

vanguardia veterinaria.com.mx

DISCOESPONDILITIS POR BRUCELOSIS EN UN PERRO

INFORME DE DOS CASOS

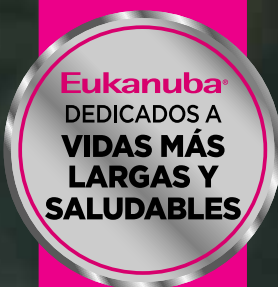
**SÍNDROME VESTIBULAR CENTRAL
SECUNDARIO A PAPILOMA DE PLEXO
COROIDEO INFORME DE UN CASO**

**INTUSUSCEPCIÓN
GASTROESOFÁGICA:
REPORTE DE DOS PACIENTES**

**ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA TIPO B POR
FÍSTULA ARTERIOVENOSA EXTRA HEPÁTICA
EN ASOCIACIÓN CON MENINGIOMA EN
REGIÓN PREFRONTAL DERECHA**



No. de Suscriptores
13,457 MVZ's
Auditado Norma CIM
vanguardia veterinaria.com.mx



Eukanuba®

Vital Health System™
de **Eukanuba®**
brinda a tu mascota,
6 importantes beneficios.

¡CONÓCELOS!



**DEFENSA
DENTAL**



**ÓPTIMA
DIGESTIÓN**



**PIEL Y
PELO SANOS**



**HUESOS
FUERTES**



**SISTEMA
INMUNE
SANO**



**MÚSCULOS
FUERTES Y
MAGROS**



 / EukanubaMexico

Eukanuba® y su logotipo son Marcas Registradas, 2016. Todos los derechos reservados. Publicidad Dictaminada por Unidad de Verificación Autorizada.
Aut. SAGARPA A-7355-604. Imagen de empaque de carácter ilustrativo.

Eukanuba®
Dedicados a vidas más largas y saludables.

Disponible en tu clínica o tienda de mascotas más cercana.
Conoce más en **Eukanuba.com.mx**



Elementos nutricionales clave en el mantenimiento de la salud intestinal en perros

PALABRAS CLAVE > Trastornos digestivos > Susceptibilidad > Medicina preventiva > Dieta > Digestibilidad > Fibra > Fermentación > Prebióticos > Peristaltismo > Ácidos grasos volátiles > Enterocitos > Microbiota intestinal > Patógenos > Salud > Eukanuba®

MVZ Rodrigo Urrutia Real

Scientific Affairs Coordinator Mars Petcare México

Resumen

Como una susceptibilidad propia de la especie, los trastornos digestivos forman parte de la lista de prioridades en la medicina preventiva dirigida a perros dentro de la práctica clínica y definitivamente la dieta y su composición juegan un importante papel. No solo el cumplimiento de una base nutricional es suficiente bueno como para decir que un alimento contribuye a la calidad de vida y la prevención de enfermedades. El tipo de ingredientes (fuentes de nutrientes) y su interacción con los diversos factores que están involucrados en diferentes procesos orgánicos es lo que mayormente determina que existan beneficios y que estos sean relevantes. En este contexto, fuentes de fibra como la pulpa de remolacha así como prebióticos como los Fructooligosacáridos, han demostrado acarrear una gran cantidad de ventajas que se traducen en condiciones intestinales saludables al ejercer efectos específicos sobre procesos celulares y fisicoquímicos que tienen que ver con la absorción de nutrientes, peristaltismo, formación de compuestos y gases, así como el mantenimiento de la microbiota intestinal. Gracias a muchos años de dedicación y a la construcción de un conocimiento amplio de las características y necesidades de los perros, Eukanuba® sigue contribuyendo a la buena nutrición de nuestros perros a través de conceptos muy distintivos y trascendentes.

El perro como especie y sus susceptibilidades

Cada especie tiene susceptibilidades hacia diferentes trastornos, esto puede corroborarse con datos provenientes del ejercicio clínico o zootécnico en diferentes especies, por ejemplo, así como los equinos tienden a sufrir problemas de patas o cólico, el gato tiene una predisposición a sufrir enfermedades relacionadas con el sistema inmune. Por su parte, el perro, tiene una marcada susceptibilidad hacia los trastornos intestinales de diversos orígenes, los cuales van desde los de tipo mecánico hasta los infecciosos, los cuales pueden presentar diferentes cuadros, cursos y pronósticos. Algunos autores mencionan que esta susceptibilidad se origina en el proceso evolutivo del perro, su cercanía con el humano y su genética, pero independientemente de la causa origen de esta condición, la prevención de este tipo de problemática es de suma importancia en todo programa de medicina preventiva.

Importancia de la dieta en la prevención de trastornos

Definitivamente la dieta es un factor clave en la prevención de trastornos gastrointestinales, la frase “Somos lo que comemos” ejemplifica el vínculo tan estrecho entre los alimentos y un individuo. Una dieta tiene como principal precepto dotar de los elementos necesarios (nutrientes) al organismo para que este cumpla con todas sus funciones, sin embargo, yendo más allá de este concepto, la dieta debe contribuir al mantenimiento de las condiciones idóneas de los diferentes sistemas para que así, las enfermedades tengan menor oportunidad de presentarse. La digestibilidad es un punto muy importante en este campo, ya que significa la capacidad de un alimento para que sus elementos sean aprovechados, pero solo esto no es suficiente, por ejemplo, la fibra es un elemento muy importante que puede tener diferentes efectos a nivel intestinal dependiendo de sus características, mismas que interactúan con células, bacterias y nutrientes, lo que al final crea una serie de condiciones que surten diferentes efectos sobre el funcionamiento intestinal.

“Diversos trabajos han demostrado que el grado de fermentabilidad de la fibra puede afectar el funcionamiento intestinal, la capacidad de los enterocitos para absorber nutrientes y la velocidad a la que el intestino conduce el quimo o el bolo fecal (peristaltismo).”

Otros elementos pueden ayudar a la conservación de la salud intestinal, por ejemplo, los prebióticos generan indirectamente un beneficio hacia el intestino, alimentando a microorganismos específicos que mantienen un ambiente luminal adecuado.

Fibra de fermentación moderada

Diversos trabajos han demostrado que el grado de fermentabilidad de la fibra puede afectar el funcionamiento intestinal, la capacidad de los enterocitos para absorber nutrientes y la velocidad a la que el intestino conduce el quimo o el bolo fecal (peristaltismo). La clave de este efecto, radica en la interacción entre la fibra y las poblaciones bacterianas en el intestino, ya que precisamente las bacterias saprófitas del lumen intestinal, son las que “trabajan” la fibra, principalmente en el colon. Paralelamente al proceso de fermentación de la fibra, se crean compuestos como el acetato, butirato y propionato, los cuales son ácidos grasos volátiles o de cadena corta que fungen como fuente de energía para las células que tapizan las paredes intestinales. El epitelio celular del intestino es un tejido lábil, el cual se renueva constantemente y requiere una gran cantidad de energía para que el recambio celular sea adecuado y no se afecte la función, por ello, una buena cantidad de ácidos grasos volátiles es beneficiosa para que la superficie absorbente sea eficiente. Un exceso en la producción de ácidos grasos de cadena corta puede resultar contraproducente, ya que influye también sobre las contracciones de la musculatura lisa del intestino acelerándolas, lo que puede causar diarrea, por el contrario, una pobre producción de estos compuestos puede provocar una tasa peristáltica baja y constipación. La pulpa de remolacha es una fibra de fermentación moderada, esta característica le permite ser procesada de una manera adecuada y lograr los efectos antes mencionados de una manera eficaz, por otro lado, se ha demostrado que esta fuente de fibra es capaz de aumentar el flujo sanguíneo hacia el intestino y reducir la formación de compuestos no deseables como son las aminas biogénicas.



Prebióticos



Estos elementos son conocidos por sus bondades, son azúcares muy simples que sirven como sustrato (alimento) a las bacterias saprófitas del intestino. En realidad una de las grandes ventajas de los prebióticos es su selectividad indirecta hacia las diversas poblaciones bacterianas en el intestino, siendo que la mayoría de las cepas patógenas tienen una incapacidad de asimilarlos como fuente de nutrientes, favoreciendo así que las poblaciones de la microbiota del intestino se inclinen hacia aquellas bacterias que generan compuestos benéficos para el ambiente celular del intestino (los ácidos grasos volátiles son un buen ejemplo de esto).



Por otro lado, al estimular la población de bacterias saprófitas, los prebióticos indirectamente generan condiciones fisicoquímicas adecuadas en el intestino, reduciendo las probabilidades de aparición de infecciones oportunistas, ya que un ambiente ácido es menos propicio para el desarrollo de microorganismos causantes de enfermedad.



Los Fructooligosacáridos son conocidos por su efecto prebiótico, han sido estudiados en una gran cantidad de trabajos y ha demostrado acarrear una gran cantidad de beneficios que son muy destacables, entre ellos una estimulación a las defensas locales del intestino ligada a la estimulación del tejido linfático asociado a mucosas.

Conclusión

Una dieta de buen diseño que incluya fibra de fermentación moderada y prebióticos es de gran utilidad para mantener en condiciones adecuada al sistema digestivo. Los beneficios que estas características pueden acarrear desde una buena asimilación de nutrientes hasta el control de condiciones muy específicas ligadas a el desarrollo de microorganismos que interactúan con procesos muy complejos y determinantes para el correcto funcionamiento del tracto digestivo.

Eukanuba® ha sido pionero en el desarrollo de la investigación que hoy permite saber que la pulpa de remolacha y los Fructooligosacáridos son elementos clave en dietas de buen diseño encaminadas no solo a alimentar a una mascota, sino a disminuir las probabilidades de enfermedad y a mantener las condiciones óptimas de aquellos sistemas que son especialmente sensibles ante la enfermedad. ■

Fuentes

1. Chronic Enteropathies in Dogs: Evaluation of Risk Factors for Negative Outcome; Allenspach, Wieland, Gröne, Gaschen; Journal Veterinary Internal Medicine; ACVIM; Volume 21; Issue 4; London; July 2007.
2. Interaction between probiotic lactic acid bacteria and canine enteric pathogens: a risk factor for intestinal Enterococcus faecium colonization? ; Rinkien, Jalava, Westermarck, Salminen, Owehand; Veterinary Microbiology; Volume 92; Issues 1 – 2; Kansas; USA; March 2003.
3. Fructooligosaccharides and Lactobacillus Acidophilus Modify Gut Microbial Populations, Total Nutrient Digestibilities and Fecal Protein Catabolite Concentrations in Healthy Dogs; Swason, Grieshop, Flickinger, Bauer, Chow, Wolf, Gareb, Fahey; Division of Nutritional Sciences, Department of Animal Sciences, Illinois University; Illinois; USA; 2002.
4. Management of Gastrointestinal Disorders in Young Dogs and Cats; Marks; University of California Davis; School of Veterinary Medicine; California; USA; 2004.
5. Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Proceedings of 1998 IAMS International Symposium; Carey/Norton/Bolser; IAMS Company; Ohio; USA; 1998.



Inscripciones en la página de la asociación: www.ammvepe.com.mx



GOBIERNO DEL ESTADO DE GUERRERO



Secretaría de Turismo



Eukanuba®



UNA EMPRESA SANOFI

ROYAL CANIN

Sede del evento:



RESORT
Mundo Imperial
ACAPULCO • DIAMANTE

ACAPULCO
GUERRERO



Portada
Edición 81
Mayo Junio 2017

ISSN 2007-557X



Consejo Directivo

Arterial S.A. de C.V.

Editor

MVZ Fernando Domínguez Bernáldez
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

DG. Jonathan Mora Bautista
diseno@arterial.com.mx
+52 (55) 7825-9843

Suscripciones

Rebeca Oropeza G
suscripciones@arterial.com.mx
+52 (55) 7825-9843

Vanguardia Veterinaria, Año 15 Número 2 Marzo Abril 2017.
Es una publicación bimestral editada por Arterial, S.A. de C.V. Calle Niebla No. 2
Torre Palma Int. 108. Col. Ampliación Vista Hermosa, Tlalneplanita, Edo México,
C.P. 54080. Tel. 55.7825-9843 www.vanguardiaveterinaria.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. CCPR/3/
TC/17/20770. Permiso SEPOMEX No. PP15- 5086 IM 09-0111.
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
Marzo del 2017. Con un tiraje de 13,500 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: 13,500 ejemplares. Suscriptores: 13,360

vanguardia

veterinaria

Revista Bimestral especializada en clínica de pequeñas especies



Edición
No.81



Mayo Junio 2017
Contenido

2

Elementos nutricionales clave en el mantenimiento de la salud intestinal en perros

MVZ Rodrigo Urrutia Real
Scientific Affairs Coordinator Mars Petcare México

10

Síndrome vestibular central secundario a papiloma de plexo coroideo

Fabián R Santoscoy C
Hospital Veterinario de Especialidades UNAM, FMVZ

22

Discoespondilitis por brucelosis en un perro

Santiago Hernández P Romero I Arias Cisneros L Santoscoy Mejía C
Hospital Veterinario de Especialidades UNAM, FMVZ

30

Encefalopatía hepática tipo B por fístula arteriovenosa extrahepática en asociación con meningioma en región prefrontal derecha

MVZ Posgrado en Neurología Clínica Raúl Leyva N MVZ EMCYPG Paulina Reyes V
NeuroVVer (Neurología Veterinaria de Veracruz)

36

Importancia del biofilm bacteriano en la otitis externa

M en C. MVZ Angel Jiménez García de León
Gerente Técnico en pequeñas especies Vetoquinol de México

42

Intususcepción gastroesofágica: Reporte de dos pacientes

MVZ Hugo Tapia Mendoza
Hospital Veterinario de Especialidades
MVZ Jesica Alejandra Armendariz Ochoa

8 CONGRESO VETERINARIO DE GUADALAJARA 2017



Costo de ingreso al congreso.....\$1,800 M.N.

Costo de ingreso al congreso con **BECA ACADÉMICA**.....\$700 M.N.

Solicita tu BECA ACADÉMICA con tu Laboratorio o Distribuidor preferido.

Incluye: Mochila de Congresista, Diploma avalado por CONSERVET, Admisión a todas las secciones del Congreso, Coffee Break continuo, eventos sociales y Rifa General.

CONGRESO
AMIGO

CONFERENCIAS • PLÁTICAS MAGISTRALES • WORKSHOP • ÁREA COMERCIAL
TALLERES DE ESPECIALIDAD • CARTELES CIENTÍFICOS • EVENTOS SOCIALES



INFORMES:

www.amvzacj.com.mx coveg@live.com amvzacj@outlook.com mvzsaulcamarena@hotmail.com

CONGRESO VETERINARIO DE GUADALAJARA

Basilio Vadillo No. 522, Zona Oblatos, C.P. 44380, Guadalajara Jalisco, Tel: (33) 36-44-64-42 Cel: 33-13-66-36-96 / 33-34-96-72-84 / 35-21-06-38-62



Blue Buffalo® Tiene alimento natural para cada uno de tus clientes.

BLUE Life Protection Formula® y Grain-Free BLUE Freedom®

Formulado con la salud y el bienestar de su mascota siempre en mente, BLUE Life Protection Formula y BLUE Freedom sin grano están hechos con los mejores ingredientes naturales fortalecido con vitaminas y minerales, además de tener carne real de alta calidad como base. Nuestras recetas secas incluyen LifeSource Bits® ricos en antioxidantes para ayudar a mantener la salud del sistema inmunológico de su perro y su gato.

LA AUTÉNTICA PROMESA BLUE

Formulado con los mejores ingredientes naturales

- SIN derivados de pollo ni aves
- SIN maíz, trigo ni soya
- SIN conservadores, colorantes ni sabores artificiales



Autorización SAGARPA: A-9253-015 A-9253-035A9253-008 A-9253-043 A-9553021

BLUE Natural Veterinary Diet

– Fortalecido con Vitaminas and Minerales –

Proporcionando la eficacia que demandas, las fórmulas BLUE Natural Veterinary Diet fueron creadas para ayudar a manejar necesidades terapéuticas específicas para perros y gatos. Formulado por veterinarios y nutriólogos de animales, puedes prescribir fórmulas gastrointestinales BLUE WU Weight Management and Urinary Care y BLUE GI con total confianza en su eficacia, sabiendo que están hechas con los ingredientes naturales que los padres de mascotas prefieren.

La alternativa natural en Terapia Nutricional™

WU

Formulado para apoyar el control de peso y la salud urinaria

- Probado clínicamente en reducción de grasa corporal en un 39,6% en perros y un 36,8% en gatos en dos meses.
- Probado clínicamente en perros y gatos para producir:

- pH de la orina de 6,0 - 6,4 *
- Struvite RSS de <1 *
- Oxalato de calcio RSS de <5 *

GI

Formulado para ayudar a controlar Enfermedades Gastrointestinales

- Probado clínicamente que mejora la calidad de las heces en perros *
- Probado clínicamente para mejorar la calidad de las heces en gatos *

*Blue Buffalo Co., Ltd., data on file, 2015



Autorización SAGARPA: A-9253-063 A-9253-066 A-9253-086 A-9253-065

Ámalos como a tu familia, Alimentalos como a tu Familia

Descubra más visitando BlueBuffalo.mx

Síndrome vestibular central secundario a papiloma de plexo coroideo

Informe de un caso

PALABRAS CLAVE > neoplasia > papiloma > plexo coroideo > perro > Pug > síndrome vestibular

Fabián R¹,
Santoscoy C²

¹Residente Hospital Veterinario de Especialidades UNAM.
²Responsable del Servicio de Ortopedia, Neurología y Rehabilitación del Hospital Veterinario de Especialidades UNAM.

Resumen

Las neoplasias que se desarrollan de los plexos coroideos son poco frecuentes en perros y gatos; el papiloma de plexos coroideos puede desarrollarse en cualquiera de los ventrículos con mayor tendencia a presentarse en el cuarto ventrículo. La signología de los animales afectados refiere a la localización de la neoplasia y al efecto que esta produzca en estructuras adyacentes. El diagnóstico se establece por medio de la signología, imagen avanzada y finalmente biopsia. El tratamiento puede ser paliativo o quirúrgico, en cualquiera de los casos el tiempo de sobrevida no sobrepasa los 22 meses. En este escrito, se presenta el caso de un Pug con signología que sugería problema vestibular periférico con evolución a vestibular central causado por la presencia de un papiloma de plexo coroideo.

Abstract

Neoplasms that develop from the choroid plexus are rare in dogs and cats; the choroid plexus papilloma can develop in any ventricle with greater tendency to present in the fourth ventricle. The signs of affected animals refer to the neoplasm location and the effect on adjacent structures. The diagnosis is established by means of the signology, advanced image and finally biopsy. The treatment can be palliative or surgical; in any case the survival time does not exceed 22 months. This paper presents Pug case with signology that suggested peripheral vestibular problem with central vestibular evolution caused by the presence of a choroid plexus papilloma.

Introducción

Las neoplasias que se desarrollan de los plexos coroideos comprenden a los papilomas de plexos coroideos (PPC) y a los carcinomas de los plexos coroideos, se derivan del epitelio del plexo coroideo cuya función es la producción de líquido cefalorraquídeo; son neoplasias poco frecuentes en perros, su incidencia se informa entre el 7 al 12% del total de las neoplasias intracraneanas primarias^{1,2,6}. Generalmente los perros afectados por PPC tienen más de 4 años de edad, sin embargo, también está informado en ejemplares de 18 meses de edad^{1, 6}. En un estudio donde se evaluaron 173 neoplasias primarias intracraneanas, el PPC ocupó el 4° lugar en incidencia; el meningioma resultó el más frecuente con 45% de presentación^{7,2}.

La organización mundial de la salud (OMS), clasifica a los neoplasias de los plexos coroideos de acuerdo al grado de malignidad, comportamiento biológico y características histológicas en tres grados: Grado I: Papiloma de plexos coroideos, Grado II: Papiloma atípico de plexos coroideos, Grado III: Carcinoma de plexos coroideos. La importancia clínica de estable-

cer la gradación de la neoplasia, es la de predecir su comportamiento biológico, para ofrecer pronóstico informado y establecer la planeación terapéutica más adecuada³. En diversos artículos de medicina para humanos se menciona que el grado del tumor es el factor pronóstico más importante correlacionado con el tiempo de sobrevida después de la cirugía.

Como las demás neoplasias del SNC, los PPC ocupan espacio dentro del cráneo y afectan al parénquima circundante por compresión^{1,13}. Los signos clínicos corresponden a su localización y el compromiso de las estructuras intracraneales vecinas afectadas. Se debe tener en mente que el PPC puede desarrollarse de manera indistinta en los ventrículos laterales, en el tercero o en el cuarto siendo este último donde se informa mayor cantidad de hallazgos, por lo que la signología puede ser vasta.²⁵ (Cuadro 1)

El diagnóstico se establece iniciando con los procedimientos menos invasivos y costosos. Se prefiere la Resonancia Magnética (RM) sobre la Tomografía (TC) para el diagnóstico, ya que provee imágenes más nítidas del parénquima del sistema nervioso central.^{1, 22} ➔

Signo	Prosencéfalo	Tronco encefálico	Cerebelo
Pérdida de conocimiento	x		
Disnea	x		
Cambios de comportamiento	x		
Convulsiones	x		
Ceguera		x	
Hemiparesia/Hemiplejía		x	
Nistagmus		x	
Estrabismo posicional		x	
Alteraciones del nervio facial (VII)		x	
Alteraciones del nervio abducens (VI)		x	
Alteraciones del nervio trigémino (V)		x	
Marcha en círculos			x
Tremores			x
Alteraciones en la propiocepción			x
Ataxia			x
Inclinación de la cabeza			x
Alteración de las reacciones posturales			x
Ausencia de reflejo de amenaza			x
Estancia en base ancha			x

Cuadro 1. Signos clínicos publicados en casos de papiloma de plexos coroideos ^{1,4,5,6,7,8,9,10}

La posibilidad de realizar biopsias guiadas por TC, abre un campo de interés extenso en esta modalidad de imagen.⁶ La utilidad del líquido céfalo raquídeo en los pacientes con sospecha de tumor intracraneano es controversial, ya que a pesar de que en general se presenta anormal, los cambios no son específicos de la presencia de la neoplasia.

En general, ante la sospecha de incremento de la presión intracraneana por el efecto de masa el estudio se presume con cierto riesgo y ante la inespecificidad del posible resultado minimiza su sugerencia. Una de las indicaciones sería la diferenciación entre un papiloma de un carcinoma de plexos coroideos. Se menciona que el carcinoma ocasiona concentración de proteínas mayores a 100 mg/dl, mientras que el PPC presenta valores menores²⁵

El tratamiento de las neoplasias intracraneales, debe enfocarse a eliminar o reducir los signos clínicos o el retiro de la neoplasia para maximizar el tiempo de sobrevida. La terapia definitiva involucra la cirugía, como terapia adyuvante la radiación, quimioterapia o combinación de las anteriores^{11,14,15,25}.

El tratamiento paliativo, va encaminado a disminuir los episodios convulsivos de los pacientes. Otro objetivo de este tratamiento es disminuir el mayor tiempo y en la mayor medida posible el efecto-masa que crea la neoplasia, esto se logra empleando glucocorticoides a dosis antiinflamatoria para disminuir el edema peritumoral y minimizar la compresión de estructuras adyacentes a la neoplasia^{13,10,15}.

Gracias a las imágenes que ofrecen la RM y la TC²² los escenarios que antes eran de pronósticos reservados o malos, comienzan a mejorar debido a que el médico ve-

terinario sabe a qué se enfrentará en el quirófano. Al tener la imagen de la neoplasia, su localización juega un factor muy importante, considerándose neoplasias de “fácil” acceso neoplasias extra-axiales o que se encuentran en la superficie (p. ej. Meningiomas). Un escenario más oscuro lo ofrece el PPC, ya que se encuentra en la región intraventricular, considerada de difícil acceso y alto riesgo.¹⁰

En medicina veterinaria existen pocos informes de intervenciones quirúrgicas para el tratamiento de PPC, en uno de los artículos señalaron un periodo de sobrevida post-operatorio de 2 meses¹⁶. En otro estudio, se informó sobrevida de 22 meses post-operatorio¹⁰. El tratamiento con radioterapia no está publicado; la quimioterapia se encuentra poco empleada en el campo de la medicina veterinaria para neoplasias intracraneanas, ya que existe poca evidencia de la penetración de la barrera hemato-encefálica en la mayoría de los quimioterapéuticos¹⁵.

Caso clínico

Fue presentado al Hospital Veterinario de Especialidades-UNAM un Pug macho entero de 3 años de edad con ladeo de cabeza hacia su lado derecho de un mes de evolución (**Fig. 1**). El calendario de desparasitación e inmunización estaban vigentes. El animal era alimentado con alimento comercial.

Al examen físico general no se encontraron alteraciones. En el examen neurológico, el único hallazgo fue inclinación de la cabeza hacia el lado derecho.



Figura 1. Se observa inclinación de la cabeza hacia el lado derecho del paciente.

Se realizó perfil integral con valores dentro de rangos de normalidad. Se revisaron los canales auditivos y se tomó hisopado de ambos, resultando negativos a bacterias y a levaduras. En el estudio radiográfico de bullas timpánicas, se descartó la presencia de alguna patología. En la otoscopia se observó adenitis de las glándulas ceruminosas que se consideró sin relevancia clínica. Debido a que el único hallazgo fue la inclinación de la cabeza se estableció el diagnóstico presuntivo de Síndrome Vestibular Periférico de probable origen viral. Se indicó tratamiento con Cefalexina, Núcleo CMP Forte, Gingko Biloba y Omeprazol.

El paciente se presentó a consulta 32 días después, la propietaria informó que el paciente tenía días con buen ánimo, con menor inclinación de la cabeza y días malos en los que se resbalaba con miembros torácicos, se caía de lado cuando bajaba escaleras. Al examen de revisión no se encontraron signos que permitieran cambiar el diagnóstico presuntivo propuesto en un inicio. Se retiró el Gingko Biloba y el Omeprazol. ►



En sus tres presentaciones garantiza la protección de tu perro, gracias a la combinación adecuada de antihelmínticos de amplio espectro, efectivo en el control de los principales parásitos intestinales (cestodos y nematodos), en sus formas adultas y larvianas.



Beneficios:

- Desparasitante para perros adultos y cachorros.
- Tabletas con **agradable sabor a carne** y Suspensión con **rico sabor vainilla**
- **Fácil administración** en forma oral, directa o junto con el alimento.
- **Control eficaz** de gusanos planos y redondos.
- Elimina el **99%** de los parásitos intestinales **en una sola toma**.
- Se recomienda seguir un **calendario de desparasitación** periódico y acorde a la edad del perro.

Atención, quejas y sugerencias:

www.pisaagropecuaria.com.mx / agropecuaria@pisa.com.mx

Síguenos en redes sociales





Figura 2. 42 días después seguía presentando inclinación de la cabeza hacia el lado derecho del paciente; la depresión es evidente.



Figura 3. Ocasionalmente presentaba inclinación de la cabeza hacia el lado izquierdo.



Figura 4. Corte transversal ponderado en eFLAIR, donde se aprecia estructura de aproximadamente 1.5*1.5*1.5 (flecha) dentro del cuarto ventrículo, del lado derecho desplazando al cerebelo.

Regreso 10 días después, se observaron además del ladeo de cabeza (**Fig. 2**) ataxia vestibular evidente, alteración propioceptiva ipsilateral en ambos miembros lo que se asoció a compromiso vestibular central. La propietaria informó que hacía cinco días el paciente empezó a caminar de lado, dos días después se mostró anorético, adípico, con vómito y con depresión marcada.

Durante la misma revisión el paciente mostró inclinación de la cabeza hacia su lado izquierdo (**Fig 3**).

Debido a la presencia de nuevas alteraciones, se planteó el caso como síndrome vestibular central.

Se realizó RM, el paciente falleció durante el proceso anestésico. La masa se apreciaba bien circunscrita e hipointensa de manera heterogénea en T1; en la adquisición en FLAIR se mostró hiperintensa con un patrón heterogéneo. (**Figura 4**) En base a estos hallazgos se estableció la presencia de un tumor primario cerebral y por su localización (intraventricular) la posibilidad de neoplasia de plexo coroideo. En el estudio post mortem, se estableció el diagnóstico definitivo de papiloma de plexos coroideos.

Discusión

Nuestro paciente no se encontraba en el rango de edad habitual (perros mayores a 6 años)², para establecer como diagnóstico presuntivo el de neoplasia intracraneana, sin embargo, hay informes que mencionan a razas braquicefálicas como predisponentes a neoplasias en SNC³; la raza Pug no se menciona en estas publicaciones, ni como predisponente a neoplasias intracraneanas o a neoplasia de plexos coroideos^{1,2,3}.

El síndrome vestibular central, es la presentación más frecuente en PPC ubicado en el cuarto ventrículo, en nuestro paciente la presentación inicial ubicaba la alteración en la porción periférica del sistema vestibular, por lo que el diagnóstico presuntivo inicial al no encontrar cambios en bullas o canal auditivo se ubicó en problema viral.

La evolución de las neoplasias del plexo coroideo en el cuarto ventrículo en un inicio puede presentar signología atípica, refiriendo la alteración vestibular a su porción periférica como lo fue en nuestro caso.^{12, 18,21, 22, 25}

En el día 46 de evolución, el paciente regresó por progresión evidente de los signos, así como presencia de alteraciones que sugerían lesión en el componente central del sistema vestibular. Las neoplasias que afectan los plexos coroideos, suelen tener sobreproducción de líquido cefalorraquídeo, y dependiendo del tamaño, pueden comprometer su drenaje obstruyendo el canal ependimario¹⁷. En nuestro paciente, no se encontraron signos clínicos o de imagen que nos permitiese establecer la posibilidad de hidrocefalia. A pesar de la localización y el tamaño de la masa, el paciente no presentó alteraciones clínicas en el componente central del sistema vestibular, probablemente relacionado a la ausencia de hidrocefalia. En nuestro caso, la resonancia magnética no mostró imágenes sugerentes de ventriculomegalia, sin embargo, la masa comprimía estructuras adyacentes, es probable que este desplazamiento haya desencadenado los signos clínicos. ►

DIAMOND NATURALS Holistic

Con

SUPER FOODS

✓ Completa
Nutrición

SIN MAIZ, SOYA
Y TRIGO

✓ Evita sensibilidad
y alergias

PROBIOTICOS

✓ Digestión sana
y vida activa

Compartimos
tu amor por él

Encuétralo en veterinarias y
tiendas especializadas

Conoce los demás beneficios en
www.diamondpet.com.mx





Teniendo esto en consideración, un factor que probablemente contribuyó a falta de la aparición de signos clínicos, fue que el paciente durante el periodo de mejoría (del día 1 al día 42) estuvo medicado con Omeprazol a 1mg/kg, que es inhibidor de la enzima hidrógeno/potasio adenosina trifosfatasa o (H⁺/K⁺)ATPasa, está informado que disminuye la producción de líquido cefalorraquídeo de manera dosis-dependiente^{23, 24}, esta disminución en la cantidad de líquido cefalorraquídeo pudo haber dado lugar a reacomodo en las estructuras intracraneanas, considerando la aparición aguda de los signos al poco tiempo del retiro del medicamento.

El ladeo de cabeza al lado izquierdo es compatible con la presencia de Síndrome Vestibular Paradójico lo que ubicaría la lesión en la porción derecha del cerebelo, en este caso el PPC se ubicaba en el lado derecho del cuarto ventrículo y desplazaba al cerebelo, lo anterior es congruente con el establecer que la signología de las masas intracraneanas es en general el reflejo del desplazamiento de las estructuras adyacentes.^{12, 14, 17, 25}

El paciente falleció durante la resonancia, en caso de haber tenido el diagnóstico por imagen con el paciente con vida, el pronóstico era de reservado a malo, no por la naturaleza de la neoplasia, sino por su localización, al ser de difícil acceso, existen muy pocos informes de casos donde se tuvo respuesta satisfactoria por medio de tratamiento quirúrgico¹⁰. En los pacientes donde se informa que se realizó tratamiento quirúrgico¹⁶, tuvieron complicaciones después de la cirugía por cuestiones de manejo, al ser una neoplasia de difícil acceso se requieren instalaciones y equipo adecuado, así como contar con personal capacitado.

Conclusiones

El diagnóstico de neoplasias intracraneanas en medicina veterinaria, en general, es complicado, debido a que los signos clínicos se presentan una vez que el compromiso al encéfalo sobrepasa sus mecanismos compensatorios, por lo que realizar el diagnóstico temprano se consigue en muy pocos casos.

Este, es el informe de un PPC, una neoplasia no descrita en la raza Pug, sin predisposición de sexo o raza, localizada en el lugar donde está más reportada (4° ventrículo), cuya localización dificulta el acceso quirúrgico, y en la mayoría de las publicaciones donde se realiza, la evolución no es satisfactoria. La respuesta a quimioterapéuticos no está bien establecida, debido al bajo número de artículos de esta neoplasia, y al alto índice de muerte/eutanasia. ■



La mejor opción
en Radiodiagnóstico para
el Médico Veterinario.



CORIX® 70 VET-WM
Versión para montaje a pared
que ofrece el mayor alcance
ocupando un mínimo
espacio.



Lo equipamos con un Nuevo Dispositivo Centrador / Colimador que le permite colimar con precisión el haz de radiación a la superficie del chasis radiográfico, con formato de 1:1.2 - 1:1.25, para cubrir el rango de 8" x 10" hasta 14" x 17". El Brazo Posicionador de largo alcance le permite la toma radiográfica sin restricciones y desde cualquier ángulo. El Reloj de tres dígitos, con el más amplio rango de tiempos de exposición le permite optimizar los Factores Técnicos, de acuerdo al tipo, tamaño y peso de la especie a tratar, tanto con las películas tradicionales como con los nuevos receptores de imagen digitales.

CORIX MEDICAL SYSTEMS®

Tecnología y confiabilidad en equipos de rayos-X, desde 1974.

De venta a través de nuestros Distribuidores Autorizados



División de CORIX MEDICAL SYSTEMS®
Lauro Villar No. 94-B, 02440 México, D.F.,
Tel. +52-55-5394-1199
Fax: +52-55-5394-8120
www.corix.us



CORIX® 70 VET-MM
Versión de base móvil
que se desplaza con
excelente estabilidad
y movilidad.



Referencias

- Meuten D, Editor. Tumors in Domestic Animals. Cuarta edición. Iowa State Press. Iowa 2002.
- Merck. Manual Merck de veterinaria. Vol. 1. Sexta edición. Océano/Centrum. España 2007.
- Louis D et al. The 2007 WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System. Acta Neuropathol 114:97:109. 2007
- Snyder, Shofer, Van Winkle T and Massicotte, C. Canine Intracranial Primary Neoplasia: 173 Cases (1986–2003). Journal of Veterinary Internal Medicine, 20: 669–675. (2006)
- Ettinger E Textbook of Veterinary Internal Medicine. Vol 1. Sixth Edition. Ed. Elsevier Saunders. USA 2006
- Westworth, P.j. et al. Choroid Plexus Tumors in 56 Dogs (1985-2007). J. Vet Intern Med; 22:1157. pp 1157-1165. 2008.
- Giannuzzi P et al. A sacro-caudal spinal cord choroid plexus papilloma in a shar pei dog. Journal of Small Animal Practice. 55, pp. 551-554, 2013.
- Fonseca P Choroid plexus papiloma in a Rottweiler: computed tomographic, gross morfological and histological features. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. v.65, n3. pp 763-767, 2013.
- Mauricio A. Estudio retrospectivo de las neoplasias de sistema nervioso central en caninos en el laboratorio de patología veterinaria de la universidad nacional de Colombia entre los años 1977 y 2009. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá (2010).
- Munekazu N et al. Surgical Treatment of Choroid Plexus Papilloma in a Dog. Journal of Animal Clinical Medicine. Vol 15 (3), pp 85-89, 2006 Japan.
- Synder J et al. Canine Intracranial Primary Neoplasia: 173 Cases (1986-2003). Vet Intern Med. 2006;20. pp669-675.
- Platt S Manual de neurología en pequeños animales. 1º ed Lexus Ediciones. España. 2012
- Pastorello A et al. Choroid plexus carcinoma cells in the cerebrospinal fluid of a staffordshirebull terrier. The Queen's Veterinary School Hospital, Department of Veterinary Medicine, University of Cambridge, Cambridge, UK 2010.
- Dobson J et al. BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology. BSAVA editions. Tercera edición. Inglaterra 2010.
- Withrow S Small Animal Clinical Oncology. 5º Ed. Editorial ELSEVIER Missouri USA 2013.
- Fernández T et al. Papiloma de plexo coroideo del cuarto ventrículo cerebral: Diagnóstico y tratamiento quirúrgico. Clínica Veterinaria de Pequeños Animales (Avepa) Vol. 17. No. 1. 1997.
- Thomas WB. Vestibular dysfunction. Vet Clin North Am. Vol. 30(1) pp. 227-2249. 2000
- Lahunta Glass. Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology. Third edition. Saunders Elsevier. USA 2009.
- Rossmel J Vestibular Disease in Dogs and Cats. Vet Clin Small Anim Vol. 40. pp 81-100. 2010.
- Brandt T et al. General Vestibular Testing. Clin Neurophysiol, Vol 116. pp 406-426, 2005.
- Angelaki D et al. Vestibular system: the many facets of a multimodal sense. Annu Rev Neurosci. Vol 31, pp 125-150. 2008
- Lipsitz D et al. Magnetic resonance imaging of a choroid plexus carcinoma and meningeal carcinomatosis in a dog. Veterinary Radiology & Ultrasound, Vol. 40, No. 3, 1999, pp 246-250
- Gómez R et al. Utilización terapéutica del Omeprazol. Farm Hosp; Vol. 21, pp 243-256, 1997.
- Lindvall-Axelsson M. et al. Inhibition of Cerebrospinal Fluid Formation by Omeprazole. Experimental Neurology. Vol. 115, pp 394-399. 1992.
- Dewey C A practical guide to canine and feline neurology 2nd ed. Wiley – Blackwell. Iowa State University Press. 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014 – 8300, USA.

NexGard®

(afoxolaner)

Protección 3 en 1 para tres meses



Disponible en todas sus presentaciones:
2-4 Kg / 4.1-10 Kg / 10.1-25 Kg / 25.1-50 Kg

La solución
rápida, segura y amigable
para **eliminar y proteger** contra
pulgas, garrapatas y ácaros*

*Demodex¹, Sarcoptes

¹ Efficacy of oral Afoxolaner for the treatment of canine generalized demodicosis. Frédéric Beugnet, Lénaig Halos, Diane Larsen, and Christa de Vos. Merial S.A.S., 29 avenue Tony Garnier, 69007 Lyon, France - Clinvet International (Pty) Ltd, PO Box 11186, 9321 Universitas, South Africa

Reg. SAGARPA Q-6407-157 / Reg. SAGARPA Q-6407-158 / Reg. SAGARPA Q-6407-159 / Reg. SAGARPA Q-6407-160

Más que
un premio.



TREATS
NUPEC^{MR}
SUPER PREMIUM



Las padecimientos dentales comúnmente atacan a nuestras mascotas. **DENTAL CARE** ayuda a prevenir la formación de sarro y a disminuir el mal aliento gracias a que contiene ingredientes funcionales, vitaminas y minerales.



Existen múltiples factores que pueden detonar estrés en nuestras mascotas, ayúdala con **RELAX** que contiene ingredientes naturales como la Plassiflora y vitaminas que lo harán olvidarse del estrés y la ansiedad.



Las enfermedades gastrointestinales son uno de los principales padecimientos en nuestras mascotas. **DIGESTIVE CARE** contiene ingredientes que ayudan a mejorar su salud intestinal.

SMART

Contiene ingredientes funcionales que ayudan a mediar el envejecimiento celular de nuestras mascotas. Además de promover el aprendizaje en los perros adultos.



Los padecimientos articulares son muy frecuentes, sobre todo en perros de razas grandes y con alto nivel de actividad. **JOINT CARE** está formulado con ingredientes que pueden ayudar a prevenir estas enfermedades y a fortalecer las articulaciones de nuestras mascotas.

ADVERTENCIA

Este producto no sustituye el alimento completo. Uso exclusivo para perros. Este producto no es adecuado para cachorros. Ofrecer junto con una dieta balanceada. Manténgase en un lugar fresco y seco. Proporcione agua fresca a su mascota.

"Consulte al médico veterinario"

Discoespondilitis por brucelosis en un perro

Informe de dos casos

PALABRAS CLAVE > discoespondilitis > brucella canis > hemocultivo > brucelosis canina > staphylococcus

Santiago Hernández P.¹

Romero I.²

Arias Cisneros L.³

Santoscoy Mejía C.⁴

¹Residente del Hospital Veterinario de Especialidades UNAM, FMVZ

²Interno del Hospital Veterinario de Especialidades UNAM, FMVZ

³Académico del servicio de imagenología, Hospital Veterinario de Especialidades UNAM, FMVZ

⁴Académico del servicio de neurología, Hospital Veterinario de Especialidades UNAM, FMVZ

Resumen

La Brucelosis, es una enfermedad infecciosa causada por una bacteria Gram(-), cocobacilar intracelular, inmóvil, sin cápsula, ni flagelos; aerobia, sin agrupación específica. Generalmente produce signos propios de la enfermedad como orquitis, epididimitis, prostatitis, semen anormal, atrofia testicular, dermatitis escrotal e infertilidad. También puede ocasionar discoespondilitis y signos neurológicos secundarios a compresión medular como hiperalgesia, déficit propioceptivo, paresia o plegia. El diagnóstico se realiza por medio de imagen, aglutinación en placa, hemocultivo y PCR.

Abstract

Brucellosis is an infectious disease caused by a Gram (-) aerobic coccobacillar, motionless bacteria, without capsule or flagella, or specific grouping. Produces signs of the illness itself such as orchitis, epididymitis, prostatitis, abnormal sperm, testicular atrophy, infertility and scrotal dermatitis. Also, it can cause neurological signs like discospondylitis, algesia, proprioceptive deficits, paresis or paralysis. The diagnosis is made with Image, plate agglutination, blood culture and PCR.

Introducción

La infección por *Brucella canis* produce infertilidad en machos y aborto en hembras. Solo los perros y los caninos salvajes son susceptibles, los gatos son relativamente resistentes; aunque los humanos también son resistentes, se ha informado de infección por accidentes en laboratorios y por convivencia con perros infectados.⁽¹⁰⁾

Se le considera una enfermedad importante, ya que además de ser zoonótica ocasiona pérdidas económicas al desestimar la reproducción de animales infectados de gran valor.⁽¹⁰⁾ El método más frecuente de transmisión es por ingestión de productos contaminados, como placenta, tejido fetal, descarga vaginal, leche y orina. En perros, el método de contagio más eficiente es por contacto sexual o a través de descargas vaginales al contacto con la mucosa oronasal o conjuntival,⁽⁸⁾ también se ha publicado la contaminación a través de heridas en la piel.⁽¹⁰⁾ Se considera que el contagio de cachorros por medio de la leche de perras infectadas es poco probable ya que el número de microorganismos por ml es menor. En los perros machos está documentado que la próstata y el epidídimo albergan gran cantidad de microorganismos por lo que la orina y el fluido seminal son considerados como fuentes de infección.⁽¹⁰⁾ La brucelosis, provoca abortos, orquitis, epididimitis, prostatitis, semen anormal, atrofia testicular, dermatitis escrotal e infertilidad; también puede producir alteraciones no reproductivas como artritis, meningitis, encefalitis focal no supurativa y discoespondilitis.⁽⁷⁾ Se estima que la población canina de México tiene una prevalencia del 28% de *Brucella canis*.⁽⁶⁾

La discoespondilitis, se define como infección e inflamación del disco intervertebral y de los cuerpos vertebrales adyacentes. Se debe diferenciar de la espondilosis deformante la cual es un proceso degenerativo no infeccioso.^(6,7) Aunque se menciona que los agentes causantes de la discoespondilitis tienen acceso a la vertebra por diferentes vías, se considera que la hematógena es la más frecuente. Los perros se afectan con mayor frecuencia que los gatos, en los primeros están sobre representadas las razas grandes o gigantes. Puede aparecer a cualquier nivel de la columna vertebral. Aunque el agente causante más frecuente es el *Staphylococcus*, la *Brucella* siempre debe ser descartada por su potencial zoonótico.^(7, 8, 14)

El diagnóstico de discoespondilitis, se establece por medio de estudio de rayos X, mientras que el de brucelosis es por medio de aglutinación en placa, la cual

consiste en detectar anticuerpos de tipo IgG e IgM, es una prueba que reacciona rápidamente al inicio de una infección, esta puede permanecer en forma residual por mucho tiempo y puede dar reacciones cruzadas con otras bacterias.^(6, 7)

Al ser un organismo intracelular el tratamiento de *B. canis* es difícil de ser exitoso principalmente cuando la *Brucella* afecta a hueso, epidídimo, testículo o próstata.⁽⁹⁾

Historia clínica

Se presentó al Hospital Veterinario de Especialidades UNAM un Schnauzer gigante, macho entero, de 3 años de edad con 33.7kg de peso. El motivo de consulta era debido a que el propietario había notado que el perro tenía dificultad para incorporarse con los miembros pélvicos de tres meses de evolución. La historia clínica, refería que el ejemplar se apareó con una perra que presentó parto distócico donde murieron todos los cachorros y ella en los dos días posteriores al parto.



Figura 1. Al examen físico el paciente presentó ataxia propioceptiva, hiperalgesia a nivel toracolumbar y lumbosacro; además de hiporreflexia en los miotáticos de los miembros pélvicos.

Al examen físico el paciente presentó ataxia propioceptiva e hiporreflexia en los miembros pélvicos, hiperalgesia a nivel toracolumbar y lumbosacro. (Figura 1) No se encontró ninguna otra anormalidad. Se estableció el diagnóstico presuntivo de mielopatía compresiva discogénica. Se tomó estudio radiográfico de columna vertebral a nivel toracolumbar y lumbosacro. (Figura 2a y 2b). En la radiografía de segmento toracolumbar solo se encontró discreta esclerosis de las facetas articulares entre T13, L1 y L3. ➤



Figura 2a. – Proyección latero – lateral izquierda derecha de segmento vertebral toraco – lumbar donde se observa esclerosis de las facetas articulares (círculo).



Figura 2b. Proyección lateral de segmento vertebral lumbosacro donde se observa esclerosis de las placas terminales de lumbar 7 y sacro. Se aprecian cambios lítico proliferativos así como la formación de puente intervertebral.

En el estudio del segmento lumbosacro se descubrió esclerosis de placas terminales de L7 y S1, además de cambios lítico – proliferativos en el espacio intervertebral correspondiente y la formación de puente intervertebral por lo que se estableció el diagnóstico radiográfico de discoespondilitis.

Debido a que no se tenían antecedentes de infección crónica o de tracto urinario y tomando en cuenta la posibilidad zoonótica de la infección por *Brucella*, se realizaron pruebas diagnósticas, como aglutinación en placa, la cual fue positiva, y se confirmó por medio de hemocultivo por lo que se inició tratamiento contra *Brucella canis* con gentamicina 5 mg/ kg IM SID por 7 días, doxiciclina 30 mg/ kg PO BID durante

1 mes; además tramadol a 2mg/ kg PO TID y firocoxib a 5 mg/ kg PO SID por 30 días.

Se mandaron tres hemocultivos con diferencia de 1 mes, los cuales fueron positivos, se siguieron enviando muestras hasta que el último fue negativo. El paciente en su última revisión se encontró de buen ánimo, ya no presentó dolor y neurológicamente no exhibía alteraciones, por lo que se le dio de alta.

Al ser una enfermedad zoonótica se informó al propietario de los riesgos a los que está expuesto y se le sugirió que acudiera con su médico particular. Hay que señalar que la Brucelosis en México, es una enfermedad de reporte obligatorio.

Discusión

La discoespondilitis, es una infección vertebral mucho más frecuente en perros que en gatos; los agentes infecciosos que se encuentran sobre representados en infecciones vertebrales son: *Staphylococcus intermedius*, *Escherichia coli*, *Streptococcus* y *Brucella canis* (3, 6, 147)

Se han mencionado varias hipótesis para explicar como es que se llegan a infectar las vértebras, una de ellas es la vía hematogena, donde los gérmenes procedentes de otras regiones del organismo, llegan a través del flujo sanguíneo arterial a las vértebras. La infección, se produce inicialmente en las placas terminales, donde la presencia de una extensa red capilar enlentece el paso de sangre favoreciendo la colonización. Desde allí, la infección se extiende al núcleo a través de los orificios de las placas terminales. Finalmente, los senos venosos comunicantes facilitan la difusión de los microorganismos a otras vértebras adyacentes. (14)

Se propone que la recuperación espontánea a la infección por *Brucella* se presenta entre 1 a 6 años post infección; sin embargo, en los perros con discoespondilitis o infección ocular por *Brucella*, la enfermedad está secuestrada del efecto del sistema inmune, por lo que la progresión de la infección se mantiene si no es tratada. La terapéutica con antimicrobianos es efectiva en la recuperación de los animales afectados; se menciona que aquellos que cursan con orquitis o epididimitis es factible que el problema se perpetúe, ya que en estos casos, la bacteremia puede persistir o incluso, la *Brucella*, puede encontrarse en esos tejidos aún después que la bacteremia ya no esté presente.

La discusión de este artículo se basa en la signología neurológica que se presenta en esta enfermedad.

Los signos sistémicos, que se presentan son: depresión, letargia, linfadenopatía, fiebre, anorexia, baja de peso, orquitis, epididimitis, abortos. Los signos no reproductivos como artritis, meningitis, encefalitis y la discoespondilitis, se pueden presentar sin que se presenten ninguno de los signos mencionados anteriormente.

La discoespondilitis, es una enfermedad de curso crónico y la duración de los síntomas oscila entre varios días y varios meses. Podríamos dividir la sintomatología en dos grandes grupos, los generales, que incluyen anorexia, depresión, fiebre, etc. Y los específicos, como dolor en columna vertebral, atrofia de la musculatura paravertebral y déficits neurológicos como: dolor, ataxia propioceptiva, hiperreflexia. (7, 14) ▶

Blindaje para tu mascota, bienestar para tu familia

NUEVO

Dorso Pet®
Guard™
Spot On

Para la prevención y control de garrapatas, pulgas y piojos.



Calidad y confianza,
Lapisa®

Protege a tu mascota,
cuida tu bolsillo.

www.lapisa.com

Lapisa®
ANIMALES DE COMPAÑÍA

Calendario anual de aplicación

- Bajo riesgo**
Aplicar una pipeta cada 60 días
- Medio riesgo**
Aplicar una pipeta cada 45 días
- Alto riesgo**
Aplicar una pipeta cada 30 días



Una pipeta 0.67 mL
en perros con
peso de 1 a 10 kg

Una pipeta 1.34 mL
en perros con
peso de 11 a 20 kg

Una pipeta 2.68 mL
en perros con
peso de 21 a 40 kg

Una pipeta 0.5 mL
para gatos



La mejor tecnología en una sola línea
FIDEL A TU VETERINARIO



En diversos artículos consultados, se encontró que en distintos perros muestreados, el principal signo no relacionado con problemas reproductivos y positivo serologicamente a *Brucella canis*, fue la discoespondilitis y en menor proporción artritis. Por ello, la importancia de realizar prueba de aglutinación en placa o hemocultivo para este agente, cuando se observe en el estudio radiográfico, imagen sugente de discoespondilitis.

El diagnóstico definitivo de la discoespondilitis, se basa en la presencia de las alteraciones radiográficas, uno de los primeros hallazgos es la pérdida de la superficie lisa y regular de las placas terminales, posteriormente, disminuye el espacio intervertebral como consecuencia de la destrucción del disco y por último lisis y erosión de las placas terminales es más evidente y esto provoca un aumento del espacio intervertebral. Después de un período de tiempo variable, aparece regeneración ósea con esclerosis y producción de osteofitos.

Los cambios en radiología pueden aparecer hasta las 4 semanas. Los signos clínicos son variables, se encuentra desde alteraciones sistémicas como depresión, fiebre e hiporexia, hasta envaramiento y renuencia a la locomoción. La hiperestesia espinal o paraespinal, es el signo más frecuente. Cuando se ha desarrollado suficiente tejido inflamatorio, se manifiestan signos de compresión extradural. Las lesiones se localizan fundamentalmente en 4 regiones: cervical, lumbosacra, y toracolumbar.⁽¹⁴⁾

El porcentaje de hemocultivo con resultados positivos suele estar entre un 40 y un 75% de los casos.

La toma de varias muestras al día, especialmente coincidiendo con los picos de fiebre, aumenta la probabilidad de obtener crecimiento en el hemocultivo.⁽⁶⁾

El pronóstico en la resolución de la discoespondilitis, es con mayor frecuencia bueno, sin embargo, las infecciones con *B. canis* suelen ser más rebeldes y difíciles de tratar, requiriendo terapéutica antimicrobiana prolongada y en muchas ocasiones con mezclas y cambios de los fármacos empleados.^(1, 6, 14)

Zoonosis

La *Brucella canis* tiene importancia zoonótica, aunque los síntomas que se manifiestan en infecciones por *B. canis*, no son tan severos como los encontrados con otras Brucelas como: *B. abortus*, *B. melitensis* y *B. suis*.^(6, 10, 11) La mayoría de los casos están asociados a la convivencia con perros infectados.⁽¹¹⁾ Se ha publicado que los humanos inmunocomprometidos están en mayor riesgo de adquirir la enfermedad al convivir con animales infectados.⁽¹²⁾ La seroprevalencia en humanos que se menciona en México es del 13%⁽¹⁰⁾

Se considera que la infección por *B. canis* esta subdiagnosticada debido a: a) los signos que desarrolla son poco específicos; b) las pruebas serológicas específicas que validen la enfermedad no son de uso generalizado; c) los laboratorios que manejan especímenes de humanos tienen experiencia limitada en el cultivo e identificación del organismo; d) la bacteriemia es intermitente; e) la presunción y conocimiento del padecimiento es muy bajo. Tomando en consideración lo anterior, la National Association of State Public Health

Veterinarians (NASPHV) de Estados Unidos de América se ha pronunciado por el desarrollo de un ensayo diagnóstico en humanos, el mejoramiento de la comunicación y de la casuística entre las instituciones responsables; de manera paralela la American Veterinary Medical Association (AVMA 2013), ha desarrollado una política específica para el manejo de la *B. canis* con el objetivo de erradicar la brucelosis en todas las especies.⁽¹¹⁾ En nuestro caso, aunque el riesgo zoonótico se comentó con el propietario y se le recomendó asistir con su médico para establecer el control sanitario pertinente, no se instó a la castración del ejemplar, medida que se recomienda debido a que la orina se menciona como fuente de contagio, principalmente en machos.^(6, 14)

Conclusiones

No todos los perros positivos a *Brucella canis*, desarrollan signología reproductiva, alrededor de 50% únicamente presentan discoespondilitis.

El tratamiento con cualquier antimicrobiano no resuelve al 100% la enfermedad.

Los cambios clínicos y radiológicos, pueden estar presentes de 6-12 meses post infección

Es obligatorio, realizar pruebas para *Brucella canis*, cuando en el estudio radiográfico, existan cambios sugentes de discoespondilitis. Es necesario, informar a los propietarios de animales infectados, el riesgo zoonótico que representa la enfermedad. Los machos deben ser castrados, ya que representan un riesgo mayor por la persistencia de la bacteria en el epidídimo. ■

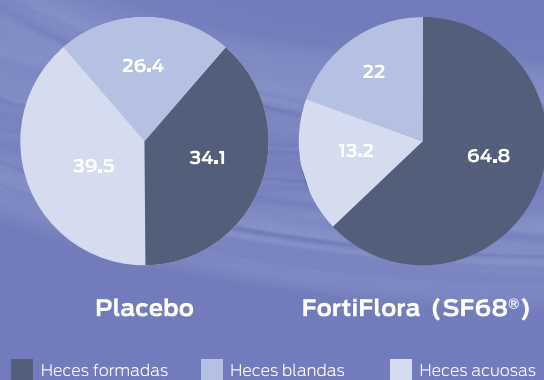
PURINA® PRO PLAN® VETERINARY DIETS

Introducción:

Los probióticos son microorganismos vivos similares a los que se encuentran naturalmente en los intestinos, y que ayudan a la salud digestiva. Después de ser consumidos, ayudan a inhibir patógenos dañinos del tracto gastrointestinal. Un perro o gato necesita probióticos si han tenido alteraciones gastrointestinales, como vómitos, diarrea o exceso de gas. Estas condiciones se asocian con un desequilibrio en la microflora intestinal, que puede ser provocado por el estrés (relacionado con viajes o cambios en el ambiente del hogar) o problemas dietéticos. Dado que los antibióticos matan bacterias, se puede llegar a requerir del uso de probióticos. Para este estudio en perros se empleó FortiFlora®, que está conservado por un proceso patentado de micro encapsulado que estabiliza los microorganismos y crea una protección multicapa contra la humedad. Esto ayuda a asegurar que cuando los probióticos lleguen a donde necesitan estar en el tracto gastrointestinal, todavía estarán vivos y aptos para actuar. A diferencia de los suplementos tradicionales, FortiFlora® viene en polvo en un sobre que se puede espolvorear al alimento, su sabor es atractivo para el perro y su contenido de vitaminas antioxidantes A, E y C, que pueden ayudar a mantener un sistema inmunológico fuerte. Un beneficio adicional es que este probiótico también resulta útil en gatos. Aquí un resumen de tres efectos favorables en perros.

Resolución de diarreas por estrés¹

Los probióticos son microorganismos vivos similares a A 26 perros adultos de trineo Alaska que presentaron diarrea aguda por estrés se les administró el probiótico *Enterococcus faecium* SF68 y a otro grupo se les dio un placebo. Los resultados mostraron que en una media de 3 días los perros que recibieron el probiótico *Enterococcus faecium* SF68 redujeron la diarrea en intensidad y duración.



www.proplan.com.mx • Visítanos en: [f /proplanmx](https://www.proplan.com.mx)
Atención al consumidor: 5267 3301 o Lada sin Costo 01 800 614 5315
© Marcas registradas usadas bajo propiedad de: Société des Produits Nestlé S.A., 1800 Vevey Suiza.

NUEVO

FortiFlora™

es un probiótico de *Enterococcus faecium* SF68 que mejora los estados de diarrea y potencia la respuesta inmune en perros.

Mejoría en diarrea por metronidazol²

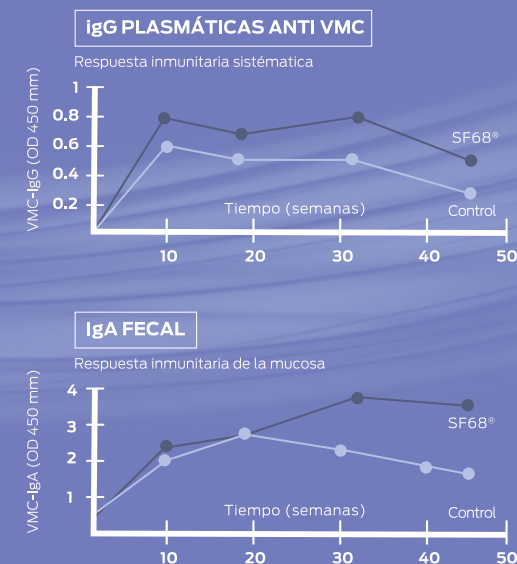
A 48 perros de un refugio que presentaban diarrea inespecífica se les administró metronidazol solo o metronidazol + el prebiótico *Enterococcus faecium* SF68. Los resultados demostraron que en ambos grupos hubo mejoría, pero que esta fue más rápida y significativa (2.8 días) en el grupo que recibió el probiótico + metronidazol, en comparación con el que recibió únicamente metronidazol con 4.4 días de recuperación.



AUTORIZACIÓN SAGARPA: A-0364-223, A-0364-224.

Estimulante del sistema inmune en cachorros³

Se incluyeron 14 cachorros destetados, de los cuales unos recibieron el probiótico *Enterococcus faecium* SF68 y otro fue el grupo control. Lo resultados mostraron que los cachorros que recibieron el probiótico *Enterococcus faecium* SF68 tuvieron mayor producción de IgG plasmática e IgA fecal después de la vacunación contra el virus del moquillo canino (VMC).



Bibliografía:
1. Gore, A.M., Reynolds, A., Effects of *Enterococcus faecium* SF68® on Stress Diarrhea, ACVIM 2012 abstract presentation, 2. Fenimore, A., et al., Evaluation of *Enterococcus faecium* SF68® supplementation with metronidazole for the treatment of nonspecific diarrhoea in dogs housed in animal shelter, ACVIM 2012 abstract presentation, 3. Beyacoub, J., et al., Supplementation of food with *Enterococcus faecium* (SF68®) stimulates immune functions in young dogs, J. Nutr. 2003 Apr;133(4):1158-62

Referencias bibliográficas

1. Hollett B. Canine brucellosis: Outbreaks and compliance. Theriogenology 66 (2006) 575–587
2. Briceño H. Problemas reproductivos en perros machos infectados por Brucella canis, Veterinaria México, abril-junio. Vol. 35 N. 002.
3. Wanke M. Canine brucellosis. Animal Reproduction Science 82–83 (2004) 195–207
4. Burkert B, Kerwin S. Signalement and clinical features of diskospondylitis in dogs: 513 cases (1980–2001) JAVMA, Vol 227, No. 2, July 15, 2005
5. Gorgi A. Diskospondylitis in dogs. Emergency and critical care medicine June 2007 Volume 9.
6. Greene C, Carmichael L. Canine Brucellosis in Infectious Diseases of the dog and cat 4th ed. Elsevier – Saunders, 3251 Riverport Lane St Louis, Missouri 63043. 2012.
7. Dewey C. A practical guide to canine and feline neurology 2th ed. Wiley – Blackwell Iowa State University Press. 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014 – 8300, USA. 2008
8. Ström B, et al. The first case of Brucella canis in Sweden: background, case report and recommendations from a northern European perspective. Acta Veterinaria Scandinavica 2012; 54:18.
9. Anderson G, Binnington A. Discospondylitis and orchitis associated with high Brucella titre in a dog. Can Vet J 1983; 24: 249 – 252
10. Makloski Ch Canine Brucellosis Management Vet Clin Small Anim 41 (2011) 1209 – 1219.
11. Detinger C, Jacob K. et al Human Brucella canis infection and subsequent laboratory exposures associated with a puppy, New York City, 2012. Zoonoses and Public Health, 2015, 62, 407 – 414.
12. Lucero N, Maldonado P, Kaufman S, Escobar G, Boeri E, Jacob N. Brucella canis causing infection in an HIV-infected patient. Vector Borne Zoonotic Dis. 2010; 10 (5): 527 – 529.
13. Lucero N, Corazza R. et al Human Brucella canis outbreak linked to infection in dogs. Epidemiol. Infect. 2010; 138, 280 – 285.
14. Tipold A, Stein V. Inflammatory diseases of the spine in small animals. Vet Clin Small Anim 40 (2010) 871 – 879.



RUIDOS FUERTES



SOLO EN CASA



PENSIÓN PARA MASCOTAS



VIAJES



ADOPCIÓN



USO EN LA CLÍNICA

f AdaptiLMEXICO

El buen comportamiento empieza aquí

ADAPTIL

adaptil.com/mx



FELIWAY

feliway.com/mx

¡AHORA EN MÉXICO!

f FeliwayMEXICO



ARAÑAZOS VERTICALES



MARCAJE CON ORINA



VIAJES



CAMBIOS ENTORNO



MIEDO



USO EN LA CLÍNICA

Encefalopatía hepática tipo B por fístula arteriovenosa extra hepática en asociación con meningioma en región prefrontal derecha

PALABRAS CLAVE > Encefalopatía hepática > fístula arteriovenosa > meningioma a crisis convulsiva > signos neurológicos > ptialismo > infratentoriales > supratentoriales

MVZ Posgrado en Neurología Clínica Raúl Leyva N

Director de NeuroVVer. Neurología Veterinaria de Veracruz

MVZ EMCPYG Paulina Reyes V

NeuroVVer (Neurología Veterinaria de Veracruz)

facebook @Neurologiaveterinariadeveracruz



Resumen

Las crisis parciales que secundarizan a generalizadas, pueden deberse a factores extracraneales como intracraneales, sin existir diferenciación en la manifestación del episodio convulsivo. Tal fue el caso, de una paciente de raza poodle de 10 años de edad esterilizada, que sin manifestaciones clínicas anteriores empieza a presentar crisis convulsivas. Mediante los estudios laboratoriales se determina la existencia de una hiperamonemia, que en conjunto con el reporte radiográfico de microhepatía, nos orientó, al diagnóstico de encefalopatía hepática por puentes portosistémicos. La paciente presentó mejoría con el tratamiento a base de metronidazol y lactulosa, sin llegar a ser completa y posterior a una crisis convulsiva, fallece. A la necropsia, se determina los hallazgos de un tejido vascular anómalo extra hepático, que conectaba a la vena porta con la arteria hepática, así como, una masa tumoral localizada en la región del surco prefrontal derecho. El estudio histopatológico, es determinante para llegar al diagnóstico de encefalopatía hepática tipo B por fístula arteriovenosa, asociada con un meningioma. Siendo la combinación de ambas patologías, un cuadro complejo para poder determinar cuál fue el padecimiento iniciador de las crisis convulsivas y para su adecuado tratamiento, ya que ambas patologías, son generadoras de similares tipos de manifestaciones neurológicas.

Introducción

Encefalopatía hepática

El término encefalopatía hepática (EH), se refiere al complejo de anomalías neurológicas que se pueden producir cuando hay una enfermedad hepática avanzada^(7,11,14).

En el perro y gato, la encefalopatía hepática, con frecuencia es el resultado de una derivación vascular de la circulación portal, evitando así la circulación hepática.

Las derivaciones portosistémicas (DPS), son anomalías vasculares que conectan el sistema portal o sus tributarias a la circulación sistémica. Cuando la sangre procedente de la vena porta no pasa por el hígado, las toxinas que debieran ser metabolizadas por este pasan a la circulación sistémica. Asimismo, tampoco llegan las sustancias hepatotróficas, por lo que el hígado no suelen desarrollarse correctamente. La DPS congénita, habitualmente es un defecto único y extrahepático; representan del 23 al 35% de los casos en perros. La DPS adquirida, suele ocurrir como consecuencia de una enfermedad, que induce hipertensión portal, tal como cirrosis, fístula arteriovenosa, fibrosis hepatoportal, o neoplasias hepáticas⁽¹⁴⁾.

Las fístulas arteriovenosas, son conexiones anatómicas entre la arteria hepática y la vena porta o hepática. Representan el 2 % de las anastomosis simples en los perros. Pueden ser congénitas o adquiridas. Las lesiones congénitas se desarrollan debido al fracaso del plexo capilar embriológico común para diferenciarse en arteria o vena.

Los individuos afectados presentan conexión única o múltiple de la arteria hepática con una rama de la vena porta, que produce arterialización del sistema venoso portal con flujo hepatofugo e hipertensión portal, con la aparición de múltiples vasos comunicantes colaterales. En la mayoría de los casos el resto de los lóbulos hepáticos que no soportan la DPS padecen de hipoplasia portal. Los signos clínicos descritos en animales con DPS pueden ser de naturaleza neurológica, urinaria o gastrointestinal. Siendo los más comunes las anomalías neurológicas asociadas con encefalopatía hepática.

falopatía hepática. Estos incluyen depresión, demencia, estupor y coma. También se han descrito temblores musculares, anomalías motrices y convulsiones focales y/o generalizadas. En base a la causa subyacente de la encefalopatía hepática, esta se divide en tipo A, B y C; siendo la EH tipo A originada por una falla hepática aguda, la EH tipo B es aquella donde el paciente no presenta una enfermedad hepática intrínseca, pero si la existencia de un puente portosistémico no cirrótico y la EH tipo C se llega a presentar en pacientes con cirrosis hepática y con la presencia de uno o más puentes portosistémicos^(11,14).

La causa metabólica de la encefalopatía hepática, es desconocida, pero probablemente dependa de varios factores como alteraciones en algunos neurotransmisores (ácido gamma aminobutírico (GABA), glutamato y glutamina), acumulación de toxinas cerebrales, efectos tóxicos del manganeso, elevados niveles de taurina, alteración del sistema serotoninérgico, disfunción astrocitaria, entre otras posibles causas.⁽¹⁰⁾

Las convulsiones, suelen ocurrir más en gatos que en perros con EH, sin embargo, el comportamiento compulsivo (presión de la cabeza, marcha en círculos, deambulación sin objetivo) se observa con mayor frecuencia en perros. También se han mencionado la presencia de desorientación, ataxia y estupor en ambas especies^(10,11).

Tumores Intracraneales

Las neoplasias cerebrales o encefálicas pueden clasificarse de varias formas, según su origen se pueden clasificar en primarias y secundarias (metastásicas), según su ubicación anatómica en supratentoriales e infratentoriales y según la forma, pueden clasificarse en redondeados, amorfos o de base ancha (meningiomas)^(8,10). Otra clasificación involucra si están fuera del parénquima cerebral (epiaxiales) o dentro de él (intraaxiales).^(10,12,15)

Los tumores primarios se clasifican en gliomas (astrocitomas, oligodendrogliomas, oligoastrocitomas y glioblastoma), en ependimomas, tumores de plexo coroideo (carcinomas y papilomas), germinomas (teratomas), melanomas primarios del sistema nervioso central y tumores hipofisarios. ►

“Las neoplasias cerebrales o encefálicas pueden clasificarse de varias formas, según su origen se pueden clasificar en primarias y secundarias (metastásicas), según su ubicación anatómica en supratentoriales e infratentoriales y según la forma, pueden clasificarse en redondeados, amorfos o de base ancha (meningiomas).”



Los tumores secundarios pueden ser regionales por invasión próxima, como en el caso de los adenocarcinomas nasales, osteosarcomas, condromas o condrosarcomas y los de mayor distancia como linfomas, melanomas, adenocarcinomas, hemangiosarcomas y en casos muy extraños, los mesoteliomas.⁽⁸⁾



Los tumores primarios más frecuentes en perro son los meningiomas y los gliomas. En gato el meningioma es el más representado, y con frecuencia pueden aparecer múltiples. El linfoma puede ser primario o secundario.



Las neoplasias intracraneales pueden tener lugar a cualquier edad y sexo, aunque son más frecuentes en animales mayores de 5 años. Los gliomas ocurren con más frecuencia en razas braquicefálicas; en cambio, los meningiomas aparecen con más frecuencia en dolicocefálicas. Las razas más representadas en la bibliografía son el Boxer, Golden Retriever, Doberman Pinscher, Pastor Alemán y en países anglosajones, también el Scottish Terrier y Pastor Inglés.⁽⁸⁾

Signos neurológicos

Los signos clínicos asociados a las neoplasias cerebrales, varían de la región anatómica donde se ubiquen. Las regiones más afectada son la corteza frontal, parietal y temporal, teniendo como signos comunes, las convulsiones que generalmente se expresan como parciales o parciales con generalización secundaria⁽²⁾.

Si la neoplasia está ubicada en la corteza parietal, los pacientes demuestran deficiencia propioceptiva contra lateral en los miembros torácicos y pélvicos, presentando ataxia o más bien, hemiataxia contra lateral. Si la lesión es temporal, los pacientes afectados pueden padecer de trastornos conductuales como agresividad, sumisión, vocalización continua, delirio, y ceguera.

Si la localización es cerebelar, los signos que lo caracterizan son: inclinación de la cabeza ipsilateral, hipermetría ipsilateral al tumor (lesión de vermis cerebelar) y pérdida de la modulación extensora del lado de la lesión del vermis, observándose tendencia a la espasticidad ipsilateral. Cabe destacar que las neoplasias cerebelares suelen no comprometer el estado de conciencia, como lo observado en neoplasias corticales y de tronco encefálico⁽²⁾.

Caso Clínico

Paciente hembra esterilizada, raza Poodle de 10 años de edad con historia clínica de haber presentado en meses

anteriores en dos ocasiones alteración en su conducta (anamnesis). Se presenta, manifestando crisis convulsivas parciales con desorientación, ptialismo, y algunas de estas crisis secundarizaban a generalizadas. Se realizan estudios laboratoriales, para determinar las causas de las convulsiones, obteniendo en exámenes de sangre, hipe-rammonemia, en estudios radiográficos de abdomen, se observa microhepatía. Conjuntando los datos obtenidos, se determina el diagnóstico de puentes portosistémico, instaurando un tratamiento a base de lactulosa, metronidazol y dieta baja en proteínas. ►

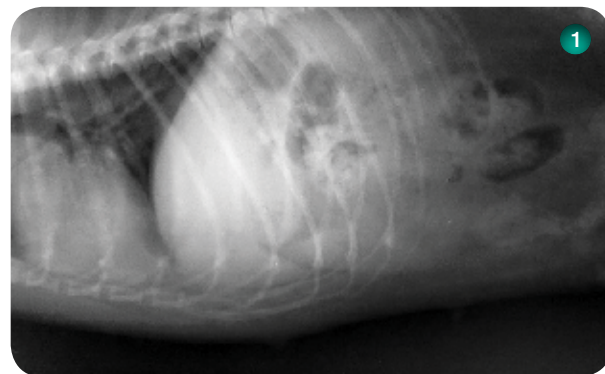


Figura 1. Microhepatia.



Figura 2. Tejido cortical con presencia de masa en región Prefrontal derecha.



Figura 3. Tejido Vascular Anómalo Extra hepático.



DESINFLAMATORIO ANTISEPTICO CICATRIZANTE

**ELABORADO CON INGREDIENTES ACTIVOS
DE ORIGEN NATURAL**



www.laboratoriosordonez.com

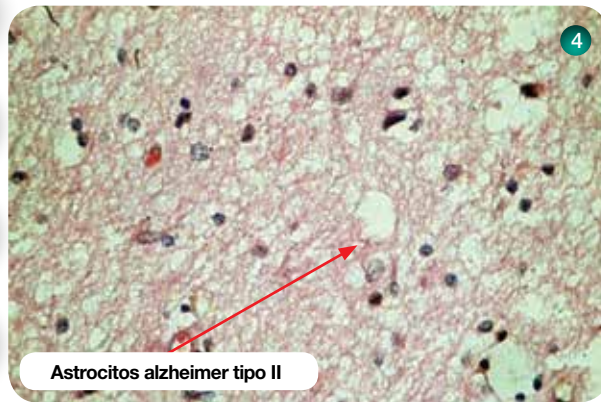


Figura 4. Histopatología de tejido cortical.

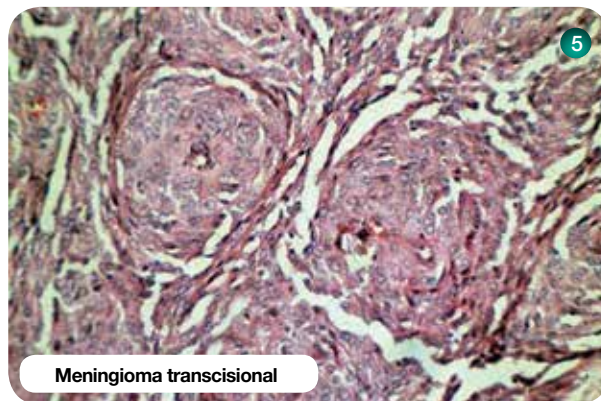


Figura 4. histopatología de masa encefálica.

La paciente presenta ligera mejoría de su cuadro clínico, sin llegar a ser totalmente satisfactoria. Durante el periodo de estabilización de la paciente, presenta una convulsión y fallece. En la necropsia se encontró una conexión vascular anómala entre la vena porta y la arteria hepática, así como, el hallazgo de una masa tumoral supratentorial en región prefrontal derecha del encéfalo. Los estudios histopatológicos que se realizaron, reportan que la conexión vascular corresponde a tejido arterial; la presencia de un meningioma transicional en corteza cerebral y cambios en la sustancia blanca con presencia de astrocitos tipo II alzheimer, en hígado, se reporta atrofia hepática no cirrótica.

Discusión

La EH tipo B, por fistulas arteriovenosas portosistémicas puede llegar a tener manifestaciones neurológicas como convulsiones parciales que secundarizan a generalizada; asimismo este tipo de crisis convulsivas son propias de masas tumorales supratentoriales.

El tipo de EH, permite que el paciente aun cuando presente una anomalía vascular portosistémica que altere su metabolismo, pudiera llevar un proceso crónico, no manifiesto clínicamente al inicio de la patología.

Aunque, los meningiomas son tumores primarios, que se consideran extraxiales ya que su crecimiento es en las meninges (particularmente en la aracnoides), pueden llegar a presentar manifestaciones neurológicas en etapas crónicas, estando asociadas a la compresión del tejido cortical por la masa tumoral o al aumento de la presión intracraneana, generado, por el tamaño del tumor.

Conclusión

Las manifestaciones neurológicas, presentadas en la paciente son propias de ambas patologías diagnosticadas.

Las características clínicas de ambas patologías por su curso crónico, no permiten diferenciar, cual de ella fue la iniciadora de las crisis convulsivas.

La presencia de más de una patología clínica generadora de convulsiones, dificultó el diagnóstico definitivo y por ende la instauración de un tratamiento adecuado.

Es determinante, ante un paciente convulsivo, instaurar un protocolo de pruebas diagnósticas adecuado y llevarlo a cabo en su totalidad, aun cuando, algunos de los resultados de los estudios pudieran ser representativos para una neuropatología.

Es importante tener presente la posibilidad de la existen más de una patología de manera simultánea en los pacientes neurológicos. ■

Bibliografía

1. Ahn, J.O., Li Q., Lee Y.H., Han S.M., Hwang, C.Y., Youn, H.Y., Chung, J.Y.(2015).Hyperammonemic hepatic encephalopathy management through L-ornithin-L-aspartate administration in dogs. J Vet Sci. Dec 31.
2. Bagley, R.S., Gavin, P.R., Moore, M.P. (1999).Clinical signs associated with brain tumors in dogs: 97 cases (1992-1997). J Am Vet Med Assoc. (6):818-819.
3. Brauer, C. Jambroszyk, M., Tipold, A. (2013).Metabolic and toxic causes of canine seizure disorders: A retrospective study of 96 cases. Compend Contin Educ Vet. Jun; 35(6):E1-8; quiz E9.
4. Bojrab, M. Monet, E. (2011). Mecanismos de enfermedad en cirugía de pequeños animales.3ª Edición. Buenos Aires Argentina Editorial Intermédica. pp: 175-182.
5. Gomez, J.R., Martinez, M.J., Graus, J.(2009). Cirugía en la clínica de pequeños animales, el abdomen craneal. España.Editorial Servet. pp: 243-264.
6. Hall, E. Simpson, J. Willians, D. (2012). Manual de gastroenterología en pequeños animales.Barcelona, España. Ediciones lexus. pp: 151-154.
7. Hepatic Encephalopathy. Santiago Muñoz. (2008). Med clin Num A med. 92: 785-912.
8. Instituto neurológico y especialidades veterinarias. (2008). 23 octubre 2008. Neoplasia encefálica en perros y gatos.http://institutoneurologico.blogspot.mx/2008/10/neoplasia-enceflica-en-perros-y-gatos.html.
9. Lamb C.R. (2007). Ultrasonography of portosystemic shunts in dogs and cats. J Am Anim Hosp Assoc. Nov-Dec; 43(6):322-31.
10. Pellegrino.F.C., Suraniti, D. Garibaldi. (2003). Neurología para la Práctica Clínica Buenos Aires Argentina. Editorial Intermédica. :354-358.
11. Pellegrino F.C. (2009). Encefalopatía hepática en perros y gatos. An. vet. (Murcia) 25: 21-45.
12. Platt S., Olby N. (2012) Manual de Neurología en Pequeños Animales. Barcelona España. Ediciones S.
13. Raurell, X., Centellas, C., Zamora, A., Lasheras, L., Borrás, D., Pumarola, M. (2010).Diagnóstico y tratamiento de los tumores intracraneales.UAB. http://argos.portal-veterinaria.com/noticia/3529/articulos-archivo/diagnostico-y-tratamiento-de-los-tumores-intracraneales.html
14. Salgado M, Cortes Y. (2015). Hepatic encephalopathy: etiology, pathogenesis, and clinical signs.J Vet Sci. Dec 31.
15. Snyder, J.M., Shofer, F.S., Van Winkle, T.J.,(2006). Canine intracranial primary neoplasia: 173 cases (1986-2003). J Vet. Intern. Med; 20:669-675.
16. Windsor, R.C., Olby, N.J. (2011). Congenital portosystemic shunts in five mature dogs with neurological signs. Vet J. Feb; 187(2):272-5.

Importancia del biofilm bacteriano en la otitis externa

PALABRAS CLAVE > otitis > inflamación > Pseudomona > biofilm > Otodectis alergico > autoinmune > bacteriano > staphylococcus > estreptococcus > levaduras > Malassezia > candida

M en C. MVZ Angel Jiménez García de León

Gerente técnico en pequeñas especies

Vetoquinol de México

ajimenez@vetoquinol.mx

Introducción

La otitis externa, es un problema común en perros, que frecuentemente, es un padecimiento complejo e involucra a más de un componente etiológico. Un abordaje exitoso hacia una enfermedad ótica, requiere entender qué factores están contribuyendo a la patología en el oído. Estos factores se han clasificado recientemente en un sistema, donde, están divididos en causas primarias y secundarias, las cuales causan inflamación directamente en el canal auricular, y factores perpetuantes y lo predisponentes, que son elementos que contribuyen al problema ótico. Éstos dos últimos factores, no causan la enfermedad per se, pero evitan la resolución de la enfermedad o bien llevan a una recurrencia si no son tratados adecuadamente.

Causas Primarias

Las causas primarias, son aquellas que son responsables de iniciar un proceso inflamatorio en el oído (Tabla 1). Cuando no se identifican y se manejan correctamente las causas primarias, es una de las razones más frecuentes que un proceso agudo progrese a crónico. Las alergias, especialmente dermatitis atópica, son una de las principales causas de desencadenan una otitis externa.² En general, estos factores pueden inducir una otitis externa sin alguna otra causa o factor. Inicialmente pueden aparecer de manera simple, pero si no son identificadas a tiempo, suele ocurrir una causa secundaria, pues una vez que la etiología primaria altera el microambiente ótico, las infecciones secundarias se suelen desarrollar. Otra causa primaria frecuente son los parásitos; Otodectes cynotis es uno de los más frecuentes, ya que se requiere una cantidad pequeña de ácaros para causar la enfermedad.³

Causas secundarias.

Las causas secundarias no generan enfermedad en un oído normal; sin embargo, contribuyen o agravan la patología en un oído anormal. Generalmente las causas secundarias (Tabla 2) de la otitis externa son fáciles de

identificar, pero cuando son crónicos se debe a que las causas primarias o los factores perpetuantes no han sido adecuadamente identificados ni tratados.³ Anteriormente, las causas secundarias eran consideradas primarias y eran el principal objetivo en el tratamiento. Hoy, la otitis se concibe como un problema integral, y el tratamiento se orienta a eliminar las causas primarias, secundarias y manejar los factores predisponentes y perpetuantes.³

Las infecciones por hongos y bacterias son las principales causas (Tabla 2). Para un mejor diagnóstico de las causas secundarias, es recomendable realizar pruebas de citología, cultivo y sensibilidad cuando sea necesario, ya que considerar únicamente el aspecto visual del exudado ótico suele ser engañoso y no es posible realizar un diagnóstico definitivo debido a un color o textura específica del exudado.⁴

Aunque la citología puede identificar la forma y el número de microorganismos dentro del canal auricular externo, no puede determinar la especie, para lo que se requiere un cultivo bacteriano específico y permitir la prueba de susceptibilidad antimicrobiana. Los resultados de citología servirán como guía para determinar si se realiza cultivo bacteriano aeróbico y si se requieren pruebas de susceptibilidad. ►

Causas Primarias

Alérgica	Atopia, alimento, contacto
Endócrina	Hipotiroidismo, hiperadrenocorticismos
Autoinmune – inmuno mediada	Pénfigo foliáceo, bulla penfigoide, lupus eritematoso cutáneo, eritema multiforme, vasculitis, erupción por fármacos
Desórdenes de queratinización	Adenitis seborreica, seborrea primaria idiopática
Ectoparásitos	Otodectes cynotis, Demodex
Cuerpos extraños	Pasto, arena, polvo
Idiopática	Celulitis juvenil

Tabla 1. Causas primarias de la otitis externa.

Infección secundaria

Bacteriana, enfermedad aguda	Bacterias Gram positivo: <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i> , <i>Corynebacterium</i>
Bacteriana, enfermedad crónica	Bacterias Gram positivo: <i>Enterococcus</i> . Bacterias Gram negativo: <i>Pseudomonas</i> , <i>Proteus</i> , <i>Escherichia coli</i>
Levaduras	<i>Malassezia</i> (frecuente), <i>Candida</i> (no común)

Tabla 2. Infecciones secundarias en otitis externa.



En la mayoría de los casos donde se visualizan bastones Gram negativos se recomienda el cultivo bacteriano y la prueba de susceptibilidad; así como en los casos en que los antibióticos tópicos hayan resultado ineficaces.⁵



En la mayoría de los casos de otitis externa, se usa terapia tópica, sin embargo, en muchas ocasiones, la respuesta a la medicación tópica no correlaciona con los resultados de prueba de susceptibilidad y la elección del antimicrobiano tópico no siempre se basa en los resultados del cultivo.



Consideraciones para el tratamiento

Cuando se lleva a cabo el tratamiento para *Pseudomonas aeruginosa*, por ejemplo, hay dos factores que se deben tener en cuenta: mantener el canal auricular limpio y una antibioterapia con un antibiótico apropiado. Los limpiadores óticos pueden ser prescritos para pacientes con instrucciones a sus propietarios para hacer una buena limpieza del canal externo.⁶ La terapia tópica es la más empleada para tratar una otitis externa debido a que las concentraciones de antibiótico que se alcanzan son de 100 a 1000 veces mayores que las alcanzadas por un antibiótico sistémico y esto puede generar poblaciones bacterianas resistentes.⁷ Si la medicación se administra vía tópica, hay que asegurarse que éstas deben alcanzar la superficie de la piel dentro del canal; esto significa, como se mencionó, la indicación del uso de limpiadores que ayuden a los antibióticos a alcanzar el sitio de acción.⁸

Algunos medicamentos de aplicación ótica indican instilar un número específico de gotas dentro del canal auricular; sin embargo,

algunos clínicos prefieren instilar un volumen mayor en vez de las gotas indicadas. Esto es debido a la creencia que una cantidad pequeña de gotas no cubrirá completamente el conducto auditivo externo y por consiguiente alcanzar concentraciones menores a las terapéuticas que por consecuencia, extiendan el tiempo de tratamiento y potencialmente el riesgo de resistencia bacteriana.⁷

Una terapia con antibióticos exitosa depende sobre todo, de seleccionar apropiadamente el antibiótico, la dosis y duración de la terapia.⁸ Cualquier antibiótico seleccionado, ya sea administrado sistémicamente o vía tópica, debe ser efectivo contra bacterias Gram negativo.

Es necesario, hacer un monitoreo de la evolución de la otitis externa para determinar si se está resolviendo el problema, sin embargo, esto no debe ser juzgado únicamente por la mejora de los signos clínicos, sino que debe ser basado en la resolución de los signos clínicos y un resultado negativo a la citología.⁹

Biofilms bacterianos

Los biofilms, se definen como comunidades de microorganismos que crecen embebidos en una matriz de exopolisacáridos y están adheridos a una superficie. En literatura veterinaria, los biofilms han sido descritos en casos de mastitis crónica en vacas, en la cavidad del oído medio, en implantes quirúrgicos y en heridas y es un factor potencial de virulencia de *Staphylococcus pseudointermedius* que es la bacteria que más comúnmente causa infecciones en piel y en heridas quirúrgicas en perros.¹⁰

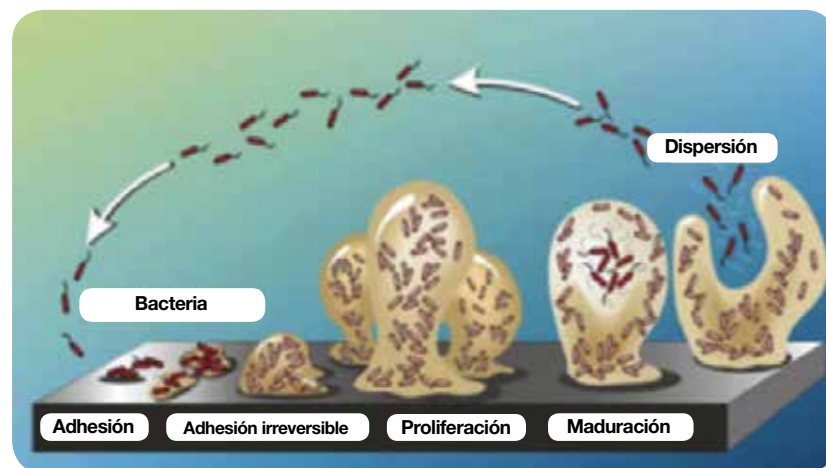


Figura 1. Proceso de formación de biofilms.

Para que los biofilms se formen, deben existir ciertas condiciones ambientales específicas, tales como disponibilidad de nutrientes, presencia de hierro y limitación del oxígeno, lo que desencadenará el cambio hacia esta forma de colonizar.¹¹ La formación de un biofilm se produce durante un ciclo de cinco etapas: adherencia inicial, adherencia irreversible, dos etapas de maduración y finalmente, dispersión (Figura 1). ►

EL TRATAMIENTO DE PRIMERA ELECCIÓN PARA LA OTITIS EXTERNA EN CANINOS Y FELINOS DOMÉSTICOS

vetoquinol
LÍNEA DE PRODUCTOS OTÍCOS



¿Has oído?

Vetoquinol ofrece un tratamiento completo para tratar la otitis externa.



Ear Cleaning Solution* Q-7090-074
Oribiotic* Q-7090-034
Oridermil* Q-7090-104

Visite nuestro nuevo website: www.vetoquinol.mx

vetoquinol
ACHIEVE MORE TOGETHER



Los biofilms están estructurados por grandes colonias bacterianas sésiles inmersas en una matriz polimérica extracelular o glicocalix. La matriz se compone hasta un 97% de agua, y además de esta, por exopolisacáridos, lo que constituye su componente fundamental, producidos por los propios microorganismos. En menor cantidad se encuentran otras macromoléculas como proteínas, ácidos nucleicos y diversos productos que provienen de la lisis bacteriana. La producción de exopolisacáridos está mediada por la disponibilidad nutricional del ambiente; se ha observado que un incremento en la concentración de nutrientes está correlacionado con el número de bacterias adheridas.¹²

Un factor importante para la comprensión de los biofilms es el mecanismo de quorum sensing, o de auto-inducción. La unión de las bacterias a una superficie y la subsecuente formación del biofilm, necesita que las bacterias se "aseguren" que han efectuado contacto; para esto, requieren de señales químicas coordinadas que les permitan comunicarse entre ellas. El desarrollo de interacciones célula a célula se facilita por la estrecha proximidad existente entre las bacterias biofilm. Esta interrelación, vía mensajeros de pequeñas moléculas, denominada quorum sensing, beneficia a la bacteria al permitirle sentir la presencia de microorganismos vecinos, determinar la densidad de la población existente y responder a eventuales condiciones cambiantes.¹³

En casos de otitis por *Pseudomonas* en perros, se ha reportado que el estado bacteriano es en biofilm, no en estado planctónico; esto es de suma importancia para la terapia antibacteriana a la bacteria en estado planctónico conducirá a un fracaso en el tratamiento.¹⁴ La característica fundamental de los biofilms bacterianos, es su amplia resistencia frente a una variedad de antimicrobianos; esta resistencia se refleja en las características estructurales y fisiológicas de este complejo multicelular bacteriano. Por un lado, la matriz extracelular del biofilm restringe la difusión de diferentes sustancias, incluidos los antimicrobianos, disminuyendo de esta manera la concentración del antimicrobiano que ingresa. Por otro lado, otro mecanismo de resistencia involucra la baja tasa de crecimiento que caracterizan a las células del biofilm.¹⁵

También existen estudios que reportan que algunas cepas de *Staphylococcus* en casos de otitis producen biofilms. La importancia de esto se relaciona con que en las infecciones por *Staphylococcus*, la otitis es la más común y es la que presenta los niveles más altos de resistencia bacteriana y esta característica esta se asocia a la formación de biofilms.¹⁶

Los biofilms no se forman únicamente en colonias bacterianas; en los biofilms también se pueden encontrar comunidades formadas por una mezcla de especies fúngicas y bacterianas.¹⁷ La capacidad de formar biofilms ha sido demostrada en muchas especies de levaduras tales como *Candida*, *Trichosporon*, *Cryptococcus*, *Blastochizomyces*, *Saccharomyces* y *Malassezia*.¹⁸ Particularmente la formación de biofilms por parte de *Malassezia pachydermatis* ha sido estudiada *in vitro*; su estructura consta de grupos de blastoconidios organizados en monocapas o multicapas con producción variable de matrices extracelulares.

Es bien conocido que *Malassezia pachydermatis* es un microorganismo saprófito pero que se puede volver patógeno bajo ciertas circunstancias causando otitis y dermatitis, la cual es usualmente crónica y recurrente. Está demostrado que la formación de biofilm por *M. pachydermatis* es responsable de resistencia antimicótica elevada. Un pequeño número de cepas han demostrado resistencia en su forma planctónica, mientras que en forma de biofilms le confiere resistencia a diferentes antimicóticos. Se considera que el biofilm actúa como una barrera contra los fármacos; sin embargo, esta barrera no puede ser considerada la única responsable de la resistencia.¹⁹

Dentro del tratamiento integral para resolver un caso de otitis, es de suma importancia realizar un lavado desde el primer momento. La limpieza de los conductos auriculares ayuda de una forma importante pues remueve bacterias así como toxinas bacterianas acumuladas; remueve cualquier cuerpo extraño y los detritus; elimina pus y materia orgánica que puede inactivar ciertos medicamentos, como la gentamicina. Los lavados también rompen con los biofilms, normalizan la condición de la piel y ayudan a reducir la inflamación. Una correcta limpieza del canal auricular permite la acción de cualquier terapia que se aplique vía tópica en la zona afectada, aunado a todo el tratamiento integral.■

Referencias

1. Griffin, C. E. (2010) Classifying cases of otitis externa the PPSP System. Proceedings of ESVD Workshop on Otitis. St Helens
2. Paterson, S. (2002) A review of 200 cases of otitis externa in the dog. Veterinary Dermatology 14, 249
3. Griffin C. E. (2010). Chronic otitis: Making the complete diagnosis. Animal dermatology.com
4. Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Disease of Eyelids, Claws, Anal Sacs, and Ears. In: Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Muller and Kirk's Small Animal Dermatology 3rd Ed. St.Louis: Elsevier Mosby. 2013; 741-767.
5. Donlan RM. Biofilm Formation: A Clinically Relevant Microbiological Process. Clin Infect Dis 2001; 33: 1387-1392.
6. Guardabassi L, Houser GA, Frank LA et al. Guidelines for antimicrobial use in dogs and cats. In: Guardabassi L, Jensen LB, Kruse H. Guide to antimicrobial use in animals. Iowa:Blackwell Publishing Ltd. 2008;183-206.
7. Hill PB, Lo A, Eden CA, et al. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. The Veterinary record. 2006; 158 (16): 533-9
8. Donlan, R.M., and Costerton, J.W. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms. Clin Microbiol Rev 2002;15: 167-193.
9. Harvey, R.G.; Harari, J.; Delauche, A. J. (2004). Doenças do ouvido em cães e gatos. Editora Revinter, Rio de Janeiro.
10. Singh A, Walker M, Rousseau J et al. Characterization of the biofilm forming ability of Staphylococcus pseudintermedius from dogs. BMC Vet. Res. 2013;9:93-98.
11. Clutterbuck AL, Woods EJ, Knottenbelt, et al. Biofilms and their relevance to veterinary medicine. Vet. Microbiol. 2007; 121: 1-17.
12. Thomas KG, Nakaishi LA. Managing the complexity of dynamic biofilm. J Am Dent Assoc 2006; 137 (supl): 10S-15S
13. Singh P, Schaeffer A, Parsek M, et al. Quorum sensing signals indicate that cystic fibrosis are infected with bacterial biofilms. Nature 2000; 401: 762-4
14. Peterson A, et al. (2002). J Am Anim Hosp. Assoc 38: 407 - 413
15. Byrd M, Pang B, Hong W, et al. Direct Evaluation of Pseudomonas aeruginosa Biofilm Mediators in a Chronic Infection Model. Inf Imm 2011; 79(8): 3087-3095.
16. Oliveira, L.C.; Leite, C.A.L.; Brilhante, R.S.N.; Carvalho, C.B.M. (2008). Comparative study of the microbial profile from bilateral canine otitis externa. Can. Vet. J. 49, 785-788.
17. Blankenship JR, Mitchell AP. How to build a biofilm: a fungal perspective. Curr Opin Microbiol 2006; 9: 588 - 594.
18. Di Bonaventura G, Pompilio A, Picciani C, et al. Biofilm formation by the emerging fungal pathogen Trichosporon asahii: development, architecture, and antifungal resistance. Antimicrob Agents Chemother 2006; 50: 3269 - 3276.
19. Figueredo LA, Cafarchia C, Otranto D. Antifungal susceptibility of Malassezia pachydermatis biofilm. 210



Intususcepción gastroesofágica: Reporte de dos pacientes

PALABRAS CLAVE > Intususcepción gastroesofágica > megaesofago > vómito > regurgitación > deshidratación > gastropexia > broncoaspiración

KEYWORDS > Intussusception gastroesophageal > megaesophagus > vomiting > regurgitation > dehydration > gastropexia > bronchoaspiration

MVZ Hugo Tapia Mendoza

Hospital Veterinario de Especialidades
mvztapiamendoza@otologiveterinaria.com.mx
mvztapia@hotmail.com

MVZ Jesica Alejandra Armendariz Ochoa

Resumen

Se puede definir como la invaginación de la unión gastroesofágica y del cuerpo del estómago dentro del esófago distal (torácico); se ha reportado que en algunos casos se puede encontrar involucrado el bazo, duodeno, páncreas y omento. La etiología de la Intususcepción Gastroesofágica (IGE) es desconocida; pero existen varios factores predisponentes asociados, tales como megaesófago congénito o idiopático, incompetencia del mecanismo del esfínter gastroesofágico, hiato esofágico dilatado o laxo, ligamento frenoesofágico y gástrico distendido sin tono. Todas estas alteraciones anatomofisiológicas contribuyen con la presencia de vómito agudo y/o regurgitación en algunos casos de IGE. La presentación de la signología depende del tiempo de desarrollo de la enfermedad, siendo desde regurgitación hasta choque hipovolémico. El tratamiento se divide en abordaje médico y quirúrgico. El tratamiento médico dirigido al control del choque y la reperfusión de los órganos involucrados. El manejo quirúrgico hacia la reposición del estómago y fijación incisional del estómago.

Abstract

Can be defined as the union of gastroesophageal intussusception and body of the stomach into the distal esophagus (chest) has been reported that in some cases can be found involving the spleen, duodenum, pancreas and omentum. The etiology of Gastroesophageal Intussusception (IGE) is unknown, but several associated factors such as congenital or idiopathic megaesophagus; incompetent gastroesophageal sphincter mechanism; dilated esophageal hiatus or lax; frenoesofágico ligament and distended stomach and tone. All these changes contribute Anatomical presentation of acute vomiting and / or regurgitation that is present in some cases the IGE. The presentation of the signs depends on the time of developing the disease, being from regurgitation to hypovolemic shock. The treatment is divided into surgical and medical approach. Medical treatment directed to control shock and reperfusion of the organs involved. The surgical management towards the replacement of the stomach and the stomach incisional fixation.

Introducción

La IGE, es una enfermedad de presentación aguda, la cual requiere de un pronto diagnóstico para poder instaurar una terapia medio quirúrgica adecuada a cada paciente. Se puede definir como la invaginación de la unión gastroesofágica y del cuerpo del estómago dentro del esófago distal (torácico); se ha reportado que en algunos casos se puede encontrar involucrado el bazo, duodeno, páncreas y omento. La etiología de la Intususcepción Gastroesofágica (IGE), es desconocida; pero existen varios factores predisponentes asociados, tales como: megaesófago congénito o idiopático, incompetencia del mecanismo del esfínter gastroesofágico, hiato esofágico dilatado o laxo, ligamento frenoesofágico y gástrico distendido y sin tono; todas estas alteraciones anatomofisiológicas van asociadas a la presentación de vómito agudo y/o regurgitación en algunos casos de la IGE.

La presentación de la signología depende del tiempo de desarrollo de la enfermedad, siendo desde regurgitación hasta un choque hipovolémico. Es importante tener en cuenta que la mayoría de los pacientes reportados y en la práctica diaria son principalmente cachorros con alteraciones gastrointestinales, como vómito agudo y que en un porcentaje bajo pueden cursar con megaesófago idiopático.

El tratamiento se divide en abordaje médico y quirúrgico. El tratamiento médico va dirigido al control del choque y la reperfusión de los órganos involucrados; en la mayoría de los casos se puede dividir en abordaje al tracto gastrointestinal y quizá a terapia respiratoria, ya que en algunos casos, los pacientes pueden cursar con neumonía por broncoaspiración. La corrección de la hipovolemia y del desorden ácido-base e hidroelectrolítico son de gran importancia para la preparación del procedimiento anestésico. En caso de que la neumonía se presente deberá instaurarse una terapia antibiótica.

El manejo anestésico del paciente, inicia con una premedicación anestésica adjunta a base de fluidoterapia y en algunos casos donde la saturación de oxígeno sea baja, una administración constante de este. La premedicación se puede realizar con un narcótico, el manejo y mantenimiento de la anestesia se pueden hacer por medio de gas isoflurano.

El procedimiento quirúrgico como se describe en la literatura, es en posición de decúbito dorsal, con un abordaje supraumbilical. Se debe de tener como referencia inicial en cavidad abdominal, al duodeno y la bolsa omental.

El manejo posquirúrgico va encaminado a controlar la reperfusión de los tejidos y el dolor. ►



Presentación de los casos clínicos



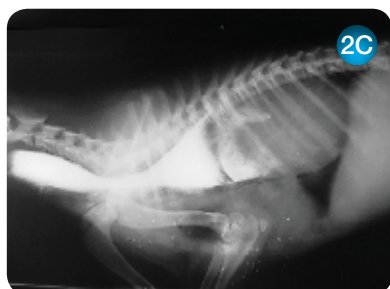
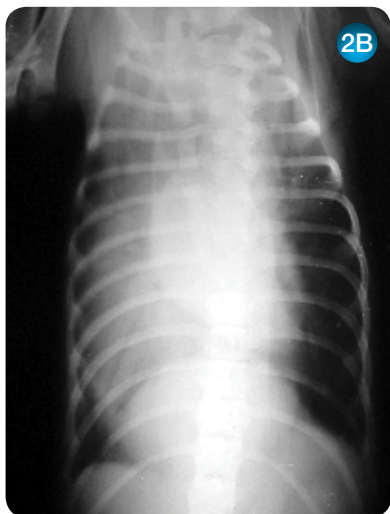
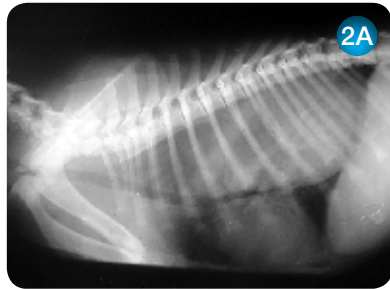
Fueron remitidos a consulta al Hospital Veterinario de Especialidades, una camada de cuatro cachorros de raza Pastor Catalán, tres machos y una hembra, con 3 meses de edad; el motivo de consulta fue, que uno de ellos había estado hospitalizado, con presencia de vómito, sin recuperación aparente. Imagen 1.



La historia clínica del paciente, presentaba problemas al iniciar con alimentación solida (croquetas), ya que el paciente después de haber ingerido, regresaba la comida casi completa, no subía de peso y antes de hospitalizarlo había iniciado con signos de vómito y diarrea en forma aguda, varias veces al día. El propietario contaba con un estudio radiográfico LLID simple, donde se apreciaba un incremento en la densidad del megaesófago y el esófago en su porción torácica caudal.

Al examen físico, se encontró un paciente deprimido, ligera caquexia y con dificultad respiratoria. Las alteraciones más importantes de las constantes fisiológicas fueron en la palpación abdominal, dolor abdominal (craneal), asas intestinales engrosadas con líquido y gas, membranas mucosas secas, tiempo de llenado capilar retardado, disnea inspiratoria con disminución de sonidos respiratorios en tórax caudal, sobre todo del hemitórax derecho, sonido cardiaco reducido, temperatura de 37.8° C, pulso débil y vacío; se estableció un 8% de deshidratación.

Se procedió a confirmar el diagnóstico presuntivo, mediante otro estudio radiográfico simple y con medio de contraste positivo. En este, se determinó cambios en los signos radiográficos del tórax, con signo de punta de lápiz, incremento de densidad en la silueta del esófago caudal a la silueta cardiaca. Se realizaron pruebas de laboratorio, donde el hemograma, presentaba hemoconcentración leucograma inflamatorio y una química sanguínea con incremento de ALT, AST, hipoproteinemia con ligera Hipoalbuminemia ligera, hipernatremia y ligera hipokalemia. Imagen No. 2.



Una vez que se comprobó radiográficamente el desarrollo de la IGE, se procedió a establecer una terapia de preparación, antes de someter al paciente a un procedimiento quirúrgico. Se inició una terapia de fluidos, a razón de una terapia de mantenimiento con un 8 % de deshidratación, se inició con Metronidazol a 15 mg/kg cada 12 horas IV, Amoxicilina a 22 mg/kg cada 12 horas IV, terapia de calor y analgesia con Butorfanol a 0.2 mg/kg IV. Una vez incrementada la volemia del paciente, se sometió a un procedimiento anestésico para realizar la reducción de la IGE.

Ya con estabilización del paciente, se estableció un ASA de III para en el procedimiento anestésico. Se premedicó con Tiletamina/Zolacepam a dosis de 6.6 mg/kg y se indujo con mascarilla. Para el mantenimiento del plano anestésico se utilizó Isoflurano.

El procedimiento quirúrgico se realizó como describe la técnica quirúrgica desarrollada con anterioridad en la introducción del presente escrito. Imagen No. 3 y 4.

Los cuidados posquirúrgicos se mantuvieron por 48 horas, el paciente continuaba con diarrea y la condición se fue agravando cuando inicio con melena. A las 72 horas posquirúrgicas, con un cuadro franco de enteritis hemorrágica y no teniendo una recuperación satisfactoria del paciente, el propietario decidió la eutanasia.

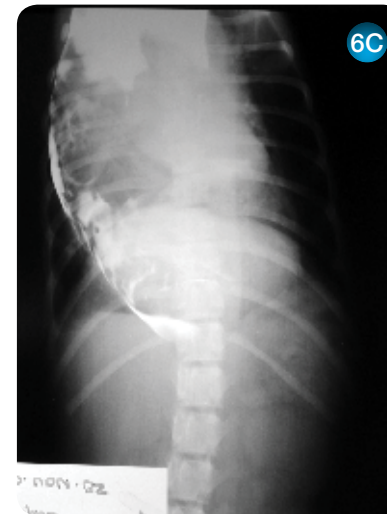
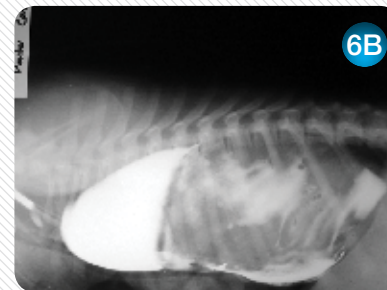
Presentación del segundo caso

Durante el desarrollo del primer caso, se presentaron con alteraciones gastrointestinales los restantes tres cachorros al hospital. ►►



El segundo paciente, fue presentado con historia clínica similar a la del primero; deprimido, bajo de peso y problemas con la retención de comida al inicio de la alimentación con sólidos. Además, el paciente presentaba diarrea acuosa. No contaban con vacunación alguna al momento. Imagen No. 5.

Al examen físico se encontraron alteraciones importantes en los signos clínicos como temperatura corporal de 37.0° C, mucosas ligeramente pálidas y secas, tiempo de llenado capilar retardado, pulso débil y vacío, ligera caquexia, dolor a la palpación abdominal con líquido y gas aparente en asas intestinales, bradicardia y sonidos respiratorios reducidos en ambos hemitórax dorsales.



Se estableció un diagnóstico presuntivo de Megaesófago Idiopático y Gastroenteritis Hemorrágica. Imagen No. 6

Establecido el diagnóstico presuntivo, se decidió realizar pruebas de laboratorio y estudios radiográficos simple y con medio de contraste positivo para confirmar o descartar diagnósticos. Se realizó hemograma donde el paciente presento hemoconcentración y leucopenia por neutropenia y linfopenia. La química sanguínea presenta incremento de ALT, AST, hipoproteinemia e hipoglicemia. Por los resultados del hemograma y la historia clínica se determinó realizar una prueba de detección de Parvovirus canino en heces.

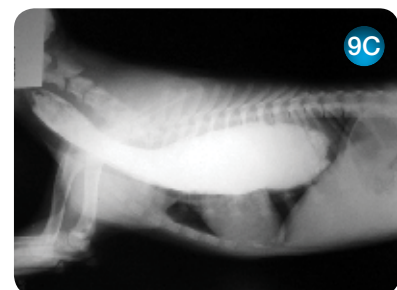
Se hospitalizo al paciente con la finalidad de iniciar una terapia para el cuadro gastroenterico y para el megaesófago. Se inició con una terapia de fluidos a 8% de deshidratación más terapia de mantenimiento. Se instauró una terapia antibiótica con Metronidazol a 15 mg/kg cada 12 horas IV y Amoxicilina 22 mg/kg cada 12 horas IV. Se aplicó una terapia inhibitoria de H1 gástricos con Ranitidina 2 mg/kg IV cada 12 horas y manejo del dolor con Tramadol 3 mg/kg IV cada 6 horas.

A las 24 horas, el paciente agudizo el vómito y se inició un cuadro de disnea inspiratoria. Se obtuvo por parte

del laboratorio el diagnóstico positivo a Parvovirus canino. Se decidió realizar estudio radiográfico simple y con medio de contraste positivo al tórax, para determinar el desarrollo de IGE, dando los cambios de los signos radiográficos de tórax compatibles la IGE. El propietario, debido al diagnóstico de parvovirus y al desarrollo de la IGE decide la eutanasia del paciente. Se realizó un procedimiento de necropsia para confirmar y valorar la IGE. Imagen No. 7 y 8. ►►



Cabe mencionar, que los otros dos cachorros fueron positivos también a Parvovirus canino y que cursaban con megaesófago idiopático. Se recuperaron satisfactoriamente de la enfermedad viral y se mandaron a casa con manejo de megaesófago. Imagen No. 9 y 10.



Discusión

La IGE, se ha reportado con mayor presencia en pacientes cachorros que cursan con megaesófago idiopático. La incompetencia del mecanismo esfínter gastroesofágico y presentación de regurgitación o vómito agudo, predispone a esta condición. Un hiato esofágico agrandado o laxo, con o sin vómito, puede ocasionar la movilización de la unión gastroesofágica dentro del esófago, lo cual provoca el ingreso y consecuente isquemia de la porción de estómago intususcepcionado. Este proceso crea una obstrucción esofágica, regurgitación y en caso de comprometerse el ingreso de líquidos al organismo y la pérdida de estos por regurgitación y dolor a el desarrollo de la fisiopatología de choque.

Se presenta dolor debido al estiramiento de las inserciones mesentéricas gástricas y la consecuente esofagitis por distensión o por efecto del pH ácido sobre la mucosa esofágica.

Una vez que la porción del estómago ha ingresado a el esófago, se puede presentar disnea inspiratoria marcada, ya que esta, aumento de volumen dentro de la cavidad torácica y comprime el parénquima pulmonar y/o al desarrollo de neumonía secundaria por broncoaspiración. De manera secundaria se puede presentar colapso cardiovascular debido a la obstrucción del retorno venoso y eventualmente a la irrigación arterial, por lo que empeora el estado general del paciente, convirtiendo a la IGE en un proceso de isquemia y de lesión por reperusión.

En cuanto a la presentación clínica, se ha identificado que en el Pastor Alsaciano y razas de talla grande pueden tener mayor riesgo; se ha identificado una relación de predisposición hacia los machos que en hembras, la edad de mayor presentación es de 3 meses y con antecedentes de enfermedad esofágica (50%).

Como signología asociada se presenta en forma aguda regurgitación, vómito, disnea, hematemesis, malestar abdominal; con un rápido deterioro del paciente y muerte en 1 a 3 días si no se instaura una terapia medico quirúrgica a tiempo.

Al examen físico se encuentran pacientes delgados, dolor a la palpación abdominal en cuadrante anterior y quizá en algunos casos disminución del contenido de vísceras en la cavidad, signos de choque como retardo en el llenado capilar, mucosas pálidas a cianóticas dependiendo del grado de compromiso respiratorio, disnea inspiratoria, taquicardia y pulso filiforme.

Radiográficamente se muestra el signo de punta de lápiz; además de que en el tercio distal del esófago se aprecie un incremento de la densidad y por consecuencia un

ensanchamiento, debido a la presencia del estómago dentro de este, todo esto es más fácil de observar en la proyección LLID de tórax, en algunos casos signos de neumonía por aspiración; en la proyección LLID de abdomen, la burbuja gaseosa gástrica reconocida normalmente puede ser de tamaño reducido o ausente. Se recomienda realizar estudios de contraste ya sea positivo o negativo para delinear la intususcepción en la cavidad torácica en proyección LLID.

Un estudio que también puede confirmar esta patología, es la esofagoscopia, que revela un esófago dilatado con los pliegues rugosos gástricos dentro de su lumen distal, se puede observar esofagitis.

En la mayoría de los casos no se puede avanzar con el endoscopio dentro del lumen esofágico distal o estómago.

Tratamiento médico

El abordaje médico se establece en función a la gravedad de la signología en que sea recibido el paciente. En el caso que el paciente presente una disnea con signos de hipoxia por hipoventilación alveolar debido a la compresión mecánica pulmonar y al incremento en la resistencia de los movimientos respiratorios, se inicia una terapia de suplementación de oxígeno en jaula. Las concentraciones iniciales deben de ser 10 Ltr/min para eliminar el nitrógeno residual, posteriormente continuar con un flujo de 5 Ltr/min. Es importante mantener la humidificación entre un 40% al 60% para no generar un daño al tejido pulmonar.

En pacientes con alteración clínica de la volemia, se inicia una terapia de fluidos a base de Ringer lactado inicialmente con una velocidad de 60 a 90 ml/kg/hora durante la primera hora. La terapia debe de ajustarse una vez que se ha corregido la volemia. Cuando la hipotensión es grave con signos de colapso hipovolémico severo, se debe considerar la corrección de esta con soluciones salinas hipertónicas, como solución de cloruro de sodio al 7.5% con una velocidad de 5ml/kg. De igual forma, las soluciones expansoras del plasma como gelatinas o dextranos a dosis de 10 a 15 ml/kg son recomendables. Las alteraciones del pH que genera este paciente pueden ser de acidosis metabólica, se debe inicialmente esperar a que el lactato corrija la academia. En caso de ser necesario la utilización de bicarbonato de sodio a dosis de 1 mg/kg por vía IV lenta. La corrección del desorden electrolítico dependerá de los resultados de laboratorio que presente en ese momento el paciente, generalmente la corrección se lleva a cabo con la reposición de los cristaloides.

La utilización de corticoesteroides se encuentra indicada en este tipo de pacientes. La Metilprednisolona en dosis de 30 mg/kg IV y para mantenimiento y dosis de reducción la Prednisona a dosis de 0.5 mg/kg por vía oral.

El manejo de la analgesia pre y posquirúrgica puede realizarse con Butorfanol a dosis de 0.2 a 0.4 mg/kg IV IM o SC cada 4 horas o Tramadol a dosis de 5 mg/kg cada 6 horas. Debe de tenerse en cuenta que estos fármacos pueden deprimir la función respiratoria. Del manejo del dolor con AINES, se debe de valorar el efecto sobre la mucosa gástrica, el manejo de la mucosa gástrica va a depender del control del ácido clorhídrico o de citoprotección. La utilización de Ranitidina a dosis de 2 mg/kg IV cada 8 horas como inhibidor H1. Para la citoprotección utilizar sucralfato a dosis de 0.5 a 1 gm/perro cada 8 a 12 horas.

Los antibióticos son más sustentados cuando el paciente paralelamente desarrolla una neumonía por aspiración. Se puede utilizar Amoxicilina con sulbactam a dosis de 15 mg/kg cada 12 horas, Sulfa trimetopim a dosis de 15 mg/kg cada 12 horas o clindamicina a dosis de 11 a 33 mg/kg IM o vía oral cada 12 horas.

Una vez realizada la estabilización y una buena perfusión tisular se garantiza las condiciones para un procedimiento anestésico controlado y un tratamiento quirúrgico exitoso.

Tratamiento quirúrgico

Una vez que se ha realizado un proceso de estabilización medico al paciente de acuerdo a el estado de choque en el que se presente, se debe de continuar con una medicación preanestésica adjunta para mantener al paciente y que con esto el ASA sea lo más baja posible. Dentro del manejo preanestésico adjunto, es importante determinar la existencia o no de alteraciones de la presión arterial, el desequilibrio hidroelectrolítico y aunado a esto la existencia o riesgo de desarrollo de alteraciones en la conducción en el corazón.

Se coloca al paciente en decúbito dorsal. El abordaje quirúrgico recomendado es por línea media ventral supraumbilical, donde la incisión se realiza desde la apófisis xifoides hasta la cicatriz umbilical. Ya en cavidad abdominal se localiza el duodeno y estómago; sobre estos se debe de aplicar delicada tracción hacia caudal y dorsal, con la finalidad de reducir la intususcepción. En algunos casos es recomendado dilatar digitalmente el hiato esofágico para facilitar la reducción de la intususcepción. Una vez reducida la intususcepción es importante realizar una valoración de la



irrigación de la pared del estómago que estuvo contenida dentro del esófago buscando evidencia de trombosis vascular, avulsión, isquemia o necrosis. En caso de ser necesario por necrosis, los procedimientos quirúrgicos de resecar o invaginar el tejido desvitalizado pueden ser necesarios; además, reducir el hiato esofágico a uno a dos centímetros. Es importante para que este proceso patológico no se vuelva a desarrollar, sobretodo en pacientes con megaesófago; realizar una gastropexia incisional en el fondo gástrico y posteriormente efectuar el cierre de la pared abdominal.

Cuidados posoperatorios

El manejo del paciente que fue sometido a una reducción de intususcepción, es importante, ya que se debe mantener la terapia de líquidos y el control del equilibrio ácido/base y electrolíticos. El manejo de antibioterapia está indicado en estos casos. El manejo del dolor es determinante para la pronta recuperación del paciente. Debe de mantenerse en ayuno de líquidos y sólidos por un periodo de hasta 48 horas, posteriormente iniciar terapia de líquidos por vía oral, y si no presenta vomito o regurgitaciones iniciar alimentación varias veces al día en posición erguida (si presenta megaesófago); en algunos pacientes se recomienda la colocación de tubo de gastronomía; no obstante, el paciente puede deteriorarse y morir. Hay que tomar en cuenta en el desarrollo del posquirúrgico que se puede presentar una desvitalización del estómago y/o esófago como resultado del compromiso vascular preoperatorio. En caso que se presente disfagia posquirúrgica persistente hay que tener en cuenta que pueda existir un hiato esofágico muy estrecho posquirúrgico y requiera nuevamente entrar a cirugía para la corrección.

Pronóstico

Por el desarrollo agudo de la enfermedad y en algunos casos por no realizar un proceso metódico de diagnóstico, este tipo de patologías no son diagnosticados en forma rápida y el porcentaje de mortalidad es alto. Además, el tiempo de desarrollo es directamente proporcional al daño que se pueda presentar sobre las paredes del esófago y estómago, lo cual hace que un diagnóstico tardío de esta patología haga que el paciente pueda complicar su posquirúrgico por pérdida parcial o total de algún órgano por isquemia o necrosis.

Además, tener cuidado muy estrecho del desarrollo de una neumonía por aspiración, si es que el paciente presenta como causa primaria megaesófago, y por ende el manejo medico a largo plazo de este.

Conclusión

El diagnóstico de la IGE puede ser difícil, pero si el clínico se apega a un sistema de diagnóstico por sistemas, le será fácil determinar la signología asociada y establecer a la IGE como uno de los diagnósticos presuntivos.

Del diagnóstico de la IGE, se debe de conocer las alteraciones de los signos radiográficos de la cavidad torácica; así como de las alteraciones en volemia y alteraciones ácido base e hidroelectrolíticas que se presentan durante la fisiopatología de la enfermedad, para que en conjunto de los resultados de laboratorio se pueda estabilizar de la mejor forma al paciente para un procedimiento anestésico y quirúrgico exitosos.

Es importante establecer un riesgo anestésico y las consecuencias que la enfermedad deje como secuela en el paciente; ya que esto ayudara a entender la gravedad de la situación al propietario y si existiese alguna complicación durante el manejo médico, anestésico y quirúrgico, no cause conflictos entre ambas partes. ■

Bibliografía

1. Ettinger, S. J. and Feldman, E. C.: Tratado de medicina interna veterinaria. El Sevier; vol 1 y 2: 2007.
2. Fossum, T. W.: Cirugía de pequeños animales. Intermedica 1999.
3. Nelson, R. W. and Couto, C. G.: Small animal internal medicine: 3th edition; Musby: 2003.
4. Bonagura, J. and Twedl, D.: Current veterinary therapy XIV. El sevier 2009.
5. Tilley, L. P. and Smith, W. K.: Five – minute veterinary consult: canine and feline. Blackwell 2007.
6. Lewis, D.; Ellison, G.; Oakes, M.: Intussusception in Dogs and Cats: Gastroenterology in practice. The Compendium collection. Veterinary Learning Systems. 171 - 181. 1993.
7. Guilford, W. and Strombeck, D.: Diseases of Swallowing. In: Strombeck's Small Animal gastroenterology. Ed. Saunders. 3th Edition. 211-238. 1996.
8. Washabau, R.: Diseases of the esophagus. In: Textbook of Veterinary Internal Medicine. Ed Ettinger S. Y Feldman E. Saunders. 5th edition. Volumen 2. 1142- 1154. 2000.
9. Pérez, A., Morales, M., Sherding, B., Smeak, D.: Invaginación gastroesofágica en un cachorro de Pastor Alemán: aspectos clínicos, diagnóstico y tratamiento quirúrgico. XIII Jornadas anuales de AMVAC. Madrid. 8, 9 y 10 de Marzo de 1996.

IRON DOG
ALIMENTO SUPER PREMIUM

SE MERECE IRON DOG®
100% MEXICANO.
ESTAMOS EN EL TOP 5 Y VAMOS POR EL #1.



Con proteína de harina carne de cerdo como ingrediente principal, ofrecemos la mejor alternativa calidad-precio en un **alimento Super Premium.**

Porque lo que come tu perro te importa.



CON HARINA
DE CARNE
DE CERDO



EXCLUSIVO
VETERINARIAS



OPORTUNIDAD DE NEGOCIO
PARA DISTRIBUIDORES
EN MÉXICO



SUPER
PREMIUM

Llámanos al +52.55.5819.4192

IronDog AlimentoSuperPremium

tuttimascotte.com.mx



FÓRMULA ITALIANA
HECHO EN MÉXICO

Autorización SAGARPA
ADULTO A-1093-001
CACHORRO A-1093-002
RED A-1093-003

LO NUEVO
DE MÉXICO

LA ÚLTIMA
Y MÁS AVANZADA
ALTERNATIVA EN
NUTRICIÓN.

EN MANOS DE
MÉDICOS VETERINARIOS
PROFESIONALES.



PRO PAC 
*ultimates*TM
Holistic Food for Dogs

WWW.PROPACULTIMATES.COM.MX/


Earthborn
Holistic[®]

Holistic Food For Pets

WWW.EARTHBORNHOLISTIC.COM.MX/

SPORTMIX[®]
WHOLESOMES[™]
Natural Dog Food

WWW.SPORTMIX.COM.MX/

LA MEJOR ALTERNATIVA DE ALIMENTACIÓN HOLÍSTICA PARA
TUS PACIENTES AHORA EN MÉXICO

Máximo Bienestar
para tus pacientes y tus
clientes al mejor costo
del mercado



Producto de Excelencia
Con la más alta calidad
importado de USA



Oportunidad de Negocio
para Distribuidores en el
Interior de la República



Servicio
Importador Exclusivo:
Wonder Goods
S. de R.L. de C.V.

DISTRIBUCIÓN 0155 13237272

VENTAS: CD MX 1055 0594

WWW.RAMASA.COM.MX