

Rinotraqueítis Infecciosa Felina por Herpes virus, beneficios de la L-Lisina dentro del protocolo de tratamiento.

PALABRAS CLAVE > Rinotraqueitis > úlcera corneal > quemosis > L-Lisina > calicivirus > gripe felina

M en C MVZ Angel Jiménez García de León
Gerente de Producto & Técnico de Pequeñas Especies
Vetoquinol de México, SA de CV
angel.jimenez@vetoquinol.com

Introducción

En los últimos años, la tendencia de tener como animal de compañía a felinos domésticos va en franco aumento y por lo tanto la necesidad de mantener la salud y bienestar de estas mascotas. Dentro de las patologías frecuentes en esta especie es la Rinotraqueítis Infecciosa Felina y se estima que el 90% de los gatos a nivel mundial se encuentran infectados y por lo tanto pueden sufrir esta enfermedad.

Los principales agentes de este complejo respiratorio son dos virus; el herpes virus felino tipo 1 y calicivirus, donde primordialmente las infecciones ocurren por el herpes virus felino (HVF-1), sin embargo se recomienda hacer algún diagnóstico diferencial. En general, la infección por HVF-1 genera signos clínicos más importantes y de mayor gravedad.

Esta "gripe felina" afecta principalmente a gatos sin esquema de vacunación completo y vigente o bien que están expuestos a otros gatos infectados. La densidad de población también es un factor importante pues por el tipo de transmisión ésta se da más frecuentemente en albergues o criaderos o bien hogares donde habita un número importante de gatos. Los cachorros son los que más se afectan, sobretodo en el momento que la inmunidad materna disminuye que muchas veces coincide al momento del destete.

La Rinotraqueítis Infecciosa Felina, tiene una alta morbilidad y baja mortalidad sin embargo, el padecimiento de esta enfermedad incide de manera importante en la calidad de vida del paciente, pues una vez que se resuelve la primoinfección, este queda como portador latente pudiéndose reactivar la enfermedad y mostrar nuevamente signología clínica de manera intermitente a lo largo de su vida. Estas reactivaciones del HVF-1 ocurren principalmente después de una situación de estrés que puede generar inmunosupresión al paciente y por lo tanto volverse a expresar el padecimiento así como la descarga viral.

Estrés
Corticosteroides
Modificación ambiental
Gestación y parto
Lactación
Cirugías
Dolores
Inmunodepresión

Figura 1. Principales causas de estrés que pueden reactivar al HVF-1.

Herpes Virus Felino tipo I (HVF-1)

Este es un virus ADN sensible a los desinfectantes y al medio ambiente, pues sobrevive menos de 24 horas fuera del hospedero. Es un agente sin gran variedad antigénica y de alta virulencia, transmitiéndose principalmente por contacto directo a través de secreciones oculares, nasales y orales (aerosoles) de un gato infectado, el cual no necesariamente puede mostrar signos clínicos. También la

transmisión puede ocurrir por contaminación de medio ambiente; por ejemplo en el agua de bebida de los gatos. Este virus tiene afinidad por epitelio respiratorio para replicarse en vías respiratorias altas principalmente, teniendo un periodo de incubación entre 2 a 17 días mientras que el curso de la enfermedad puede ser de 2 a 4 semanas.

Es complicado determinar al HVF-1 como el único causal de la enfermedad, pues esta puede suceder en conjunto con calicivirus felino y otros agentes bacterianos.

Patogenia de la Rinotraqueítis Infecciosa Felina

La enfermedad comienza con la aparición de estornudos paroxísticos y conjuntivitis que puede ser unilateral a bilateral en un periodo de 24 a 48 horas y más adelante comienzan a aparecer otros signos como quemosis, blefaroplasmo, la secreción conjuntival puede ir de aspecto seroso a mucopurulento y posteriormente aparecer úlceras dendríticas en la córnea las cuales coalescen y pueden formar una úlcera única, la cual si se agrava, puede comprometer al globo ocular. En muchos casos, ocurre una infección bacteriana, por lo que hay fiebre y anorexia. En algunos casos se han registrado abortos, sobre todo en la fase de viremia y la muerte de los productos es por encefalitis y hepatitis necrotizante focalizada. ►





Adhesión de la capa interna del párpado.

Úlceras profundas.

Úlceras profundas.

Figura 2. Complicaciones oculares producidas por Rinotraqueítis Infecciosa Felina.

Después de aparecer esta infección inicial, es seguida de un periodo de latencia viral de por vida que principalmente ocurre en el ganglio trigémino y también se ha encontrado en las turbinas nasales y paladar blando, pudiéndose activar periódicamente, principalmente en situaciones de estrés y en este momento el virus se expresa nuevamente y el gato muestra signología una vez más, con eliminación intermitente del virus en secreciones oronasales y conjuntivales, pudiendo así contagiar a otros gatos susceptibles.

Actualmente también se han descrito algunos casos dermatológicos con lesiones ulcerativas faciales o lesiones eritematosas erosivas faciales asociadas a eritema multiforme y estos signos usualmente vienen acompañados de signos respiratorios al momento de la infección aguda.

Alrededor de 80 a 90% de los gatos quedan como portadores sanos y algunos gatos que se recuperan de la enfermedad aguda, pueden padecer signos crónicos asociados a la enfermedad, dentro de los que se encuentran: secuestro corneal, queratitis eosinofílica, uveítis anterior y rinosinusitis crónica.

Diagnóstico

Desde el punto de vista clínico, durante las afecciones agudas, el diagnóstico se basa en el cuadro clínico y pruebas de laboratorio a partir de muestras tomadas por hisopo de la mucosa oral. El valor de las pruebas como PCR, serología o cultivo es limitado, pues por la naturaleza de este virus, pueden resultar positivos tanto gatos sanos como enfermos; mientras que en el caso de los anticuerpos, aún no existe algún diferenciador entre la exposición a los antígenos derivados de la vacunación o bien por exposición natural al virus.

Tratamiento

El tratamiento de esta enfermedad es principalmente sintomático y en el periodo de la afección aguda se recomienda el aislamiento de los gatos enfermos para evitar la diseminación del virus por un periodo aproximado de un mes.

Hidratación

Esta es fundamental; si el paciente está deshidratado se puede realizar hidratación parenteral y luego ofrecer agua a libre acceso. La hospitalización del paciente puede ser

estresante y tener efectos inmunosupresores, por lo que se recomienda en medida de lo posible hacer manejos ambulatorios.

Alimentación.

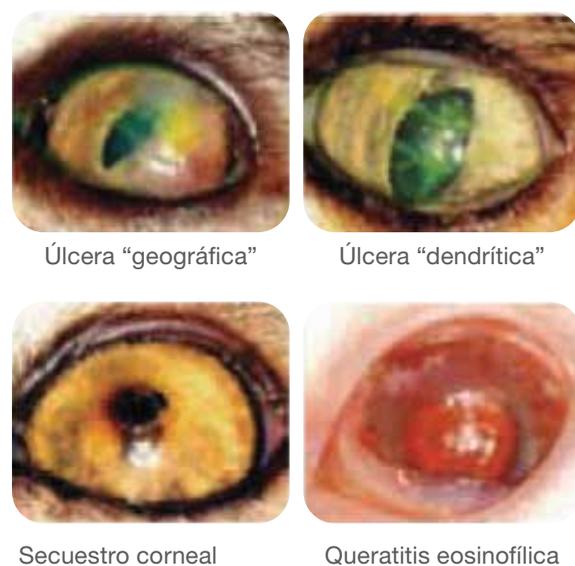
Debido a la congestión nasal que pueden presentar los gatos afectados, no pueden oler el alimento y su apetito se ve afectado drásticamente, aunado a esto el cuadro febril y la anorexia pueden complicar más esta situación. Se recomiendan alimentos apetitosos con olores fuertes y temperados para que resulten más atractivos a los gatos. Si la anorexia persiste por más de 3 días podrá ser necesario el uso de alguna sonda esofagostómica.

Descongestionantes

El uso de estos fármacos, como la bromhexina, puede funcionar siempre que la secreción no sea purulenta, sin embargo no se recomienda su uso por más de 4 días.

Analgésicos

Se recomienda su uso sobre todo si existe sinusitis o enfermedad de vías respiratorias bajas. Dentro de



Úlcera "geográfica"

Úlcera "dendrítica"

Secuestro corneal

Queratitis eosinofílica

Figura 3. Signos oculares crónicos asociados a la Rinotraqueítis Infecciosa Felina.

las posibilidades se encuentran, el Ketoprofeno, Meloxicam, Tramadol, Ácido Tolfenámico; no se recomienda el uso de glucocorticoides.

Antibioterapia

No se recomienda su uso salvo que se encuentre secreción purulenta y el paciente tenga fiebre. Se recomienda que el tratamiento sea no menor a 14 días. Doxiciclina, Amoxicilina con ácido clavulánico son los más recomendados. El uso de Marbofloxacina se recomienda cuando la rinosinusitis sea crónica y se sospeche de la presencia de *Pseudomona aeruginosa*.

Terapia ocular

Inicialmente se recomienda a tinción de fluoresceína para evidenciar úlceras corneales y así recomendar el tratamiento adecuado el cual puede incluir ungüentos con antiinflamatorios no esteroideos, antibióticos, antivirales, lubricantes, etc.

Antivirales

Estos se recomiendan, de uso oftálmico, que inhiben la replicación viral, sin embargo su intervalo de aplicación es muy corto. En algunos casos, su aplicación puede desencadenar conjuntivitis; si esto ocurre, se debe descontinuar su uso.

Limpieza

Es importante mantener al gato limpio de secreciones nasales y oculares. Se deben limpiar frecuentemente con un paño húmedo y de manera suave. También se recomienda el uso de nebulizadores con solución salina para facilitar la salida de las secreciones.

El uso de L-Lisina

Recientemente ha habido alguna controversia sobre el uso de este aminoácido y su efectividad en el manejo de la rinotraqueítis infecciosa felina, sin embargo, varios estudios respaldan su uso y los beneficios que tiene sobre el paciente.

La L-Lisina es un aminoácido presente en las proteínas y se puede utilizar como soporte terapéutico, ya que este aminoácido compite con la Arginina, que es un aminoácido esencial para la replicación del herpes virus. La molécula de la L-lisina que tiene características similares espaciales a la Arginina, compite y bloquea a este último lo cual inhibe la capacidad de replicación del virus, pudiendo disminuir la severidad del caso, así como los signos clínicos y la carga viral. Es importante puntualizar que la L-Lisina controla pero no elimina al HVF-1 del organismo del paciente.

En un estudio (Maggs, 2003) se observó que aquellos gatos que recibieron L-Lisina durante el tratamiento se vieron menos afectados al igual que sus ojos por la conjuntivitis, mientras que en promedio el inicio de los signos clínicos de la infección se retrasó 7 días. Aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas entre este grupo y un grupo control, se identificaron significativamente menos episodios de eliminación viral en los gatos tratados con L-Lisina a una dosis de 400 mg al día. Por otro lado, la L-Lisina ayuda a producir anticuerpos y enzimas que mejoran el sistema inmune ayudando así a resolver la infección respiratoria.

Indicación	Dosis		Duración recomendada del tratamiento
	Gatitos	Gatos Adultos	
A la primer muestra de signos.	250 mg dos veces al día.	500 mg dos veces al día.	Continuar el tratamiento por 1 a 2 semanas después de la desaparición de signos.
En gatos con enfermedad crónica y recurrentes por infección de HVF-I.	250 mg dos veces al día.	500 mg dos veces al día.	Indefinidamente.
Preventivamente, previo a exposición de situaciones de estrés conocidas que puedan iniciar la reactivación viral y su replicación.	250 mg dos veces al día.	500 mg dos veces al día.	Idealmente, 1 a 2 semanas antes y después de la exposición al evento estresante.

Tabla 1. Indicaciones y recomendaciones para la administración de L-lisina en gatos.



En otro estudio, se empleó la L-Lisina en camadas donde la madre mostraba inicios de signos respiratorios, para evitar que los gatitos desarrollaran una enfermedad de mayor magnitud. Este suplemento se puede administrar de manera profiláctica preferentemente previo a una situación de estrés, o bien cuando se busque disminuir la eliminación viral y la reducción de los signos clínicos oculares a largo plazo con terapias prolongadas con este nutracéutico.



La forma recomendada de administrar la L-Lisina puede considerar 3 indicaciones principalmente como se describen en la [Tabla 1](#).



Es importante señalar, que el tratamiento para la Rinotraqueítis Infecciosa Felina, debe ser de manera integral y abordando todas las alteraciones que se presenten en este complejo. La L-Lisina ayuda a mejorar la calidad de vida de los pacientes disminuyendo los signos clínicos y reduciendo la propagación viral que es esencial en lugares donde habitan un número considerable de gatos como en albergues, refugios e inclusive hogares.

Por otro lado, no hay que dejar de mencionar, que la vacunación es importante como método de prevención la cual protege contra la enfermedad, pero no previene la infección o latencia viral, sin embargo, la descarga viral puede verse ligeramente disminuida.

La limpieza y desinfección también juegan un papel importante, pues este virus es susceptible a la mayoría de los desinfectantes y detergentes habituales, por lo que estas medidas pueden evitar la transmisión a otros gatos a partir de objetos y también disminuyendo la carga viral en el medio ambiente ■

Referencias consultadas

1. Ford, R.; Levy, J. (1994) Infectious diseases of the respiratory tract. In: Sherding, R. The cat diseases and clinical management 2ª Ed Churchill Livingstone Vol 1 p 489-500
2. The 2006 American Association of feline practitioners feline vaccine advisory panel report 2006 JAVMA 1405 – 1433
3. Holland, J.; Outerbridge, C.; Affolter, V.; Maggs, D. (2006) Detection of feline herpesvirus 1 DNA in skin biopsy specimens from cats with or without dermatitis. JAVMA 229: 1142 – 1446
4. Pedersen, N.; Elliott, J.; Glasgow, A.; Poland, A.; Keel, K. (2000) An isolated epizootic of hemorrhagic-like fever in cats caused by a novel and highly virulent strain of feline calicivirus. Vet Mic 73 : 281- 300
5. August, J.; Bahr, A. (2006) Chronic upper respiratory disease: principles of diagnosis and management. In: August, J. Consultations in Feline Internal Medicine. Elsevier Saunders USA vol 5 p.347-367
6. BYERS, Stephanie, et al. (2008). Efficacy of L-L- lysine in Treatment and Prevention of Feline Upper Respiratory Infection in a Traditional Shelter Setting. College of Veterinary Medicine, Iowa State University, Ames, IA. Retomado de: <http://www.iicabregistration.org>
7. MAGGS, D. (2000). Effects of L-lysine and L-arginine on in vitro replication of feline herpesvirus type-1. (Vol. 61)(No. 12). American Journal of Veterinary Research. Pp. 1474-1478
8. MAGGS, D. (2003). Efficacy of oral supplementation with L-Lisine in cats latently infected with feline herpesvirus. (Vol 64)(No 1). American Journal of Veterinary Research.
9. MAGGS, D. (2007). Effects of dietary lysine supplementation in cats with enzootic upper respiratory disease. Journal of Feline Medicine and Surgery 9, 97e108.

HAY SUPLEMENTOS QUE MARCAN LA DIFERENCIA...

PPV-MX-AH-169

Fácil de administrar ✓

Altamente palatable ✓

Disminuye signos clínicos asociados a **Herpes Virus Felino tipo I** ✓

Inhibe la replicación viral ✓

CONTRA LA RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA FELINA



Enisyl-F®

L-lisina altamente palatable que ayuda a **disminuir los signos asociados a la Rinotraqueítis Infecciosa Felina**. Perfecta para gatos exigentes.



Broadline®



NO LO PROTEJAS A MEDIAS



El Dispositivo Premium de Amplio Espectro.

- Endectoparasitocida:** Protege contra parásitos externos e internos
- Dispositivo Premium,** fácil de usar que garantiza una dosificación completa
- Controla todas las etapas** de las pulgas (adultos, huevos y larvas), las infestaciones por garrapatas y ácaros
- Previene la enfermedad** del gusano del corazón (*D. immitis*)
- Uso mensual** recomendado

Trata las infecciones por: nematodos (*T. cati*, *A. tubaeforme*, *T. leonina*, *A. braziliense*, *C. plicata*, *unio*, *litus*) **y cestodos** (*H. caruncul.*, *L. gracilicollis*, *E. multilocularis*, *sereno*, *latus*)



VETPARTNER México

Boehringer Ingelheim

Información exclusiva para uso del médico veterinario | Su venta requiere receta médica | Reg. No. Q-6407-168

Principios activos de Broadline: Fipronil, (S)-metopreno, eprinomectina y praziquantel.