

vanguardia veterinaria.com.mx

FILOSOFÍA NUTRICIONAL EUKANUBA®

INFLUENCIA DE LA FIBRA DE FERMENTACIÓN MODERADA Y LOS FRUCTOOLIGOSACÁRIDOS SOBRE LA SALUD INTESTINAL

IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN PERROS DE EDAD AVANZADA:

EFFECTO DE LOS TRIGLICÉRIDOS DE CADENA MEDIA (MCT)

RESORCIÓN

ODONTOCLÁSTICA FELINA

Y COMPLEJO GINGIVITIS ESTOMATITIS FAUCITIS FELINA (GEFF)

HIDROCEFALIA ADQUIRIDA ASOCIADA A UNA MENINGOENCEFALITIS DE ORIGEN DESCONOCIDO



No. de Sucriptores

13, 146 MVZ's

Auditado Norma CIM

www.vanguardiaveterinaria.com.mx

No. Seguidores

11,928

Redes Sociales

facebook.com/vanguardiaveterinaria



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®
Dedicados a vidas más largas y saludables.

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



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.



Portada
Edición 79
Enero Febrero 2017

ISSN 2007-557X



facebook /VanguardiaVeterinaria

vanguardia veterinaria

Revista Bimestral especializada en clínica de pequeñas especies

Atención Médicos Veterinarios
Si aún no se han suscrito a nuestra revista, ahora pueden hacerlo a través del correo electrónico: suscripciones@arterial.com.mx

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

Editor MVZ Fernando Domínguez Bernáldez

Colaboradores MVZ CD esp. O y PBF Gustavo Garrido Mendoza

MVZ Rodrigo Urrutia Real

MVZ PNC Raúl Leyva

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

Arte & Diseño Jonathan Mora Bautista
diseño@arterial.com.mx

Suscripciones Rebeca Oropeza Guido
suscripciones@arterial.com.mx

Vanguardia Veterinaria, Año 15 Número 1 EneroFebrero 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, Tlalhepanitla, Edo México, C.P. 54080. Tel. 55.59893604 www.vanguardiaveterinaria.com.mx

Editor responsable Lic. Joaquín Raúl Guido Mante, Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04-2014-121612582900-102 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Licitud de Título y Contenido en trámite. Permiso SEPOMEX No. PP15-5086 IM 09-0111, 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 22 de Enero 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

Edición No.79 Ene Feb 2017
Contenido

4 **Filosofía Nutricional Eukanuba®**
Influencia de la fibra de fermentación moderada y los fructooligosacáridos sobre la salud intestinal

MVZ Rodrigo Urrutia Real
Scientific Affairs Coordinator Mars Petcare
México

10 **Hidrocefalia adquirida asociada a una meningoencefalitis de origen desconocido**

MVZ PNC Raúl Leyva Novelo
MVZ Esp Paulina Reyes Villanueva
MVZ Gisel Vázquez Betancourt

18 **Importancia de la nutrición en perros de edad avanzada: Efecto de los Triglicéridos de cadena media (MCT)**

Centro de investigación
NESTLÉ PURINA® PET CARE,
St Luis, Mo. EE.UU.

28 **Resorción odontoclástica felina y Complejo Gingivitis Estomatitis Faucitis Felina (GEFF)**

MVZ CD esp. O y PBF Gustavo Garrido Mendoza
Director de Clínica de Especialidades de Odontología Veterinaria (CEOVE)



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



Secretaría de Turismo

ACAPULCO



Sede del evento:



Influencia de la fibra de fermentación moderada y los fructooligosacáridos sobre la salud intestinal

PALABRAS CLAVE > investigación > eukanuba® > salud intestinal > susceptibilidad por especie > carbohidratos complejos > tasa de fermentación > epitelio intestinal > pulpa de remolacha > ácidos grasos de cadena corta > recambio celular > peristaltismo > microbiota intestinal > fructooligosacáridos > sustrato > bacterias saprófitas > calidad de heces > infecciones oportunistas > calidad de vida

MVZ Rodrigo Urrutia Real

Scientific Affairs Coordinator Mars Petcare México

Resumen

Dentro de la práctica clínica de pequeñas especies, la atención de trastornos intestinales muestra una particular importancia. El cuidado del sistema digestivo como medida profiláctica, a través de alimentos que proporcionen nutrientes específicos que deriven en beneficios dirigidos a la salud intestinal, es fundamental para la conservación de la calidad de vida de nuestros pacientes. A lo largo de más de 60 años y con un amplio marco científico de respaldo, Eukanuba® ha desarrollado conceptos muy propios y trascendentes. La pulpa de remolacha y los fructooligosacáridos (FOS), son elementos presentes en todas las fórmulas Eukanuba® y está demostrado que aportan importantes beneficios al sistema digestivo, lo que representa, un cuidado constante hacia un punto crítico en la conservación de la salud integral en pequeñas especies.

Salud intestinal en perros, un punto crítico en la profilaxis.

Es bien conocida la susceptibilidad que esta especie muestra hacia los trastornos digestivos, dentro de la práctica clínica, un gran número de casos se relaciona con el funcionamiento del tracto gastrointestinal, lo que puede estar ligado a factores relacionados con la alimentación, etapa de desarrollo, inmunidad, nivel de exposición a agentes patógenos, entre otros; En este terreno, la alimentación juega un papel preponderante como medida preventiva, una dieta bien formulada, digestible y que contenga elementos que auxilien los procesos involucrados en la función digestiva, representa una herramienta valiosa para la obtención de condiciones estables que reduzcan las probabilidades de aparición de desórdenes de esta naturaleza.

El papel de la fibra en el proceso digestivo.

La fibra es un carbohidrato complejo que tiene una función muy determinada y estrechamente relacionada con la función digestiva. Tras su pasaje por el tracto intestinal, la fibra es fermentada por la microbiota en el colon, lo que ejerce una fuerte influencia sobre los mecanismos de absorción de nutrientes y formación del bolo fecal. Existen diferentes tipos de fibra, los cuales se clasifican de acuerdo a sus características químicas o su tasa de fermentabilidad; de acuerdo a este último parámetro, las fibras se pueden clasificar como de fermentación baja, media o alta. El nivel de fermentabilidad de la fibra está relacionado con la tasa peristáltica y la formación de compuestos que determinan el tránsito intestinal y la tasa de recambio celular de los enterocitos. En general, las fibras de fermentación alta, promueven movimientos intestinales rápidos y dificultan la absorción de agua en la última porción del intestino grueso, mientras que las fibras de fermentación baja, generan un efecto contrario, lo que puede provocar constipación. Como punto medio, las fibras de fermentación moderada tienen una mayor oportunidad de generar condiciones estables en el intestino.

Pulpa de remolacha como fuente de fibra de fermentación moderada.

Diversas investigaciones han demostrado que la pulpa de remolacha tiene muchas virtudes; al ser una fuente de fibra de fermentación moderada, promueve una tasa peristáltica adecuada para el correcto tránsito del quimo y una buena calidad de heces, por otro lado, se ha demostrado que tras su fermentación, las bacterias del intestino producen ácidos grasos de cadena corta, los cuales representan una fuente de energía para las células que recubren el epitelio intestinal, en especial los enterocitos, quienes se encargan de captar y absorber los nutrientes provenientes de la dieta. Este efecto, significa que indirectamente esta fuente de fibra favorece el aprovechamiento total de la dieta.

Otros estudios se han enfocado en investigar el impacto de la pulpa de remolacha sobre las poblaciones bacterianas de la microbiota intestinal, concluyendo que ejerce una influencia fuerte sobre las condiciones microambientales en el intestino, lo que es idóneo para el desarrollo de bacterias saprófitas, restringiendo la reproducción de patógenos, en especial aquellos que son anaerobios, lo que reduce las probabilidades de infecciones oportunistas.

Fructooligosacáridos (FOS).

Se define como prebiótico como un elemento no digerible que beneficia al organismo promoviendo el crecimiento de bacterias en el colon. Los fructooligosacáridos (FOS), son considerados como prebióticos, estos elementos son azúcares que provienen de plantas o frutas y que representan un sustrato específico para bacterias saprófitas del intestino las cuales los metabolizan como fuente de energía. Según conclusiones de estudios serios, los fructooligosacáridos (FOS) no pueden ser aprovechados por bacterias patógenas, lo que restringe su crecimiento. Otras conclusiones interesantes acerca de los fructooligosacáridos (FOS) se centran en las modificaciones a las condiciones fisicoquímicas del lumen intestinal; está demostrado que los ambientes ácidos que los fructooligosacáridos (FOS) crean en el intestino no son favorables para el crecimiento de patógenos, por otro lado, la competencia por espacio y sustrato generan un ecosistema idóneo para el desarrollo de bacterias que generan compuestos favorables para el proceso digestivo.

Los fructooligosacáridos (FOS) estimulan el tejido linfoides asociado a la mucosa intestinal, favoreciendo la producción de células T e inmunoglobulinas tipo E, favoreciendo la inmunidad local. Otros efectos conocidos de este prebiótico, en combinación con fuentes de fibra de fermentación moderada, incluyen un efecto de reducción en la producción de aminas biogénicas, una mayor irrigación sanguínea hacia el intestino y efectos relacionados con la producción de gas.

Aplicación en el tratamiento de desórdenes intestinales.

Estos conceptos, aplicados al tratamiento de patologías digestivas, representa una herramienta terapéutica útil para el clínico; dietas de prescripción hechas a base de proteínas de alta calidad, con una digestibilidad total alta, la presencia de grasas poco saturadas y una combinación de pulpa de remolacha y fructooligosacáridos (FOS), son capaces de reducir la carga de trabajo al tracto gastrointestinal, estimular los procesos de recuperación celular y superficie absorbente de la mucosa intestinal, promover el desarrollo de poblaciones bacterianas benéficas para la función digestiva y restituir los mecanismos inmunológicos locales. Estos efectos, vistos de una forma integral, contribuyen a una recuperación más pronta de la función digestiva normal. ►

PALABRAS CLAVE > investigación > eukanuba® > salud intestinal > susceptibilidad por especie > carbohidratos complejos > tasa de fermentación > epitelio intestinal > pulpa de remolacha > ácidos grasos de cadena corta > recambio celular > peristaltismo > microbiota intestinal > fructooligosacáridos > sustrato > bacterias saprófitas > calidad de heces > infecciones oportunistas > calidad de vida

Este tipo de dietas en conjunto con la terapéutica farmacológica adecuada, están indicadas en trastornos tales como: colitis, constipación crónica, síndrome de mala absorción / digestión, indiscreción alimentaria, insuficiencia pancreática exócrina, síndrome de intestino corto, entre otros.

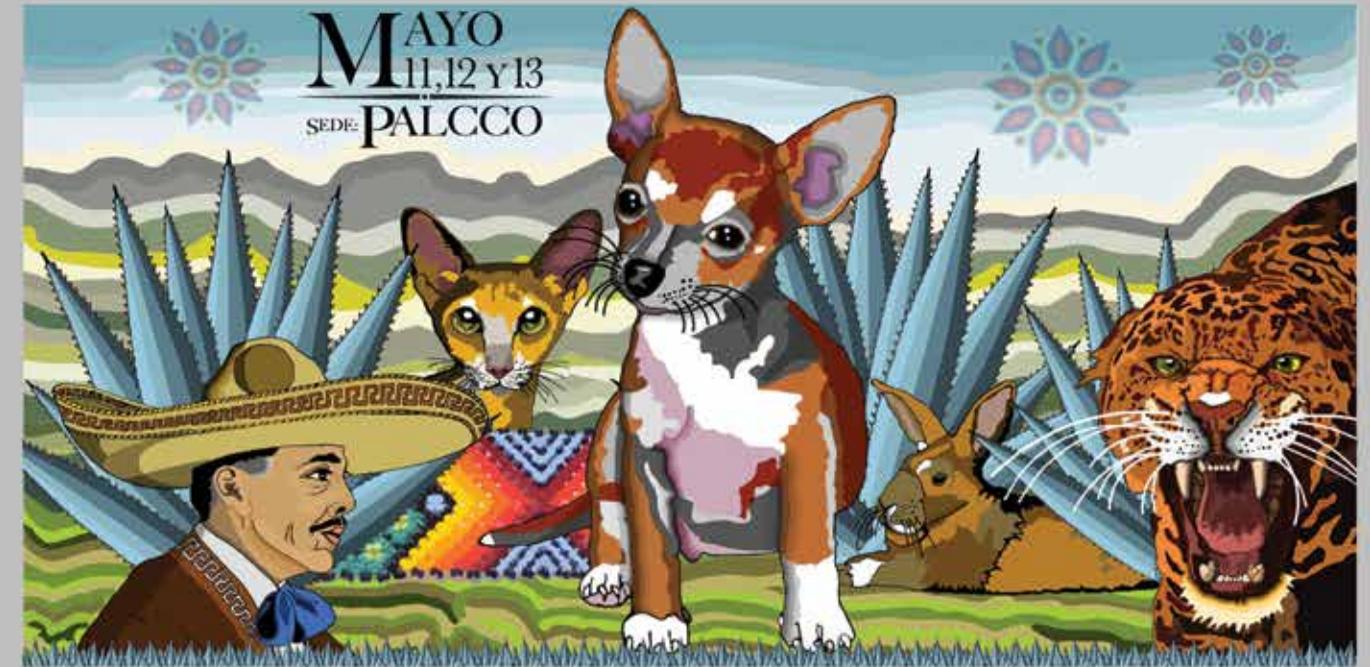
Concluyendo

Las enormes contribuciones que la presencia de pulpa de remolacha y fructooligosacáridos (FOS), hacen a la salud digestiva, representan un tópico muy relevante en el desarrollo de fórmulas, que prevengan o controlen trastornos intestinales. El clínico, cuenta con estas herramientas, que representan uno de los elementos más importantes de cualquier programa de medicina preventiva o dirigida a la corrección de desórdenes. Eukanuba® ha sido una marca pionera en la investigación beneficios y la implementación de estos elementos en sus fórmulas para crecimiento, mantenimiento, adultos maduros, necesidades especiales y dietas de prescripción intestinal. Años de investigación y una enorme contribución al mundo de la ciencia, han dado fuerza y valor a la nutrición, como base de una vida larga y saludable para nuestros animales de compañía.

Referencias:

1. Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Proceedings of 1996 IAMS International Symposium. Carey/Norton/Bolser, IAMS Company; Ohio; USA; 1996.
2. Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Proceedings of 1998 IAMS International Symposium. Carey/Norton/Bolser, IAMS Company; Ohio; USA; 1998.
3. Canine & Feline Nutrition: Case, Carey, Hirakawa, Daristotle; Lewinsburg Ohio USA, 2000.
4. 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.
5. Effects of Dietary Supplementation of Fructooligosaccharides on Small Intestinal Bacterial Overgrowth in Dogs; Willard, Simpson, Delles, Cohen, Fossum, Kolp, Reinhart, American Journal of Veterinary Research; Vol55, Nr 5. American Veterinary Medical Association; Ohio; USA; 1994.
6. Role of Fiber in the Nutrition of the Field Dog; Vickers, Sunvold, Reinhart; The IAMS Company; Lewinsburg; Ohio; USA; 2001.
7. Management of Gastrointestinal Disorders in Young Dogs and Cats; Marks; University of California Davis; School of Veterinary Medicine; California; USA; 2004.

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 CONCERTVET, 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 mvzsaulecamarena@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

EQUILIBRIO PERFECTO



NUTRICIÓN SUPER PREMIUM

En **GRUPO NUTEC** estamos comprometidos contigo a pesar del entorno reciente a nivel nacional, es por ello que queremos comunicarte que haremos el esfuerzo de mantener los precios de los productos de la línea Super Premium encontrando un equilibrio perfecto entre Nutrición y Economía.



Te invitamos a hacer un análisis muy sencillo del costo de alimentación de tu mascota al día:

1. Toma el precio de la bolsa de alimento que compras actualmente y divídelo entre el total de gramos que contiene.



2. Identifica en la tabla de alimentación detrás de la bolsa, la cantidad en gramos de alimento recomendada para tu mascota de acuerdo al peso.
3. Toma ambos datos y multiplícalos, así sabrás cuánto te cuesta alimentar diariamente a tu mascota.



Nutrición respaldada por expertos.

JNF GRUPO NUTEC
FORMULAMOS LA EXCELENCIA

 NUPEC.PREMIUM

 @NupecOficial

 01800 926 87 32

Hidrocefalia adquirida asociada a una meningoencefalitis de origen desconocido

PALABRAS CLAVE > Meningoencefalitis granulomatosa > Sistema nervioso > multifocal > focal > ocular

MVZ PNC Raúl Leyva Novelo
MVZ Esp Paulina Reyes Villanueva
MVZ Gisel Vázquez Betancourt

Introducción

En el interior del Sistema Nervioso Central (SNC), existen una serie de cavidades tapizadas por células endoteliales (el sistema ventricular y el canal central medular). Dentro de ellas, circula libremente líquido cefalorraquídeo (LCR). La mayor parte del mismo, se produce a nivel de los plexos coroideos, aunque una pequeña cantidad se forma a partir de las meninges (Aracnoides y Piamadre) y de las células endoteliales. Una fracción importante del total (alrededor del 30%), proviene directamente del intersticio cerebral.

El LCR, circula por el sistema cavitario del SNC, antes de pasar al espacio subaracnoideo. El líquido formado a nivel de los plexos coroideos de los ventrículos laterales, pasa al tercer ventrículo por los agujeros interventriculares, de donde continúa su trayecto dorsal y ventral a la adherencia intertalámica, para llegar a través del acueducto mesencefálico al cuarto ventrículo. Desde aquí, la mayor parte, sale al espacio subaracnoideo por las aberturas laterales del cuarto ventrículo, situadas en sus recesos laterales, llenando una pequeña, porción del canal central de la médula espinal.

En el espacio subaracnoideo el mayor volumen de LCR se dirige rostralmente hacia el compartimiento tentorial rostral, y una cantidad menor se desplaza caudalmente hacia la médula espinal. La absorción se produce a tres niveles: en las vellosidades aracnoideas (que son proyecciones de la aracnoides en el interior de los senos venosos de la Duramadre), en las venas del espacio subaracnoideo y en los capilares linfáticos situados a nivel de la salida de los nervios craneanos y espinales de la cavidad craneana y del canal vertebral, respectivamente, la mayor parte de la reabsorción, se realiza, a través de las vellosidades aracnoideas hacia el seno sagital dorsal.

Se denomina hidrocefalia, al aumento patológico de LCR en cualquiera de los sitios anatómicos que normalmente ocupa, con hipoplasia o atrofia del tejido nervioso circundante. Cuando la causa obedece a un aumento en su producción o a una disminución en su reabsorción se denomina Hidrocefalia Comunicante. Cuando hay una obstrucción en su recorrido se habla de Hidrocefalia Obstruktiva o no Comunicante.

Si los signos clínicos están presentes desde el nacimiento, la hidrocefalia es congénita, siendo adquirida cuando lo hacen más tarde (en el cachorro o en el adulto). En la mayoría de los casos el acúmulo de LCR se produce dentro del sistema ventricular (Hidrocefalia Interna), más raramente esto sucede en el espacio subaracnoideo (Hidrocefalia Externa).

Los signos clínicos de la hidrocefalia en general corresponden con los de un síndrome cerebral (convulsiones, estado mental alterado, cambios del comportamiento, movimiento y posturas anormales de diversa gravedad, marcha circular si el tamaño ventricular es asimétrico, deficiencias en las reacciones posturales, alteraciones visuales y más raramente, papiledema y respiración irregular) o los de un síndrome hipotalámico (estado mental alterado, cambios del comportamiento, deficiencias bilaterales del nervio óptico a nivel del quiasma óptico, alteraciones en la termorregulación, alteraciones en la conducta alimentaria y desórdenes endocrinos).

La presentación congénita por lo general es de fácil reconocimiento. Los animales afectados se presentan a la consulta entre los 2 y 3 meses de edad. El aumento de presión intracraneana es compensado por la capacidad de la bóveda craneana para deformarse; en esta alteración morfológica la prominencia de las áreas frontales puede deformar también la órbita, provocando desviación ventrolateral de los ojos (estrabismo divergente bilateral), sin alteración neurológica a nivel del nervio oculomotor, lo que indica la naturaleza mecánica de esta alteración. La palpación de la cabeza puede aportar muchos datos: presencia de fontanelas abiertas; la disminución del espacio entre el arco cigomático y el cráneo por agrandamiento de este últi-

mo; y el dolor de cabeza consecuente al aumento de presión intracraneana, que puede presentarse en forma independiente a la palpación, manifestado por el apoyo del cráneo contra superficies duras. Los animales hidrocefálicos suelen ser más pequeños que lo normal y muestran un retraso en el desarrollo. Se han mencionado razas de perros con mayor riesgo de padecer hidrocefalia: Maltés, Yorkshire terrier, Bulldog inglés, Chihuahua, Lhasa apso, Pomerania, Caniche toy, Cairn terrier, Boston terrier, Pug y Pekinés.

Aunque los signos clínicos de la hidrocefalia grave son típicos, algunos casos más leves pueden producir un cuadro menos evidente, siendo necesarios estudios auxiliares para la confirmación del diagnóstico. En estas circunstancias, el electroencefalograma es particularmente útil ya que el trazado del hidrocefálico es característico. Los medios complementarios que permiten la confirmación del diagnóstico son, sin duda, los métodos imagenológicos. Los más adecuados y menos invasivos son la Tomografía Axial Computada (TAC), Resonancia Magnética (RM) y la Ultrasonografía a través de las fontanelas abiertas.

La hidrocefalia en el animal joven o en el adulto es más difícil de reconocer y se ha escrito muy poco acerca de las características de esta afección en este grupo la población canina. Generalmente, el cráneo es normal, debido a que las suturas se han cerrado antes que aumente la presión intracraneana. Los signos clínicos se desarrollan de forma más rápida y son más marcados, aunque dependen del balance relativo entre la producción y la absorción del LCR. Las convulsiones, son el signo clínico más frecuente en los estadios más tempranos de la afección. La depresión, que puede progresar al estupor o al coma, es un hallazgo común, a causa que la hidrocefalia en el adulto es habitualmente secundaria a procesos inflamatorios o a presencia de masas, los signos del problema primario pueden predominar temprano en el curso de la enfermedad. La obstrucción completa del flujo de LCR, puede causar hernia tentorial, hernia cerebelosa o ambas.

“La presentación congénita, por lo general es de fácil reconocimiento.”

“Los animales afectados, se presentan a la consulta entre los 2 y 3 meses de edad.”

La obstrucción del flujo de LCR ocurre más comúnmente en el acueducto mesencefálico; las malformaciones a ese nivel varían desde la ausencia completa de la cavidad hasta la estenosis moderada. En los perros se ha demostrado una correlación estadística entre la hidrocefalia y el tamaño corporal, siendo los más afectados los de tamaño más pequeño. La mayoría de los casos de hidrocefalia que se observan en la práctica veterinaria son congénitos.

Respecto a la Hidrocefalia Adquirida, las causas son más conocidas. La Hidrocefalia Comunicante, debido a una absorción deficiente de LCR es, por lo general, el resultado de una inflamación de las meninges.



La misma, es causada frecuentemente por enfermedades infecciosas, como: el moquillo o parasitarias como: la toxoplasmosis. Las infecciones primarias posnatales que afectan al plexo coroideo y a las estructuras periventriculares, producen hidrocefalia adquirida en animales jóvenes de 6 a 8 semanas de edad. Los papilomas del plexo coroideo que provocan exceso de producción de LCR son raros. La hidrocefalia obstructiva o no comunicante, puede ser secundaria a hemorragia subaracnoidea o a la presencia de material extraño como sustancia de contraste radiográfico inyectada en el espacio subaracnoidea.



También puede ser el resultado de procesos inflamatorios o compresivos por ejemplo, los tumores de tronco encefálico, que causan obstrucción del acueducto, provocan hidrocefalia.



Meningoencefalitis Inmunomediada

Las enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central (SNC), son un grupo de trastornos inflamatorios que afectan el encéfalo y/o la médula espinal en ausencia de causas infecciosas. En las últimas décadas, se han identificado varias patologías inflamatorias de este tipo en diferentes razas de perros, como el Pug, el Maltés y el Yorkshire Terrier, entre otros, que presentan síndromes específicos. Todos estos síndromes tienen algunos componentes en común, como el tipo de infiltrado celular, y otras características que son específicas de cada raza, como la localización principal de las lesiones. Se denominan en conjunto meningoencefalitis no infecciosas (MNI) o enfermedades inflamatorias idiopáticas del SNC.

Existen muchas teorías acerca de la etiología de las MNI. La mayoría de las MNI identificadas por medio de la histopatología corresponden a Meningoencefalomielitis Granulomatosa (MEMG), una enfermedad del SNC relativamente común, sin embargo, existen otras MNI que difieren clínica e histopatológicamente de la MEMG, denominadas de manera genérica encefalitis necrotizantes (EN). Las EN han sido reconocidas como importantes condiciones inflamatorias que afectan el cerebro de perros de pequeño tamaño, y particularmente de razas toy. Dentro de este grupo se encuentra la Meningoencefalitis Necrotizante (MEN), un trastorno de causa desconocida, con una característica tendencia a provocar necrosis cavitaria en el parénquima. Asimismo, se ha descrito principalmente en perros terrier de Yorkshire una forma distinta de la conocida como Leucoencefalitis Necrotizante (LN). Si bien cada una de estas enfermedades tiene características histopatológicas que las distinguen, todas ellas parecen ser provocadas por una respuesta inmune aberrante dirigida hacia el SNC.

El diagnóstico antemortem de las MNI resulta un desafío lleno de dilemas en la práctica clínica. En la mayoría de los casos, es posible establecer un diagnóstico presuntivo antemortem a través de una aproximación multimodal que incluye la reseña, la anamnesis, la localización neuroanatómica de los signos clínicos, el análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR), la obtención de imágenes de alta complejidad y la realización de pruebas para enfermedades infecciosas. Sin embargo, el diagnóstico definitivo únicamente se alcanza mediante la confirmación histopatológica.

Actualmente se utiliza el término meningoencefalitis de origen desconocido (MOD), para aquellos casos en los que los hallazgos clínicos sugieren una etiología inflamatoria no infecciosa, pero no se puede acceder al diagnóstico histopatológico.

Caso Clínico

Paciente chihuahua, hembra, esterilizada de 10 años, que ingresa por presentar crisis convulsivas desde hace una semana. Al examen clínico, se percibe una Enfermedad Paradontal Grado III y la presencia de fontanela abierta en cráneo. Al examen neurológico presentaba alteración de la conciencia, crisis parciales que secundarizan a generalizadas de tipo tónico clónicas, ataxia con hemiparesia izquierda, ausencia transitoria de reflejo de amenaza.

Se hospitaliza a la paciente para estabilización de su condición y se realizaron todos los estudios protocolarios para la determinación del origen de las crisis convulsivas. Los estudios de laboratorio realizados fueron: Hemograma, Química Sanguínea, EGO, Prueba de Inmunoensayo Canigen 4dx, Punción de Líquido Cefalorraquídeo, así como resonancia magnética de cráneo. ▶▶

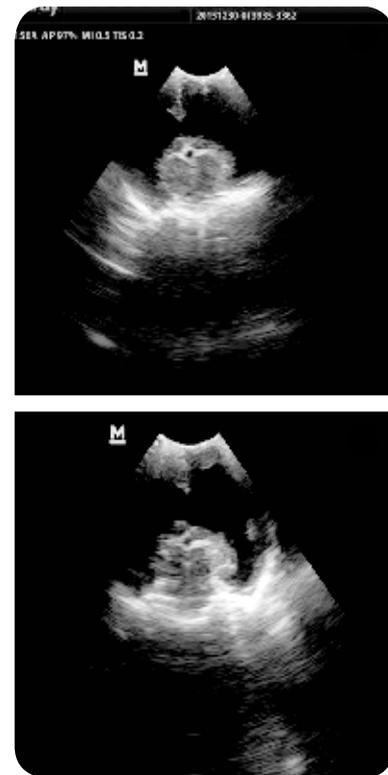
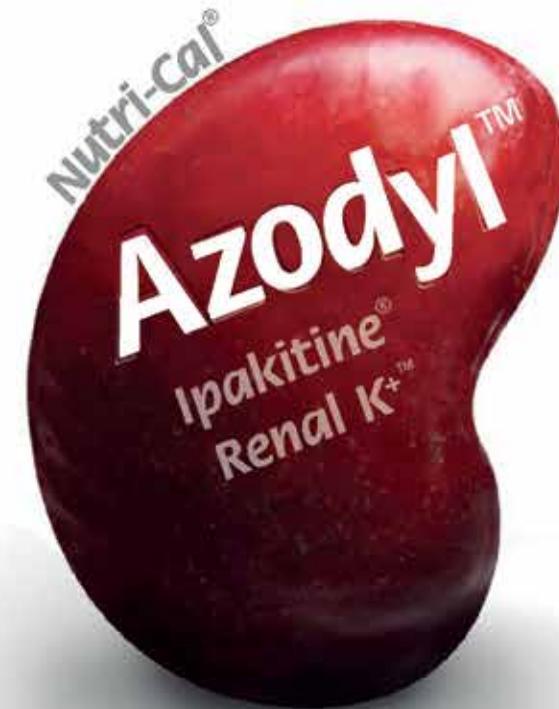


Figura 1 y 2.- En la citología del LCR se reportó xantocromía, pleocitosis por células mononucleares (linfocitos 100%). Se descartan levaduras y flora bacteriana

EL TRATAMIENTO INNOVADOR PARA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Vetoquinol siempre mejorando la calidad de vida y supervivencia en Caninos y Felinos Domésticos

Productos innovadores para la Insuficiencia Renal Crónica



- Azodyl™** Diálisis Entérica® que reduce la azotemia.
- Ipakitine®** Secuestrante de fosfato a base de quitosán y carbonato de calcio que reduce la hiperfosfatemia.
- Renal K™** Suplemento con potasio para el tratamiento de la hipocalcemia.
- Nutri-Cal®** Suplemento energético y nutricional con ácidos grasos Omega 3.

Azodyl™ - Autorización SAGARPA A-7095-003
Ipakitine® - Autorización SAGARPA A-7099-001
Nutri-Cal® - Autorización SAGARPA A-7090-004

scientes@vetoquinol.mx;
www.vetoquinol.mx

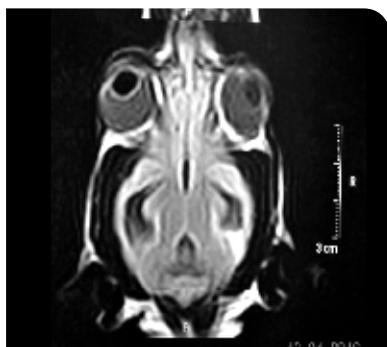




En la resonancia magnética, se observó, hidrocefalia por disminución importante de tejido nervioso, sin presentar alguna lesión obstructiva, el ventrículo lateral derecho es de mayor amplitud, lo que causa, asimetría. Existe aumento de intensidad de señal en los lóbulos parietales, así como en la unión de la sustancia blanca-gris de los lóbulos temporales, en la zona hipocampal izquierda y las meninges, visto en la secuencia t2 y flair. Tras la administración de medio de contraste, presenta realce meningeo importante, así como en la unión sustancia blanca-gris de la porción dorsal de los lóbulos parietales. Se demuestra, la falta de cierre de la fontanela rostral, donde se protruye una pequeña porción del tejido cerebral, lo que puede indicar aumento de presión intracraneana.



La paciente recibió tratamiento para la meningoencefalitis y la hidrocefalia a base de corticosteroides (Succinato Sódico de Metilprednisolona), furosemida, posteriormente Metazolamida, Ginkgo Biloba y Gabapentina.



Posterior a la resonancia se realizan estudios de PCR para Distemper canino y prueba de Ac. anti Toxoplasma gondii IgM. Ambos estudios resultaron negativos descartando la posibilidad de un agente infeccioso o parasitario para la meningoencefalitis.

La paciente, presenta mejoría durante el tratamiento; sin embargo, recae en breve tiempo y la propietaria decide por la eutanasia sin acceder a la necropsia para poder realizar estudio histopatológico del tejido cortical.

Discusión

- La meningoencefalitis que presentó la paciente, se determina como de origen desconocido (MOD) en base a la citología del LCR y a los hallazgos en la resonancia magnética.
- Las meningoencefalitis inmunomediadas sin importar el tipo de esta, se deben tratar con corticosteroides, aun cuando no tengamos un estudio histopatológico que la tipifique.
- Todas las meningoencefalitis inmunomediadas son de aparición clínica aguda y de evolución progresiva, no considerándose procesos crónicos.
- El estudio histopatológico, nos permite conocer el tipo de meningoencefalitis y poder tener un pronóstico más certero de la enfermedad y de su evolución.
- Hoy en día, los estudios histopatológicos de estos procesos inflamatorios inmunomediados se realizan post-mortem.
- La hidrocefalia congénita a diferencia de la adquirida no permite la viabilidad de la vida del paciente, ya que desde un inicio, genera alteraciones corticales importantes, que acortan mucho el periodo de vida de estos.
- La hidrocefalia adquirida puede presentarse desde edades tempranas y no tener manifestaciones clínicas, siempre y cuando exista una homeostasis entre la producción de líquido y la absorción de este.

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



Es bien sabido que las Meningitis y las Meningoencefalitis, son padecimiento que altera tanto la homeostasis del flujo del líquido cerebrospinal, al aumentar la resistencia en el espacio subaracnoideo para su absorción, así también aumenta la producción del LCR.

El estudio de resonancia magnética, nos permite diferenciar entre una hidrocefalia congénita o adquirida, así como en una de tipo comunicante u obstructiva.

La presencia de la persistencia de la fontanela craneal no es un signo patognomónico de hidrocefalia; es un hallazgo, que puede acompañar o no a la patología y que, así como puede ser favorecedora a la condición de la hidrocefalia por la constante tendencia de herniación del tejido cerebral, también puede favorecer a la estabilización de la patología, permitiendo al paciente tener una mayor capacidad de regulación de la presión intracraneana al permitir al tejido cortical expandirse en mayor grado sin generar alteraciones funcionales del tejido encefálico.

Conclusión

“La patología de la hidrocefalia adquirida comunicante, puede llevar un curso clínicamente no manifiesto en un paciente, hasta que se sucite algún factor que altere la relación entre la producción y la absorción del líquido cefalorraquídeo, afectando todos los procesos compensatorios existentes a nivel intracraneano.”

“Las Meningoencefalitis, debido a su curso agudo, tanto de aparición, como de progresión, son padecimientos que pueden generar necrosis tisular, mas, no son generadoras de atrofia del tejido cerebral, siendo este, un proceso de carácter crónico y de evolución más lenta.”

“A pesar de no existir presencia de síntomas clínicos visibles, es importante, hacer conciencia a los propietarios de la posibilidad de que pacientes que sean de razas predisponentes a sufrir hidrocefalia o pacientes que presente un no cierre de fontanelas, pueden presentar una Hidrocefalia Adquirida Comunicante y se debe procurar fomentar la realización de estudios de resonancia magnética en estos pacientes, para descartar esta condición y en caso de presentarla dar un manejo terapéutico o quirúrgico adecuado antes de llegar a presentar signos o complicaciones asociadas a esta patología.”

“La Meningitis Inmunomediada (MI) o de origen desconocido (MOD), fue en el caso de esta paciente el factor que generó la pérdida de homeostasis del LCR y que en conjunto con la hidrocefalia preexistente ocasionaron la signología clínica, así como la evolución poco favorable del cuadro clínico.”

Bibliografía

1. Ettinger S. (1989) Textbook of Veterinary Internal Medicine. Third Edition Saunders Company.
2. Lesley K., Hammond R.(2003). Manual de Urgencias y Cuidados Intensivos en Pequeños Animales. Editorial Ediciones S. Colección BSAVA British Small Animal Veterinary Association.
3. Minguez, J. (2015). Manual práctico de neurología veterinaria. Editorial Servet, España. pp. 16-24.
4. Pellegrino, Suraniti, Garibaldi. (2003). Neurología para la Práctica Clínica. Editorial Intermedica. Buenos Aires Argentina.
5. Pellegrino, F. 2014. Las claves del diagnóstico neurológico para el veterinario clínico. Editorial Intermedica. Buenos Aires Argentina. pp: 140- 168.
6. Platt S., Olby N. (2012) Manual de Neurología en Pequeños Animales. Editorial Ediciones s. Barcelona España. colección BSAVA British Small Animal Veterinary.



RUIDOS FUERTES



SOLO EN CASA



PENSIÓN PARA MASCOTAS



VIAJES



ADOPCIÓN



USO EN LA CLÍNICA

f AdaptiMEXICO

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

Importancia de la nutrición en perros de edad avanzada: Efecto de los Triglicéridos de cadena media (MCT).

PALABRAS CLAVE > edad avanzada > triglicéridos de cadena media > envejecimiento > antioxidantes > estrés oxidativo > beta hidroxibutirato > glucosa en cerebro > nutrición para perros

Centro de investigación NESTLÉ PURINA® PET CARE, St Luis, Mo. EE.UU..

Resumen

Los problemas articulares y una menor función cerebral son algunos de los signos del envejecimiento más relevantes en los perros. Una nutrición enfocada en prevenir este deterioro de los sistemas corporales, puede ayudar a mejorar la calidad de vida de los perros senior. NESTLÉ® PURINA® ha desarrollado, con este objetivo, una tecnología exclusiva a la que denominó OptiAge®, que utiliza los triglicéridos de cadena media (MCT) como fuente de energía alternativa para el cerebro, en perros de avanzada edad. Además, incorpora una fuente natural de glucosamina que permite protegerles frente a ciertas patologías articulares, también relacionadas con los años. Estudios científicos han puesto en evidencia que suplementar la dieta con fuentes naturales de glucosamina y MCT tiene importantes beneficios para los perros de edad avanzada: La inclusión de glucosamina asegura la administración de agentes condroprotectores que estimulan nutricionalmente el metabolismo de las articulaciones y contribuyen al bienestar de los perros. Los triglicéridos de cadena media en la dieta se convierten fácilmente en beta-hidroxibutirato por el hígado, fuente de energía alternativa para las neuronas, que permite mantener un funcionamiento apropiado del cerebro en perros senior. Los perros alimentados con dietas con MCT mejoran la capacidad de aprendizaje, la capacidad de entrenamiento, la interactividad y la función cognitiva cuando se les compara con perros que no los tomaron.

Introducción

A medida que un perro envejece, muchos de los sistemas corporales comienzan a deteriorarse. Inicialmente, este deterioro puede ser subclínico, de modo que el propietario no es consciente de dichos cambios, aunque de forma eventual pueden observarse ciertos signos clínicos. Algunos de los más relevantes son: Disminución de la función cerebral, problemas articulares, pérdida de visión y audición, ganancia de peso, debilitamiento muscular, cambios en el tracto digestivo, así como disfunción de algunos órganos tales como riñones, hígado o el sistema endócrino. En estos casos, es normal observar que la capacidad mental, las articulaciones y la estructura muscular de los perros tiendan a fallar. Algunos de estos cambios significativos en la función cognitiva pueden provocar cambios en la calidad de vida del perro; por ejemplo, menor interés en salir al exterior a pasear, y más probabilidad de ensuciar la casa o desorientarse.

Patologías relacionadas con la edad.

Las patologías que pueden aparecer con más frecuencia en perros de edad avanzada son las que afectan al cerebro y a las articulaciones.

Patologías cerebrales.

La disminución en la capacidad de aprendizaje en los perros senior se debe a cambios morfológicos, histológicos, metabólicos y funcionales en el cerebro.

Cambios metabólicos: disminución de la capacidad del cerebro para utilizar la energía.

Las células cerebrales utilizan, normalmente, glucosa como fuente de energía, pero también pueden utilizar cuerpos cetónicos como alternativa. Se puede producir fallo en el metabolismo y la utilización de la glucosa en el cerebro de perros senior. En algunos casos, el cerebro de los caninos gerontes puede tener menor flujo sanguíneo y, por tanto, menos oxígeno y glucosa disponibles para las células cerebrales.

Cambios histológicos: se desarrollan placas amiloides en el cerebro y en los vasos sanguíneos, lo que produce disfunción orgánica y cambios comportamentales.

Cambios morfológicos: disminución visible de la masa cerebral. Con la edad, las neuronas se pierden, lo que lleva a una reducción irreversible en el volumen cerebral. Además, se produce dilatación ventricular.

Cambios funcionales: se provoca deficiencia en el aprendizaje, la memoria, la alerta, la percepción y la toma de decisiones.

Al respecto los veterinarios pueden actuar desde tres perspectivas:

- **Entrenamiento cerebral para enriquecer el entorno del perro:**
 - Estimulación mental con juegos, paseos, juguetes...
 - Interacción social con personas y otros perros.
 - Estimulación visual. Por ejemplo, que vea el ajeteo de la calle a través de la ventana, la televisión, etc.

Mayor variedad de objetos para minimizar el aburrimiento. Por ejemplo, cambiando los juguetes y dándole otros nuevos para que mantenga su mente activa.

- **Prescripción de medicamentos.**

- Selegilina hidrocloreuro (L Deprenyl), inhibidor selectivo e irreversible de la oxidasa monoamina B, con efectos estimulatorios sobre el sistema inmune y antineurodegenerativos. Actúa de cuatro maneras: incrementa las concentraciones y el metabolismo de la dopamina, reduce los niveles de las sustancias del cerebro responsables del daño en las células gliales, protege las células nerviosas del estrés oxidativo, reduce la muerte celular y promueve la síntesis de factores de crecimiento nervioso.
- Nicergolina y propentofina, que mejoran el flujo sanguíneo en el cerebro al favorecer la vasodilatación cerebral, además de presentar propiedades neuroprotectoras. Estos dos medicamentos combinados pueden dar muy buenos resultados.
- Nutrición específica formulada para hacer frente a los cambios metabólicos que ocurren en el cerebro a causa de la edad.
- Los triglicéridos de cadena media (MCT) proporcionan una fuente de energía alternativa a las neuronas para mantener un funcionamiento apropiado del cerebro en los perros senior.

Patologías articulares.

La osteoartritis (OA), es una enfermedad articular degenerativa con frecuencia caracterizada por el deterioro crónico y progresivo de los cartílagos articulares, que se encuentra acompañada por indicadores clínicos de dolor y pérdida de movilidad. Existen cada vez más evidencias que relacionan la osteoartritis con varios factores de riesgo como la genética, la dieta, la densidad ósea, la debilidad muscular, la laxitud articular y la obesidad. La osteoartritis, una enfermedad con múltiples etiologías y factores de riesgo, contribuye en gran medida a la pérdida de la función de las extremidades tanto en los perros como en los gatos. Los indicadores de osteoartritis en articulaciones múltiples o individuales pueden observarse clínicamente y confirmarse mediante radiografías. Se estima que el 20% de los perros mayores de un año sufren alguna clase de osteoartritis. Al igual que el hueso, el cartílago se encuentra en un continuo estado de remodelación. ►

PALABRAS CLAVE > edad avanzada > triglicéridos de cadena media > envejecimiento > antioxidantes > estrés oxidativo > beta hidroxibutirato > glucosa en cerebro



Durante el crecimiento, los osteoclastos erosionan el cartilago para dejar paso al nuevo hueso.



En la madurez, un ligero cambio en el equilibrio anabólico/catabólico del cartilago puede conducir a la erosión gradual del cartilago durante más tiempo, produciendo osteoartritis. Este cambio degenerativo puede desarrollarse en las articulaciones de muchos perros a medida que envejecen.



Triglicéridos de cadena media: Nutrición enfocada al cerebro. Una nutrición adecuada puede ayudar a prolongar la calidad de vida de los perros. Un nuevo avance nutricional enfocado a disminuir los cambios metabólicos que la edad causa en el cerebro puede corregirlos antes de que haya más consecuencias. Los triglicéridos de cadena media (MCT) son ésteres de glicerol de ácidos grasos de cadena media. Los ácidos grasos de cadena media son ácidos grasos que contienen entre 6 y 12 átomos de carbono, y se les encuentra como componentes activos del aceite de coco. En el proceso de producción de MCT, los aceites de coco son hidrolizados a ácidos grasos de cadena media y glicerol. El glicerol se elimina de la mezcla resultante, y los ácidos grasos de cadena media se destilan de forma fraccional. La fracción utilizada comercialmente está compuesta, principalmente, por ácido caprílico de ocho carbonos y ácido cáprico de diez carbonos. La mezcla de ácido caprílico y ácido cáprico se reesterifica finalmente a glicerol para producir triglicéridos de cadena media, que son principalmente ésteres de glicerol de ácido caproico (C6), (C8), (C10) y ácido láurico (C12) en un ratio de, aproximadamente 2:55:42:1. Los MCT se convierten fácilmente en beta-hidroxibutirato en el hígado. El cerebro utiliza casi exclusivamente glucosa como fuente de energía, pero los cuerpos cetónicos, y especialmente el beta-hidroxibutirato, son alternativas apropiadas para mantener un funcionamiento correcto del cerebro en perros senior.

Papel de la glucosamina en la dieta.

Un componente básico clave del cartilago es un aminoazúcar, la glucosamina, que proviene tanto de la biosíntesis endógena como de la dieta, y que se metaboliza dentro de los componentes de los glicosaminoglicanos (GAGs), muy numerosos en la matriz, entre los que se encuentran el sulfato de condroitina y el ácido hialurónico. Excepto en el ácido hialurónico, los GAGs se encuentran covalentemente unidos a las proteínas en forma de proteoglicanos. Durante las últimas tres décadas, una cantidad de evidencias cada vez mayor respalda el uso de la glucosamina para casos de osteoartritis. Las fuentes naturales de glucosamina son, tanto histórica como actualmente, un componente en las dietas de los perros. Estos componentes se digieren, absorben y metabolizan, incorporándose al cartilago y a la matriz circundante. Como parte del proceso de envejecimien-

to, la producción endógena de glucosamina puede disminuir, cambiando el equilibrio de remodelación del cartilago a un estado catabólico. Suplementar la dieta con fuentes naturales de glucosamina (procesadas a partir de cartilago, quitina, etc.) puede resultar un método seguro y efectivo, así se administrarían de forma continua, agentes condroprotectores que estimulan nutricionalmente el metabolismo de las articulaciones y contribuyen al bienestar de los perros.

Nutrientes con función antioxidante.

Los nutrientes antioxidantes son capaces de reaccionar con los radicales libres, compuestos altamente reactivos que producen daño en las moléculas y compuestos corporales. La función de los antioxidantes, por tanto, es esencial para el mantenimiento y apoyo del sistema inmunológico. Los principales nutrientes con capacidad antioxidante son la vitamina E, la vitamina C, el selenio y los β -carotenos.

Vitamina E

La función de la vitamina E es prevenir la oxidación de los lípidos insaturados, ayudando a proteger otros componentes como la vitamina A y otros carotenoides frente al daño oxidativo, de modo que puedan llevar a cabo sus funciones, incluyendo la integridad celular para la salud articular.

Vitamina C

La vitamina C es crucial en la biosíntesis del colágeno de huesos y ligamentos, por lo que su deficiencia puede causar un menor crecimiento del hueso y una peor reparación de fracturas cuando se altera la deposición de colágeno¹. Aunque es no esencial, y por tanto no es necesaria para una dieta completa y balanceada, ha sido reconocida como antioxidante^{2,3} y ha recibido consideración como prooxidante que ayuda a regenerar antioxidantes como la vitamina E y el β -caroteno⁴.

Selenio

Es un componente del complejo enzimático de la glutatión peroxidasa, presente en todos los tejidos, que trabaja sinérgicamente con la vitamina E para ayudar a defender a muchos tipos celulares frente al daño oxidativo, incluidos los de huesos y articulaciones⁵. Su correcta inclusión en la dieta es crucial.

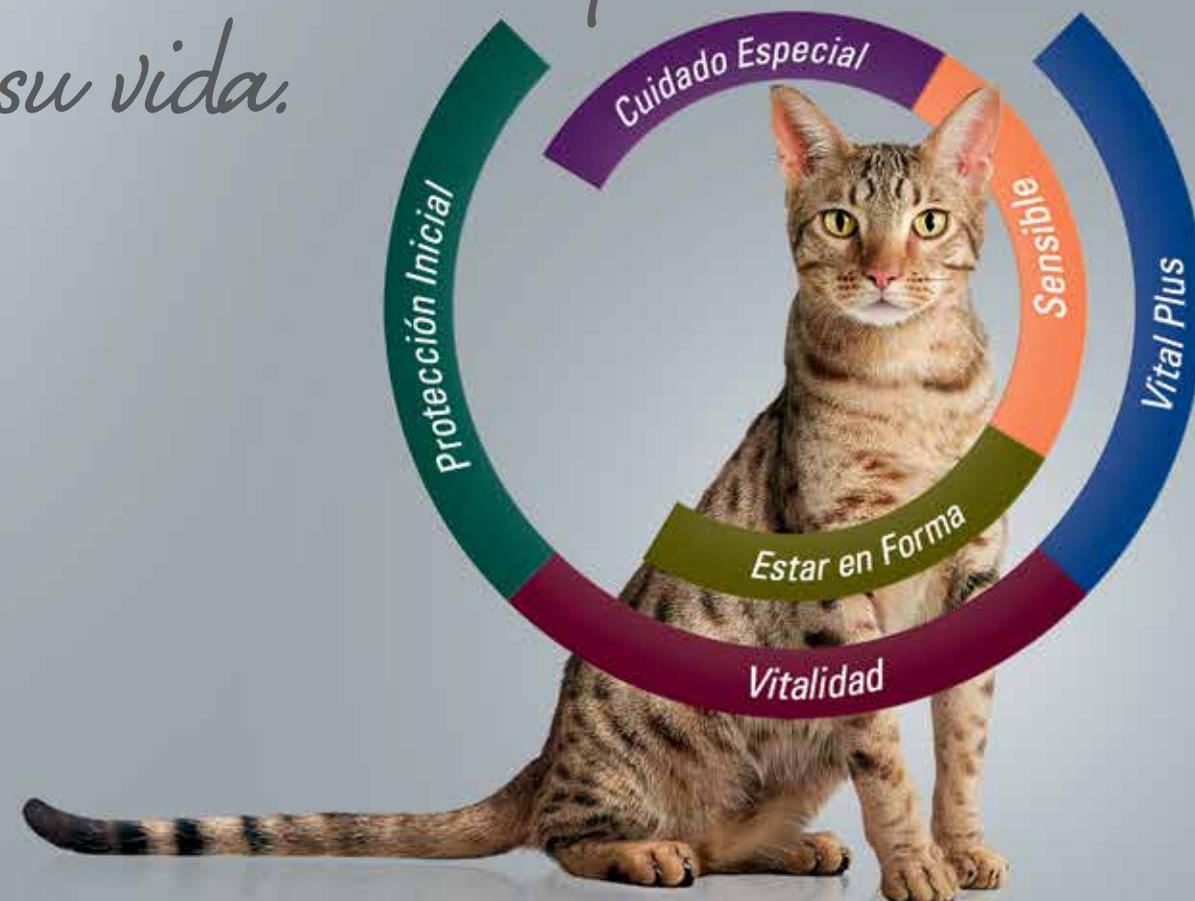
β -Carotenos

Los β -carotenos son carotenoides con importante actividad antioxidante que reducen el efecto de los radicales libres sobre el organismo. Algunos estudios han demostrado que puede incrementar la cantidad de células TH y la proliferación de linfocitos.

Administrados en la dieta, estimulan el sistema inmunológico, al potenciar su respuesta humoral y celular. ►

“Durante las últimas tres décadas, una cantidad de evidencias cada vez mayor respalda el uso de la glucosamina para casos de osteoartritis.”

Una nueva forma de nutrir cada etapa de su vida.



www.proplan.com.mx

Síguenos en:  /proplanmx

Visita al Médico Veterinario periódicamente. De venta exclusiva en clínica veterinarias y tiendas especializadas de mascotas. AUTORIZACIÓN SAGARPA: A-0006-263, A-0006-264, A-0006-265, A-0006-269, A-0006-270, A-0006-271, A-0006-272. ®Marcas Registradas propiedad de: Société des Produits Nestlé S.A., 1800 Vevey, Suiza.

PALABRAS CLAVE > edad avanzada > triglicéridos de cadena media > envejecimiento > antioxidantes > estrés oxidativo > beta hidroxibutirato > glucosa en cerebro

Con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los perros senior, NESTLÉ® PURINA® desarrolló una tecnología especialmente indicada para perros de más de 7 años de edad de todos los pesos corporales, y formulada con fuentes naturales de glucosamina que ayudan a mantener las articulaciones sanas y una movilidad óptima. La inclusión de triglicéridos de cadena media supone una fuente de energía alternativa para las células cerebrales, necesaria en perros de edad avanzada. Una equilibrada proporción de proteína y grasa le permitirá a los perros senior mantener la masa muscular magra, ayudándolos a tener una conformación corporal ideal, y la combinación de antioxidantes naturales, vitaminas E y C, los ayudará a combatir el estrés oxidativo relacionado al envejecimiento.

Objetivos

NESTLÉ® PURINA® llevó a cabo varias pruebas en las que se evaluó la influencia de la adición de triglicéridos de cadena media (MCT) en la dieta.

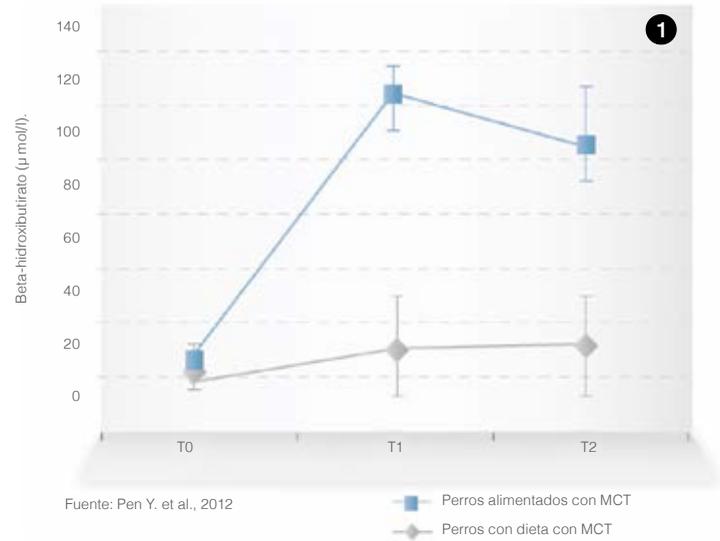
Material y métodos

El estudio incluyó 24 perros de entre 7 y 12 años asignados en dos grupos, uno que tomaba la dieta de control y otro con la dieta de control con MCT añadidos. Se evaluaron los siguientes parámetros: Los niveles de beta-hidroxibutirato en sangre, como producto del metabolismo de los MCT. La memoria y la interactividad. La capacidad de adaptación a nuevos aspectos. El periodo de concentración y la capacidad de aprendizaje.

Resultados y conclusión

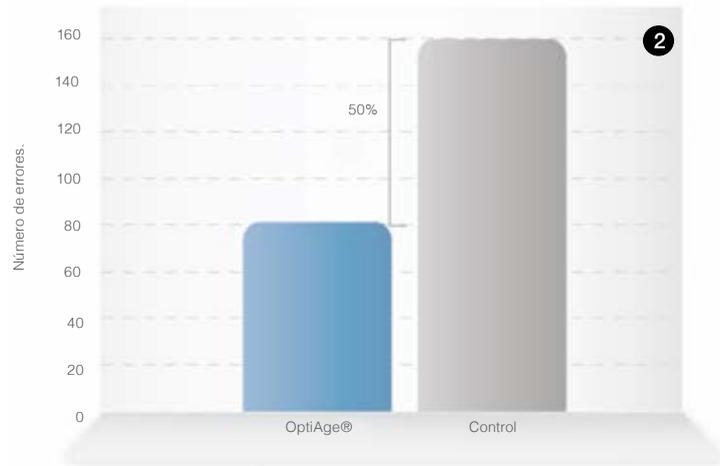
Los perros alimentados con esta combinación exclusiva de nutrientes mostraron mayores niveles de beta-hidroxibutirato, fuente alternativa de energía para el cerebro (Gráfica 1). Esta fórmula mejoró, además, la memoria y la interactividad. Los perros debían seleccionar el objeto más cercano a una marca fija para recibir una recompensa. Los perros alimentados con la dieta con MCT cometieron 50% menos errores cuando aprendían una nueva tarea (Gráfica 2). En otra

prueba, se evaluó su capacidad para planear respuestas apropiadas durante una tarea compleja. Los perros que eran capaces de adaptarse a la combinación variable de juguetes y de su colocación, cometieron menos errores (Gráfica 3). Los perros que tomaban dietas con AGCM añadidos mejoraban en otros aspectos: Mejor capacidad de entrenamiento: aprendían nuevas tareas rápidamente. Mejor capacidad de aprendizaje completo: aprendían tareas complejas más rápida y fácilmente. Mayor interactividad: más interesados en los juegos. Mejor función cognitiva: más despiertos y alerta. Finalmente, otra prueba consistió en identificar el objeto extraño en un grupo de juguetes. Una discriminación más precisa entre juguetes supuso menos errores y demostró un mayor periodo de atención (Gráfica 4). Los perros alimentados con esta combinación de nutrientes tomaron el objeto extraño el 96% de las veces. ▶



Fuente: Pen Y. et al., 2012

Gráfica 1. Concentración de Beta-Hidroxibutirato en suero a lo largo del tiempo.



Fuente: Pen Y. et al., 2010

Gráfica 2. Número de errores cometidos por los perros en el aprendizaje de una nueva tarea.

NexGard®

(afoxolaner)

Protección contra pulgas, garrapatas y ácaros*

*Demodex¹, Sarcoptes.

NexGard® protege a tus pacientes de forma **segura, rápida y eficaz.**



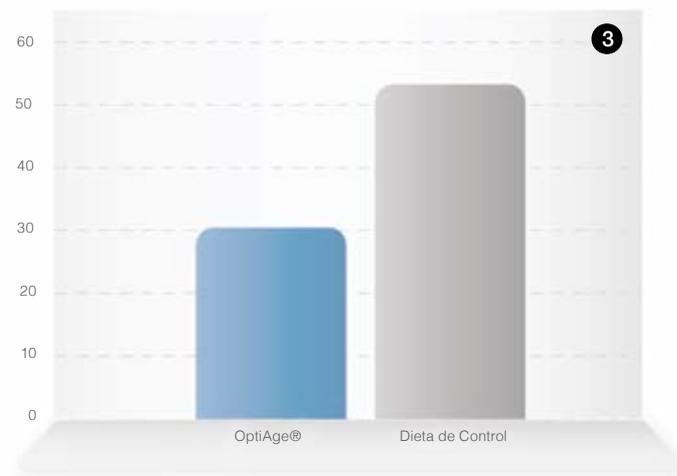
DISPONIBLE EN TODAS SUS PRESENTACIONES:
2-4 kg, 4.1-10 kg, 10.1-25 kg y 25.1-50 kg.

Reg. SAGARPA Q-6407-157 / Reg. SAGARPA Q-6407-158 / Reg. SAGARPA Q-6407-159 / Reg. SAGARPA Q-6407-160
MX-NEX-215-17 / USO VETERINARIO / MERIAL DE MÉXICO S.A. DE C.V.

¹ Efficacy of oral afoxolaner for the treatment of canine generalized demodicosis. Frédéric Beugnet, Lénaïg 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

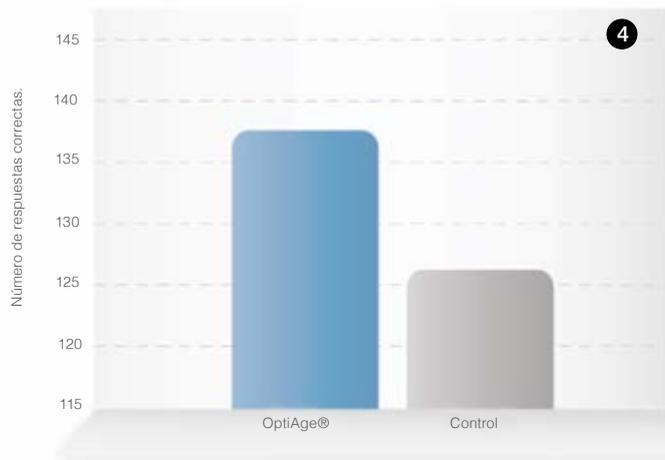


PALABRAS CLAVE > edad avanzada > triglicéridos de cadena media > envejecimiento > antioxidantes > estrés oxidativo > beta hidroxibutirato > glucosa en cerebro



Fuente: Pen Y. et al., 2010

Gráfica 3. Número de errores cometidos por los perros en la consecución de una tarea compleja.



Fuente: Pen Y. et al., 2010

Gráfica 4. Número de respuestas correctas de los perros en la prueba de identificación de juguetes.

En conclusión, esta combinación de nutrientes se denominó OptiAge® y es un avance verdaderamente innovador para los perros senior.

Alimentarles con dietas con tecnología OptiAge®, antes de que los signos externos de la edad comiencen a mostrarse puede disminuir significativamente la deteriorada función cerebral del perro.

Bibliografía:

1. Junqueira, L.C., J. Carneiro, R.O. Kelly. 1995. 8th Edition. Basic Histology. pgs. 132-151.
2. Carr, A and F. Balz. 1999. Does vitamin C act as a pro-oxidant under physiological conditions? FASEB. 13(9):1007-1024.
3. May, J.M. 1999. Is ascorbic acid an antioxidant for the plasma membrane? FASEB. 13(9):995-1006.
4. Halliwell, B. 1996. Vitamin C: antioxidant or pro-oxidant in-vivo? Free Rad. Res. 25(5):439-454.
5. Henry, P.R. and C.B. Ammerman. 1995. Chapter 14: Selenium bioavailability. Bioavailability of nutrients for animals: amino acids, minerals, and vitamins. Academic Press. pgs. 304-335.

REMEVET inicia el 2017 ¡Impresionandote!



“Todo lo que necesitas en un solo lugar”



Si deseas recibir nuestra revista impresa solo tienes que registrarte en remevet.com y el primer número de la revista va de cortesía.



*Válido únicamente dentro de la república Mexicana
**Imágenes y contenido de la revista aquí mostrados son de referencia

Síguenos en nuestras redes Sociales



TRANSPORTADORAS

ELIGE LA IDEAL PARA TU MASCOTA

PET TAXI



PET TAXI DO21083

48.2cm x 32cm x 25.4cm
19" x 12.6" x 10"

Hasta 10 lbs
Hasta 4 kg

PET TAXI DO21084

58.4cm x 38.6cm x 29.9cm
23" x 15.2" x 11.8"

Hasta 15 lbs
Hasta 6 kg

PET TAXI DO21085

61.2cm x 42.4cm x 36.8cm
24.1" x 16.7" x 14.5"

15-20 lbs
6-9 kg

PET TAXI DO21086

66.5cm x 46.9cm x 41.9cm
26.2" x 18.6" x 16.5"

20-25 lbs
9-11 kg

PET TAXI MODA



PET TAXI MODA DO21087

48.2cm x 32cm x 25.4cm
19" x 12.6" x 10"

Hasta 10 lbs
Hasta 4 kg

PET TAXI MODA DO21088

58.4cm x 38.6cm x 29.9cm
23" x 15.2" x 11.8"

Hasta 15 lbs
Hasta 6 kg

PET TAXI MODA DO21089

61.2cm x 42.4cm x 36.8cm
24.1" x 16.7" x 14.5"

15-20 lbs
6-9 kg

PET TAXI MODA DO21090

66.5cm x 46.9cm x 41.9cm
26.2" x 18.6" x 16.5"

20-25 lbs
9-11 kg

PET PORTER II



PET PORTER II DO21181

71cm x 52cm x 54.6cm
28" x 20.5" x 21.5"

25-30 lbs
11-13 kg

PET PORTER II DO21182

81.2cm x 57cm x 60.9cm
32" x 22.5" x 24"

30-50 lbs
13-22 kg

PET PORTER II DO21183

91.4cm x 63.5cm x 68.5cm
36" x 25" x 27"

50-70 lbs
22-31 kg

PET PORTER II DO21184

101.6cm x 68.5cm x 76.2cm
40" x 27" x 30"

70-90 lbs
31-40 kg

PARA VIAJE DO21514

43.1cm x 29.9cm x 20.3cm
17" x 11.8" x 8"

Hasta 10 lbs
Hasta 4 kg



VARI KENNEL ULTRA



VARI KENNEL DO21100

53.3cm x 40.6cm x 38.1cm
21" x 16" x 15"

Hasta 20 lbs
Hasta 9 kg

VARI KENNEL ULTRA DO21561

71cm x 52cm x 55cm
28" x 20.5" x 21.5"

20-30 lbs
9-13 kg

VARI KENNEL ULTRA DO21562

81.2cm x 57cm x 60.9cm
32" x 22.5" x 24"

30-50 lbs
13-22 kg

VARI KENNEL ULTRA



VARI KENNEL ULTRA DO21563

91.4cm x 63.5cm x 68.5cm
36" x 25" x 27"

50-70 lbs
22-31 kg

VARI KENNEL ULTRA DO21564

101.6cm x 68.5cm x 76.2cm
40" x 27" x 30"

70-90 lbs
31-40 kg

VARI KENNEL DO21700

121.8cm x 81.2cm x 88.8cm
48" x 32" x 35"

Más de 90 lbs
Más de 41 kg

COMPASS



COMPASS DO41049

48.2cm x 32cm x 29.2cm
19" x 12.7" x 11.5"

Hasta 10 lbs
Hasta 4 kg

COMPASS DO41050

62.4cm x 42.9cm x 38.1cm
24.6" x 16.9" x 15"

10-20 lbs
4-9 kg

COMPASS DO41051

71.1cm x 50.8cm x 48.7cm
28" x 20" x 19.2"

20-30 lbs
9-13 kg

COMPASS



COMPASS DO41052

81.5cm x 53.3cm x 58.4cm
32.1" x 21" x 23"

30-50 lbs
13-22 kg

COMPASS DO41053

91.6cm x 59.1cm x 67.8cm
36.1" x 23.3" x 26.7"

50-70 lbs
22-31 kg

COMPASS DO41054

101.8cm x 66.2cm x 75.4cm
40.1" x 26.1" x 29.7"

70-90 lbs
31-40 kg

NOTA: Se mencionan sólo algunas razas de perros, que sirven de referencia para identificar el tamaño de transportadora correcto.



RAZAS MINI

Chihuahua, Yorkshire Terrier, Gato.



RAZAS CHICAS

Dachshund Miniatura, Pomerania, Shih Tzu.



RAZAS MEDIANAS

Boston Terrier, French Bulldog, Schnauzer Miniatura.



RAZAS INTERMEDIAS

Basset Hound, Cocker Spaniel, Corgis.



RAZAS GRANDES

Pastor Australiano, Dálmata, Huskies, Chow Chow.



RAZAS EXTRA GRANDES

Boxer, Pastor Alemán, Golden y Labrador Retrievers.



RAZAS GIGANTES

San Bernardo, Mastín Napolitano, Terranova, Gigante de los Pirineos, Gran Danés.



De Venta en Clínicas Veterinarias y Pet Shops.

www.acuariolomas.com.mx

Resorción odontoclástica felina y Complejo Gingivitis Estomatitis Fautitis Felina (GEFF).

PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina

MVZ CD esp. O y PBF Gustavo Garrido Mendoza

Director de Clínica de Especialidades de Odontología Veterinaria(CEOVE)
Av. División del Norte 3370, Col, Xotepingo, Del. Coyoacan, CP 04610.
Tel. 55449194, 53361163, 55358611, 5529220655, 5552175144.
Correo: odontologiaveterinaria@gmail.com
Web: www.odontologiaveterinariamexico.com

Resumen

Odontología veterinaria en perros y gatos, es un área de la medicina veterinaria extremadamente extensa, y que en América Latina tiene poca difusión. Esta situación, tiene un fuerte impacto en perros, pero en la odontología felina, es un tema que merece un énfasis diferente. En los Estados Unidos y varios países de Europa, la odontología felina es abordada casi como una especialidad separada dentro de la odontología veterinaria. En América Latina, el conocimiento, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades orales en gatos, es uno de los temas más controversiales, por la falta de enseñanza de los mismos a nivel institucional y privado. Las tres entidades más comunes de enfermedades orales en gatos; la enfermedad periodontal, el complejo gingivitis-estomatitis-fautitis y la resorción odontoclástica felina, tienen signología clínica a veces muy parecida entre sí, razón por lo cual, es imprescindible adquirir los conocimientos que sustenten la diferenciación en el diagnóstico de estas tres patologías. La resorción odontoclástica felina, es junto con la enfermedad periodontal y el complejo estomatitis-fautitis, una de las enfermedades orales con mayor prevalencia en los pacientes felinos de todo el mundo. En lo que respecta al complejo gingivitis-estomatitis-fautitis, es junto con la enfermedad periodontal y la resorción odontoclástica felina, una de las enfermedades orales con mayor incidencia y prevalencia en los pacientes felinos de todo el mundo, y además, la mayoría de las veces, la gingivitis-estomatitis-fautitis presenta una interdependencia con las otras dos enfermedades y están asociadas en un solo paciente. Es importante que el veterinario clínico se familiarice con este tipo de lesiones ya que es indispensable detectarlas a partir de una exploración oral realizada a conciencia. Los objetivos del presente trabajo, es que el médico clínico, conozca las características normales de los tejidos dentales, periodontales y tejidos blandos involucrados, las características clínicas en tejidos blandos y tejidos duros de esta patología, el análisis radiográfico de las lesiones que involucran a los dientes con sus tejidos circundantes y finalmente los diferentes modelos terapéuticos para la solución de estas enfermedades. También, se presenta una revisión y la actualización de las fuentes bibliográficas, que posibiliten al profesional veterinario, adquirir un mayor conocimiento acerca de estas enfermedades para ayudarlo a que eleve la tasa de detección para instaurar el tratamiento más adecuado para cada caso, con el fin de mejorar la salud y la calidad de vida de los pacientes afectados.

Introducción (Resorción odontoclástica felina).

En odontología humana la resorción radicular externa, se define como un proceso de “lisis por resorción” que ocurre en el cemento o cemento y dentina de la raíz de un diente, y que a veces incluye de manera indirecta el esmalte coronal. La reabsorción radicular es una condición asociada con un proceso fisiológico o patológico, que resulta en una pérdida de dentina, cemento e inclusive hueso. Se produce por lesiones e irritaciones del ligamento periodontal y/o de la pulpa dental y puede surgir como secuela de un traumatismo dentario, luxación traumática, por movimientos ortodónticos, infecciones pulpares crónicas o de las estructuras periodontales. El desarrollo de la reabsorción radicular implica un proceso activo destructivo de los tejidos duros del diente, producido por dentinoclastos y cementoclastos, cuyo resultado es la pérdida de elementos estructurales de dichos tejidos. A diferencia de este tipo de resorción, la caries, que muchas veces es confundida con este tipo de lesiones, presenta lisis primariamente del esmalte dentario, aunque a veces también puede ser a nivel del cemento radicular, por un proceso de desmineralización con posterior quelación de los elementos protéticos de la dentina.

La reabsorción radicular se clasifica en: reabsorción interna (resorción de dentina a partir de la pulpa dental), y resorción externa (resorción del cemento y dentina radicular a nivel del ligamento periodontal). Ocasionalmente puede ocurrir la combinación de ambas. En seres humanos, este proceso patológico puede avanzar en cortos periodos de tiempo destruyendo al diente en meses o permanecer durante años sin ofrecer sintomatología. La reabsorción se puede diagnosticar en un examen de rutina, y el examen clínico y el examen radiográfico siempre son decisivos para identificarlas. En cualquier caso, es imprescindible instaurar la actuación terapéutica precisa desde el momento en que se descubre la patología.

(Complejo gingivitis-estomatitis-fautitis felina). En odontología humana, el término de gingivitis ulcero-necrosante es análogo a los primeros estadios del síndrome gingivitis-estomatitis-fautitis, que se presenta en gatos domésticos. La gran diferencia entre la gingivitis ulcero necrosante en humanos y la gingivitis-estomatitis-fautitis en felinos domésticos, es principalmente la cronicidad y la faucitis (inflamación e hiperplasia de los tejidos presentes en el istmo de las fauces). El estadio inicial en los felinos, es primariamente la gingivitis de la encía libre y papilar que puede ser muy sangrante e inclusive con signos de necrosis y que regularmente evoluciona en una inflamación de la

“ La gran diferencia entre la gingivitis ulcero necrosante en humanos y la gingivitis-estomatitis-fautitis en felinos domésticos es principalmente la cronicidad y la faucitis (inflamación e hiperplasia de los tejidos presentes en el istmo de las fauces). ”

encia insertada (1,2,3,4). Posteriormente, se presenta la estomatitis regularmente por contacto de los carrillos a las superficies dentales y finalmente la estomatitis progresa hacia la orofaringe, paladar blando e inclusive piso de boca, los cuales pueden presentar una hiperplasia e hipertrofia severa que afecta el istmo de las fauces. En cualquier momento de la evolución de esta enfermedad, puede existir la presencia de úlceras en carrillos, encías principalmente, aunque pueden presentarse en cualquier zona de tejidos blandos (6,7,8). La etiología de esta entidad es imprecisa, pero lo que sí se sabe es que la respuesta del individuo afectado, ya sea humano o ya sea felino, es una respuesta inflamatoria extremadamente agresiva ante los factores etiológicos locales, o sea, a uno o varios antígenos aún no identificados que se encuentran sobre la superficie dental, principalmente, en la placa dentobacteriana ya completamente organizada. En diferentes publicaciones y países, y dependiendo del autor, esta enfermedad ha recibido diferentes denominaciones tales como, estomatitis crónica, estomatitis de células plasmáticas, gingivofaringitis linfocítica plasmocítica, faucitis ulceroproliferativa, complejo gingivitis-estomatitis felina, gingivoestomatitis linfocítica plasmocítica, gingivoestomatitis crónica, entre otros.

Resorción Odontoclástica Felina

La lesión de resorción odontoclástica felina, también es conocida como resorción odontoclástica externa, lesiones del cuello dental o lesión de la línea cervical, erosión de la línea cervical, reabsorción de la línea cervical, lesión reabsortiva sub-gingival, lesión reabsortiva osteoclástica, entre otras denominaciones. En el pasado era una patología poco estudiada y clínicamente no diagnosticada. En Estados Unidos y Europa es bien conocida en nuestros tiempos y la mayoría de los clínicos ya la diagnostican. El término odontoclasia es histológico e implica la resorción o absorción de los tejidos dentales. Aunque el término

histológico implica la reabsorción dentaria, se ha preferido y así se difunde el término de lesión de resorción odontoclástica felina. Clínicamente, la enfermedad se manifiesta por la destrucción (resorción) de la dentina radicular del diente afectado a nivel del cuello dental y que regularmente se extiende a la corona dental (esmalte y dentina), con la consecuente pérdida de estructura dental. Regularmente se asocia con enfermedad periodontal que es una entidad

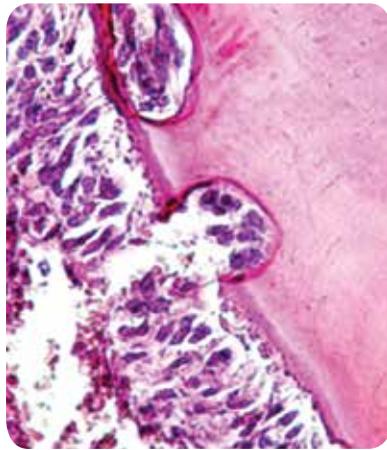
patológica que destruye los tejidos de soporte de los dientes a través de un proceso inflamatorio mediado por hipersensibilidad tipo IV tardía. ►

PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina



Lesiones de similares características se han reportado en felinos salvajes y esporádicamente en el perro. En los gatos, cuando la lesión dental por resorción presenta socavados marcados en el cuello del diente, regularmente el tejido gingival asociado, puede responder con inflamación intensa e hiperplasia. En este caso, el diente pasa a ser envuelto “cubierto” por un tejido hemorrágico y eritematoso. En la mayoría de los casos, toda la región erosionada puede estar cubierta por la encía hiperplásica eritematosa y esto es una señal clásica de lesiones por resorción odontoclástica.

A pesar de las muchas hipótesis que se tienen para intentar dilucidar la etiología de la enfermedad en gatos como son los casos de, disfunciones inmunológicas, el estrés masticatorio y las relaciones con el virus de la inmunodeficiencia felina (VIF), poco o casi nada se ha podido demostrar. Otras hipótesis formuladas involucran diversos factores: dieta blanda (casera o enlatada) vs dieta seca (alimento balanceado), factores infecciosos, factores nutricionales (hipervitaminosis A y D), alteraciones en los niveles de calcio, fósforo y magnesio, etc.), inflamación crónica, particularidades anatómicas, y cambios en el pH de la cavidad oral. Las hipótesis más recientes y plausibles de la resorción odontoclástica felina están basadas en la influencia de un posible exceso de 1-25-dihidroxicolecalciferol (vitamina D) en la alimentación de los animales, que podría actuar como un perturbador de la actividad de los osteoclastos-osteoblastos en el cuerpo de los animales. La acción de estas células del sistema “óseo-dental” podría causar una calcificación-resorción desordenada del espacio periodontal. Estudios recientes han demostrado que en animales con altas concentraciones séricas de vitamina D, presentan, calcificación de los tejidos blandos, en el parénquima renal y cambios aparentes en el tejido periodontal (adelgazamiento y calcificación del espacio periodontal). La acción osteoclástica subsecuente, en estas regiones, daría lugar a los daños en las encías y los dientes.



Se observa resorción del cemento y dentina por células clásticas (odontoclastos)

Histopatología

La resorción radicular externa es el resultado de la actividad osteoclástica y cementoclástica en la superficie radicular y en la zona dentinaria radicular y coronal del diente por actividad odontoclástica, en donde el tejido es remplazado por tejido inflamatorio o neoplásico. Las características histopatológicas de la resorción dental invasora resultan de interés e importancia para los clínicos. Si bien el tejido invasor se deriva de células precursoras ectomesenquimatosas que se encuentran en el ligamento periodontal, difiere tanto en estructura como en comportamiento del ligamento periodontal. En las primeras lesiones, el tejido invasor es fibrovascular, lo cual explica el aspecto rosado que puede resultar evidente cerca del margen gingival de los dientes afectados. Más tarde, conforme la resorción se extiende hacia la estructura radicular del diente más profunda, el aspecto histopatológico puede describirse como fibróseo, y son evidentes los depósitos semejantes al hueso, tanto dentro del tejido fibrovascular como directos en las superficies de dentina resorbida.

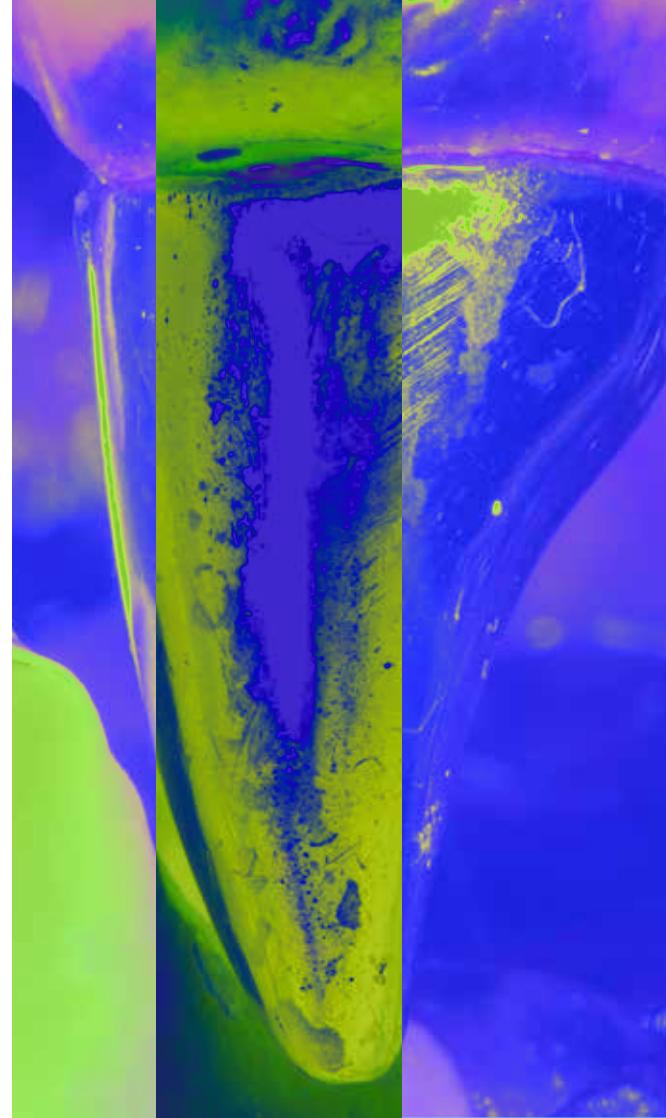
Fisiopatología

La fisiopatología de la enfermedad involucra células madre que son atraídas hacia el espacio periodontal, donde se transforman en células clásticas (cementoclastos - odontoclastos) que atacan el cemento, erosionan la dentina y pueden continuar socavando el esmalte de las coronas hasta provocar, incluso, la desaparición de éstas con la consecuente presencia y retención de los ápices de las raíces. En las áreas de reabsorción dental activa, la actividad odontoclástica es estimulada por citocinas inflamatorias. Algunas lesiones son objeto de un proceso reparativo en la zona del ligamento periodontal que resulta en la producción de un tejido “similar al hueso y al cemento”, que conlleva a la anquilosis radicular, situación muy parecida a la de los seres humanos. El avance de la resorción odontoclástica felina hacia la cavidad intra radicular es invariable si no es tratada la lesión, razón por la cual puede generar lesiones al tejido pulpar provocando pulpitis, necrosis y lesiones periapicales.

Signos Clínicos

Las manifestaciones clínicas generales más frecuentes de la resorción odontoclástica felina son: inapetencia, reticencia a comer primero alimento seco y posteriormente todo tipo de alimento, disfagia, halitosis, ptialismo, letargia, depresión, orodinia y malestar general. El dolor puede ser tan intenso que lleva al animal afectado a una anorexia total. En ocasiones, según su grado de avance, la enfermedad puede cursar en forma asintomática. Las lesiones iniciales aparecen como espacios socavados en la estructura dental, rellenos regularmente con encía hiperplásica o cubiertos con cálculo, y ante el más mínimo contacto suelen provocar sangrado abundante y un “temblor” de la mandíbula. En general se localizan en cercanías de la unión cemento-esmalte como defectos que progresan tridimensionalmente en profundidad como en dirección apical y en dirección coronal. Algunas lesiones poco profundas y poco extensas y no cubiertas por encía hiperplásica parecen no reactivas e indoloras, lo que podría indicar un estado de remodelación de la estructura dental.

Las lesiones de resorción odontoclástica felina se clasifican de acuerdo con el nivel de destrucción de la estructura dental en cinco grados: ►►



Tels.
55449194
53361163
55358611

Cels.
04455 • 29220655
04455 • 52175144

CEOVE

Clínica de Especialidades en Odontología Veterinaria

SERVICIOS

Todo tipo de tratamiento dental para perros, gatos y fauna silvestre

- Periodoncia
- Endodoncia
- Restauración dental
- Prótesis de metal y de porcelana
- Ortodoncia
- Cirugía bucal y maxilofacial
- Radiografía digital
- Anestesia Inhalada
- Instalaciones y equipo de primera calidad



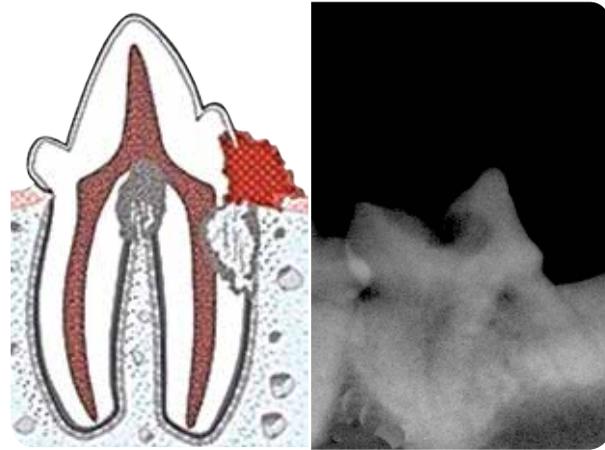
Dirección
Avenida División del norte # 3370. Col. Xotepingo.
Del. Coyoacan, Ciudad. de México. CP. 04610

odontologiveterinaria@gmail.com
www.odontologiveterinaria.com.mx/
www.odontologiveterinariamexico.com/

PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina



- **Grado I:** Lesión incipiente en esmalte o cemento. Regularmente es a nivel cervical.
- **Grado II:** Lesión que involucra cemento, esmalte y dentina sin llegar a la pulpa dental. Puede localizarse en el cuello dental o en la zona de furcación.
- **Grado III:** Lesión que involucra cemento, esmalte, dentina y que invade la pulpa dental. La mayoría de las veces existe hiperplasia gingival que oculta la lesión coronal.
- **Grado IV:** Lesión que provoca pérdida importante de la estructura dental, tanto de la corona como de la raíz a nivel cervical, anquilosis y/o destrucción radicular. La mayoría de las veces existe hiperplasia gingival que oculta la lesión coronal. La mayor parte del diente a perdido su integridad.



Diagrama, fotografía y radiografía de lesión por resorción odontoclástica felina grado III.

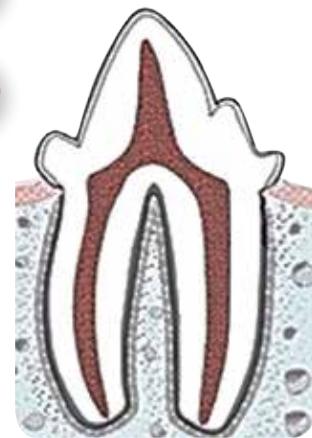


Diagrama de resorción odontoclástica felina grado I

- La corona y la raíz se ven afectadas por igual
 - La corona está más afectada que la raíz
 - La raíz está más afectada que la corona
- **Grado V:** Desaparición completa de la corona y el resto radicular queda cubierto por encía. Los restos dentales solo pueden ser visibles por medio de radiografías observándose como radiopacidades difusas e irregulares.

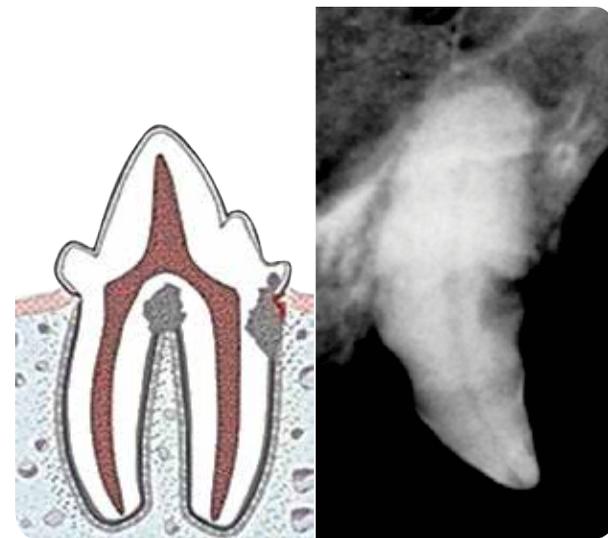


Diagrama y radiografía de lesión por resorción odontoclástica felina grado II.

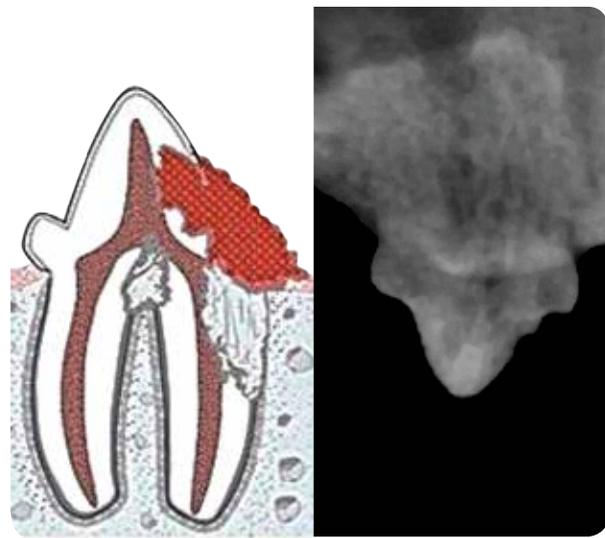


Diagrama y radiografía de lesión por resorción odontoclástica felina grado IVa.

LO NUEVO DE MÉXICO

LA ÚLTIMA Y MÁS AVANZADA ALTERNATIVA EN NUTRICIÓN.

EN MANOS DE MÉDICOS VETERINARIOS PROFESIONALES.



PRO PAC
ultimates
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

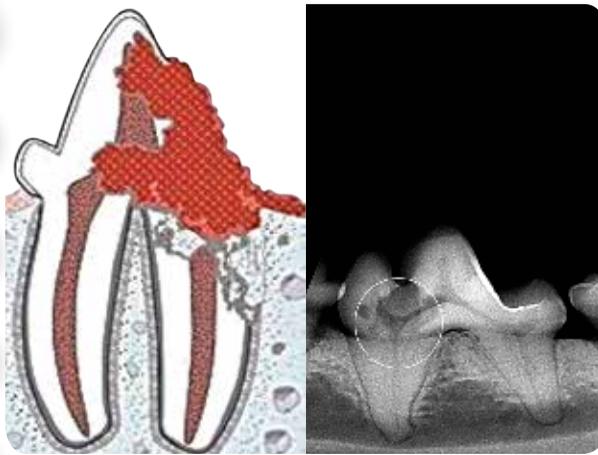


Diagrama y radiografía de lesión por resorción odontoclástica felina grado IVb.

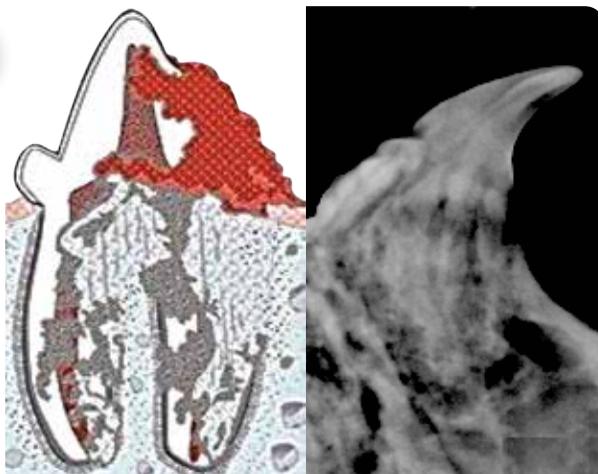


Diagrama y radiografía de lesión por resorción odontoclástica felina grado IVc.

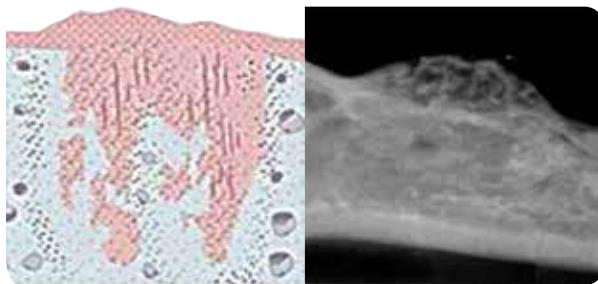
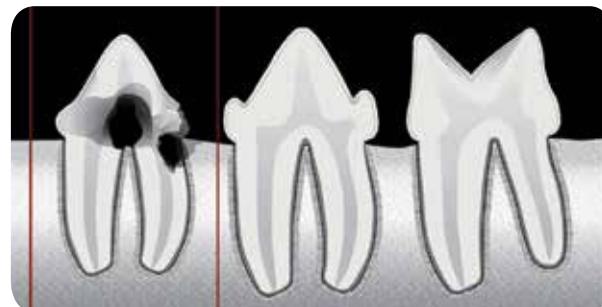


Diagrama fotografía y radiografía de lesión por resorción odontoclástica felina grado V.

Hay que tener en cuenta que las lesiones de resorción odontoclástica felina al principio se pueden desarrollar en cualquier parte de la superficie radicular y no necesariamente cerca de la unión cemento esmalte.

Un dato clínico e histopatológico importante es que la reabsorción del esmalte como fenómeno inicial no se observa. Asimismo, recientemente, algunos autores han sugerido una clasificación adicional basada en los hallazgos radiográficos, que complementaría la clasificación clínica. En función de ella, las lesiones de resorción odontoclástica externa pueden presentar tres posibles apariencias radiográficas.

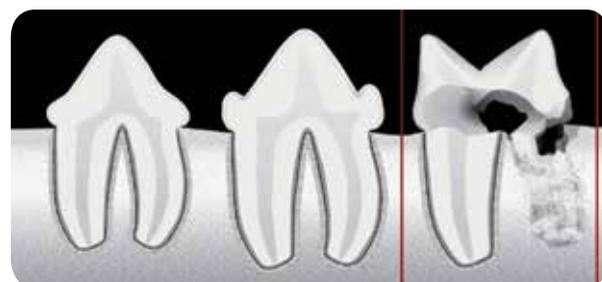
I.- Se observan zonas de radiolucidez focal o multifocal sobre la superficie radicular de un diente con radiodensidad normal; no hay alteraciones en la zona del ligamento periodontal.



II.- Se observa adelgazamiento o desaparición del espacio delimitado por el ligamento periodontal y pérdida de radioopacidad en algunas zonas dentales; la raíz aparece "mimetizada" con el tejido óseo circundante.



III.- Combina las características de los dos tipos anteriores; se observan áreas normales y áreas con adelgazamiento o desaparición del espacio delimitado por el ligamento periodontal, además de pérdida de radiodensidad focal o multifocal sobre un diente con radioopacidad normal o reducida.



Diagnóstico

El diagnóstico se establece a partir de la visualización directa de las lesiones odontoclásticas en el paciente felino durante el examen de la cavidad bucal. Como se mencionó precedentemente, las lesiones aparecen como erosiones de la superficie dental las cuales muchas veces están cubiertas por cálculo o encía hiperplásica. En lesiones dentales con largo tiempo de evolución se puede observar pérdida total o parcial de la corona. La mayoría de las veces es difícil detectar las lesiones ya que están cubiertas por encía. Cuando las lesiones son difíciles de detectar clínicamente, se puede utilizar un explorador dental a modo de instrumental de diagnóstico auxiliar para evaluar los dientes en la zona cervical y en particular la furcación. Es habitual aunque no necesariamente común que esta maniobra genere sangrado, debido a la naturaleza friable y el reblandecimiento de los tejidos inflamados. Muchas veces y como característica casi patognomónica, ante el mínimo contacto con la lesión, puede percibirse un "temblor" mandibular (reacción de movimiento mandibular de rápida apertura y cierre) que parece ser causado por excesiva sensibilidad.



Zona amplia de resorción radicular en zona palatina de canino superior derecho.



Hiperplasia gingival en 2° premolar inferior derecho, la cual no permite ver la lesión de resorción en el diente. En la presencia de este tipo de hiperplasia gingival es importante introducir la punta de un explorador dental en zona cervical del diente y obviamente la toma de radiografía periapical.



Fotografía del lado izquierdo donde se observa lesión resorptiva en 2° premolar superior derecho. El tercer premolar presenta ligera gingivitis. En la fotografía del lado derecho se observa lesiones graves de resorción tanto en 2° como tercer premolar (Se levanta colgajo mucoperiostico para la exodoncia quirúrgica).



Lesión de resorción que afecta el esmalte dental por cara vestibular de canino superior izquierdo. Al levantar el colgajo, se observa la lesión a nivel radicular del diente.

La radiología con el uso de radiografías dentales, es un complemento diagnóstico muy eficaz de la detección clínica. Con las técnicas radiográficas intraorales adecuadas (técnica paralela o de la bisectriz, según corresponda), es posible el hallazgo de una mayor proporción de lesiones, en especial aquellas incipientes o localizadas en sitios difíciles de explorar clínicamente, como, por ejemplo, la furcación o el nivel subgingival. Las radiografías dentales con las técnicas radiológicas intraorales adecuadas, permiten, además, determinar la profundidad de la lesión y establecer si ha penetrado o no a la cavidad pulpar. Esta situación es muy importante en el diagnóstico, ya que nos proporciona información para el pronóstico de la pieza dental. En los casos en que exista invasión a la cavidad nasal, el pronóstico es más desfavorable. Otro punto importante en el uso de las radiografías dentales intraorales es

el diagnóstico de lesiones periapicales y posibles fistulizaciones a la cavidad nasal y a la cara. En los casos de fistulización, es importante determinar en el plan de tratamiento el manejo de este tipo de lesiones para corregir los problemas de invasión con técnicas quirúrgicas adecuadas. Los principales signos radiográficos de las lesiones odontoclásticas incluyen desde sutil radiolucidez radicular o coronaria principalmente a nivel cervical, o falta de definición de la estructura radicular, hasta reabsorción de la raíz entera. Las lesiones clínicamente evidentes suelen presentarse como áreas radiolúcidas, por lo común a la altura de la unión cemento-esmalte. También se las puede identificar como regiones de radiolucidez irregular en la dentina o, en los casos más graves, como alteraciones de la organización radicular (con características de reabsorción). ▶



PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina



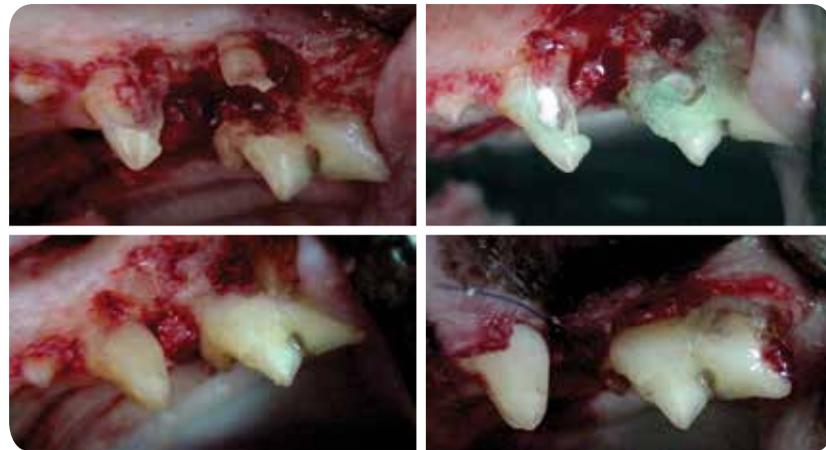
Incluso es posible que queden en evidencia la presencia de restos radiculares remanentes secundarios por fractura de la estructura coronaria, o a pérdida de la corona por avance de la lesión destructiva a nivel cervical.



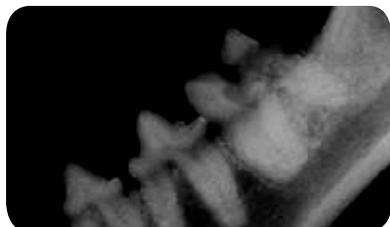
Las radiografías brindan información adicional relacionada con la presencia o extensión de las lesiones odontoclásticas en felinos, que nos ayudan a esclarecer si lesiones que parecen clínicamente pequeñas se extienden dentro de la estructura dental o tienen reabsorción radicular avanzada. Esta situación es de vital importancia ya que de requerirse una reconstrucción dental es importante determinar el grado de resorción dentro de la estructura dentinaria. Además, son necesarias para determinar si los defectos reabsortivos han alcanzado la cavidad pulpar o si existen radiolucideces periapicales, a las cuales siempre hay que considerar cuando se planea un tratamiento reconstructivo. La conclusión más importante en este rubro, es que el uso de radiografías dentales es imprescindible para determinar el diagnóstico, grado de destrucción, pronóstico y plan de tratamiento, recordando que siempre existen alternativas al tratamiento idóneo que dependerán principalmente a la participación de los propietarios.



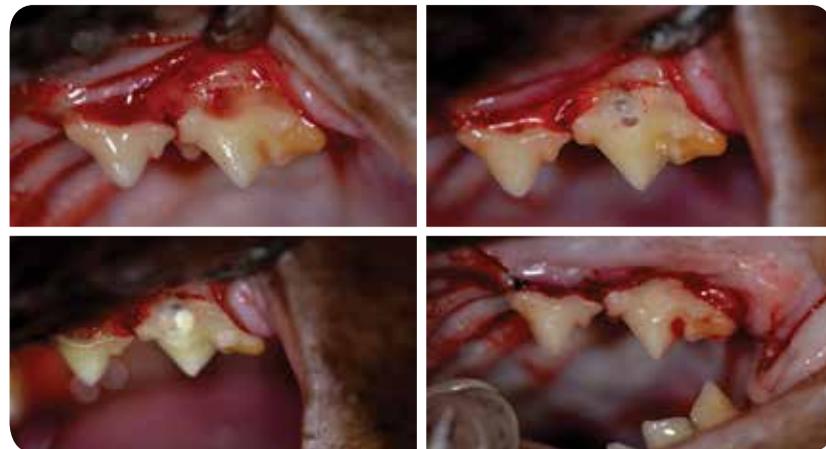
con mercurio o amalgama combinada con ionómero de vidrio y la endodoncia no suelen tener éxito (este tipo de tratamientos son frustrantes por el alto riesgo de recurrencia). No obstante, se puede intentar la implementación del tratamiento de endodoncia y reconstrucción dental según el grado de lesión y principalmente de la participación del propietario o del encargado. Es importante reconocer la responsabilidad que un propietario tiene en el mantenimiento de un tratamiento conservador. Un propietario que no tiene una firme idea de su responsabilidad y participación en la evolución adecuada de un tratamiento conservador, no es un sujeto de confianza, razón por la cual no se le puede delegar el cuidado de un diente restaurado. En estos casos la exodoncia es la única opción. La reconstrucción coronaria es factible en lesiones odontoclásticas en felinos de grado I o incluso grado II, aunque los resultados no son muy alentadores en el largo plazo principalmente con propietarios poco participativos. ▶



Tratamiento quirúrgico con colgajo mucoperiostico con el fin de eliminar resto radicular de raíz distal de 2° premolar superior y realizar ostectomía en el segundo y tercer premolares superiores. Las rehabilitaciones se realizaron con resinas fotopolimerizables y recubrimiento pulpar directo a base de hidróxido de calcio. La fotografía final muestra el cierre del colgajo mucoperiostico y las resinas fotopolimerizables ya pulidas y en oclusión.



Radiografía periapical de mandíbula que muestra una amplia zona radiolúcida en zona coronal del primer molar inferior izquierdo que abarca ¾ partes de la misma. El 2° premolar muestra una zona radiolúcida a nivel del cuello dental en distal que implica también la presencia de zona de lisis por resorción.



Tratamiento quirúrgico con colgajo mucoperiostico con el fin de eliminar resto radicular de raíz distal de 2° premolar superior y realizar ostectomía en el segundo y tercer premolares superiores. Las rehabilitaciones se realizaron con resinas fotopolimerizables y recubrimiento pulpar directo a base de hidróxido de calcio. La fotografía final muestra el cierre del colgajo mucoperiostico y las resinas fotopolimerizables ya pulidas y en oclusión.

TRATAMIENTO

La exodoncia es hasta el momento el tratamiento idóneo recomendado para las lesiones odontoclásticas de los felinos, pues las terapias conservadoras como la reconstrucción dental con resinas fotopolimerizables o amalgamas

corix® 70 VET
Equipo de Rayos-X Digital

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.



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

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

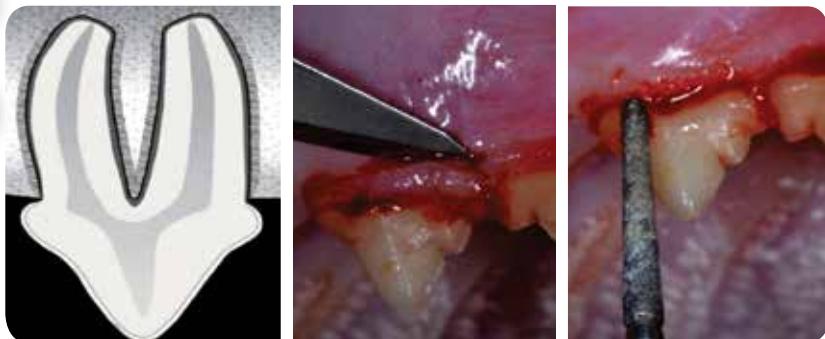


coramex S.A.

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

PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina

Un método de tratamiento en lesiones incipientes, que además tiene un efecto preventivo, es el desgaste selectivo sobre el esmalte dental solamente del tubérculo cervical vestibular. Esta estructura anatómica de los premolares y molares permite por su morfología el más fácil depósito de elementos en la zona cervical del cuello dental en donde se encuentra la unión esmalte-cemento. El desgaste selectivo se realiza con fresas de diamante grano fino y se pulen con copa de hule teniendo cuidado de no provocar aumento de temperatura del diente por la fricción y falta de enfriamiento, lo cual puede llevar a la necrosis de la pulpa dental. Muchas veces es necesario realizar una gingivectomía previa al desgaste selectivo que permita la fácil visualización del tubérculo cervical y sobre todo un pos operatorio exitoso. Cuando el desgaste selectivo se ha realizado, a la ausencia del tubérculo y con una buena técnica de higiene con cepillo dental, podemos decir que no se presentaron lesiones de resorción. Es menester decir que la responsabilidad del propietario para la higiene de la mascota es esencial, ya que depende principalmente de la misma, el buen resultado del desgaste selectivo.



En destrucciones radiculares y coronales más extensas, la exodoncia de los dientes afectados, si bien es mutilante, en general resulta mucho más efectiva. Finalmente, la falta de información adecuada tanto del médico veterinario y del propietario, y la ausencia de un diagnóstico precoz de la enfermedad, convierte a la exodoncia en el tratamiento de primera elección. En el caso de realizar exodoncia y en virtud del pequeño tamaño y la fragilidad de los dientes del gato, la presencia de cambios estructurales producto de la resorción odontoclástica felina (incluida anquilosis radicular), y la morfología anatómica de los dientes posteriores principalmente, el procedimiento quirúrgico es difícil y requiere una técnica precisa y adecuada. Por lo tanto y debido a este tipo de características, las radiografías son de enorme ayuda antes de realizar la exodoncia para identificar características morfo-anatómicas de las raíces dentales, presencia de restos radiculares, anquilosis dentoalveolar, y reab-

sorción radicular con remplazo. Debido a la presencia de estos hallazgos, el uso de radiografías dentales adquiere particular relevancia cuando hay que definir el tratamiento o evaluar los resultados intra y posquirúrgicos. Una alternativa a la exodoncia clásica, cuando existen remanentes coronarios y/o restos radiculares difíciles de extraer, es la atomización con turbina y fresa redonda. Si bien esta opción es terapéutica, hay que considerar que puede provocar daños en forma iatrogénica, como perforación de la cavidad nasal o el canal mandibular o infraorbitario, lesiones en el tejido blando subgingival o enfisema subcutáneo. En los casos de anquilosis radicular por progresión de la lesión, es posible practicar la amputación cervical o la hemisección radicular, y dejar el resto radicular o el resto radicular con corona parcial, si éste se encuentra parcial o totalmente anquilosado o "mimetizado" con el tejido óseo. Los candidatos para la aplicación de esta técnica deben ser seleccionados por la apariencia radiográfica de la raíz involucrada. Si el paciente padece enfer-

medad periodontal (pérdida ósea vertical u horizontal), patología endodóntica o estomatitis, o es positivo para VIF, la técnica está contraindicada.

Para las lesiones con apariencia radiográfica de tipo II y III, el único tratamiento posible es la extracción completa de la pieza afectada. Los dientes no reactivos e indoloros también deberían ser examinados desde el punto de vista clínico y radiográfico para determinar la extensión de la enfermedad y la eventual reabsorción radicular asociada.



Ultraestructura
Desde el punto de vista ultraestructural, la observación de las piezas afectadas con microscopio electrónico de barrido (MEB), revela la presencia de variaciones en las superficies coronaria y radicular, con alteración de la arquitectura normal del esmalte y el cemento, e incluso de la dentina cuando las lesiones son más profundas. ▶

Tú ofreces el mejor cuidado.

Ahora recomienda el mejor alimento para mascotas

Los ingredientes de alta calidad de Blue Buffalo® apoyan la salud y el bienestar de los perros y gatos.



En BLUE®, creemos que la clave para tener una mascota saludable comienza con una nutrición balanceada. Desarrollado por veterinarios y nutricionistas de animales, todos los alimentos BLUE siempre contienen carne real como 1er ingrediente y no subproductos de pollo o aves. Analiza los ingredientes de BLUE® para conocer como apoyan un estilo de vida saludable en tu mascota.

Los ingredientes naturales en BLUE:

- Proteínas de alta calidad a partir de carne real para favorecer un desarrollo muscular saludable.
- Granos enteros y substanciosos como fuente de carbohidratos que ayudan a satisfacer los requerimientos de energía
- Frutos y vegetales -como fuente de fibra y carbohidratos altamente digestibles
- Exclusivos LifeSource Bits® que contienen ingredientes que ayudan a promover un sistema inmune sano
- Ácidos Grasos Omega 3 y 6 ácidos para una piel y pelo saludables
- Enriquecido con vitaminas y minerales para apoyar la salud integral

Conozca más acerca de BLUE® en BlueBuffalo.mx
Ámelos como a su familia. Aliméntelos como a su familia.



LA AUTÉNTICA PROMESA BLUE

- Formulado con los mejores ingredientes naturales
- **CARNE natural** con alto contenido proteico
 - **SIN** subproductos de pollo o aves
 - **SIN** maíz, trigo ni soya
 - **SIN** conservadores, colorantes ni sabores artificiales

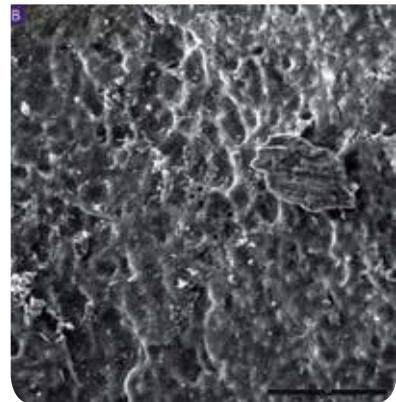
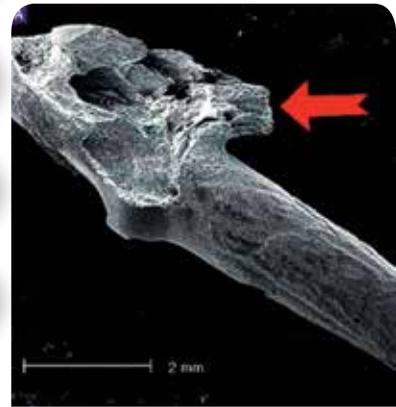
Conozca más sobre BLUE® en BlueBuffalo.mx

Ámelos como a su familia. Aliméntelos como a su familia.®



PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina

Los hallazgos ponen en evidencia una superficie irregular con socavaciones y lobulaciones, indicativas de procesos reabsortivos-reparativos. En el nivel radicular, y con menos frecuencia en el coronario, puede observarse dentina de estructura amorfa y variable, en la mayoría de los casos sin conductillos.



A- Ultramicrografía (13X) con técnica de microfotografía electrónica de barrido de un tercer premolar inferior donde se observa reabsorción coronaria y ausencia de raíz distal por avance de lesión de resorción odontoclástica felina (flecha roja). B- Detalle de la dentina afectada por lesión de resorción odontoclástica felina (1500X). El tejido resultante de la resorción presenta una estructura amorfa y variable, sin presencia de los típicos túbulos dentinarios presentes en una dentina normal.

Complejo Gingivitis Estomatitis Faucitis Felina

Epidemiología

La prevalencia dentro de la población de gatos domésticos es desconocida, pero se estima que supera al 10% de los gatos tratados por enfermedad orodental. En un estudio prospectivo llevado a cabo en Inglaterra en el 2007, se encontró una prevalencia de GEFF

en el 0,7% de los gatos que acudieron a la consulta por distintas causas. Afecta a gatos de todas las razas y edades, aunque existe controversia en si algunas razas puras como los Siameses, Persas, Himalayas y Burmeses, pueden estar sobre representadas. Hay evidencia en Estados Unidos de Norte de que en estas razas se tiende a presentar la enfermedad en individuos más jóvenes que en gatos domésticos pelo corto y doméstico pelo largo y, que a medida que aumenta el número de gatos en un criadero,

hay una tendencia a que los animales afectados desarrollen la condición a edades más tempranas. Estudios más recientes en otros países, no encontraron diferencias estadísticamente significativas para raza, sexo y edad entre la población de pacientes con GEFF y la población de gatos sin esta condición. En mi consulta con gatos, aproximadamente un 40% de pacientes presentan signos orales compatibles con diferentes estadios de la enfermedad, y un 10% presentan signos orales de lesiones en encía, carrillos e istmo de las fauces. No he encontrado ninguna diferencia en la población atendida por raza, sexo y edad.

Etiología

Si bien la etiología precisa no ha sido determinada, muchos autores coinciden en que los individuos afectados presentan una severa respuesta inflamatoria de la encía y mucosa oral contra un antígeno no identificado que se encuentra sobre la superficie dental, incluyendo la superficie de la raíz y el ligamento periodontal. Por otro lado, parecen existir claras asociaciones con ciertos virus, bacterias y otros agentes infecciosos, aunque esto no está completamente demostrado. Existe un considerable interés en el rol del Virus de la Inmunodeficiencia Felina (VIF) en gatos con GEFF. La infla-

mación oral también es común en gatos infectados con el Virus Leucemia Felina (ViLeF), el cual es eliminado en altas concentraciones en la saliva de gatos portadores persistentes. Sin embargo, varios estudios han fallado en demostrar alguna asociación entre la severidad de las lesiones orales y la infección concurrente con estos virus, postulándose que la inmunodepresión puede predisponer

“ En un estudio prospectivo llevado a cabo en Inglaterra en el 2007, se encontró una prevalencia de GEFF en el 0,7% de los gatos que acudieron a la consulta por distintas causas. ”

en estos individuos a una mayor severidad o incidencia de infecciones orales secundarias u oportunistas. El Virus Calicivirus Felino ha sido aislado

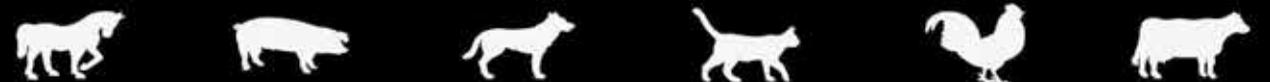
entre un 50% a un 100% de los gatos afectados con GEFF, sin embargo, al inocular el virus en gatos libres de patógenos, no se ha logrado reproducir la enfermedad. Existen varios estudios para determinar la principal población de microorganismos presentes en esta enfermedad. En diferentes estudios se cultivó la flora subgingival de gatos con gingivitis. Los microorganismos más comúnmente aislados correspondieron a anaerobios gram negativos en un 39%, principalmente *Porphyromonas* spp. y *Prevotella* spp. El segundo grupo correspondió a un 29% de aerobios gram positivos, predominantemente *Staphylococcus* spp. y *Streptococcus* spp. El tercer grupo estuvo formado por un 27% de microorganismos aerobios gram negativos y el 5% restante correspondió a bacterias anaerobias gram positivas principalmente *Peptostreptococcus* spp. Los niveles de anticuerpos a *Bacteroides gingivalis*, *Bacteroides intermedius* y a *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, fueron significativamente mayores en el suero de gatos con inflamación oral severa, comparado con el de clínicamente normales. Si bien estas bacterias patógenas junto a *Prevotella* spp. y *Porphyromonas* spp., tienen una clara asociación con la enfermedad periodontal en humanos, su rol en pacientes con GEFF es menos claro. ►



REG. SAGARPA Q-0012-001

DESINFLAMATORIO ANTISEPTICO CICATRIZANTE

ELABORADO CON INGREDIENTES ACTIVOS DE ORIGEN NATURAL



www.laboratoriosordonez.com

PUBLICIDAD 0012/2004

PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina

Otros autores, han planteado que la enfermedad representa las manifestaciones de una aberrante, deficiente o excesiva respuesta del hospedero a la presencia de placa dentobacteriana. En relación a las infecciones sistémicas asociadas a la GEFF, se mencionan como agentes frecuentes a *Bartonella henselae*, una bacteria intraeritrocítica que causa reacción inflamatoria crónica de naturaleza linfocítica, plasmocítica y granulomatosa en los tejidos bien vascularizados, como la cavidad oral, y que se encontraría presente en aproximadamente el 75% de los gatos con estomatitis. Se ha observado también que la coinfección con *Bartonella henselae* y con el VIF puede estar asociada a una mayor incidencia de gingivitis y linfadenopatía en los gatos. Sin embargo, otros autores han informado que la incidencia en pacientes con GEFF es similar a la que se podría esperar en la población general de gatos.

Existen factores intraorales que pueden favorecer la presencia de GEFF como son; la presencia de placa dentobacteriana, sarro, defectos en el esmalte, maloclusión, malposición dental, apiñamiento posterior, giroversiones dentales, tubérculos cervicales en premolares y molares grandes (fotografía 1), PDB, Sarro, Resorción radicular felina y enfermedad periodontal con bolsas periodontales (fotografía 2), etc., etc. Los problemas a nivel sistémico también pueden favorecer la presencia de esta patología como es el caso de pacientes con; Insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus, etc., etc.



Fotografía 1.- La flecha muestra el tubérculo cervical de un premolar. De manera normal, el tubérculo siempre se encuentra cubierto por la encía libre y en dirección apical al mismo, se encuentra el cemento de la raíz dental. Esta disposición morfo estructural provoca que la placa dentobacteriana se acumule fácilmente por debajo del tubérculo, y se cree un microambiente con baja tensión de oxígeno, que finalmente permite que los microorganismos anaeróbicos proliferen.



Fotografía 2.- Se observa gingivitis y estomatitis del carrillo por presencia de sarro con placa dentobacteriana (PDB). El paciente presenta además periodontitis y resorción odontoclástica felina (ROF) que no se observan clínicamente. Los 4 factores, sarro, PDB, periodontitis y ROF, predisponen la presencia de la gingivitis estomatitis.

Respuesta Inmune

Varios autores han propuesto que existiría una base subyacente de tipo inmunológica en la presentación de la GEFF, debido al hallazgo de hipergamaglobulinemia policlonal y un pronunciado infiltrado inflamatorio de tipo linfocítico plasmocítico dentro de las lesiones. Sin embargo, las alteraciones inmunológicas específicas involucradas en este complejo necesitan ser definidas con mayor exactitud. Se han descrito elevadas concentraciones séricas de inmunoglobulinas (IgG), (IgM) e (IgA) en gatos con gingivostomatitis crónica y en la saliva de estos pacientes también existen elevadas concentraciones de IgG, IgM y albúmina, pero concentraciones más bajas de IgA comparada con gatos sanos, lo que puede tener un efecto detrimental en los tejidos orales al producir un aumento en la inflamación a través de la activación del complemento; sin embargo, después de que los gatos

han sido tratados, los cambios en los niveles séricos de inmunoglobulinas no se correlacionarían significativamente con los cambios en los niveles de inflamación oral.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Respecto a la presentación clínica, las lesiones, por lo general, son bilateralmente simétricas, aunque no necesariamente ya que puede existir una presentación localizada o multifocal. Puede haber presencia de sarro, aunque la mayoría de las veces el estado inflamatorio se presenta sin que exista sarro en los dientes. Las lesiones pueden exhibirse en diferentes lugares tales como; encía libre, encía papilar, encía insertada, paladar, carrillos, istmo de las fauces, orofaringe, zona sublingual y lengua. Hay áreas rojas de inflamación de la mucosa oral o áreas de granulación y/o ulceración alrededor de la zona inflamada. Usualmente, la mucosa de los carrillos sobre la cara vestibular y alrededor de molares y premolares está más afectada que la que rodea los caninos e incisivos (fotografía 5); además, las lesiones de la lengua y el paladar no son tan comunes, pero en estadios avanzados y crónicos si se presentan con mayor frecuencia. Las lesiones tempranas aparecen en la encía libre y papilar, las cuales se observan uniformemente rojas e inflamadas con pérdida de los bordes netos en el margen cerca de la corona dentaria, en donde, además, existe regularmente sangrado y frecuentemente con una pequeña o incluso ninguna molestia en este estado. Es importante determinar la presencia de otras patologías asociadas localmente al estado inflamatorio de la encía como son principalmente, enfermedad periodontal y resorción odontoclástica felina (fotografía 3). El progreso de la enfermedad puede observarse con proliferación de la encía, la que se vuelve friable a lo largo de la arcada dentaria y, en los casos graves, la inflamación y la ulceración pueden extenderse caudalmente hasta los pliegues glosofaríngeos y las fauces, de tal forma que una suave manipulación del tejido genera sangrado y dolor (fotografías 6 y 7). ▶



Diplomados en Medicina Veterinaria a Distancia

CEAMVET® Diplomados a distancia en Medicina Veterinaria

En CEAMVET seguimos mejorando para apoyarte en tu preparación profesional.

2ª Edición en nuestros Diplomados

CEAMVET On line

Programas de Becas:
Beca Académica Platino
Beca Académica Platino Plus
Beca Académica Platino + Oro
Beca Alumno Comprometido

Beneficios
30% 40% 50% 10%
de descuento

www.ceamvet.mx

Manual de nutrición y alimentación de perros y gatos
Autores: Carlos Gutiérrez Olvera, Karina Cosío Carpintero.
Editor académico: Isidro Castro Mendoza.

Manual ilustrado de férulas y vendajes en perros y gatos
Autores: Isidro Castro Mendoza, Akemi H. Sóns Matsumoto
Editor académico: Isidro Castro Mendoza.

Manual de nutrición clínica de perros y gatos
Autores: Carlos Gutiérrez Olvera, Karina Cosío Carpintero,
Editor Académico: Isidro Castro Mendoza.

Aprendamos Cirugía en perros y gatos, principios básicos
Autor: Isidro Castro Mendoza.
Colaboradores: Jesús Paredes Pérez, Jesús Ramírez Reyes, Alejandro Jiménez Yedra, José Luis Guerrero Arellano, Samantha Maerker Salmon.
Editor académico: Isidro Castro Mendoza.

Enfermedades zoonóticas del gato
Autores: Jesús Marín Heredia, Gabriela G. Pérez Vertti Robles.
Editor académico: Isidro Castro Mendoza.

Enfermedades de los gatos y su manejo clínico
Autor: Jesús Marín Heredia.
Editor: Isidro Castro Mendoza.

Curso Taller de Ultrasonido Básico en Perros y Gatos

Duración	Tema	Ponente
45 minutos	Física de Ultrasonido y Botonología	MV. Esp. Luis Campos
45 minutos	Hígado y Bazo	MV. Esp. Christian Méndez
45 minutos	Riñones y Vejiga	MV. Esp. Luis Campos
Receso 1 Hora		
45 minutos	Tracto Gastrointestinal	MV. Esp. Christian Méndez
30 minutos	Genital Macho	MV. Esp. Luis Campos
30 minutos	Genital Hembra	MV. Esp. Christian Méndez

Llámanos:
Tel. (55) 5524-8519
Tel. (55) 5524-0084

informacion@ceamvet.mx

COMUNÍCATE
PARA CONOCER NUESTRAS PROMOCIONES

Centro de Estudios Avanzados en Medicina Veterinaria
www.ceamvet.mx

PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina



Fotografía 3.- El estado inflamatorio de la encía (gingivitis y estomatitis), puede estar asociado a otras patologías como son, enfermedad periodontal o resorción odontoclástica felina. **Fotografía 4.-** Se observa estado inflamatorio de la encía libre del 2° premolar y 1er molar inferiores derechos. La fotografía del lado derecho muestra la radiografía de la zona de la mandíbula del lado derecho del mismo paciente, en donde se observa resorción odontoclástica en los dientes antes mencionados y enfermedad periodontal en la zona interproximal entre estos dos dientes.

En la **fotografía 6** del lado izquierdo y la **fotografía 7** del lado derecho, se observa como empieza la proliferación en la encía y en la mucosa de los pliegues glosofaríngeos y el istmo de las fauces en la orofaringe. El estado inflamatorio de los carrillos es evidente, aunque todavía no existe proliferación de los tejidos en la zona de los carrillos. En caso de diagnosticar esta situación en un paciente, es muy importante instaurar tratamiento preventivo y curativo de manera inmediata, ya que el cuadro puede evolucionar a una faucitis que compromete el estado de salud general del paciente y puede provocar por disfgia la muerte del individuo.



Fotografía 5.- Presencia de estado inflamatorio de la encía libre vestibular y palatina (gingivitis) y de la encía insertada y mucosa (estomatitis) en el maxilar de un gato. El estado inflamatorio es generalizado y se presenta simétrico bilateralmente. En este paciente, el estado inflamatorio abarca los incisivos superiores, aunque lo más común es que en muchos casos, los incisivos están libres del estado inflamatorio el cual se presenta más comúnmente en la zona de premolares y molares.

Fotografía 8.- Evidente proliferación de los tejidos blandos a nivel sublingual, en la zona vestibular retromolar, pliegues glosofaríngeos, paladar blando, paladar duro e istmo de las fauces en orofaringe. El aumento del tejido no permite la deglución de alimentos y saliva. El aumento del tejido en los pliegues vestibulares y zona retromolar provoca que cuando el paciente trata de ocluir o cerrar la boca, se genere dolor al contactar las cúspides de los molares y premolares superiores con el tejido en proliferación.

En caso de no controlarse la proliferación en la mucosa de los pliegues glosofaríngeos y el istmo de las fauces, puede llegar a ser tan grande que regularmente provoca disfgia severa que lleva a la muerte al paciente, por lo tanto, es imprescindible no permitir la evolución de esta patología de manera preventiva (fotografía 8). Otros signos orales comunes son; halitosis, disfgia, hipersalivación, saliva espesa y pegajosa, anorexia, dolor en cavidad oral (existe un rechazo total del paciente a que le manipulen la boca) y sangrado o hemorragia oral. Los signos generales más comunes son; Pérdida de peso y mal pelaje por falta o disminución de acicalamiento. El gato muestra una clara disminución de sus actividades diarias llegando inclusive a la postración total. En los casos de presentar hipersalivación, regularmente el pelo alrededor de la cavidad oral y del pecho se encuentra apelmazado y con saliva.

Histopatología

En los pacientes con GEF, al analizar histopatológicamente las biopsias de los tejidos dañados, se observa hiperplasia de la mucosa con gran infiltración de células plasmáticas y linfocitos en la mucosa y submucosa. También pueden estar presentes un pequeño número de neutrófilos, eosinófilos y macrófagos. Independiente de la causa, usualmente es caracterizada como estomatitis linfocítica plasmocítica. Estudios inmunohistoquímicos y moleculares recientes, dirigidos a caracterizar los cambios presentes en la mucosa oral de este tipo de pacientes, han encontrado que el número de células B y células plasmáticas, células T, así como de monocitos y neutrófilos que infiltran la mucosa, incrementa progresivamente a medida que aumenta la severidad de la enfermedad. La gran mayoría (sobre el 90%) de las células plasmáticas presentes dentro del infiltrado de la mucosa son IgG positivas. El análisis de las poblaciones celulares CD8+ y CD4+, encontró que las células CD8+ predominan en todas las etapas de las lesiones. En relación a la expresión de citocinas presentes en la mucosa oral de gatos con GEF, sugiere que existe un cambio en el perfil de Linfocitos T.

Protocolo Diagnóstico

El protocolo diagnóstico debe dirigirse a la identificación de los estímulos antígenicos crónicos. La presencia de placa dentobacteriana (PDB) per se, parece ser el principal estímulo antigénico para la presentación de la gingivitis estomatitis faucitis. La PDB puede detectarse por medio de una pastilla reveladora de PDB la cual tiene un colorante que puede ser regularmente azul o rosa. La pastilla puede disolverse en agua y colocarse con un hisopo sobre la superficie coronal de los dientes, principalmente premolares y molares. En caso de que exista PDB sobre la superficie de los dientes, se teñirá demostrando la presencia de la misma. Si no existe PDB entonces no hay tinción de la misma. Este método es excelente para que el propietario observe la PDB. Lo recomendable es cepillar los dientes del paciente después del uso del revelador y volver a teñirlos para observar si el control de la PDB por medio del cepillado es adecuado. ►

Tratamiento

Un gran número de regímenes terapéuticos han sido utilizados en gatos con GEF, sin embargo, rara vez se ha demostrado la eficacia definitiva de estos tratamientos. Dentro de éstos, se puede mencionar el uso de antimicrobianos, drogas inmunomoduladoras (corticosteroides), analgesia, profilaxis dental, productos de higiene oral, cambio de dietas y otras drogas misceláneas (antivirales). En general, los antimicrobianos utilizados son aquellos con actividad contra agentes gram negativos y organismos anaeróbicos, como la combinación amoxicilina-ácido clavulánico, enrofloxacin, lincomicina, clindamicina, espiramicina, metronidazol y tetraciclinas. Al primer contacto con el paciente es importante administrar terapia antibiótica, inmunomoduladora y analgésica. Junto a esto, es muy importante el manejo del dolor, ya que son pacientes con dolor oral severo y crónico, y por lo tanto deben ser tratados bajo ese criterio; se ha descrito el uso de opioides, como tramadol, butorfanol, nalbufina y buprenorfina, AINES como meloxicam y piroxicam, entre otros compuestos. Es importante mencionar que el único tratamiento que ha demostrado tener resultados a largo plazo, sin la necesidad de medicación adicional, es la extracción dental caudal de premolares y molares y la extracción dental total, obteniéndose una mejoría clínica significativa en el 80% de los casos, en otro 15% se obtuvo una mejoría moderada y en el 5% restante no existió mejoría clínica o ésta fue muy escasa. En cambio, DeForge (5), postula que las extracciones dentales radicales no solo son incorrectas, sino que completamente innecesarias en la mayoría de los casos; algunos casos refractarios podrían necesitar de extracciones dentales totales, pero éstas no son la norma según este autor. Bajo este criterio, se debe utilizar a la radiografía dental como una herramienta fundamental para documentar la patología presente y formular un plan de tratamiento, para así asegurar el éxito terapéutico, ya que el paciente con GEF puede presentarse no sólo con una patología oral inflamatoria, sino que también con patología dental y ósea, pudiendo estar presentes lesiones erosivas, absorción de la raíz, fragmentos de raíces retenidas o periodontitis, ninguna de las cuales pueden ser diagnosticadas o tratadas sin la radiografía dental (fotografía 4). Bajo el mismo criterio que postula DeForge, es imprescindible la participación del propietario en los cuidados en casa que debe de tener con el paciente como son; higiene dental primordialmente, cambio de dieta y visitas con el especialista cada 3 meses como máximo.

Comunicación Con El Propietario

Y Cuidados En Casa

Quizá lo más importante para la resolución de estas enfermedades es la comunicación con el propietario. Debemos de informarle que los cuidados en casa, que incluyen cepillado dental diario, uso de enjuagues, uso de elementos que aumenten la autoclisis y una alimentación con alimento seco adicionado con aditivos que disminuyen la formación de PDB y sarro, pueden ayudar a la mascota, pero regular-

mente debe tener siempre un soporte de antibióticos, analgésicos y corticosteroides. También es muy importante informar al propietario de la necesidad de que el paciente vaya a consulta cotidianamente cada 3 a 6 meses, para realizar el destartraje del sarro y el pulido de los dientes tratados. Pero lo más trascendental, en el caso del complejo gingivitis estomatitis faucitis, es que el propietario sepa que este síndrome no cede ante ningún cuidado en casa y tratamientos profilácticos. Este síndrome causa muchas frustraciones debido a la baja respuesta a los cuidados en casa y a los diferentes tratamientos. Es muy importante informarle al propietario que un 80% de pacientes mejoran la calidad de su vida al realizar la odontectomía de todos los premolares y molares y a veces de todos los dientes incluyendo los caninos. Algunos propietarios no quieren por ningún motivo extraer los dientes de su mascota y andan saltando de médico en médico buscando soluciones de cualquier tipo, inclusive realizando la administración de corticosteroides, analgésicos y antibióticos de manera permanente. El propietario debe saber que estas enfermedades se presentan a nivel mundial y que son enfermedades muy específicas de gatos. También debe saber que todavía no se encuentra la causa específica de las mismas y que se ha invertido una gran cantidad de tiempo y dinero en investigación en diferentes niveles para tratar de resolver la problemática que este síndrome presenta.

Conclusiones

La falta de conocimiento que el médico veterinario de práctica general en nuestro país tiene sobre estas enfermedades, aunado a la alta incidencia y prevalencia de las mismas en felinos reportada en estudios epidemiológicos de diversas partes del mundo, y finalmente sumado a la mala calidad de vida que genera en los pacientes que las padecen, nos lleva a la reflexión de la importancia e impacto que estas patologías tiene en nuestro medio laboral. Es por esto que resulta indispensable que el veterinario clínico conozca estas afecciones y tome conciencia de la importancia de detectarla de forma temprana, para mejorar la salud y la calidad de vida de los animales que la padecen. Dado que las lesiones de estas patologías son de naturaleza progresiva, existen mayores posibilidades de controlarlas si se las diagnostica precozmente, antes de que se presenten manifestaciones asociadas graves, como la anorexia por dolor oral. Por todo esto, ante un paciente felino con signos compatibles, es fundamental considerar la posible presencia de este tipo de lesiones. Su detección clínica no es fácil, y siempre se debe realizar con el paciente bajo anestesia general y el auxilio del instrumental adecuado. La obtención de radiografías intraorales resulta imprescindible a la hora de determinar la gravedad y la extensión de las lesiones para aplicar el tratamiento apropiado. Si bien es sabido que la extracción múltiple de los dientes del paciente es el tratamiento de elección, también es menester saber que existen otros métodos de solucionar este tipo de lesiones que presentan los dientes y tejidos circundantes. ►

PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina



Se invita al clínico que en caso de desconocer este tipo de lesiones y no contar con los medios adecuados para su diagnóstico clínico y radiográfico, tienda a referir estos pacientes al especialista, aunque la invitación más oportuna, es que se prepare no solamente para el diagnóstico de las mismas, y el manejo terapéutico, sino que aprenda las técnicas de reparación dental en el caso de que la destrucción dental lo permita y que no exista compromiso de la pulpa dental, y de técnicas quirúrgicas adecuadas para la extracción de los dientes afectados por este tipo de lesiones.



Referencias

Bibliográficas:

- Freeman L, Abood S, Fascetti A, et al. Disease prevalence among dogs and cats in the United States and Australia and proportions of dogs and cats that receive therapeutic diets or dietary supplements. J Am Vet Med Assoc 2006; 229:531-534.
- Ingham KE, Gorrel C, Blackburn J, et al. Prevalence of odontoclastic resorptive lesions in a population of clinically healthy cats. J Small Anim Pract 2001; 42:439-443.
- Saccomanno DM, Negro VB. Relevamiento de afecciones bucodentales en pacientes felinos mediante el empleo de planillas dentales. Nuestra experiencia. Proceedings XVIII Jornadas de Jóvenes Investigadores AUGM, Santa Fé, 2010
- Frost P, Williams CA. Feline dental diseases. Vet Clin North Am (Dentistry) 1986; 16:851-873.
- Holmstrom SE, Frost P, Gammon RL. Veterinary Dental Techniques. Philadelphia: WB Saunders Co, 1992.
- Okuda A, Harvey CE. Etiopathogenesis of feline dental resorptive lesions. Vet Clin North Am (Feline Dentistry) 1992; 22:1385-1404.
- Muzylak M, Arnett TR, Price JS, Horton MA. The in vitro effect of pH on osteoclasts and bone resorption in the cat: implications for the pathogenesis of FORL. J Cell Physiol 2007; 213(1):144-50.
- Gorrel C, Larsson A. Feline odontoclastic resorptive lesions; unveiling the early lesion. J Small Anim Pract 2002; 43:482-488.
- Muzylak M, Arnett TR, Price JS, et al. The in vivo effect of pH on osteoclasts and bone resorption in the cat: Implications for the pathogenesis of FORL. J Cell Physiol 2007; 213:144-150.

- Negro VB, Hernández SZ, Maresca BM. Furcation canals of the maxillary fourth premolar and the mandibular first molar teeth in cats. J Vet Dent 2004; 21:10-14.
- Reiter AM, et al. Update on the ethiology of tooth resorption in domestic cats. Vet Clin North Am (Dentistry) 2005; 35:913-942.
- Berger M, Schawalter P, Stich H, et al. Feline dental resorptive lesions in captive and wild leopards and lions. J Vet Dent 1996; 13:13-21.
- Negro V, Hernández S, Toriggia P, et al. Lesiones odontoclásticas reabsortivas en perros: presentación de casos. VI Congreso Nacional de AVEACA, Buenos Aires, 23 y 24 de septiembre 2006, p. 154.
- Yoshikawa H, Watanabe K, Ozawa T. Odontoclastic resorptive lesions in a dog. J Vet Med 2008; 70:103-105.
- Aw TC, Lepe X, Johnson GH, et al: Characteristics of noncarious cervical lesions: A clinical investigation. J Am Dent Assoc 2002; 133:725-733.
- Bartlett DW, Shah P. A critical review of non-carious cervical (wear) lesions and the role of abfraction, erosion, and abrasion. J Dent Res 2006; 85:306-312.
- Piotrowski BT, Gillette WB, Hancock EB. Examining the prevalence and characteristics of abfraction like cervical lesions in a population of U.S. veterans. J Am Dent Assoc 2001; 132:1694-1701.
- Trevor Burke FJ, Johnston N, Wiggs RB, et al: An alternative hypothesis from veterinary science for the pathogenesis of noncarious cervical lesions. Quintessence Int 2000; 31:475-482.
- Harvey CE. Feline odontoclastic resorptive lesions. Proceedings of Western Veterinary Conference 2004, Philadelphia, USA. Disponible en: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=wvc2004&PID=pr05780&O=VIN>
- Holmstrom SE. Feline endodontics. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1992; 22(6):1433-1451.
- Lyon KF. Subgingival odontoclastic resorptive lesions. Vet Clin North Am (Feline Dentistry) 1992; 22(6):1417-1432.
- Hernández SZ, Negro VB. Enfermedades bucodentales en pequeños animales. Bases para la práctica clínica. Buenos Aires: Editorial Agro Vet, 2009.
- DuPont G. Radiographic evaluation and treatment of feline dental resorptive lesions. Vet Clin North Am 2005; 35:943-962.

- Bellows J. Feline Dentistry. Iowa: Wiley-Blackwell, 2010.
- American Veterinary Dental Collage (ADVC). Nomenclature Committee. Periodontal Disease Classification and Tooth Resorption, Classification by Stage. Disponible en: www.avdc.org/nomenclature.html. Acceso: 24 de febrero de 2013.
- Lommer MJ, Verstraete FJM. Prevalence of odontoclastic resorption lesions and periapical radiographic lucencies in cats: 265 cases (1995-1998). J Am Vet Med Assoc 2000; 212:392-395.
- Verstraete FJM, Hass PH, Terpak CH. Diagnostic value of full-mouth radiography in cats. Am J Vet Res 1998; 59:692-695.
- Verstraete FJM. Routine full-mouth radiographs as a teaching tool in veterinary dentistry. J Vet Med Educ 1999; 25:28-31.
- Pedersen NC. Inflammatory oral cavity diseases of the cat. Vet Clin North Am (Feline Dentistry) 1992; 22(6):1323-1345.
- Van Wessum R, Harvey CE, Henneke PR. Feline dental resorptive lesions. Prevalence patterns. Vet Clin North Am (Feline Dentistry) 1992; 22(6):1405-1416.
- Harvey CE, Flax BM. Feline oral-dental radiographic examination and interpretation. Vet Clin North Am (Feline Dentistry) 1992; 22(6):1279-1295.
- Klein TJ. Advances in feline dentistry. Proceedings of 23rd. Waltham/OSU Symposium, Columbus, Ohio, USA, 1999, pp. 96-99.
- Negro VB, Hernández SZ, Saccomanno DM. Detección de lesiones odontoclásticas reabsortivas felinas (LORF) mediante exámen clínico y radiológico. Invet, 2004
- Rös F, Fahrenkrug P. Long terms results of glass-ionomer fillings in neck lesions. En: EVDS Congress, pp 34-36.
- Zetner K, Steurer I. Long-term results of feline resorptive lesions with micro-glass-composite. J Vet Dent 1995; 12:15-17.
- 1995Eisner ER. 353 sequential canine and feline endodontic cases: A retrospective study in an urban veterinary practice. J Am Anim Hosp Assoc 1992; 28:533-538.
- DuPont GA. Crown amputation with intentional root retention for dental resorptive lesions in cats. J Vet Dent 2002; 19:107-110.

[grupo 2 artes]

Actitud **Propositiva** en publicidad

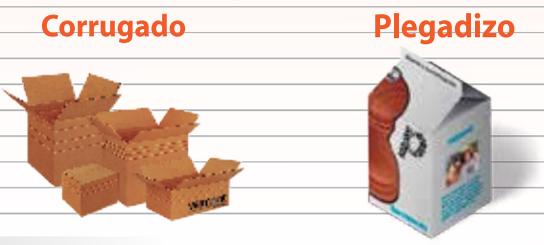
¡Hola! estamos a tus ordenes en estos servicios

- Diseño Gráfico
- Editorial
- Serigrafía
- Digital
- Offset
- Vinil de recorte
- Mobiliario
- Fabricación de display
- Impresión gran formato



Soluciones de empaque

Se fabrican diferentes tipos de cajas según el tipo de cierre y las necesidades de nuestros clientes.



Blister permite la perfecta exhibición de tu producto rabajando en conjunto con un diseño de alto impacto del cartón, además lo protege durante su manipulación y su transportación es más sencilla y segura

- Cosméticos
- Productos de Cuidado Personal
- Juguetería
- Artículos de Escritura y Papelería
- Productos Ferreteros
- Refacciones Automotrices
- Accesorios de telefonía
- Artículos del Hogar
- Misceláneos

Blister Pack



Empaques y cajas seguras y confiables...

PALABRAS CLAVE > resorción > odontoclástica > resorción odontoclástica > felina > gingivitis > estomatitis > faucitis > gingivitis estomatitis faucitis felina



38. Saccomanno DM, Negro VB, Hernández SZ. Hallazgos ultramicroscópicos en dientes de gato con lesiones odontoclásticas reabsortivas y enfermedad periodontal. Informe preliminar. En: Primer Encuentro Internacional Virtual de Educación en Ciencias Morfológicas, 2009.
39. DeLaurier A, Boyde A, Horton MA, Price JS. Analysis of the surface characteristics and mineralization status of feline teeth using scanning electron microscopy. *J Anat.* 2006; 209(5):655-669.
40. DeLaurier A, Boyde A, Horton MA, Price JS. A scanning electron microscopy study of idiopathic external tooth resorption in the cat. *J Periodontol.* 2005; 76(7):1106-1112.
41. Reiter AM, Mendoza KA. Feline odontoclastic resorptive lesions. An unsolved enigma in veterinary dentistry. *Vet Clin North Am: Small Animal Practice* 2002; 32:791-837.
1. Crystal MA. 2000. Gingivitis/ estomatitis/ faringitis. In: *El Paciente Felino. Bases del Diagnóstico y Tratamiento. Inter-Médica. Buenos Aires, Argentina.* pp. 228-231.
2. Anderson JG. 2003. Diagnosis and Management of Gingivitis Stomatitis Complex in Cats. *Waltham Focus* 13(3):4-10.
3. Harley R. 2003. Feline Gingivostomatitis. In: *Proceedings of Hill's European Symposium on Oral Care. Amsterdam, Holanda. 12- 15 march 2003.* pp. 34-41.
4. Williams CA, Aller MS. 1992. Gingivitis/Stomatitis in Cats. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* 22(6):1361-1383.
5. Deforge H.D. 2000. Feline Stomatitis Syndrome can be Complicated but Treatable. *DVM Newsmagazine.* 31(1):12-20.
6. Dupont G. 2004. Feline Stomatitis and Faucitis. In: *Proceedings of The North American Veterinary Conference, Orlando-Florida, USA. 17-21 January 2004.* pp. 239-240.
7. Healey KAE, Dawson S, Burrow R, Cripps P, Gaskell CJ, Hart CA, Pinchbeck GL, Radford AD, Gaskell RM. 2007. Prevalence of Feline Chronic Gingivo-stomatitis in First Opinion Veterinary Practice. *J. Feline Med. Surg.* 9(5):373-381.
8. Guilford WG. 1996. Diseases of the Oral Cavity and Pharynx. In: *Strombeck's Small Animal Gastroenterology. 3rd ed. Saunders. Philadelphia, USA.* pp.193-194.
9. PEAK RM. 2005. Managing Mouths in Cats. In: *Proceedings of The North American Veterinary Conference, Orlando-Florida, USA. 9-12 January 2005.* pp. 219-221.
10. Pedersen NC. 1992. Inflammatory Oral Cavity Diseases of The Cat. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* 22(6):1323- 1345.
11. Smith M. 2001. Management of Feline Stomatitis and Gingivitis. In: *Proceedings of The North American Veterinary Conference. Orlando-Florida, USA. 13-17 January 2001.* pp. 188
12. Reubel GH, Hoffman DE, Pedersen NC. 1992. Acute and Chronic Faucitis of Domestic Cats: A Feline Calicivirus-Induced Disease. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* 22(6):1347- 1360.
13. Sparkes AH. 2001. Feline Upper Respiratory Disease. In: *Proceedings of The North American Veterinary Conference, Orlando-Florida, USA. 13-17 January 2001.* pp. 579-580.
14. Harvey CE, Thornsberry C, Miller BR. 1995. Subgingival Bacteria – Comparison of Culture Results in Dogs and Cats with Gingivitis. *J. Vet. Dent.* 12(4): 147-150.
15. Sims Tj, Moncla, BJ, Page, RC. 1990. Serum Antibody Response to Antigens of Oral Gram-Negative Bacteria in Cats With Plasma Cell Gingivitis-Stomatitis. *J. Dent. Res.* 69:877- 882.
16. Ueno H, Hohdatsu T, Muramatsu Y, Koyama H, Morita C. 1996. Does Coinfection of Bartonella henselae and FIV Induce Clinical Disorders in Cats?. *Microbiol. Immunol.* 40(9):617-20.
17. Sullivan M. 1990. Oral Trauma. In: *Harvey, C.; Orr, H.S. Manual of Small Animal Dentistry. British Small Animal Veterinary Association. Sussex, U.K.* pp. 115-129.
18. Harley R, Gruffydd-Jones TJ, Day MJ. 2003a. Salivary and Serum Immunoglobulin Levels in Cats with Chronic Gingivostomatitis. *J. Vet. Rec.* 152: 125-129.
19. West-Hyde L, Floyd M. 1995. Dentistry. In: *Ettinger, J.C.; Feldman, E.C. Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and Cat. 4th ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia, USA. V. 2.* pp 1097-1123.
20. Klein TJ. 1999. Advances in Feline Dentistry. In: *Proceedings of The 23rd Waltham/OSU Symposium for the Treatment of Small Animal Diseases. Ohio, USA. 16-17 October 1999.* pp. 96-99.
21. Harvey CE. 2004. The Oral Cavity. In: *Chandler, E.A.; Gaskell, C.J.; Gaskell, R.M. Feline Medicine and Therapeutics. 3th ed. British Small Animal Veterinary Association (BSVA); Blackwell Publishing. Oxford, UK.* pp. 379-396.
22. White SD, Rosychuk RA, Janik TA, Denerolle P, Schultheiss P. 1992. Plasma Cell Stomatitis-Pharyngitis in Cats: 40 Cases (1973-1991). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 200(9):1377-1380.
23. Harvey CE. 1991. Oral Inflammatory Diseases in Cats. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 27:585-591.
24. Johnessee JS, Hurvitz AI. 1983. Feline Plasma Cell Gingivitis-Pharyngitis. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 19:179-181.
25. Ingham KE, Gorrel C. 2002. Tratamiento de las Enfermedades Orales en los Perros y Gatos de Edad Avanzada. *Waltham Focus* 12(1):21-27.
26. López ML, Leyton C, Graf ME. 1982. Técnicas de Histología y Citología. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Departamento de Biología Celular y Genética. 242 p.
27. Dodd JR. 2006. Feline Oral Diseases. In: *Annual Feline Medicine Symposium. Texas, USA. 24-26 March 2006. Texas A&M University; College of Veterinary Medicine & Biomedical Sciences.* pp. 37-39.



ALIMENTO SUPER PREMIUM

**NOS ACABAS DE CONOCER... YA ESTAMOS DENTRO DEL TOP 5...
PRONTO SEREMOS EL # 1... SÉ PARTE DE LA FAMILIA IRON DOG®
¡OBTÉN LA RENTABILIDAD QUE SIEMPRE QUISISTE!**

Porque lo que come tu perro importa:

-  Somos un alimento Super Premium de producción nacional con fórmula italiana.
-  Ofrecemos la mejor calidad, sabor y nutrientes para cada etapa.
-  Con harina de carne de cerdo.
-  La mejor alternativa en precio-nutrición.



tuttimascotte.com.mx
**EN CLÍNICAS VETERINARIAS
Y TIENDAS ESPECIALIZADAS**

 **FÓRMULA ITALIANA
HECHO EN MÉXICO**

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

Llámanos al **+52.55.5819.4192**  IronDog AlimentoSuperPremium

REDUCE EL RUEGO, REDUCE EL PESO

En **ROYAL CANIN** tenemos productos formulados especialmente para conseguir una pérdida de peso segura y efectiva en perros y gatos manteniéndolos satisfechos, lo que reduce la conducta de "ruego". Disminuir el ruego por alimento facilita que se cumpla el tratamiento.

¡Contáctanos para conocer a detalle los beneficios de estas dietas!



Para perros de Talla Chica (hasta 10 kg)

Para perros mayores a 10 kg

Para perros de TODAS las tallas



Para gatos



Consulte a su Médico Veterinario. Producto de venta en clínicas veterinarias. Autorización SAGARPA: A-0077-540, A-0077-541, A-0077-586, A-0077-587, A-0077-594.