

Veterinary Medicine®

EN ESPAÑOL

Soluciones para el negocio del cuidado de los Animales



Sonrisas más sanas

Por qué su consultorio necesita una unidad de radiología dental digital

Exposiciones clínicas

Una causa inusual de obstrucción vesical en un perro

Toxicosis por lamotrigina

Los riesgos de este anticonvulsivante para humanos en las mascotas

Cuando hay pacientes que se rascan

Obtenga una historia clínica completa con este formato integral

Toxicosis por albuterol

Calme el corazón acelerado de un pit bull luego de la exposición a este broncodilatador

Inteligencia canina

¿Sobreestiman los propietarios la inteligencia de sus perros?

GATOS estreñidos

Todas las herramientas que necesita para desobstruirlos



Lo que los **técnicos** aportan en *Estados Unidos*



Veterinary Medicine®

EN ESPAÑOL

 VeterinaryMedicineEspañol

 @VetMedicineEsp



¡Comunícate! 52(55) 5659-8880
52(55) 5543-1486



Haga que sus clientes
potenciales lo vean en
la revista más leída por
los médicos veterinarios de pequeñas especies

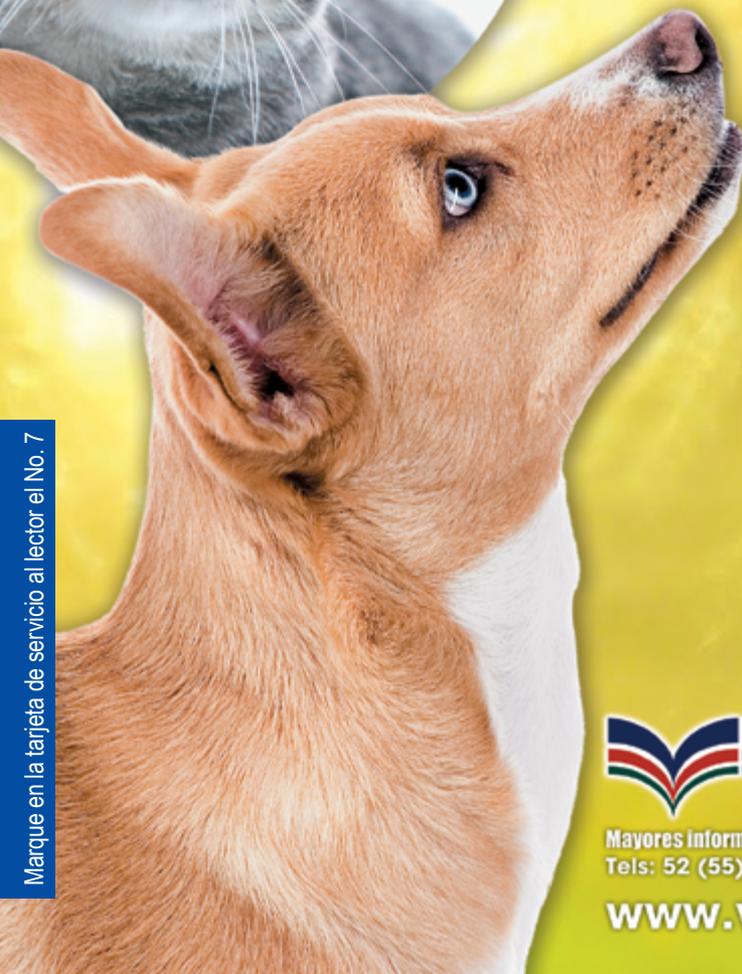
Con más de 9 años, Veterinary Medicine en Español es una publicación bimestral con más de 4,500 copias impresas distribuidas en toda la república Mexicana.
Además tiene cobertura en Centroamérica y Sudamérica a través de su página web www.vetmedicineespanol.com.mx

Ventas de publicidad:

antonietagp@vetmedicineespanol.com.mx

Suscripciones:

suscripciones@vetmedicineespanol.com.mx



Mayores informes, suscripciones y contrataciones:
Tels: 52 (55) 5659-8880, 5536-2100, 5543-1486 Fax: 52 (55) 5536-2100

www.vetmedicineespanol.com.mx

Veterinary Medicine

EN ESPAÑOL

Veterinary Medicine es una publicación de:

ADVANSTAR VETERINARY HEALTHCARE COMMUNICATIONS

La Edición en Español es editada por:



Para distribuirse en México, Argentina, Belice, Brasil, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana

Ventas:

Tels.: 52(55) 5659-8880, 5543-1486,
5536-2100 Fax.: 52(55) 5659-8879

Correo electrónico: info@vetmedicinespanol.com.mx



VeterinaryMedicineEspañol



@VetMedicineEsp

Suscripciones:

Correo electrónico: suscripciones@vetmedicinespanol.com.mx

Oficina Atención a Clientes

Insurgentes Sur Núm. 605 Desp.404-D
Col. Nápoles, C.P. 03810, México, D.F.
Tel.:52(55)5543-1486, 5536-2100

Directora y Editora:

Lic. Ma. Antonieta Guerrero Paz

Coordinador Consejo Editorial México

MVZ. Dipl. CMI. Jesús Villalobos Gómez
Director General Hospital Veterinario Del Valle

Colaborando en la revisión de ésta edición:

MVZ. Esp. Kristabelle Hernández Valadez
Director Medico Hospital Veterinario Del Valle

Traducción:

MVZ Antonio Lemus Gamboa

© (2005) Advanstar Communications Inc.
Todos los derechos reservados. Veterinary Medicine
y Veterinary Medicine en Español
son marcas pertenecientes a Advanstar Veterinary Healthcare Communications
Inc., con dirección en Duluth, Minnesota, USA.
Publicado bajo Licencia.

Veterinary Medicine en Español, V.9 No.6 Junio - Julio 2015. Publicación bimestral editada por Revistas para la Industria, S.A. de C.V. Editor responsable: Ma. Antonieta Guerrero Paz. No. de Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo otorgado por el Instituto Nacional del Derecho al Autor No. 04 - 2011 - 010611061400 - 102. No. de Certificado de Licitud de Título y Contenido otorgado por la Secretaría de Gobernación No. 15795. Domicilio de la Publicación: Av. Insurgentes Sur 605, Desp. 404-D, Col. Nápoles, C.P. 03810, Deleg. Benito Juárez, México, D.F. Impreso en: Polymasters de México, S.A. de C.V. - Calle Dos No. 123-C, Col. Granjas San Antonio C.P. 09070, Del. Iztapalapa México, D. F. Distribuida por: Revistas para la Industria, S.A. de C.V. - Av. Insurgentes Sur 605, Desp. 404-D, Col. Nápoles, C.P. 03810, Deleg. Benito Juárez, México, D.F.

Toda la información y conceptos que aquí aparecen son responsabilidad exclusiva de cada uno de los autores y firmas comerciales.

Esta prohibida y será castigada la reproducción total o parcial de cualquiera de los materiales que aquí aparecen.

Panel de Asesores Editoriales

Líderes especialistas que dirigen el contenido de nuestra revista, y aseguran la calidad editorial e integridad en cada edición.

Joseph W. Bartges, DVM, PhD, DACVIM, DACVN

David S. Bruyette, DVM, DACVIM

Barret Bulmer, DVM, MS, DACVIM

John Ciribassi, DVM, DACVB

Timothy M. Fan, DVM, DACVIM

Juliet R. Gionfriddo, DVM, MS, DACVO

Karen A. Moriello, DVM, DACVD

Jennifer Wardlaw, DVM, MS, DACVS

Panel de Asesores Practicantes

Practicantes progresivos que mantienen cada edición práctica, oportuna y pertinente

Mili Bass, DVM, DABVP

Robin Downing, DVM

Corey Entrikey, DVM

Wayne L. Hunthausen, DVM

Thomas McCoy, DVM

Melissa M. Mckendry, DVM, DABVP

Fred L. Metzger Jr., DVM, DABVP

Robert M. Miller, DVM

Gary D. Norsworthy, DVM, DABVP

R. Wayne Randolph, VMD

Michael H. Riegger, DVM, DABVP

David Robbins, DVM

Philip VanVranken, DVM

Laura L. Wade, DVM, DABVP



Recibe **consejos** e información para el cuidado de tu mascota
Consulta a Expertos que responderán a tus principales inquietudes sobre:

- **Comportamiento / Entrenamiento**
- **Alimentación**
- **Higiene**
- **Control de plagas**
- **Enfermedades / padecimientos comunes**
- **y más**

Comparte experiencias con otros dueños de **mascotas**

Conoce a otras **mascotas** como la tuya

Encuentra **pareja para tu mascota**

Compra **regalos para tu mascota**

www.petfacebook.com.mx

twitter.com/petfacebook

facebook.com/PetFacebook

"Totalmente RENOVADO" Encuentra, Participa y Aprende



26 Desobstruya al gato estreñado

Incómodo para todos los involucrados, el estreñimiento en gatos se soluciona una vez que usted determina la causa –ya sea médica o conductual. Aquí están todas las herramientas que necesita para desobstruir gatos.

17 Lo que aportan los técnicos veterinarios en Estados Unidos

La especialización es una de las maneras en que los técnicos veterinarios en Estados Unidos pueden ahorrarles tiempo a los veterinarios y aumentar los ingresos.

32 Control del sangrado postamputación utilizando ácido aminocaproico

Un estudio en greyhounds de carrera retirados ofrece esperanzas a las razas en riesgo de sangrado postoperatorio.

37 Manejo de la parálisis laríngea

Las funciones laríngeas se encuentran comprometidas en caso de que los músculos intrínsecos o el aporte nervioso no sean normales.

15 Consejos y trucos para aves

Las aves ocultan los signos de enfermedad hasta tarde en el proceso de enfermedad, por lo cual pueden pasar de un estado serio a uno crítico antes de la consulta.

36 Cómo practicar cirugía bucal básica: Claves para extracciones adecuadas

Los clínicos deben identificar a fondo la enfermedad dental y la patología ósea, ofrecer opciones de tratamiento apropiadas y practicar extracciones con seguridad.

4 Manejo de las heridas

Mejore la recuperación en sus pacientes

SECCIONES

11 ACTUALIZACIONES EN LA INVESTIGACIÓN

Resultado funcional en perros y gatos que sobrevivieron al paro cardiopulmonar

Conozca cómo siguen adelante los perros y gatos que han pasado por esta situación.

12 EXPOSICIONES CLÍNICAS

Obstrucción urinaria secundaria a linfoma vesical en perros

Investigue la causa subyacente de la estranguria que empeora de manera progresiva en este Vizla de 14 años de edad

CONTENIDO

21 CASOS DE TOXICOLOGÍA

21 Toxicosis por lamotrigina en perros y gatos

Este medicamento se administra a las personas para tratar el trastorno bipolar y convulsiones parciales o generalizadas, pero en mascotas puede tener varios efectos adversos

33 Toxicosis por albuterol en un pit bull terrier

Calme el corazón acelerado de un pit bull luego de la exposición a este broncodilatador.

LO MEJOR DE CVC:

7 Por qué necesita usted de radiografías dentales de alta calidad y cómo lograrlas

¿Desea hacer alguna inversión este año para su consultorio? En su lista de deseos ponga una unidad de radiología digital y usted y sus pacientes tendrán sonrisas felices y sanas.



44 Importancia de tomar una historia clínica dermatológica completa

Y cómo hacerlo correctamente

UN VISTAZO A LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

41 La inteligencia canina desde la perspectiva del propietario -y por qué necesitamos cuidarlos

Un grupo de investigadores decidió investigar las percepciones de los propietarios de perros de qué tan listos los creen

40 DE SU VETERINARIO

Cómo mantener en forma a su perro

Perder peso y estar en forma no sólo le agrega años a la vida de su mascota, también hace más felices esos años adicionales.

TEMAS ESPECIALES:

GARRAPATAS

42 Virus inusuales en garrapatas del sur

43 Aumente los conocimientos de sus clientes respecto a las garrapatas

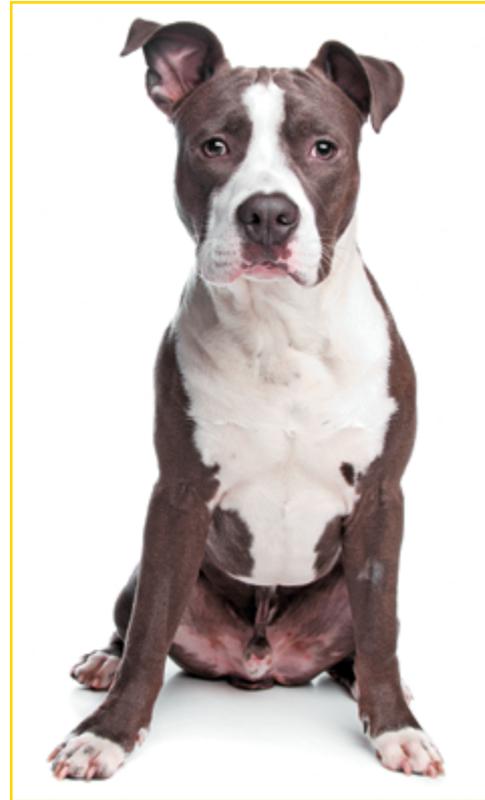
47 INTERCAMBIO DE IDEAS

- Distriga a los pacientes con bocadillos que duran - Sus pacientes lamerán esta distracción en la sala de exámenes
- Oreja entumecida = gato más feliz = mejor curva de glucosa
- Este dispositivo simplifica las castraciones en gatos
- Para una sujeción rápida utilice una correa - Atril para colocar gatos para cirugía abdominal

RECURSOS PARA EL LECTOR

43 Calendario de Eventos

48 Directorio de Anunciantes



Pág. 33



Pág. 47

Manejo de las heridas

*Eric Monnet, DVM, PhD, FAHA, DACVS, DECVS
CVC EN KANSAS CITY*

Es muy común que lleven a consulta a perros y gatos para el manejo de heridas agudas o crónicas en la clínica veterinaria. El propósito del manejo de heridas requiere de una buena comprensión del proceso de curación de las heridas para ser capaces de tratarlas con eficacia.

Etapas de la curación de heridas

La curación de heridas comprende cuatro etapas diferentes: fase inflamatoria, fase de debridamiento, fase de granulación y maduración. Es muy importante contar con la capacidad de reconocer cada una de las fases debido a que el manejo del manejo de la herida está condicionado por la fase de la curación de la herida. La duración de cada etapa está en función de la herida propia, el grado de contaminación, el grado de isquemia y de la extensión de daño a tejido blando. Es más probable que, con el tiempo, las fases se superpongan.

Manejo de la herida

Cuando llevan a consulta a un animal para el manejo de alguna herida aguda o crónica deberán tomarse precauciones para no contaminar aún más la herida. Aunque se practica un examen físico para evaluar cualquier lesión que ponga en riesgo la vida, ésta deberá cubrirse con un vendaje estéril ligera. Esto ayudará a evitar contaminación con bacterias resistentes existentes en el consultorio. Luego de haber estabilizado al animal, deberá evaluarse y limpiarse. Para manipular la herida se requiere de guantes estériles. Hay que aplicarle al animal medicamentos para el dolor.

Evaluación preliminar

Antes de proceder a rasurar es necesario cubrir las heridas con lubricante hidrosoluble o alguna esponja estéril húmeda. Se rasura con una hoja número 40. Luego de completar el rasurado, se elimina el gel hidrosoluble. En caso de que la herida sea importante, puede utilizarse primero agua corriente para eliminar la contaminación gruesa y deberá emplearse solución salina para el enjuague final. Cualquier material extraño deberá retirarse de manera manual.

Luego de haber lavado la herida, deberá tomarse una muestra profunda para cultivos y sensibilidad. Mientras están pendientes los resultados, deberá aplicársele al animal antibióticos de amplio espectro. Las bacterias más comunes en

una herida son contaminantes de la piel a menos que el traumatismo haya sucedido en un ambiente que pueda contaminar la herida con bacterias diferentes. Por lo general, una cefalosporina de primera generación ofrece una cobertura apropiada.

Entonces deberá evaluarse la herida en búsqueda de estructuras vitales tales como arterias, venas, nervios y articulaciones. En caso de que la arteria femoral o nervio ciático se encuentren expuestos es recomendable movilizar tejidos para cubrir estas estructuras. Las articulaciones expuestas necesitan enjuagarse agresivamente con el propósito de retirar material extraño y cerrarse sobre un dren.

Cierre de heridas

La decisión de cerrar una herida se basa en la cantidad de contaminación presente en la herida, el tiempo desde que sucedió la herida y la cantidad de tejido desvitalizado. Para el cirujano están disponibles cuatro opciones: cierre primario de la herida, cierre primario tardío de la herida, cierre secundario de la herida y curación por segunda intención. Como regla general, la herida se deja sin suturar en caso de que el cirujano dude acerca del éxito del cierre primario de la herida.

Cierre primario de la herida

Este tipo de cierre implica el cierre de la herida relativamente pronto luego de producida. Es idóneo que el cierre primario se practique cuando el animal se encuentra en buenas condiciones. Los requerimientos adicionales son poco tiempo de haber sucedido (menos de seis horas) puesto que la lesión y un grado mínimo de contaminación agregan traumatismo al tejido. Para un resultado con éxito se necesitan una debridamiento quirúrgico y lavados amplios. El cierre deberá ser posible en presencia de buena hemostasis, sin tensión y espacio muerto.

El debridamiento quirúrgico consiste en la remoción de tejido que no sangra; no se practica de inmediato luego de la lesión. Durante las primeras 24 horas de la lesión, los vasos sanguíneos están en vasoconstricción. En caso de practicar el debridamiento quirúrgico mientras hay vasoconstricción intensa puede removerse piel viable, lo cual podría ser un aspecto serio más adelante cuando se cierra la herida. Es preferible permitir que la isquemia se limite por sí misma y luego practicar el debridamiento quirúrgico. Sin em-



**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



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

bargo, la fase de debridamiento puede auxiliarse mediante una técnica de vendaje.

Gran parte de las heridas ocasionadas con un objeto cortante tiene bajas cantidades de bacterias y daño mínimo al tejido blando. Las heridas por machacamiento tienen más traumatismo y contaminación en los tejidos blandos. Por lo general se cierran mediante cierre primario tardío o secundario. El cierre primario deberá eliminar espacio muerto y proporcionar una buena aposición anatómica de tejido. La cantidad de sutura debe mantenerse a un mínimo debido a que puede actuar como nido para las bacterias: Se recomiendan suturas monofilamento absorbibles de calibre pequeño.

Cierre primario tardío

En este caso el cierre de la herida es de 3 a 5 días luego del momento de inflingirse la herida, tiempo durante el cual la herida se maneja por medios médicos para mejorar sus probabilidades de curación. El cierre primario tardío está indicado para lesiones recientes con contusión intensa, heridas muy contaminadas o en el caso de heridas con objeto cortante de varios días de duración. A diario deben aplicarse debridamiento mecánico y lavados a la herida hasta que se juzgue apropiado el cierre.

El debridamiento puede practicarse con un vendaje adherente. Un material de vendaje adherente utilizado como vendaje de contacto tiene una malla de aberturas amplias sin relleno de algodón. La malla capta tejido necrótico muerto y cuerpos extraños sueltos, que entonces se retiran al cambiar el vendaje. Además, el exudado penetra el vendaje y seca mediante evaporación adhiriendo el vendaje a la costra que se forma. Entonces se retirará algo de tejido necrótico que se adhiere al vendaje con cada cambio de vendaje. Pueden utilizarse vendajes, húmedo a seco o seco a seco. Para aquellas heridas con mucho exudado se recomiendan las húmedas a seco. El ambiente húmedo aflojará el exudado que entonces se adherirá mejor al vendaje. La capa secundaria deberá estar suave para ser capaz de absorber el exudado. EL vendaje adherente deberá cambiarse cada dos días por lo menos o aún dos veces al día en el caso de heridas mucho muy contaminadas.

Con cada cambio de vendajes, la herida se lava con solución salina con el fin de eliminar material extraño, bacterias y tejido necrótico suelto. El efecto mecánico es el más importante. Por tanto, puede utilizarse una dilución de betadine para hacer el lavado. La solución deberá aplicarse a una presión de 7 a 8 PSI con el fin de evitar barotraumas y empujar el material extraño más adentro en el

tejido. Dicha presión se alcanza con una jeringa de 30 ml y una aguja calibre 18. Para hacer el lavado también puede emplearse con seguridad una botella plástica de aerosol.

Cuando se considere que la herida está preparada para el cierre, se inspecciona de nuevo y, en caso necesario, se practica debridamiento quirúrgico. Al momento del cierre hay una cantidad mínima de tejido de granulación, el cual puede dejarse en la herida. De nuevo, se toma una muestra profunda al momento del cierre para hacer cultivos y pruebas de sensibilidad. Los bordes de la herida se debridan y suturan con tensión mínima.

Pueden practicarse colgajos de piel o incisiones de liberación con el propósito de reducir la cantidad de tensión en los bordes de la herida. Al momento del cierre puede colocarse un dren para eliminar espacio muerto y permitir el drenaje de cualquier exudado que pudiera aumentar el riesgo para una infección.

Cierre secundario

El cierre secundario de una herida es el cierre cinco días o más luego del momento de la herida, cuando la lesión ha formado una cama de tejido de granulación. Las heridas muy infectadas al momento de la presentación o aquellas heridas con necrosis severa resultan adecuadas para esta técnica.

Se practicarán vendajes adherentes y lavado agresivo para debridar las heridas hasta que aparezca tejido de granulación. Las heridas muy contaminadas pueden necesitar al principio cambio de vendajes dos veces al día. Cuando aparezca el tejido de granulación significa que la infección está bajo control y que el tejido necrótico se ha retirado. Cuando hay tejido de granulación es necesario utilizar vendaje no adherente para preservarlo. Los vendajes semioclusivos no adherentes son almohadillas Telfa o esponjas impregnadas con petrolato. Los vendajes no adherentes se cambian por lo general cada dos días. Cuando la herida está lista para cerrar, los bordes de la herida se debridan y luego se cierran sobre el tejido de granulación. El tejido de debridación se deja en su sitio y los bordes de la herida se colocan sobre él. El cierre secundario se relaciona por lo común con tensión en los bordes de la piel. Hay que socavar la piel. Con el fin de aliviar la tensión se pueden utilizar suturas de colchonero. Se toma una muestra profunda para pruebas de cultivo y de sensibilidad. Se pueden hacer colgajos de piel para reducir la cantidad de tensión en los bordes de la herida. La cantidad es limitada debido a que el tejido de granulación cubre la herida completa

al momento del cierre. Pocas veces se usa el cierre secundario y se practica la curación por segunda intención.

Curación secundaria de heridas

Las heridas pueden dejarse que sanen por completo mediante segunda intención o contracción y epitelización de la herida. Tal decisión se fundamenta en una serie de consideraciones: extensión del daño al tejido blando, desvitalización de los bordes de la piel, presencia de infección grave del tejido y defecto importante en la piel. Con la curación secundaria los resultados cosméticos no son óptimos

La curación por segunda intención se basa en la formación, contracción y epitelización del tejido de granulación para lograr el cierre. En la formación de un tejido de granulación sano, ayudan debridamiento adecuado, aplicación adecuada de vendajes y control de la infección. Para la fase de debridamiento se emplea vendaje adherente. Cuando en la herida hay tejido de granulación se utilizan vendajes semioclusivos para preservar el tejido de granulación. Si la contracción de la herida evita la cobertura completa debido a tensión excesiva, tendrá que considerarse un colgajo de piel. Para ayudar a la contracción pueden hacerse incisiones de liberación. Si hay laxitud en la piel circunvecina, la contracción de la herida puede suceder sin interrupciones. Entonces, la herida puede cubrirse por completo con piel y cantidad mínima de epitelio nuevo. En caso de que la contracción pudiera interferir con el movimiento de la articulación, luego se considera un colgajo de piel para detener la contracción. Puede emplearse vendaje no adherente como el hidromel hidrocoloide y el alginato de calcio para potenciar la epitelialización. Estos vendajes son oclusivos y no se emplean de manera común en la práctica veterinaria debido al riesgo de infección.

Entonces, el manejo de heridas requiere de una buena comprensión de la fisiología de la curación de heridas. El objetivo principal del cirujano es no interferir con el mecanismo normal, sino ayudarlo. EL cierre de heridas posterior a resección amplia de tumores o traumatismos requiere de cirugía reconstructiva. Puede tomarse piel de otra ubicación para lograr el cierre sin tensión. Se han utilizado con buen éxito injertos de piel libre, pero este procedimiento requiere de tejido de granulación sano, es demandante desde el punto de vista técnico y necesita cuidados posoperatorios intensivos. Los colgajos de piel son más aplicables a la cirugía veterinaria. **VM**

Por qué necesita usted radiografías dentales de alta calidad y cómo lograrlas

¿Busca hacer alguna inversión para su consultorio en este año? Coloque una unidad de radiografía digital dental en su lista de deseos y usted y sus pacientes tendrán sonrisas felices y sanas. *Sandra Manfra Marretta, DVM, DACVS, DAVDC*

Las radiografías dentales son un elemento esencial en la atención dental de alta calidad diaria para perros y gatos. El campo diagnóstico de las radiografías panorámicas en pacientes felinos y caninos es extremadamente alto y están justificadas las radiografías rutinarias panorámicas. Dos estudios encontraron que las radiografías dentales eran útiles de manera clínica en gran parte de los pacientes felinos y caninos (Cuadros 1 y 2).^{1,2}

De manera reciente, varios consultorios veterinarios de avanzada han cambiado hacia la radiografía dental digital, debido a la velocidad y a la facilidad con que estas imágenes pueden producirse y evaluarse. El valor real de tomar radiografías dentales digitales es mejorar la atención del paciente, mientras que al mismo tiempo se proporciona un beneficio para el consultorio. Las ventajas de las radiografías dentales digitales sobrepasan en mucho las desventajas de esta nueva tecnología (véase recuadro "Ventajas y desventajas de las radiografías dentales digitales", en página 9).

Con el entrenamiento y la orientación apropiados en el uso de las unidades radiográficas dentales y digitales esta nueva tecnología puede convertirse en una parte integral de los consultorios pequeños. Luego de un periodo de entrenamiento apropiado, los veterinarios y su personal serán capaces de obtener imágenes dentales de alta calidad, lo cual resulta en un reconocimiento de más lesiones que pueden tratarse de manera apropiada.

Cómo tomar radiografías dentales digitales

Existen dos métodos de tomar radiografías denta-



Cuadro 1

Valor de las radiografías cuando no hay hallazgos clínicos

	Perros	Gatos
Hallazgos radiográficos incidentales	41.7%	4.8%
Hallazgos clínicamente importantes	27.8%	41.7%
Radiografías sin valor	30.5%	53.6%

Cuadro 2

Valor de las radiografías cuando hay hallazgos clínicos

	Perros	Gatos
Solamente confirmatorios	24.3%	13.9%
Hallazgos adicionales	50%	53.9%
Hallazgos clínicamente básicos	22.6%	32.2%
Radiografías sin valor	3.1%	0%

les digitales, ya sean radiografías digitales (RD) o radiografías computarizadas (RC). Las imágenes RD se obtienen al colocar un sensor en la boca, en la misma posición que una película, y el sensor se expone con una dosis mucho menor de radiación, en comparación con la película dental tradicional. La imagen se transfiere en el término de segundos para observarla en una computadora. Estas imágenes se almacenan entonces de modo electrónico y se manipulan según se requiera para la evaluación radiográfica de una amplia variedad de lesiones dentales.

Las imágenes RC son una manera indirecta de tomar radiografías dentales digitales. Mediante esta tecnología, se expone una placa de almacenamiento de fósforo reciclable (PSP, por sus siglas en inglés) a los rayos X y entonces la PSP se procesa y convierte en una imagen digital en una computadora. Los sistemas RC producen una imagen digital al escanear PSP de varios tamaños (0, 2, 3 y 4) que se han expuesto a los rayos X. Estos sistemas permiten el almacenamiento, procesamiento, recuperación y exhibición de imágenes

radiográficas computarizadas en una computadora, utilizando un programa suministrado por el usuario. Estos sistemas también tienen una función reveladora de placa, que remueve la imagen más reciente de la placa inmediatamente después del escaneo, proporcionando un proceso eficiente de escaneo y borrado de un paso, dejando la PSP lista para captar la siguiente imagen radiográfica.

Las radiografías dentales digitales pueden manipularse con el fin de mejorar su visualización. Puede utilizarse el ratón para ajustar el contraste y brillantez; una zona radicular de un diente puede resaltarse, ampliarse, etiquetarse, voltearse, rotarse o medirse; y es posible agregar notas explicativas.

Indicaciones para tomar radiografías dentales

Se recomiendan las radiografías panorámicas en todo paciente, pero esto tal vez no sea posible por motivos de costos, debido a los tiempos de anestesia en pacientes críticos.

Las radiografías digitales pueden ayudar a aliviar estas preocupaciones por el menor tiempo necesario para captar las radiografías digitales.

Si las radiografías panorámicas no se toman, aquí hay varias indicaciones en las cuales deberán radiografiarse los dientes. Se recomienda las radiografías dentales en la evaluación de:

- Resorción dentaria.
- Enfermedad periodontal.
- Enfermedad endodóntica incluyendo dientes manchados o fracturados, así como inflamación facial.
- Raíces retenidas.
- Dientes faltantes.
- Dientes anormalmente localizados.
- Dientes malformados.
- Osteomielitis.
- Lisis ósea secundaria a neoplasias.
- Enfermedad ósea metabólica.
- Quistes dentígeros (localización).
- Lesiones traumáticas.

La radiografía dental es indispensable en el desarrollo de un plan de tratamiento apropiado.

Posicionamiento para radiografías óptimas

Numerosas publicaciones describen el posicionamiento apropiado para las radiografías dentales óptimas.³⁻⁸ Hay dos técnicas dentales radiográficas intraorales específicas: la técnica paralela y la técnica en ángulo bisectriz.

Técnica paralela. La radiografía dental ideal se logra al utilizar la técnica paralela. Cuando se emplea esta técnica, el plano de la placa radiográfica está paralela al eje largo del diente y perpendicular al plano del haz radiográfico. La

técnica en paralelo en perros y gatos solamente puede lograrse con los molares y premolares mandibulares. El paladar blando plano y la sínfisis mandibular blanda en perros y gatos evitan el uso de esta técnica, cuando se obtienen radiografías de los premolares y molares maxilares y de los incisivos y caninos.

Técnica en ángulo bisectriz. Para los dientes que no pueden capturarse mediante la técnica en paralelo, se puede utilizar la técnica en ángulo bisectriz. La placa se coloca de manera tan paralela como sea posible al diente por radiografiar. Una línea imaginaria que corta el ángulo entre el eje largo del diente y la placa es la línea en ángulo bisectriz. El haz de rayos

Ventajas y desventajas de las radiografías dentales digitales

Ventajas

- Hay una reducción necesaria de 50 a 90% en las radiografías para exponer una imagen.
- Las imágenes RD se muestran en la computadora en cuestión de segundos eliminando así el procesamiento químico y reduciendo el tiempo de anestesia.
- Las imágenes RC se muestran luego de haberse insertado en el escáner en el término de 30 segundos y las imágenes aparecen en varios tamaños (# 0, 2, 3 y 4), proporcionando flexibilidad en las imágenes.
- Las PSP son muy delgadas y flexibles proporcionando una colocación sencilla en espacios confinados.
- Los errores al colocar y exponer pueden corregirse de inmediato, sin esperar el procesamiento de la placa.
- El almacenamiento en computadora hace más sencillo el manejo de las imágenes, que con las placas convencionales, y es posible la transferencia electrónica de radiografías al archivo del paciente, consultor o veterinario que solicitaron la interconsulta.
- Una imagen puede ajustarse para una mejor visualización -la imagen puede hacerse más

grande, modificarse el contraste y la brillantez, y la imagen puede rotarse o invertirse.

- La radiografía dental digital proporciona una evaluación progresiva muy eficiente durante los procedimientos endodónticos y de cirugía oral.

Desventajas

- En principio, los sensores son caros, pero con el tiempo son menos costosos que la radiología a base de placas.
- Por el momento, los sensores se suministran solo en el tamaño para placa periapical (# 2). Ya que por el momento no están disponibles los sensores de tamaño oclusal (# 4), son necesarias múltiples exposiciones con sensores más pequeños y los sensores son rígidos y más gruesos que la placa dental estándar o las PSP, y hace que la atención de imágenes en espacios confinados sea más difícil.
- Los sensores pueden dañarse, necesitando de un reemplazo costoso.
- La radiografía dental digital requiere de una computadora en el consultorio y tiempo adicional para el ingreso de los datos del paciente a la computadora.

*Fuente: Holmstrom SE, Frost Fitch P, Eisner ER. Dental radiology. In: *Veterinary dental techniques for the small animal practitioner*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 2004; 131-174; Bellows J. Dental radiography. In: *Small animal dental equipment, materials and techniques: A primer*. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2004;63-103.

X deberá dirigirse de manera perpendicular a la línea en ángulo bisectriz. El uso inadecuado de esta técnica resultará en una imagen dental alargada, truncada y sobrepuesta.

¿Cuántas tomas? Un estudio radiográfico dental consiste de seis vistas: las proyecciones maxilar rostral y mandibular rostral, las proyecciones maxilar derecha e izquierda, y las proyecciones mandibulares derecha e izquierda. Tal vez sean necesarias radiografías adicionales, dependiendo de las dimensiones del paciente y de los dientes en evaluación. El cuarto molar superior requiere de radiografías adicionales con el fin de permitir una visualización adecuada de sus tres raíces. Necesita agregarse una proyección oblicua rostral a 30° a la técnica de ángulo bisectriz para permitir la visualización adecuada de las raíces mesiobucal y palatal.

Críticas a las radiografías dentales

Se han establecido lineamientos para evaluar de manera crítica las radiografías dentales.³ Al apearse a estos lineamientos establecidos se lograrán tomas diagnósticas. Pueden utilizarse los siguientes requerimientos como una guía para ayudar en la autoevaluación de radiografías.

- Todos los dientes por evaluar son visibles con claridad.
- Las radiografías se encuentran bien colocadas.
- El diente de la mejilla maxilar deberá tener las raíces mostrándose hacia arriba y las coronas hacia abajo.
- Los dientes de la mejilla mandibular deberán tener las coronas hacia arriba y las raíces señalando hacia abajo.
- Los incisivos maxilares deberán tener las raíces hacia arriba y las coronas hacia abajo.
- Los incisivos mandibulares deberán mostrar sus raíces hacia abajo y las coronas hacia arriba.
- Al observar el lado derecho de la boca, los

dientes anteriores se encuentran del lado derecho.

- Cuando se observe el lado izquierdo de la boca, los dientes anteriores se localizan del lado izquierdo de la radiografía.
- Se ha utilizado la angulación apropiada.
- No hay truncamiento o alargamiento.
- La visualización de todas las raíces y ápices es adecuada.
- La técnica de exposición y revelado son adecuadas.
- No hay artefactos en la radiografía.
- El contraste y la densidad de la radiografía son correctos. **VM**

Referencias

1. Verstraete FJ, Kass PH, Terpak CH. Diagnostic value of full-mouth radiography in dogs. *Am J Vet Res* 1998;59(6):686-691.
2. Verstraete FJ, Kass PH, Terpak CH. Diagnostic value of full-mouth radiography in cats. *Am J Vet Res* 1998;59(6):692-695.
3. Holmstrom SE, Frost Fitch P, Eisner ER. Dental radiology. In: *Veterinary dental techniques for the small animal practitioner*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 2004;131-174.
4. Bellows J. Dental radiography. In: *Small animal dental equipment, materials and techniques: A primer*. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2004;63-103.
5. Beckman B. *Veterinary dental radiography positioning guide*. Available at: veterinarydentistry.net/x-ray-book.
6. Gorrel C. *Veterinary dentistry for the general practitioner*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 2014.
7. Lobprise HB. *Blackwell's five-minute veterinary consult clinical companion: small animal dentistry*. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2007.
8. DuPont GA, DeBowes LJ. *Atlas of dental radiography in dogs and cats*. St. Louis: Saunders, 2009.

Sandra Manfra Marretta, DVM, DACVS, DAVDC
Professor Emeritus
Department of Veterinary Clinical Medicine
College of Veterinary Medicine
University of Illinois
Urbana, IL 61802

su anuncio aquí



Informes y Contrataciones:

Tel: 52 (55) 5659-8880, 5536-2100, 5543-1486

E-mail: info@vetmedicineespanol.com.mx

Resultado funcional en *perros y gatos* que sobrevivieron a paro cardiopulmonar

Joseph Harari, MS, DVM, DACVS

En este estudio retrospectivo llevado a cabo en un hospital de enseñanza veterinaria, se revisaron los registros de 15 perros y tres gatos supervivientes a paro cardiopulmonar con el fin de describir la reanimación y resultados de los animales. Todos los paros cardiopulmonares se presenciaron en el hospital y se relacionaron con (seis animales) o sin (cuatro animales) enfermedad preexistente, colapso cardiovascular (cinco animales) y enfermedad crónica con estrés agudo (tres animales).

De los seis pacientes con enfermedad preexistente, dos tenían anomalías neurológicas y otros dos piotórax. De los cinco animales con colapso cardiovascular, dos manifestaban dilatación gástrica-vólvulo. Todos los animales con enfermedades crónicas entraron en paro al momento de controlarlos para procedimientos diagnósticos o tratamientos. El ritmo de paro cardiopulmonar más frecuente fue la sístole (72%).

Los tratamientos durante la reanimación para paro cardiopulmonar incluyeron cristaloides intravenosos (18 animales), adrenalina intravenosa (16 animales) y atropina intravenosa (15 animales). Otros medicamentos que recibieron los animales comprendieron antibióticos, naloxona, lidocaína, manitol y dexametasona. De todos, 13 animales recibieron ventilación con presión positiva durante un tiempo promedio de 30 minutos. Dos perros recibieron reanimación cardiopulmonar a tórax abierto. En todos los animales se apreció retorno a la circulación espontánea en el término de 15 minutos del comienzo de la reanimación. Luego de la reanimación y extubación, seis perros

previamente normales tuvieron problemas neurológicos y, en uno de ellos, la situación persistió durante cuatro meses hasta la aplicación de eutanasia. Luego del paro cardiopulmonar, el tiempo promedio de hospitalización fue de 5.1 ± 3.7 días con un costo promedio de USD \$2,200. Los investigadores concluyen que hubo una buena recuperación para los paros cardiopulmonares presenciados, secundarios a causas potencialmente reversibles.

COMENTARIO

Este informe documenta la reanimación con éxito, utilizando protocolos básicos, para animales con paro cardiopulmonar durante la hospitalización. En gran parte de los pacientes, el resultado neurológico normal informado aquí, contradice publicaciones previas citadas por los autores, así que son necesarios más estudios multiinstitucionales. Además, un enfoque prospectivo controlado podría validar la eficacia y las modalidades de reanimación utilizados, incluyendo los regímenes de dosificación. La información en cuanto a la duración y los costos de la hospitalización podría ser de utilidad para los clínicos, sobre todo quienes ejercen de manera privada. **VM**



Joseph Harari, MS, DVM, DACVS

La información de "Actualizaciones en la Investigación" la proporcionó un miembro del Consejo Asesor Editorial de Veterinary Medicine, Joseph Harari, MS, DVM, DACVS, Veterinary Surgical Specialists, 21 E. Mission Ave., Spokane, WA 99202.

Obstrucción urinaria secundaria al linfoma vesical en perros

Carolyn V. Clarke, DVM, Michele Cohen, DVM, DACVIM, DACVR, Derek P. Burney, DVM, PhD, DACVIM

Presentaron a consulta a un macho Vizsla castrado, de 14 años de edad y 25 kilogramos, para la evaluación de estranguria que empeoraba progresivamente, la cual había ocasionado una obstrucción urinaria completa de cinco días de duración.

ANTECEDENTES

Tres meses antes de la presentación, al paciente se le había diagnosticado por parte de su veterinario un linfoma linfoblástico multicéntrico etapa III b. El diagnóstico se basó en los resultados de una aspiración con aguja fina del ganglio linfático preescapular izquierdo. Al momento del diagnóstico, las radiografías abdominales y torácicas revelaron ganglios linfáticos sublumbar, inguinal y esternales crecidos, así como hepatoesplenomegalia. No se practicó ultrasonografía abdominal. Se instituyó un protocolo de quimioterapia modificado de la *University of Wisconsin-Madison*.

Cinco días antes de la interconsulta, el paciente comenzó a mostrar signos de estranguria y fue valorado de nuevo por su veterinario. Los análisis hematológicos y el perfil químico sérico practicados al momento revelaron anemia leve (hematocrito = 33.6%; intervalo de referencia = 37 a 55%) linfopenia leve ($0.48 \times 10^3/\mu\text{l}$; intervalo de referencia = 0.5 a $4.9 \times 10^3/\mu\text{l}$) y actividad ligeramente elevada de la fosfatasa alcalina (970 U/L; intervalo de referencia = 23 a 212 U/L).

El urianálisis reveló una densidad urinaria específica de 1.030, gran cantidad de eritrocitos

por campo de alto poder (demasiado numerosos para contarlos), 5 a 7 leucocitos por campo de alta resolución, y 3+ bacterias con forma de bastones.

El tratamiento iniciado en aquel momento incluía ciprofloxacina (10 mg/kg, orales, dos veces al día) para tratar la infección en vías urinarias y cateterismo urinario diario para aliviar la obstrucción urinaria. Al paciente se le envió al *Veterinary Emergency and Referral Group South* para una evaluación adicional de la obstrucción urinaria y pruebas de diagnóstico.

EXAMEN FÍSICO

A la presentación, las anormalidades en el examen físico incluyeron una masa abdominal caudal dolorosa y firme -con sospecha de ser la vejiga- y linfadenopatía sublumbar palpable mediante examen rectal. Un perfil renal en el consultorio reveló anemia leve (hematocrito 27%; intervalo de referencias = 35 a 50%) y valores renales normales.

Se colocó con dificultad un catéter urinario con un sistema de recolección cerrado para ayudar al vaciado de la vejiga. Al paciente se le dio buprenorfina (0.01 mg/kg, intravenosos, tres veces al día) para el dolor y el gasto urinario del paciente se monitoreó.

IMÁGENES

Las radiografías torácicas y abdominales revelaron una linfadenopatía intraabdominal mediastinal y sublumbar; esta última ocasionando despla-



>>> **1.** Radiografía abdominal lateral obtenida luego de la colocación de un catéter urinario. Se observa linfadenopatía sublumbar (*flecha*) ocasionando desplazamiento ventral del colon y compresión del recto a nivel del conducto pélvico.



>>> **2.** Imagen ultrasonográfica mostrando ganglios linfáticos sublumbares crecidos y vejiga y paredes uretrales notablemente engrosadas e irregulares.

zamiento ventral del colon y compresión del recto a nivel del conducto pélvico (*Figura 1*). A pesar de este hallazgo, el paciente no demostraba alguna dificultad al defecar.

Fue necesaria la anestesia general debido a que el paciente se resistía a la recumbencia dorsal para una ultrasonografía abdominal, a pesar de la sedación. Los hallazgos ultrasonográficos incluyeron intensa linfadenopatía de los ganglios linfáticos sublumbares, engrosamiento vesical notable e irregular, así como de las paredes uretrales, y grasa hipoeoica rodeando el cuello de la vejiga y la región perirrectal (*Figura 2*). Los hallazgos adicionales incluyeron linfadenopatía severa de los ganglios linfáticos mesentéricos, córtices renales hiperecoicos de manera bilateral con menor definición cortico-medular, ganglios esplénicos hipoeoicos (midiendo 18 mm y 13 mm) y un hígado difusamente hipoeoico con ecotextura.

Los hallazgos ultrasonográficos eran sugestivos de neoplasia diseminada. El diagnóstico diferencial para la obstrucción uretral en este paciente era la compresión de la uretra, ya sea por la linfadenopatía sublumbar o subsacral, o a través de la infiltración neoplásica directa de la uretra conduciendo a estrechamiento y oclusión del lumen.

RECOMENDACIONES PARA EL PROPIETARIO

Las recomendaciones para el propietario del paciente incluyeron aspiración con aguja fina de los órganos abdominales anormales y de los ganglios linfáticos, así como cultivo de orina. También se ofreció la colocación de un dren uretral permanente para ayudar con la micción. Sin embargo, a petición del propietario se aplicó eutanasia al paciente.

RESULTADOS DE LA CITOLOGÍA POSTMORTEM

Luego de la eutanasia se practicó aspiración con aguja fina, guiada por ultrasonido, de la pared vesical engrosada y de los ganglios linfáticos sublumbares con el fin de evaluación citológica. La población de tipo de células predominantes en ambas muestras fue la de linfoblastos monomórficos, consistentes con linfoma. No se practicaron pruebas adicionales (citometría de flujo, reacción de la polimerasa en cadena para reordenamiento de los receptores de antígeno [PARR, por sus siglas en inglés], inmunohistoquímica) para distinguir linfoma de células T o B.

DISCUSIÓN

El linfoma es la neoplasia hematopoyética más común en perros y se presenta por lo general en las formas multicéntrica, gastrointestinal, mediastinal y cutánea. Con menor frecuencia se ha informado de las formas extranodal primaria de la enfermedad, incluyendo las formas ocular, nasal, del sistema nervioso central y cardiaca.¹ El linfoma que afecta la vejiga de perros es poco usual y se ha informado en solamente unos cuantos casos.²⁻⁶ Con mayor frecuencia constituye parte de un proceso de enfermedad multisistémica; el linfoma vesical extranodal también se ha documentado. En dos informes de perros con linfoma vesical primario uno era de células B y el otro de células T.^{3,4}

En dos perros se informó con anterioridad de la obstrucción uretral secundaria al linfoma, afectando a las vías urinarias bajas, uno con linfoma uretral y el otro con linfoma prostático. En el caso del perro con linfoma uretral, la causa fue una masa tubular a media uretra, con márgenes bien delineados. El paciente también tuvo una masa

en el intestino delgado y, al examen postmortem, se diagnosticó linfoma de células T.⁷ La causa de la obstrucción urinaria en el perro con linfoma prostático presuntamente fue la enfermedad infiltrativa de la próstata, ocasionando compresión

La apariencia ultrasonográfica del linfoma vesical canino puede ser similar a otras neoplasias de la vejiga.

de la uretra prostática. Una biopsia por succión de la uretra del perro no reveló células neoplásicas.⁸ Ya que el examen postmortem no se practicó es difícil determinar si la obstrucción uretral del paciente se debió a células neoplásicas infiltrándose a la uretra y ocasionando estrechamiento intraluminal, o fue secundaria a compresión uretral por ganglios linfáticos regionales crecidos o los tejidos neoplásicos o inflamados de alrededor.

Ultrasonografía

La apariencia ultrasonográfica del linfoma vesical canino puede ser similar a los hallazgos reportados con otras neoplasias vesicales y por tanto no se puede utilizar únicamente para diferenciarlos. Su apariencia es ya sea de una masa mural heterogénea que puede afectar todos los sitios de la vejiga e invadir potencialmente la serosa o con engrosamiento focal de la pared vesical.^{3,5} Además de las modificaciones regionales dentro de la vejiga, se han comunicado con frecuencia hidronefrosis e hidrouréter.^{3,5} En este caso, la apariencia ultrasonográfica de las vesículas de los perros fue consistente con la pared irregular y engrosada difusamente y en apariencia no tenía forma de masa.

Signos clínicos

Los signos clínicos comunicados en perros con linfoma de la vejiga incluyen hematuria, estranguria, polaquiuria, disuria, polidipsia, vómito, diarrea, pérdida de peso, anorexia y letargia además de ningún signo clínico.³⁻⁵

Opciones de tratamiento

El tratamiento de los perros con linfoma vesical urinario puede depender ya sea que el paciente tenga linfoma multicéntrico que se ha diseminado hacia la vejiga o que manifieste linfoma maligno primario que está limitado a la vejiga. Para los pacientes con enfermedades sistémicas, parece

que la quimioterapia multiagente es la modalidad lógica de tratamiento.

Ya que el linfoma vesical primario es relativamente poco usual hay poca documentación de las modalidades preferidas para tratarlo. En un caso se utilizaron radiación de haz externo hipofraccionado y quimioterapia citotóxica para tratar un perro mestizo de tres años de edad con una gran masa linfomatosa infiltrativa, que abarcaba dos terceras partes de la luz de la vejiga. El paciente logró la completa remisión y estuvo así por 52 meses cuando se publicó este informe.³

Limitaciones con este caso

Una limitación de este informe es que el paciente se eutanizó antes de instituir el tratamiento. Así mismo el propietario no consintió una necropsia total para valorar la extensión total de la enfermedad. Desafortunadamente, no se le practicó histología para distinguir entre células T y B antes o después de la interconsulta.

Hubiera optado el cliente en seguir el tratamiento adicional, si hubiera considerado colocar un dren uretral y comenzar un protocolo de quimioterapia de rescate además de la radioterapia.

CONCLUSIÓN

Este informe documenta una presentación poco usual del linfoma vesical en un perro con obstrucción urinaria. Mientras que hay casos de linfoma urinarios descritos anteriormente en la literatura, este caso es el primero con linfoma multicéntrico confirmado con implicación de la vesícula y relacionándose con una obstrucción urinaria. El linfoma vesical deberá incluirse como un diagnóstico diferencial para las obstrucciones urinarias en perros, especialmente en perros con linfoma multicéntrico. **VM**

Carolyn V. Clarke, DVM
Veterinary Emergency and Referral Group South
2220 Flatbush Ave.
Brooklyn, NY 11234
Michele Cohen, DVM, DACVIM, DACVR
Veterinary Emergency and Referral Group North
18 Warren St.
Brooklyn, NY 11201
Derek P. Burney, DVM, PhD, DACVIM
Veterinary Specialists of North Texas
12101 Greenville Ave., Suite 114
Dallas, TX 75243

Consejos y trucos para aves

Teresa Lightfoot, DVM, DAVBP (avian)

Mi propósito es retirarme con la mayor cantidad posible de pacientes que hayan vivido por medio de tratamientos, lo cual resulta en atención conservadora en muchos casos. Esta NO es la manera más lucrativa, pero es lo más sencillo desde el punto de vista emocional. Por la parte médica, creo que es lo más sensato por lo general. En esta plática expondré las razones por las cuales las aves parecen “morir fácilmente”, así como:

- 1) Enfoque general al sangrado.
- 2) Enfoque al ave moribunda.
- 3) Opciones de diagnóstico y tratamiento en el ave clínicamente mal, pero estable por el momento.
- 4) Causa yatrógenas de lesión y muerte en pacientes aviares.
- 5) Casos específicos y los riesgos/beneficios de distintas opciones de tratamiento.

Primero, las aves ocultan los signos de enfermedad hasta tarde en el proceso de la enfermedad. Esto hace que sea alta la probabilidad de pasar de un estado serio a uno crítico antes de la consulta. Segundo, las aves se encuentran en mayor riesgo durante las pruebas diagnósticas y tratamientos médicos y quirúrgicos, que en el caso de los mamíferos (nótese que los reptiles tienen menor riesgo de mortalidad que los mamíferos).

La razón para esta jerarquía es que la tasa metabólica en aves es extremadamente alta (y, por tanto, la demanda de oxígeno es grande) –excediendo por mucho la de los mamíferos. Los requerimientos de los reptiles son aún menores que los de los mamíferos. Un estudio llevado a cabo en tortugas consistió en el retiro gradual de todo el volumen sanguíneo durante un periodo de 48 horas, mientras se le sustituía por un volumen



igual de solución isotónica. Ninguna de las tortugas murió, aunque necesitaron cuidados de apoyo para recuperar la función normal.

Nosotros no tenemos este “lujo” con las aves. La presión sanguínea de las aves aumenta hasta en 300% con el estrés. De hecho, la presión sanguínea y la rapidez de la exsanguinación hacen improbable que a un veterinario le lleven un ave, cuya vida salvará por la aplicación inmediata de presión en el sitio de sangrado. Las aves con esta intensidad de sangrado fallecen en cuestión de segundos a minutos y pocas veces llegan hasta un consultorio.

Gran parte de las aves que pierde peso de manera importante debido a la pérdida de sangre se vuelven así, debido a intentos repetidos de hemostasia. La aplicación de presión directa o de un astringente a una pluma, uña o herida que sangren, y la sujeción utilizada para aplicarlos, ocasionarán dolor y temor, respectivamente. Todo esto aumenta la presión sanguínea; cualquier coagulación que se haya iniciado se altera en consecuencia y comienza de nuevo el sangrado. Cuando esto se repite varias veces durante varias horas, puede haber hipovolemia y anemia.

Los factores de la presión sanguínea, la rapidez de la pérdida sanguínea y la demanda de oxígeno son cada vez más importantes conforme se reduce el tamaño del ave.

Enfoque al ave que sangra

- 1) Si el sangrado se ha detenido – ¡no busque el origen, ni el coágulo!
- 2) Platique con el propietario en cuanto a la necesidad de minimizar sangrados adicionales. El ave necesita hospitalizarse por lo menos durante algunas horas y, posiblemente, más.
- 3) Administre midazolam (0.5 mg/kg, IM).

Permita que el ave permanezca en una zona tranquila y cálida. Ofrezca agua (gran parte beberá en caso de que la pérdida sanguínea haya sido importante). Cuando el medicamento haya surtido efecto, administre líquidos tibios SC.

4) Cuando no haya más sangrado durante horas y usted piense que el volumen sanguíneo se ha reemplazado, administre midazolam de nuevo y ubique el origen del sangrado (laceración, pluma rota, zona de mutilación, etc.). El tratamiento dependerá de la condición del ave y del origen del sangrado. Con frecuencia no se requiere de mayor tratamiento.

El ave moribunda, que responde poco

Tratamiento urgente de inmediato

1) Coloque al ave en un ambiente cálido, oxigenado y humidificado –y eso es todo...

a. Cálido por que la hipotermia es muy común y se pasa por alto (¿cuál es la temperatura corporal normal del loro del Amazonas?)

b. Humidificado, ya que la deshidratación y la hipovolemia son frecuentes.

c. Oxigenada.

2) Platique con el propietario; una historia clínica a fondo estrechará los diagnósticos diferenciales.

3) En caso de que el ave responda de manera mínima puede palpar la zona esterno-púbica sin movilizarla.

a. La emaciación indica cronicidad.

b. Una distancia esterno-púbica aumentada (distensión abdominal) reduce el número de diagnósticos diferenciales.

c. En ausencia de estos hallazgos, es probable alguna enfermedad más aguda.

d. Coloque de nuevo al ave en el oxígeno.

e. Regrese con el propietario –recabe más datos para reducir aún más los diagnósticos diferenciales.

El ave clínicamente enferma, pero compensada, se muestra:

1) Esponjada con una sujeción débil al descansar.

2) Responde a la estimulación de manera temporal al alisar las plumas y verse alerta.

3) No es capaz de mantener su postura y vuelve a estar adormilada y esponjada.

4) Patas calientes, pico caliente = septicemia.

5) Es menos probable que el propietario comprenda la severidad de su estado de lo que haría con un ave moribunda.

6) Es menos probable que usted practique un examen físico sin estresar al ave.

Hospitalización de estas aves:

- No olvide que el agua y los alimentos estén disponibles (la falta de ellos pueden ser la causa inicial de enfermedad).
- Retire las perchas o lo que pueda servir como tal (las aves enfermas pueden sentarse en las perchas, sin la energía para llegar al alimento o el agua).
- Ofrezca milo.

Tratamiento momentáneo para estas aves

1) Agentes quelantes IM para metales pesados – CaEDTA (40 mg/kg, IM).

2) Antibióticos IM (trimetoprim/sulfametoxazol) sin mover al ave del recinto.

3) Evaluar la tolerancia para inyecciones y permita que el ave se reoxigene.

4) Líquidos SC (30 ml/kg) de nuevo sin mover al paciente. Líquidos tibios.... Considerar cateter IV/IO

5) No proporcione granos hasta la rehidratación.

6) Puede usar dextrosa/NaCl a 2.5%, SC, en caso de agregar hialuronidasa (100 UI/litro de líquidos).

7) Finalice el examen físico.

Buen momento para la lista de “suéltela”

- Si persisten el jadeo y lo boca abierta.
- Si soltarle la cabeza al ave, no intenta picar.
- Si el ave no pica la toalla colocada en su boca.
- Si el apretón del ave con ambas patas carece de fuerza.
- Si cierra los ojos durante el examen.
- Para estar seguro - ¡suéltela! y observe.

Causas iatrógenas de lesión o muerte

1) Mordedura de perro o gato.

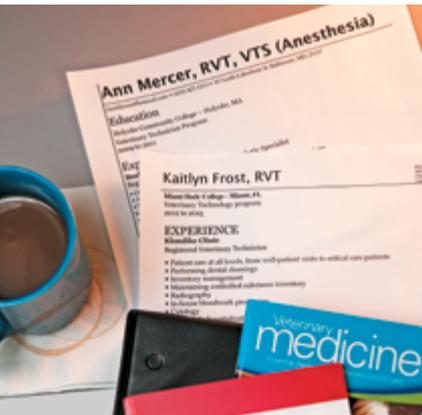
2) Dedos cortados en la báscula.

3) Pierna rota el retirar vendaje.

4) Remoción de clips para mantener cerradas las puertas.

5) Aplicación de un collar sin sedación ni observación cercana. Problema inmediato –estrés excesivo. Asimismo, necesita asegurarse del acceso al agua y alimento, y verificar que el collar no dañe las alas.

6) Traumatismo por suministrador de granos: Si usted no confía en alguien para hacer cateterismo en gatos machos –el mismo tacto se necesita para utilizar el suministrador de granos (es decir, tan sólo porque uno es médico, no significa que este procedimiento se haga con seguridad). **VM**



Lo que aportan los **técnicos veterinarios** en Estados Unidos

La especialización es una manera en que los técnicos veterinarios pueden ganar más dinero, ya que sus conocimientos mayores pueden ahorrarle tiempo al veterinario, así como ingresos. *Matthew Kenwright, Assistant Content Specialist*

Hoy día, los salarios es uno de lo temas principales que enfrenta el personal. Hay grandes fuerzas externas que enfrenta la medicina veterinaria que no pueden resolverse con facilidad, pero existen varias opciones. Una opción en Estados Unidos es lograra el grado de técnico veterinario especializado. El tiempo que se invierte – que puede variar de dos a cinco años- mejora las habilidades del técnico y puede promover un sentido de logro profesional, pero la pregunta es si influye en el pago.

Los técnicos veterinarios especializados pueden estar preparados para más éxito si trabajan en un ambiente propicio. Se les puede valorar bien en consultorios especializados que promueven sus conocimientos a los clientes. Pero aún en consultorios generales, más servicios pueden equivaler a más pacientes, más visitas pueden conducir a mejores recuperaciones de inversión y más dinero puede traducirse en más salario.

Ed Durham, CVT, LATG, VTS (Cardiología), dice, “Como siempre, el intervalo de salario para técnicos especializados varía en todo Estados Unidos, pero en general un VTS (*veterinary technician specialist*, técnico veterinario especializado) recibe un aumento de salario al lograr su grado. Asimismo, si cambia de trabajo, puede hacerse acreedor a un salario mayor a causa de su certificación de especialidad. En promedio, estimaría que un VTS alcanza entre 5 y 10% más que un técnico aprobado, con los mismos años de

experiencia, pero sin el grado VTS.”

Sin embargo, Susan Burns, BS, RVT, VTS (Anesthesia), menciona que volverse un técnico especializado no significa por lo general un aumento de salario. “Esto es algo que les advierto a los candidatos potenciales cuando preguntan acerca de hacer alguna especialidad. Deseo que esto cambie en el futuro. La medicina veterinaria ofrece muchos más tratamientos especializados a nuestros clientes que hace 10 años, cuando se sabía poco. Este aumento en conocimientos necesitará de más capacitación especializada tanto para veterinarios como técnicos. Mi deseo sería que esto se traduzca en aumento de salarios para los técnicos especializados y no especializados.

Aparte del dinero, la especialización ofrece beneficios intangibles. Las habilidades adicionales les ofrecen a los veterinarios más recursos y pueden ayudar en descargar algunas de las responsabilidades del veterinario y hacer más eficientes los negocios.

Liza Rudolph, BAS, CVT, VTS (clinical practice, small animal internal medicine), dice, “En mi opinión, las razones más comunes por las cuales los técnicos veterinarios buscan el reconocimiento especializado incluyen aumentar sus conocimientos, satisfacción laboral y oportunidades laborales. Los técnicos veterinarios aprenden tanto durante el proceso VTS. Esto afecta directamente a la calidad de atención del paciente, ayuda a los compañeros de trabajo e incrementa la confianza

en la práctica diaria. Los técnicos veterinarios especializados platican de un aumento en el reconocimiento y respeto por parte de los veterinarios y técnicos.”

Por ejemplo, Durham ayudó de manera reciente a colocar una sonda urinaria desafiante en un perro con carcinoma de células de transición, por medio del uso de un cable guía de catéter cardiaco. “La aplicación de mis conocimientos y habilidades avanzados en el manejo del cable guía mostraron su utilidad en aportar algo positivo para el paciente aunque no fuera un caso de cardiología. La unidad de cuidados intensivos estaba feliz, mis doctores estaban contentos, ya que nadie tuvo que detener lo que hacía en la unidad y el perro pudo vaciar su vejiga” comenta Durham.

Cada especialidad aporta sus avances a la práctica. “Los técnicos veterinarios están al frente en las pláticas de nutrición con los propietarios de las mascotas, dice Kara Burns, MS, MEd, LVT, VTS (Nutrition), presidenta de la *Academy of Veterinary Nutrition Technicians*. Los propietarios son cada vez más concientes de la importancia de la nutrición en su propia salud y, por tanto, esperan una mejor atención nutricional para sus mascotas.”

Susan Burns explica que los técnicos especializados en anestesia pueden ayudar a cubrir huecos. “Hay pocos anestesiólogos certificados en las clínicas privadas, así que nos encontramos en medio de varias maneras. La mayoría de los veterinarios y de los técnicos evitan a la anestesia pues les atemoriza e intimida. Nosotros podemos ser ese “amortiguador” para varios consultorios.”

Hay técnicos ambiciosos que se especializarán por su propia iniciativa, pero el ímpetu puede comenzar en el hospital. Ofrecer incentivos para capacitarse, explicar los beneficios de desarrollo profesional y alentar la educación continua se encuentran entre las cualidades de gerentes y propietarios que pueden hacer crecer sus clínicas. A continuación está la descripción de 11 especialidades para técnicos, aprobadas por la NAVTA, y de lo que pueden aportar estos técnicos.

1. The Academy of Equine Veterinary Nursing Technicians (AEVNT)

Misión: Avanzar en la educación y en el reconocimiento profesional de los técnicos veterinarios especializados en caballos, quienes mostrarán excelencia en, y dedicación para, proporcionar cuidados superiores al paciente equino.

Año de establecimiento: Constituida en 2009;

primer examen en 2011.

Miembros acreditados actualmente: 21

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios: “Nuestro objetivo es facilitarle el trabajo a los veterinarios, les ahorran tiempo, y les dan la seguridad de que le han dado la atención debida a los pacientes, más allá de lo que pudieran hacer otras personas.”—Deborah B. Reeder, RVT, VTS (equine veterinary nursing)

2. The Academy of Internal Medicine for Veterinary Technicians (AIMVT)

Misión: La AIMVT promoverá el interés en y el desarrollo de las habilidades de los técnicos veterinarios dentro de las disciplinas de la medicina interna veterinaria al proporcionar educación continua de avanzada, trabajar con los veterinarios para propugnar mejores atención al paciente, educación al cliente y protección al consumidor. Además, la AMVIT reconocerá a los técnicos especializados reconocidos como líderes de la atención veterinaria de medicina interna.

Año de establecimiento: NAVTA le dio el status de academia especializada en 2008.

Miembros acreditados actualmente: 124.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios: La destreza de estos especialistas puede aumentar la productividad del veterinario al llevar a cabo ciertos procedimientos avanzados y aportar educación al cliente en un rango amplio de temas. Además, los especializados pueden asistir y supervisar al personal que no se encuentre preparado para un nivel elevado de atención.

3. The Academy of Veterinary Behavior Technicians (AVBT)

Misión: Promover la excelencia en la disciplina en la medicina veterinaria de la conducta. El técnico veterinario que se certifique como VTS (Behavior) demostrará conocimientos superiores en cuanto a técnicas de la conducta, prevención de problemas, entrenamiento, manejo y modificación de conducta, con bases científicas y humanitarias. El AVBT desarrollará las habilidades de los técnicos veterinarios dentro de la disciplina de la conducta animal, además de su reconocimiento como elementos críticos del equipo veterinario de conducta para crear, conservar y fortalecer el vínculo humano-animal.

Año de establecimiento: Reconocida en 2008 por NAVTA; primer examen en 2010.

Miembros acreditados actualmente: 13.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los

veterinarios:

“La medicina de la conducta es una consideración excelente ya que cada animal que recibe atención veterinaria muestra conductas. Ya que son diferentes a los humanos, la interpretación de estas conductas requiere de conocimientos y habilidades avanzados. Un VTS (behavior) está mejor calificado para comprender a los pacientes, satisfacer sus necesidades, apoyar al veterinario y auxiliar al cliente, proporcionando óptima salud física y conductual.”— Sherrie Yuschak, RVT, VTS (behavior), KPA-CTP, CPDT-KA.

4. The Academy of Veterinary Clinical Pathology Technicians (AVCPT)

Misión: Avanzar en el área y promover la excelencia en la disciplina de la patología clínica veterinaria.

Año de establecimiento: 2012 (primeros técnicos acreditados en 2014).

Miembros acreditados actualmente: 7.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios: “La especialidad beneficiará en mucho a la comunidad veterinaria al ayudar a quienes se encuentren involucrados en pruebas de laboratorio ya sea en un laboratorio clínico, diagnóstico o de referencia, institución de investigación o gubernamental, industria privada o academia. Al establecer requisitos educativos y clínicos, y acreditar a técnicos veterinarios especializados en patología clínica, la VCPT beneficiará al veterinario, al técnico veterinario, al propietario y al paciente.”— Comité ejecutivo de la AVCPT.

5. The Academy of Veterinary Dental Technicians (AVDT)

Misión: Promover y ampliar el conocimiento y la educación de la odontología veterinaria entre los técnicos veterinarios acreditados y expandir la participación del técnico veterinario dental en el sitio de trabajo. La academia se esfuerza por avanzar en la educación de toda la comunidad dental

por medio de la educación continua, programas de tutores, artículos de revistas y libros de texto.

Año de establecimiento: Reconocida por NAVTA en 2002.

Miembros acreditados actualmente: 54 miembros activos.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios:

“Creo que un gran beneficio de nuestra especialidad es contar con alguien en la clínica veterinaria que sepa de anatomía, patología, instrumentos y mercadeo y que puede proporcionar asistencia quirúrgica y atención al paciente. Los veterinarios, técnicos y clientes tienen altas expectativas en lo referente a cuidados preventivos y esta es un área donde un especialista puede distinguirse.”— Pat March, RVT, VTS (Dentistry).

6. The Academy of Veterinary Emergency and Critical Care Technicians (AVECCT)

Misión: Asegurarle a la profesión veterinaria y al público de que los técnicos AVECCT registrados poseen el conocimiento y experiencia necesarios para trabajar con eficacia en instalaciones de urgencias o de cuidados intensivos bien equipadas y con buen personal.

Año de establecimiento: 1996 (primeros técnicos reconocidos en 1997).

Miembros acreditados actualmente: Más de 360.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios:

“Cuando un técnico se vuelve VTS, se encuentra al frente de su campo, de manera similar a un veterinario diplomado. A menudo la gente se pregunta por qué el examen es tan a fondo. Se debe a que el técnico comprende esa área de la medicina. Entienden por qué el doctor prescribe ese medicamento y están allí para recordarle al doctor que los dos medicamentos que prescribió no pueden administrarse juntos. Están allí para ofrecer atención excelente y tienen

YNSA
FYNSA S.A. DE C.V.

3 velocidades

SLIMA A6

¡Diseño ergonómico más compacto!

NOVEDADES
Aleación de zinc en cabezal, reduce calor y peso. NO requiere grasa.
Cable MÁS largo 3.66 m.

POTENCIA
4,100 golpes por minuto supera a la Golden A5, Outlaw y Turbo.

SÚPER SILENCIOSA
Porque NO tiene ventilas y lleva 2 NUEVOS sellos aislantes de vibración.

ESPECIALISTAS en ESTÉTICA CANINA
Kit 10 aumentos Acero Inox.

01 800 AA FYNSA
Interior de la República

¡Enviamos a todo México! 5769-7500
D.F. y Zona Metropolitana

www.fynsa.net

Av. Ejido No.94 Deleg. Gustavo A. Madero,
Col. San Felipe de Jesús, México, D.F.

habilidades avanzadas.”—Amy Breton, CVT, VTS (Emergency and critical care).

7. The Academy of Veterinary Nutrition Technicians (AVNT)

Misión: Avanzar en el área de y promover la excelencia en la disciplina de la nutrición veterinaria. La AVNT aporta un proceso por medio del cual los técnicos veterinarios pueden certificarse como técnicos veterinarios especializados en el campo de la nutrición, aumentando la competencia de aquellos que practican en el campo de la nutrición veterinaria. La misión de la AVNT consiste en aumentar las habilidades y el conocimiento de los técnicos en nutrición veterinaria y promover a los técnicos como miembros integrales del equipo de nutrición veterinaria.

Año de establecimiento: 2010.

Miembros acreditados actualmente: 14.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios:

Los propietarios de mascotas están aprendiendo a reconocer cada vez más la función de la nutrición en la vida de sus mascotas. Conforme más clientes tomen la iniciativa y soliciten servicios de nutrición, se espera que los técnicos ofrezcan un mayor nivel de atención a los pacientes.

8. The Academy of Veterinary Surgical Technicians (AVST)

Misión: Aumentar la competencia de aquellos que llevan a cabo actividades de especialidad en el campo de la cirugía veterinaria. La academia se esforzará por asegurarse de que los técnicos veterinarios especializados en cirugía posean conocimientos y habilidades superiores en la atención y manejo de casos quirúrgicos e instrumentos quirúrgicos.

Año de establecimiento: Primer examen de certificación en enero de 2013.

Miembros acreditados actualmente: 20.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios:

“Practicar cuidados quirúrgicos veterinarios a un nivel de habilidades avanzadas asegura que los pacientes veterinarios quirúrgicos reciben un nivel de atención proporcional al procedimiento quirúrgico avanzado proporcionado.”—Heidi Reuss-Lamky, LVT, VTS (anesthesia, surgery)

9. The Academy of Veterinary Technician Anesthetists (AVTA)

Misión: Promover el interés en la disciplina de la anestesia veterinaria. La academia les proporcio-

na a sus miembros la oportunidad de aumentar sus conocimientos y habilidades en el campo de la anestesia veterinaria.

Año de establecimiento: 1999.

Miembros acreditados actualmente: 190.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios:

La anestesia se encuentra entre las principales especialidades necesarias casi en todo hospital veterinario. Con la escasa cantidad de anesestesiólogos certificados en consultorios privados, esta especialidad puede ocupar un nicho importante.

10. The Academy of Veterinary Technicians in Clinical Practice (AVTCP)

Misión: Promover la excelencia de la tecnología veterinaria en el consultorio veterinario. El técnico veterinario al cual se le reconoce como VTS (clinical practice) demuestra conocimientos superiores en la atención y manejo de un amplio rango de casos clínicos.

Año de establecimiento: Reconocida por la NAVTA en 2010.

Miembros acreditados actualmente: 31.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios:

“La AVTCP se desarrolló específicamente para producir técnicos veterinarios muy hábiles, conocedores y educados, quienes aplican hoy día sus habilidades y comprensión avanzadas en un consultorio clínico. Estos individuos son dedicados e invaluable para la medicina veterinaria multidisciplinaria contemporánea. En verdad se consideran expertos en su campo.” —Liza Rudolph, BAS, CVT, VTS (Clinical practice, small animal internal medicine)

11. The Academy of Veterinary Zoological Medicine Technicians (AVZMT)

Misión: Promover la excelencia en la disciplina de la medicina de zoológico.

Año de establecimiento: Reconocida en 2009; primer examen en 2012.

Miembros acreditados actualmente: 11.

Cómo puede ayudar esta especialidad a los veterinarios:

“Es deseable un técnico más conocedor. Primero y antes que nada, esta especialidad se creó para beneficiar a los técnicos en zoológicos. Para darles algo por lo cual aspirar.”—Bonnie Soule, BS, CVT, VTS (zoo). **VM**

Toxicosis por lamotrigina en perros y gatos

La lamotrigina es un anticonvulsivante de la feniltriácina. Se encuentra disponible en tabletas de 2, 5, 25, 50, 100 o 200 mg. Las presentaciones disponibles se incluyen en tabletas regulares, masticables, que se desintegran a nivel oral y de liberación prolongada. En personas, la lamotrigina se administra para tratar el trastorno bipolar y las convulsiones parciales o generalizadas.¹ Este medicamento no se administra en mascotas por aspectos de toxicidad.

Farmacocinética y metabolismo

La información respecto a la farmacocinética de la lamotrigina en mascotas se desconoce, debido a que este medicamento no se utiliza en medicina veterinaria.

En personas, la lamotrigina se absorbe rápidamente y por completo luego de la administración oral, con un efecto de primer paso casi insignificante y biodisponibilidad de 98%. Las concentraciones plasmáticas pico suceden 1 a 1 1/2 horas después con las presentaciones de liberación inmediata, y de 4 a 11 horas con las presentaciones de liberación prolongada.² La lamotrigina se fija a proteínas en casi 55%.³ Se metaboliza ampliamente en el hígado mediante conjugación del ácido glucurónico. La eliminación es principalmente renal, 94% del medicamento se excreta a través de la orina y 2% mediante las heces.⁴

Mecanismo de acción

Se desconoce el mecanismo de acción exacto de la lamotrigina, pero hay la teoría de que puede evitar las convulsiones al inhibir los conductos de sodio activados por voltaje estabilizando de este modo las membranas neuronales. El mecanismo de acción para el tratamiento del trastorno bipolar no se comprende por completo.⁴

Toxicidad

La lamotrigina parece tener margen estrecho de seguridad en animales de laboratorio y mascotas. La DL50 oral es de 245 mg/kg en ratones y de 205

mg/kg en ratas.⁵ En perros y gatos pueden observarse signos que ponen en riesgo la vida con dosis mucho más bajas.

La lamotrigina se metaboliza sobre todo por conjugación glucorónida, así que los medicamentos que afectan la glucuronidación afectarán la depuración de la lamotrigina. La carbamacepina, la fenitoína, el fenobarbital y la primidona inducen glucuronidación y aumentan la depuración del medicamento. Los animales que reciben estos medicamentos serán más tolerantes a las dosis de lamotrigina. Por el contrario, el valproato reduce la glucuronidación, el cual casi duplica la vida media de la lamotrigina. Esto reduce la depuración de la lamotrigina y aumenta la toxicidad de la misma.⁵ Los gatos pueden ser más sensibles a la lamotrigina que los perros, debido a su capacidad limitada para glucuronidación.

La lamotrigina en perros se metaboliza ampliamente en el metabolito 2-N-metil. Este metabolito ocasiona la prolongación dependiente de dosis del intervalo P-R, ampliando los complejos QRS y, a dosis mayores, bloquea por completo la conducción atrioventricular (AV). En personas no se anticipan efectos cardiovasculares similares, debido a que solamente se han encontrado cantidades traza de metabolito 2-N-metil en la orina humana.

Casos

Una revisión de la base de datos de toxicología del ASPCA *Animal Poison Control Center's* (APCC)



desde 2003 a 2011 identificó 138 casos que implicaban a la lamotrigina, 128 perros y 10 gatos.⁶ Estos casos fueron de un solo agente (únicamente lamotrigina) y se valoraron como casos con sospecha media o alta, con base en la historia clínica del animal a la exposición y en los signos clínicos. No hubo seguimiento disponible en 95 de los 128 perros (74%); se observó recuperación total en 23 (18%) de los perros y 9 (7%) perros murieron. Un perro continuó mostrando arritmias al seguimiento. De los 10 casos de gatos, uno se recuperó por completo (10%), otro (10%) continuó mostrando signos clínicos y no hubo información disponible del seguimiento en el resto de los ocho gatos (80%).

Los signos clínicos suceden más a menudo en el término de cuatro horas, luego de la exposición duran de manera típica de 24 a 48 horas.

De los nueve perros que fallecieron se encontró que dos lo hicieron en casa, uno tenía convulsiones en el hogar y murió antes de que pudiera buscarse atención médica, y los otros seis perros fallecieron en instalaciones veterinarias. A un perro lo llevaron al consultorio en estado epiléptico y se le aplicó la eutanasia, debido a que se pensó que las convulsiones eran debidas a una condición de salud persistente subyacente. La eutanasia sucedió antes de que se reconociera la exposición del perro a la lamotrigina.

Los otros cinco perros cayeron en paro de repente. La causa del paro cardíaco probablemente se debió a arritmias cardíacas, ya que un perro estaba experimentando arritmias importantes antes del paro. El perro en este caso era un labrador de 1.5 años de edad en buen estado de salud previamente, que ingirió 67.8 mg/kg de lamotrigina y estaba experimentando taquicardia ventricular, contracciones ventriculares prematuras y bloqueo del haz antes de caer en paro. Los esfuerzos por reanimarlo no tuvieron éxito, en tres de los otros casos los perros se pusieron rígidos y vocalizaron antes de caer en paro.

Los signos clínicos de toxicosis que suceden más a menudo lo hacen en el término de cuatro horas luego de la exposición, aunque en ocasiones se retardan hasta 12 horas con los productos de

liberación retardada.⁶ De manera típica, los signos clínicos perduran de 24 a 48 horas. En perros, los signos tales como letargia y somnolencia se han observado a dosis de exposición tan bajas como de 3.4 mg/kg. Los signos cardíacos tales como taquicardia no se observan por lo general hasta que la dosis de exposición es mayor a 20 mg/kg. Los signos cardiovasculares que ponen en riesgo la vida, tales como las arritmias y convulsiones, se observan por lo general en perros expuestos a más de 40 mg/kg de lamotrigina.⁶

No hay suficientes exposiciones felinas a la lamotrigina como para establecer dosis de preocupación para los gatos. Sin embargo, un gato con insuficiencia renal subyacente desarrolló bradicardia y contracciones ventriculares prematuras luego de ingerir una dosis de 5 mg/kg.⁶

Los signos clínicos en perros y gatos que se han reportado más a menudo incluyen vómito (64/138 [46%]), ataxia (35/138 [25%]), letargia (34/138 [25%]), taquicardia (26/138 [14%]), convulsiones (20/138 [14%]), convulsiones (20/138 [14%]), temblores (15/138 [11%]), arritmias (sin incluir bradicardia o taquicardia del seno; 15/138 [11%]), hiper-salivación (11/138 [11%]), bradicardia (8/138 [6%]) e hipopotasemia (5/138 [4%]). Ocho de los 138 animales (6%) murieron debido a la exposición. En ocasiones también se aprecian somnolencia, recumbencia, colapso, desorientación y rigidez de extensores.⁶

Monitoreo

En todos los pacientes expuestos a lamotrigina, deben practicarse pruebas diagnósticas, con el propósito de verificar problemas renales o hepáticos subyacentes, ya que estas condiciones pueden afectar de manera importante las concentraciones sanguíneas y pueden disminuir las dosis a las cuales los signos clínicos pueden observarse.¹ Monitoree en búsqueda de hipopotasemia y acidosis. El estado cardiovascular del paciente (ritmo y frecuencia cardíacos, presión sanguínea, parámetros de perfusión) también deberán monitorearse de cerca. Deberá considerarse un electrocardiograma continuo, sobre todo en animales expuestos a dosis altas.

Tratamiento

En caso de que el paciente se encuentre asintomático puede practicarse la descontaminación.

Puede inducirse emesis en el término de una hora de la exposición para los productos de liberación inmediata y en el lapso de 2 a 3 horas de la exposición para los productos de liberación prolongada. La administración de carbón activado (0.7 a 1g/kg) con un catártico, como el sorbitol, ayudará en la adsorción de la lamotrigina y auxiliará a reducir la absorción sistémica. En caso de administrarse carbón activado monitoree al paciente por hipernatremia.

Se requieren líquidos intravenosos para las mascotas sintomáticas. La velocidad de los líquidos intravenosos deberá basarse en el estado cardiovascular del paciente, con los pacientes mostrando signos notables de recibir diuresis e líquidos para apoyo cardiovascular. La taquicardia ventricular y las contracciones ventriculares prematuras pueden controlarse mediante lidocaína, la cual se administra como un bolo intravenoso de 2 a 8 mg/kg hasta efecto, mientras se monitorea el ECG del paciente y entonces con una infusión a velocidad constante de 25 a 75 μ g/kg/minuto, disminuyendo hasta la dosis efectiva más baja.⁷ Trate las bradiarritmias, tales como los bloqueos atrioventriculares, ya sea con atropina (0.02 mg/kg intravenosos) o una infusión de isoproterenol (0.04 a 0.08 μ g/kg/minuto intravenosamente).⁷

El vómito deberá controlarse mediante antieméticos. Hay que administrar metocarbamol para las mascotas que tiemblan a una dosis de 55 a 220 mg/kg intravenosos. Aplique la mitad de la dosis calculada de manera más rápida (sin exceder 2 ml/minuto), permita que el animal se relaje y luego administre a efecto.⁷ Para controlar las convulsiones puede administrar diazepam (0.5 a 1 mg/kg intravenosos hasta efecto) pero las convulsiones refractarias pueden requerir un bolo de fenobarbital (2 a 5 mg/kg intravenosos) o gases anestésicos.⁷ Los pacientes con concentraciones de potasio < 2.5 mEq/L deberán ser suplementados con cloruro de potasio.

Hay informes de la administración de intralípidos para tratar la alteración de la conexión cardíaca en personas, pero la administración intralípida no se ha evaluado de manera adecuada en medicina veterinaria para determinar su eficacia.⁸

Resumen

La lamotrigina parece tener un margen estrecho de seguridad en animales de laboratorio y en mascotas. Las mascotas que reciben actualmente ácido valpróico, o con enfermedades hepática o renal preexistentes, son más susceptibles a la toxi-

*En perros y gatos,
la intoxicación por
lamotrigina puede
ocasionar depresión del
sistema nervioso central y,
a dosis mayores, arritmias,
convulsiones que ponen en
riesgo la vida del paciente*

cosis. La intoxicación por lamotrigina en perros y gatos puede ocasionar depresión del sistema nervioso central y, a dosis mayores, arritmias cardíacas convulsiones y muerte. El tratamiento puede incluir descontaminación gastrointestinal, apoyo mediante líquidos intravenosos y administración de medicamentos con base en los hallazgos clínicos. El pronóstico es bueno para los animales que muestran signos leves pero reservados para los animales con arritmias cardíacas severas.

REFERENCIAS

1. POISINDEX editorial staff: Lamotrigine. POISINDEX System Intranet database. Greenwood Village, Colo: Thomson Reuters (Healthcare), 2011.
2. Product information: Lamictal XR oral extended-release tablets. GlaxoSmithKline. 2009.
3. Product information: Lamictal oral tablets. GlaxoSmithKline. 2009.
4. Lamictal. In: *Physicians' desk reference*. 63rd ed. Montvale, NJ: Thomson Reuters, 2009;1489.
5. Registry of toxic effects of chemical substances. (Internet version). Cincinnati, Ohio: National Institute for Occupational Safety and Health, 2001.
6. AnTox Database. Urbana, Ill: ASPCA Animal Poison Control Center, 2003-2011.
7. Plumb DC. *Plumb's veterinary drug handbook*. 6th ed. Ames, Iowa: Blackwell Publishing, 2008.
8. Castanares-Zapatero D, Wittebole X, Huberlant V, et al. Lipid emulsion as rescue therapy in lamotrigine overdose. *J Emerg Med* 2012;42:48-51.

Laura A. Stern, DVM
ASPCA Animal Poison Control Center
1717 S. Philo Road, Suit 36
Urbana, IL 61802

Nútrelo con el alimento
que su madre le daría

Optistart****[®]
con CALOSTRO



Único con prebióticos, factores de crecimiento y otros bioactivos naturales del calostro para ayudar al óptimo crecimiento de los cachorros.



PRO PLAN® PUPPY

hecho con calostro

Desobstruya al *gato* estreñado

Incómodo para todos los implicados, el estreñimiento en gatos se puede resolver una vez que se ha determinado la causa, bien ya sea médica o conductual. Aquí están todas las herramientas que usted requiere para desobstruir gatos.

Margie Shreck, DVM, DABVP (feline practice)

Forzar a gatos estreñidos en la caja de arena -posiblemente aún quejándose o dejando heces duras por toda la casa- es incómodo. Y el estreñimiento puede interferir con el apetito de un gato y aún resultar en vómito. Los enfoques tradicionales a este problema arduo incluyen la administración de enemas, y laxantes para suavizar las heces o aumentar las contracciones, fibra dietaria y agentes promotilidad. ¿Podríamos estar perdiendo algo básico? ¿Y cuándo deberemos preocuparnos acerca de los efectos del estreñimiento a largo plazo?

CAUSAS DEL ESTREÑIMIENTO

El estreñimiento es un signo clínico, que no es patognómico para alguna causa en particular. De manera más común, el estreñimiento es el resultado y el signo de la deshidratación. El cuerpo está constituido por 65 a 75% de agua, dependiendo de la edad y del porcentaje de grasa corporal del gato. La homeostasia intenta conservar consistentes los ambientes celular y extracelular. Cuando las células se deshidratan, el cuerpo lleva a cabo acciones para corregir el déficit de líquidos. Beber



más y concentrar la orina son de utilidad, pero una vez que estas capacidades se han utilizado al máximo, el agua se reabsorbe en el colon resultando en heces más secas que son más duras de transitar. Considerando esto, el tratamiento médico tal vez no sea el mejor enfoque terapéutico inicial.

Otras causas de estreñimiento incluyen problemas que resultan en obstrucción (ya sea mecánica o funcional), defecación dolorosa, estrés dentro del ambiente familiar y probablemente enfermedad metabólica (*Cuadro 1*).

EVALUACIÓN DEL PACIENTE

Antecedentes

Dada la posible mirada de causas, así como de

problemas concurrentes, es muy importante lograr una historia clínica apropiada. Los clientes pueden malinterpretar la estranguria como tenesmo. No sólo es preguntar acerca de la dieta actual del gato (tipo, frecuencia, apetito), sino también asegurarse de hacer las preguntas para determinar si el paciente podría estar deshidratado (debido al menor consumo de agua o a mayor pérdida de ella), puede deberse a un dolor ortopédico o tal vez al temor por usar una caja de arena debido a factores sociales o de baño (temor, caja desagradable).

El estreñimiento leve no requiere de gran trabajo o tratamiento, pero es importante identificar sus causas para manejarlo, con el fin de reducir la posibilidad de que avance. El estreñimiento recurrente y crónico resulta en dilatación del colon y obstipación, lo cual hace que algunos gatos tengan un megacolon idiopático de manera irreversible, que es refractario a la curación debido a la pérdida de la función neuromuscular normal (Véase el recuadro “Curso crónico del estreñimiento”, página 28).¹

Examen físico

Al examen físico se valora la hidratación, revisando la elasticidad de la piel además del lustre del pelaje, la humedad de las mucosas y la posición de los ojos (Cuadro 2).

En pacientes mayores puede malinterpretarse la elasticidad de la piel (así como en gatitos jóvenes), debido a cambios en la distribución corporal del agua, elastina y colágena relacionados con la edad. El peso corporal, los cambios de peso relativos con evaluación previa, la calificación de la condición corporal (indicando el porcentaje de grasa corporal) y la calificación de condición muscular (señalando lo adecuado de la proteína) ayudan a determinar el proceso de la deshidratación, así como las cantidades necesarias para rehidratar al individuo.

Pruebas diagnósticas

Si un gato está experimentando su primer episodio de estreñimiento sin complicaciones, tal vez no se requieran de mayores pruebas y probablemente la hidratación terapéutica será la adecuada. Para el estreñimiento recurrente o cuando complicaciones como traumatismos, enfermedad articular degenerativa, o se manifiestan signos neurológicos, se recomiendan pasos adicionales. Una base de datos mínima consistente de hematocrito, perfil químico sérico, determinación de la concentración de tiroxina total (T4) y urianálisis deberán llevarse a cabo para valorar el estatus metabólico general y para obtener más información respecto al grado de deshidratación.

La palpación abdominal revela la presencia de heces firmes en el colon, a menos que las mismas se encuentren ocultas en el recto pélvico. Se necesitan radiografías para confirmar que la masa firme es intraluminal, así como para identificar posibles problemas extraluminales ta-

Su tranquilidad en TUS MANOS

Anestésicos y Tranquilizantes PISA®
Confianza de Familia.



“Línea de productos más completa para la anestesia clínica de animales de compañía. Respaldados por Grupo PISA® en formulación y materias primas de calidad que ponen al alcance del mercado veterinario una opción confiable para el manejo de productos controlados de alta especialidad y riesgo, asegurando el prestigio del MVZ especialista en animales de compañía que utiliza productos eficaces y seguros.”

Atención, quejas y sugerencias:

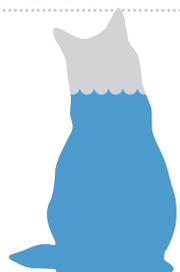
E-mail: agropecuaria@pisa.com.mx
Lada sin costo: 01 800 83 27 266

www.pisaagropecuaria.com.mx

Cuadro 1

Procesos que resultan en estreñimiento

Mecanismo	Ejemplos
Aumento en la pérdida de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Diuréticos • Poliuria por enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, hipertiroidismo • Vómito
Consumo inadecuado de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad insuficiente de agua disponible o falta de acceso al agua (estrés social o movilidad limitada) • Dieta seca en exceso o alta en fibra insoluble • Dolor al beber agua por enfermedad bucodental o dificultad al tragar
Defecación dolorosa	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad articular degenerativa; enfermedad de glándulas anales, próstata, recto
Rechazo a defecar	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia social o temor a ser emboscado • Caja de arena desagradable (por ejemplo, sucia, asociación negativa con micción o defecación dolorosas, tamaño inadecuado, desagrado por el tipo de arena, ubicación subóptima) • Hospitalización
Obstrucción mecánica	<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpo extraño intraluminal, neoplasia, pólipo • Engrosamiento mural (neoplasia, inflamación), intususcepción, divertículo o hernia • Compresión extraintestinal por masas neoplásicas u otras, fractura pélvica, enfermedad prostática
Obstrucción funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Medicamentos que reducen la motilidad (por ejemplo, opioides, bario, atropina) • Megacolon idiopático • Íleo debido a enfermedad inflamatoria • Neoplasia espinal • Desequilibrio de electrolitos (hipercalcemia, hipopotasemia, hipomagnesemia)
Enfermedad metabólica	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad • Hipotiroidismo



El cuerpo está constituido por 65 a 75% de agua, dependiendo de la edad y del porcentaje de grasa corporal del gato.

Curso Crónico de estreñimiento

Deshidratación, con o sin otro problema



Estreñimiento



Estreñimiento en curso o recurrente



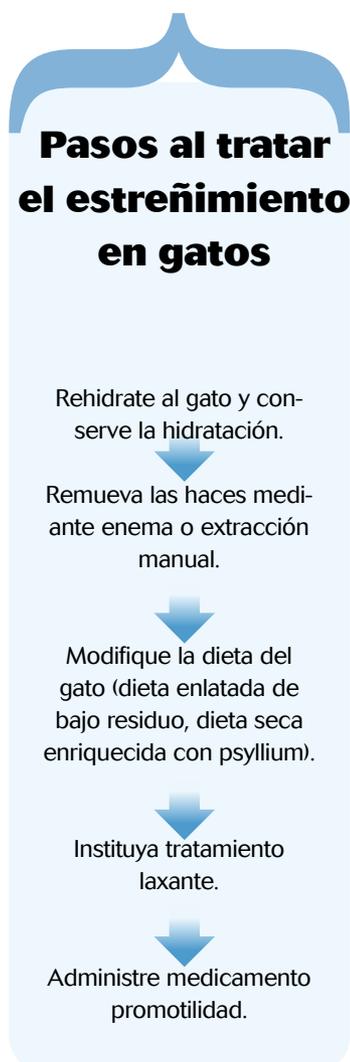
Obstipación o megacolon

les como masas obstructivas o problemas ortopédicos o esqueléticos. La espondilosis deformante de la columna vertebral lumbosacra, así como el dolor a partir de cambios degenerativos en hombros, codos, cadera, rodillas pueden limitar la movilidad haciendo que sea más difícil llegar a la caja de arena o defecar con tranquilidad. Puede observarse evidencia de fractura pélvica u otras fracturas mal alineadas.

La sedación puede ser útil, permitiendo el manejo cuidadoso de las articulaciones para valorar si el rango de movimiento se encuentra restringido o si existe dolor. Todos los gatos con estreñimiento recurrente deberán tener un examen rectal digital. Esto ayuda a valorar anomalías de glándulas anales, próstata y entrada pélvica, así como la presencia de divertículo rectal, pólipos u otras masas obstructivas. El tenesmo crónico puede resultar en herniación perineal.

La ultrasonografía abdominal es de utilidad para valorar la motilidad para examinar aún más las estructuras abdominales y con el fin de reunir muestras de biopsia con aguja fina de las lesiones bajo sospecha. Tal vez sea necesaria la colonoscopia para obtener biopsias de masas murales o intramurales. En caso de haber alguna lesión intrapélvica o hay déficits neurológicos son de utilidad la tomografía computarizada o las imágenes por resonancia magnética.

Aquellos gatos con evidencia de problemas neurológicos



Cuadro 2
Estimación de la deshidratación*

Grado de déficit relativo al estado euhidratado	Hallazgos al examen físico
Leve: casi 5%	Mucosas ligeramente secas, pérdida mínima de la turgencia de la piel, posición normal de los ojos
Moderada: casi 8%	Mucosas secas, pérdida moderada de la turgencia de la piel, ojos ligeramente hundidos
Severa: 10% o más	Mucosas secas en exceso, la piel no regresa a su posición normal cuando se le tracciona, ojos muy hundidos, pulso débil, taquicardia, hipotensión, nivel de conciencia alterado

*Fuente: Davis H, Jensen T, Johnson A, et al. 2013 AAHA/AAFP Fluid therapy guidelines for dogs and cats. *J Am Anim Hosp Assoc* 2013;49:149-159.

(por ejemplo, paraparesis, hiporreflexia, retención urinaria, regurgitación) deberán tener un examen neurológico completo con el propósito de descartar disgenesia sacrocaudal (por ejemplo, raza Manx), neoplasias de columna o disautonomía.

TRATAMIENTO DE UN GATO ESTREÑIDO

Hay cinco pasos en el alivio del estreñimiento en gatos (Véase Recuadro "Pasos al tratar el estreñimiento en gatos" para un panorama del proceso del tratamiento).

Paso 1: Rehidratación

La piedra fundamental del tratamiento para el estreñimiento es la rehidratación y mantener un estado hidratado. La fluidoterapia para la hidratación puede consistir en líquidos intravenosos, pero resulta adecuada por lo general la terapia subcutánea. El volumen de líquidos necesarios para corregir el déficit se basa en el peso previo del paciente hidratado. Si se

desconoce, la concentración de proteína total junto con el hematocrito pueden ayudar.

Para la rehidratación subcutánea resulta apropiado un líquido isotónico (por ejemplo, solución lactada de Ringer). En caso de utilizarse la vía intravenosa podrían ser mejor elección alguna solución de reemplazo como el normosol-R o el plasmalite. Se prefiere una solución de mantenimiento para el tratamiento continuo, con el fin de evitar hipernatremia e hipopotasemia, pero si la aplicación subcutánea resulta incómoda, puede considerarse la solución lactada de Ringer. El volumen requerido para la hidratación de mantenimiento es de 60 ml/kg normal, peso hidratado/día (véase el Recuadro "Caso ejemplo: volumen de líquidos para corregir déficits y mantener la hidratación").²

Paso 2: Remoción de heces

La remoción de las heces mediante enemas o extracción

Caso ejemplo: volumen de líquidos para corregir déficits y mantener la hidratación*

Paciente: Gato deshidratado de alrededor de 5.5 kg, con déficit cercano a 5%, cuyo peso normal hidratado era de 6 kg

Déficit = $0.05 \times 6 \text{ kg peso hidratado}$ $0.3 \text{ L} = 300 \text{ ml}$
 + Mantenimiento = $60 \text{ mg/kg/día} \times 6 \text{ kg} = 360 \text{ ml}$
 Total: 660 ml en las primeras 24 horas

Luego de la rehidratación, para mantenimiento: Este gato rehidratado de 6 kg necesita 360 ml/día. Si el gato consume alimento enlatado 156 g con 80% de agua = 124 ml de agua) solamente se requieren 236 ml más de líquidos.

*Fuente: Davis H, Jensen T, Johnson A, et al. 2013 AAHA/AAFP Fluid therapy guidelines for dogs and cats. *J Am Anim Hosp Assoc* 2013;49:149-159.

formar un gel. Las fibras insolubles aumentan el volumen fecal resultando en distensión y contracción refleja. Ambos interfieren con la reabsorción de agua hacia el cuerpo y solamente deberán considerarse cuando el paciente se encuentre bien hidratado. Distintas fuentes de fibra tendrán diferentes proporciones solubles:insolubles.

Las fibras también pueden caracterizarse por diferencias en cuanto a la fermentabilidad. Esto se refiere a la capacidad de las bacterias intestinales para producir ácidos grasos de cadena corta y gas a partir de la fibra. Fibras moderadamente fermentables como la pulpa de betabel resultan preferibles a una fuente de fibra que forme mucho gas.^{4,6} Los ácidos grasos

manual puede hacerse mientras al paciente se le rehidrata. Pero no comience el tratamiento dietario, agentes procinéticos o laxantes hasta que el paciente se haya rehidratado. Esto se debe a que la fibra dietaria y el tratamiento médico aumentan el agua fecal o interfieren con los intentos del colon por reabsorber agua necesaria para la hidratación celular.³

Administrar pequeños volúmenes (por ejemplo, 35 ml) de agua tibia (o solución salina) mezclados con 5 ml de aceite mineral, glicerina, polietilenglicol (PEG o PEG3350), lactulosa o docusato de sodio, varias veces a través de un periodo de 24 horas es más seguro y eficaz que administrar el volumen entero como bolo.¹ Ya que el docusato de sodio aumenta la absorción de los contenidos intraluminales hacia la corriente sanguínea, no deberá administrarse de manera concurrente con el aceite mineral. Así mismo pueden emplearse supositorios rectales pediátricos (por ejemplo, visacodil, docusato de sodio). Si el paciente se encuentra anestesiado o sedado para la manipulación rectal (examen digital, extracción fecal manual o administración de enema) utilice una sonda endotraqueal con manguito para evitar la aspiración de vómito.

Paso 3: Tratamiento dietario

Las fibras solubles (por ejemplo, pectina, oligosacáridos) son capaces de adsorber (fijar) agua y

de cadena corta resultan fundamentales como una fuente de energía para los colonocitos y son fundamentales en la motilidad.

En tanto que la dieta seca enriquecida con *psyllium* ha demostrado ser eficaz en tratar el estreñimiento,⁷ resultan de beneficio aumentar el consumo de agua al incluir alimentos húmedos e incrementar los puntos de acceso al agua en el hogar. Como con todos los asuntos con los gatos, la individualización resulta crítica. Independientemente de qué dieta se elija revalore al paciente para asegurarse de que la dieta está teniendo el efecto deseado.

Paso 4: Administración de laxantes

Los catárticos son agentes que aumentan la motilidad colónica. Ellos incluyen laxantes hiperosmóticos como los polisacáridos (lactulosa) o polietilenglicol, o aquellos que irritan o estimulan la mucosa (por ejemplo, aceites vegetales, senósido, glicerina).

Los laxantes reales actúan por otros mecanismos. Los laxantes lubricantes (por ejemplo, aceite mineral, remedios para bolas de cabellos) alteran la absorción de agua a partir del colon hacia el cuerpo; laxantes emolientes (por ejemplo, detergentes aniónicos tales como el docusato de sodio) aumentan la absorción de lípidos hacia el cuerpo, pero impiden la absorción de agua hacia el cuerpo; laxantes formadores de bulto (por ejemplo,

celulosa o polisacáridos poco digestibles como los granos de cereales) incrementan el bulto fecal, la fermentación y la viscosidad.

Punto clave: El estreñimiento o irritación del colon puede resultar en vómito. Deberá colocarse una sonda eazndotraqueal con globo cuando se administren enemas, manejen heces, o se examine el recto de un gato bajo anestesia.

Paso 5: Administración de fármacos promotilidad

Tome en cuenta los medicamentos promotilidad luego de que otros tratamientos se hayan instituido y no hayan mostrado éxito. Los agentes colinérgicos (por ejemplo, betanecol) tienen efectos colaterales indeseables y no pueden recomendarse.⁸ Los medicamentos que afectan a los receptores 5-HT₄ de serotonina (por ejemplo, cisaprida, mosaprida, prucaloprida, tegasoref) se han utilizado hasta efecto.⁹⁻¹¹ Éstos deberán administrarse por vía oral ya que la vía transdérmica no alcanza concentraciones terapéuticas.¹¹ De manera experimental, la nizatidina y la ranitida inhiben la actividad de la anticolinesterasa, actuando de manera sinérgica con la cisaprida.¹²

En caso de que el paciente tenga problemas médicos concurrentes puede recibir otros medicamentos que podrían exacerbar el estreñimiento. Éstos incluyen aquellos que aumentan la deshidratación tales como los diuréticos y aquellos que interfieren con la motilidad intestinal tales como los agentes anticolinesterasa y simpaticomiméticos, bario, opioides, antidepresores tricíclicos y algunos antihistamínicos H₁.

¿EN QUÉ PARTICIPA EL AMBIENTE?

Es necesario un ambiente básico para tener múltiples recursos, pero por separado.¹³ Éstos incluyen duplicar cada acceso de agua, alimento, cajas de arena o letrinas externas, perchas, zonas de descanso y áreas de juego. Al tener cada uno de ellos múltiples sitios por separado, se minimiza la oportunidad de la agresión o emboscada entre gatos, percibida o real (de uno a otros individuos). Tener cajas de arena sin tapa es importante para

eliminar el riesgo de emboscada.

Las cajas de arena necesitan ser grandes (por lo menos 1.5 veces el largo del gato) y muy limpias. Las cajas de arena y todos los puntos de recursos necesitan tener un acceso sencillo, sobre todo para un gato que tiene movilidad restringida (por ejemplo, debido a enfermedad articular degenerativa).

Los accesos de agua también deben mantenerse limpios y refrescarse con regularidad. Agregue pequeñas cantidades de alimento con frecuencia, lo cual resulta en gatos que beben grandes volúmenes de agua.¹⁴ El alimento húmedo aumenta el consumo de agua de manera importante favoreciendo un estado de hidratación positivo.

¿CORTAR ES CURAR?

La colectomía deberá considerarse como el último recurso para un gato con megacolon que es refractario al manejo médico y que ha estado en apuros con el estreñimiento por más de seis meses. En caso de traumatismo pélvico que resulte en una mala unión que haya sucedido seis meses antes, la colectomía está justificada.

En caso de haya sucedido traumatismo pélvico por lo menos seis meses antes, sin embargo, tal vez todo lo que se requiera sea osteotomía pélvica para evitar megacolon en gatos.

La colectomía es un procedimiento con un potencial importante de complicaciones y deberá llevarse a cabo por un cirujano con habilidades en tejidos blandos y anastomosis siempre que sea posible.

RESUMEN

La corrección y manejo tempranos del estreñimiento ayudarán a evitar problemas irreversibles. Los efectos de todos los medicamentos y la manipulación dietaria dependen de que el paciente esté hidratado de manera adecuada. No deberán pasarse por alto los aspectos de conducta y de ambiente.

Las cajas de arena limpias y atractivas, y que son seguras y de fácil acceso, no sólo aumentan la calidad positiva de la vida, sino que también evitan la retención de heces o micciones inadecuadas.

Es muy importante un seguimiento regular. Valorar los efectos de las recomendaciones en los individuos y hacer ajustes es algo necesario que proporcionara el mejor resultado. **VM**

*Margie Scherk, DVM, DABVP (feline practice)
catsINK
Vancouver, Canadá*

Control del sangrado postamputación utilizando ácido *aminocaproico*

Este estudio en greyhounds de carrera retirados ofrece esperanzas a las razas en riesgo de sangrado postoperatorio

Jennifer L. Garcia, DVM, DACVIM

Por qué lo hicieron

Los lebreles poseen diferencias fisiológicas a partir de otras razas, tales como concentraciones elevadas de hemoglobina y de hematocrito; conteos bajos de leucocitos, plaquetas y neutrófilos; y concentraciones séricas bajas de proteínas. Estudios han encontrado que los greyhounds de carrera retirados también pueden tener mayor riesgo a sangrado postoperatorio, del cual se piensa se debe a un defecto en la fase de conservación del coágulo (fibrinolítico). Así, los perros afectados pueden tener resultados normales en las pruebas preoperatorios de hemostasia. Dados sus efectos documentados como inhibidor de la fibrinólisis, en este estudio se evaluó al ácido aminocaproico épsilon (AAMCE) debido a su eficacia como agente hemostático en greyhounds de carrera retirados, que pasan por amputación de extremidades a causa de tumores óseos apendiculares. El cáncer más prevalente reportado en greyhounds de carrera retirados es el osteosarcoma apendicular y es la causa más usual de muerte o eutanasia. El tratamiento recomendado con frecuencia es la amputación de la extremidad y la administración de quimioterapia.

Qué hicieron

Los investigadores evaluaron de manera retrospectiva los registros de 46 greyhounds de carrera retirados que sufrieron de amputación entre 2003 y 2008 para el tratamiento de tumores óseos apendiculares primarios. Se evaluaron las tasas de sangrado postoperatorio, incluyendo el sitio de sangrado y si fue necesaria la administración de componentes sanguíneos. Se incluyó la ubicación del tumor como una variable, ya que las amputaciones de extremidades posteriores parecieron relacionarse más con sangrado intenso. Los perros se dividieron en dos grupos con base en el sangrado postoperatorio. EL grupo 1 incluyó a

13 perros que mostraron sangrado 48 a 72 horas después de la cirugía y, el grupo 2, comprendió a 33 perros sin sangrado postoperatorio. Se practicaron paneles preoperatorios de hemostasia y se encontraron resultados normales en 39 de los 46 perros; solamente uno de los siete perros sin pruebas de hemostasia desarrolló sangrado postoperatorio. En todos los perros, los resultados de hematocrito y perfil químico sérico fueron normales antes de la cirugía.

Qué encontraron

Para la prevención del sangrado postoperatorio, 40 de los 46 perros recibieron ya sea AAMCE o plasma fresco congelado (PFC) o ambos. Los investigadores hallaron que el sangrado fue 5.7 veces más probable entre aquellos perros que no recibieron AAMCE o si habían recibido PFC ($P = 0.047$). Se administró AAMCE a 25 perros y se aplicó como dosis intravenosa inicial (500 a 1000 mg totales o 15 a 40 mg/kg) inmediatamente después de la cirugía, seguidos por 500 a 1000 mg orales de AAMCE, cada ocho horas por cinco días; cuatro de estos 35 perros desarrollaron complicaciones por el sangrado; dos recibieron tanto AAMCE como PFC.

Mensaje final

El uso preventivo de AAMCE luego de la cirugía de amputación de extremidad en greyhounds de carrera retirados puede reducir la tasa de complicaciones por sangrado postoperatorio. **VM**

REFERENCIAS

Marin LM, Iazbik MC, Zaldivar-Lopez S, et al. Retrospective evaluation of the effectiveness of epsilon aminocaproic acid for the prevention of postamputation bleeding in retired racing Greyhounds with appendicular bone tumors: 46 cases (2003-2008). *J Vet Emerg Crit Care* 2012;22(3):332-340.

Toxicosis por albuterol en un pitbull terrier

Llegó a una clínica de urgencias una pitbull terrier esterilizada, de dos años de edad, pesaba 26 kg, para la evaluación de jadeo y lo que el propietario sospechaba era taquicardia, ya que el propietario sentía que el corazón de la perra latía muy rápido.

Brandy R. Sobczak, DVM

ANTECEDENTES

Casi cinco horas antes, el propietario había descubierto un inhalador de albuterol en aerosol (90 µg/liberación) en la jaula de la perra, con dos punciones en el frasco. El propietario había utilizado este inhalador solo un par de ocasiones. La dosis de albuterol a la que la perra se expuso no pudo determinarse.

La perra tenía antecedentes de alergias y atopia. Recibía prednisona cada dos días.

EXAMEN FÍSICO Y PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO

A la presentación, la perra se encontraba con taquicardia con una frecuencia cardiaca de 220 latidos por minuto y jadeaba. Su temperatura corporal era normal (38°C). La conjuntiva se encontraba hiperémica de manera bilateral y sus dedos estaban eritematosos. La paciente tenía áreas de alopecia multifocal (con la sospecha de ser secundarias a las alergias). Las alteraciones de laboratorio incluyeron hipopotasemia (potasio sérico = 2.6 mmol/L; intervalo normal = 3.4 a 4.9 mmol/L), hiperglicemia (glucosa sérica = 121 mg/dl; intervalo normal = 60 a 115 mg/dl), acidosis metabólica (ph sanguíneo venoso = 7.304; intervalo normal = 7.35 a 7.45), y exceso de bases (-8; intervalo normal = -5 a 0).

TRATAMIENTO

La perra se admitió al hospital para el tratamiento de taquicardia, monitoreo de la concentración de electrolitos y cuidados de apoyo. Se administraron líquidos intravenosos suplementados con 40 mEq/L de cloruro de potasio, los cuales se administraron a razón de 90 ml/hora y 10 mg

de propanolol (0.37 mg/kg) por vía oral, ya que la presentación intravenosa no estuvo disponible. La frecuencia cardiaca, la presión sanguínea y las concentraciones de electrolitos de la paciente incluyeron potasio y fósforo sérico los cuales se monitorearon durante las siguientes 18 horas.

En el término de dos horas de haber administrado el propanolol la frecuencia cardiaca de la perra era aproximadamente de 160 latidos por minuto y luego permaneció en 150 latidos por minuto o menos durante la hospitalización. El jadeo se resolvió en el término de dos horas de haber iniciado el tratamiento y también se resolvió la hiperemia conjuntival.

Luego de cinco horas de la presentación cesó la acidosis, pero la concentración de potasio de la paciente todavía estaba ligeramente baja (3.3 mmol/L). Después de nueve horas de la presentación, la concentración sérica de potasio se normalizó (4.2 mmol/L). La suplementación con cloruro de potasio dentro de los líquidos intravenosos se cambió a 20 mEq/L. La presión sanguínea y el electrocardiograma de la perra permanecieron normales durante la hospitalización.

Se dio de alta a la paciente 18 horas luego de ser admitida en el hospital.

Discusión

La toxicosis por albuterol en perros es común, ya que ellos tienden a mastigar los inhaladores que contienen albuterol, así como los frascos con lí-



quido utilizados en los nebulizadores. Desde 2002, el ASPCA *Animal Poison Control Center* (APCC) ha recibido más de 4000 llamadas acerca de exposiciones al albuterol. Más de 95% de estas llamadas implicaban a perros (Base de datos de ASPCA APCC Database: Datos sin publicar, 2002-2013).

Fisiopatología

El albuterol es un agonista beta adrenérgico utilizado principalmente en medicina veterinaria como broncodilatador en perros, gatos y equinos.¹ Las dosis recomendadas en perros variaron de 0.2 a 0.5 mg/kg orales cada 8 a 12 horas. Para inhalación en un perro de 30 kilogramos, pueden nebulizarse cada seis horas 0.5 ml de una solución a 0.5%, mezclado con 4 ml de solución salina.¹

Los receptores beta adrenérgicos se dividen

En situación de sobredosis, la selectividad para los receptores beta 2 se pierde y el albuterol estimulará tanto a los receptores beta 1 como beta 2.

principalmente en dos tipos: beta 1 y beta 2. Los receptores beta 1 se encuentran dentro del miocardio y controlan la frecuencia y contractilidad cardiacas. Por su parte, los receptores beta 2 se ubican sobre todo dentro de los músculos lisos de los vasos sanguíneos, vías respiratorias, tracto gastrointestinal y sistema genitourinario. También hay receptores beta 2 dentro del corazón, hígado y músculos esqueléticos.² Estos receptores son responsables de la relajación de los músculos lisos uterinos y bronquiales, y por la vasodilatación.³

El albuterol es un agonista de los receptores beta 2. Cuando se le utiliza para tratar broncoconstricción, los agonistas beta adrenérgicos se unen a los receptores beta 2 ubicados en el músculo liso bronquial. Esta unión estimula una conversión de la trifosfato adenosina en monofosfato de adenosina cíclico. El aumento de monofosfato de adenosina cíclico ocasiona que las células de los músculos bronquiales se relajen, ocasionando broncodilatación.^{4,5}

Aun con dosis terapéuticas, los signos clínicos pueden incluir hipotensión pasajera, taquicardia refleja y temblores musculares leves además de

la broncodilatación indeseada, debido a los múltiples sitios de unión de los receptores beta 2 en el cuerpo.⁵ En situaciones de sobredosis, la selectividad por los receptores beta 2 se pierden y el albuterol estimulará tanto a los receptores beta 1 como a los beta 2.

Signos clínicos

Los signos clínicos vinculados con la sobreestimulación tanto de los receptores beta 1 como beta 2, así como de la liberación de catecolaminas pueden incluir taquicardia, hipotensión, hipertensión, temblores musculares, vómito, taquipnea, agitación, hiperactividad, arritmias (más a menudo taquicardia supraventricular), letargia y debilidad. Esta debilidad muscular y la letargia podrían ser secundarias a hipopotasemia y resultar en un

bajo gasto cardiaco secundario a taquicardia importante, fatiga miocárdica o isquemia miocárdica. Aquellos pacientes que no reciben un tratamiento rápido para la taquicardia supraventricular es más probable que desarrollen arritmias ventriculares.

Puede desarrollarse hipopotasemia secundaria a una desviación intercelular de potasio y puede contribuir a las arritmias observadas en ciertos pacientes. También puede observarse hipofosfatemia y asimismo se piensa que sea debida a movimientos intracelulares.^{2,5}

Tratamiento y monitoreo

Ya que la taquicardia ventricular en la toxicosis por albuterol sucede por la sobreestimulación, están implicados tanto los receptores beta 1 como los beta 2. El propanolol funciona bien para tratar estos signos. Este medicamento es un agente bloqueador beta inespecífico, lo cual significa que puede bloquear a los receptores tanto beta 1 como beta 2. Las dosis terapéuticas varían de 0.2 mg/kg por vía intravenosa lenta hasta un máximo de 0.1 mg/kg en perros y gatos, 0.1 a 0.2 mg/kg orales en perros hasta un máximo de 1.5 mg/kg cada ocho horas y 2.5 a 10 mg totales en gatos cada 8 a 12 horas.¹

Un medicamento alternativo utilizado para tratar los signos clínicos de la toxicosis por albuterol es el esmolol. El esmolol es un bloqueador beta 1-adrenérgico específico que se emplea para controlar las arritmias ventriculares. Puede administrarse a los perros con un bolo intravenoso lento

inicial de 0.25 a 0.5 mg/kg durante 1 o 2 minutos, seguido por la inclusión a velocidad constante de 0.1 a 0.2 mg/kg/minuto.¹

El monitoreo de las concentraciones séricas de electrolitos, sobre todo de potasio y fósforo, resulta fundamental debido a que muchos pacientes expuestos al albuterol desarrollan hipopotasemia e hipofosfatemia. Éstas probablemente sucedan luego de desviaciones intracelulares, así que sea cuidadoso en no sobre administrar líquidos intravenosos con cloruro de potasio o fósforo. En caso de que la concentración de potasio sea < 2.5 mEq/L, entonces se requiere de la suplementación con cloruro de potasio. La concentración de fósforo a menudo se corregirá cuando la concentración de potasio se corrige. Monitoree las concentraciones de electrolitos cada 4 a 6 horas, hasta que se normalicen.

Los signos estimulatorios tales como los temblores, hiperactividad y agitación con frecuencia se controlan bien mediante benzodiazepinas, tales como el diazepam (0.5 a 1 mg/kg intravenosos) o midazolam (0.1 a 0.5 mg/kg intravenosos).¹

Los signos de debilidad muscular y de letargia se resuelven con frecuencia una vez que las concentraciones de electrolitos y la frecuencia cardíaca del paciente se regularizan.

Por lo general, la administración de carbón activado no es práctica luego de la exposición a un inhalador de albuterol o líquidos con albuterol, ya que este fármaco se absorbe con rapidez y no pasa por la recirculación enterohepática. Si algún animal ingiere tabletas que contengan albuterol y se encuentra sintomático, entonces induzca el vómito al administrar peróxido de hidrógeno a 3% (2.2 ml/kg, orales, repetir una vez si no hay vómito durante la primera ocasión) o apomorfina (en el saco conjuntival o intravenosa [0.03 a 0.04 mg/kg]).¹ Luego a continuación administre carbón activado (2 a 3 g/kg, orales).

También se recomienda monitorear el electrocardiograma del paciente ya que algunos animales pueden desarrollar contracciones ventriculares prematuras. En caso de observarlas, puede administrarse lidocaína intravenosa a la dosis de 2 a 8 mg/kg con lentitud, seguidos por una tasa

constante de 25 a 75 µg/kg/minuto en perros. Tenga cuidado cuando administre este medicamento a los gatos, ya que puede resultar en convulsiones y cambios cardiovasculares. Las dosis terapéuticas en esas especies son de 0.25 a 0.5 mg/kg, intravenosas y lentas.¹

Pronóstico

El pronóstico para perros con toxicosis por albuterol que reciben un tratamiento rápido es bueno por lo general. Los signos clínicos pueden persistir durante 24 a 48 horas, dependiendo de la dosis consumida de albuterol. En caso de que el paciente desarrolle arritmia o tenga cardiopatía subyacente, los signos clínicos pueden persistir aún más y el pronóstico será reservado. **VM**

REFERENCIAS

1. Plumb DC. *Plumb's veterinary drug handbook*. 7th ed. Stockholm, Wisconsin: PharmaVet Inc, 2011.
2. Mensching D, Volmer PA. Breathe with ease when managing beta-2 agonist inhaler toxicoses in dogs. *Vet Med* 2007;102(6):369-373.
3. Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. *Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics*. 11th ed. New York: McGraw-Hill, 2006;164-167.
4. Olson J. *Clinical pharmacology made ridiculously simple*. 2nd ed. Miami, Florida: MedMaster Inc, 2003;86.
5. Rosendale M. Bronchodilators. In: Plumlee KH, ed. *Clinical veterinary toxicology*. St. Louis: Mosby, 2004;305-307.

Brandy R. Sobczak, DVM
ASPCA Animal Poison Control Center
1717 S. Philo Road, Suit 36
Urbana, IL 61802

su anuncio aquí



Informes y Contrataciones:

Tel: 52 (55) 5659-8880, 5536-2100, 5543-1486

E-mail: info@vetmedicinespanol.com.mx

Cómo practicar cirugía bucal básica: Claves para extracciones adecuadas

En esta sesión en el CVC San Diego, el Dr. Christopher Snyder dice que los clínicos deben identificar a fondo las enfermedades dentales y las patologías óseas, ofrecer opciones de tratamiento apropiadas y practicar extracciones con seguridad. Tómese su tiempo, haga planes para las extracciones anticipadas y creación de colgajos, anticipe probables complicaciones y estime correctamente el tiempo requerido. No todas las extracciones son idénticas y sus tarifas no deben establecerse para cobrarles menos de lo debido a los clientes.

El Dr. Snyder enfatiza en la importancia de la ayuda que representan las radiografías dentales:

- Anticipan la severidad de las complicaciones que pueden suceder durante la extracción dental (por ejemplo, anquilosis dental).
- Identifican problemas subyacentes que tal vez necesiten de más estudios (por ejemplo, biopsias).
- Determinar si hay raíces supernumerarias o malformadas (dilaceración de la raíz), que pudieran obstaculizar la extracción.

Unos cuantos consejos para practicar las extracciones quirúrgicas

De manera típica, la extracción quirúrgica implica incisiones liberadoras en encía y mucosa, así como la creación de colgajos. Los principios de la creación de colgajos incluyen:

- **Haga incisiones liberadoras verticales.** Un colgajo de base ancha aporta mejores suministro sanguíneo y flexibilidad conforme el tejido avanza. Es fundamental el cierre sin tensión, ya que ésta es la principal razón para la dehiscencia de las incisiones.
- **Haga las líneas de incisión sobre las líneas de los ángulos.** Practique las líneas donde se juntan las “caras” de los dientes y donde la comida podría quitarse naturalmente de la línea de incisión.
- **Practique y cierre las incisiones sobre las zonas que descansan sobre hueso.** No haga incisiones mucogingivales sobre el hueso bucal

que está encima de las raíces de los dientes. Las incisiones deben ser más anchas de lo necesario, con el fin de asegurarse de que las líneas de sutura se encuentran apoyadas y evitan tensión.

- **Practique las incisiones liberadoras verticales por medio de una hoja de bisturí y extiéndalas más allá de la línea mucogingival.** Usted obtendrá un colgajo que se moldea debido al gran contenido de elastina en la mucosa. Utilice un elevador de periostio para elevar el colgajo y recuerde que las fibras gingivales se encuentran orientadas para resistir fuerzas en una dirección coronal a apical.
- **Seccione los dientes luego de retirar el hueso cortical y visualizar la furcación.** Al observar la furcación y seccionar los dientes, desde allí hacia la cavidad bucal, se evita cortar de manera inadvertida la estructura de las raíces.
- **Recuerde, ya que usted remueve hueso cortical bucal o busca restos de raíces dentales, el cemento y la dentina no sangran, pero sí el hueso.** Y usted tendrá mucha dificultad al aislar raíces fracturadas o inspeccionar el alveolo al localizar desechos. Utilice succión, una buena fuente de luz y amplificación para observar las estructuras sangrantes, mientras usted identifica y eleva las estructuras que no sangran.
- **Tenga en cuenta que amputar la corona dental pocas veces es necesario en perros.** Considérela solamente cuando no haya evidencia de patología periapical, si no se ha resorbido amplia cantidad de la raíz, y en caso de que no se observe ligamento periodontal. En caso de que las extracciones se detengan debido a complicaciones quirúrgicas o si la exploración quirúrgica en búsqueda de una raíz fracturada, ocasionarán más daño que bien, cierre el sitio de extracción. Infórmele al cliente y evalúe al paciente por medios radiográficos en seis a 12

“Cómo practicar cirugía bucal básica: Claves para extracciones adecuadas”

Continúa en la pág. 46

Manejo de la **parálisis laríngea**

Eric Monnet, DVM, PhD, FAHA, DACVS, DECVS

Las funciones laríngeas son regular el flujo de aire, producir la voz y evitar la inhalación de alimentos. Tales funciones se encuentran comprometidas en caso de que los músculos intrínsecos o el aporte nervioso no sean normales.

El músculo cricoaritenideo dorsal abduce los cartílagos aritenoides en cada inspiración. El nervio laríngeo recurrente inerva a este músculo. Las lesiones centrales o aquellas al nervio laríngeo recurrente o al músculo cricoaritenideo dorsal resultan en parálisis laríngea en perros y gatos. La parálisis laríngea puede ser unilateral o bilateral.

ETIOLOGÍA

En perros y gatos se han reconocido las formas congénita y adquirida de la parálisis laríngea.

Parálisis laríngea congénita

Este tipo de parálisis se ha reportado en Bouvier des Flandres, Bull terrier, Dálmatas, Rottweiler y Huskies. En Europa se han reportado sobre todo en Bouvier des Flandres y Bull terrier, mientras que en Estados Unidos predominan los Dálmatas y Huskies. La parálisis laríngea tiene una transmisión hereditaria en los Bouvier des Flandres, con un rasgo autosómico dominante. Los perros con parálisis laríngea congénita muestran sintomatología a una edad temprana (antes del año de edad), que en el caso de perros con parálisis laríngea adquirida. Por lo general, aquellos animales con parálisis laríngea congénita tienen varios déficits neuronales, tal como la ataxia.

Parálisis laríngea adquirida

Esta clase de parálisis es la que más se informa en el caso de Labrador retriever, Golden retriever, San Bernardo y Setter irlandés a la edad de nueve años. Asimismo se ha reportado en gatos. La parálisis laríngea adquirida es idiopática más a menudo; sin embargo, deberán descartarse otras causas. Varias enfermedades o trastornos pueden contribuir a la parálisis laríngea. Alguna masa mediastinal anterior o en el cuello que estire o comprima los nervios laríngeos recurrentes, puede inducir una parálisis laríngea. El traumatismo

al nervio laríngeo recurrente durante las peleas de perros o cirugías en el cuello puede ocasionar parálisis laríngea. En gatos se ha diagnosticado parálisis laríngea luego de tiroidectomía bilateral. Finalmente, una polineuropatía que implique al nervio laríngeo recurrente es la causa más común de parálisis laríngea. La polineuropatía puede deberse a insuficiencia endocrina (hipotiroidismo). Sin embargo, gran parte de las ocasiones se hace un diagnóstico de polineuropatía idiopática ya que no se identifican causas.

HALLAZGOS CLÍNICOS

Antecedentes

Los signos a la presentación resultan similares para las formas adquirida y congénita: el desarrollo de los signos es lento con frecuencia; pueden pasar de meses o años antes de que un animal desarrolle insuficiencia respiratoria intensa. Los signos iniciales comprenden cambios en la voz, seguidos por tos, sobre todo al comer o beber. La resistencia disminuye y aumenta el estridor laríngeo (sobre todo el inspiratorio) conforme empeora la oclusión e las vías respiratorias. En pacientes muy afectados existen episodios de respiración muy laboriosa, cianosis o síncope. Los perros resultan afectados hasta tres veces más que las perras. La parálisis laríngea puede acompañarse de disfagia de diversos grados, la cual aumenta de manera importante la probabilidad de neumonía por aspiración luego de la corrección quirúrgica de la parálisis laríngea.

Examen físico

El examen físico de los perros con parálisis laríngea es más bien de trámite. Los perros tienen una respiración o inspiración laboriosas, que no se alivian al respirar con la boca abierta. La compresión lateral leve de la laringe aumenta de manera notable el esfuerzo inspiratorio. Los ruidos mencionados de las vías respiratorias altas se escuchan durante la auscultación de la cavidad torácica. La auscultación de la cavidad torácica y del campo pulmonar puede revelar la presencia de neumonía en el lóbulo pulmonar anterior, debido a aspiración. En casos de polineuropatía, la palpación de la masa muscular puede revelar atrofia del músculo esquelético. El músculo tibial anterior se

halla muy atrofiado de manera común en perros con polineuropatía endocrina: para evaluar a un perro con polineuropatía se requiere de un examen neurológico completo.

Hallazgos de laboratorio

Por lo general, el hemograma y el perfil químico se encuentran dentro de los límites. En perros con hipotiroidismo, en el perfil químico hay hipercolesterolemia, hiperlipidemias y aumento en la actividad de las enzimas hepáticas. Con el fin de definir aún más el diagnóstico se requiere de un perfil tiroideo con TSH endógena y T₄ libre. La parálisis laríngea tiene una correlación inconsistente con el hipotiroidismo.

Examen radiográfico

Para la evaluación del parénquima pulmonar y del esófago es necesario practicar un estudio radiográfico de la cavidad torácica. La neumonía por aspiración es un hallazgo preoperatorio común en perros con parálisis laríngea. En caso de haber neumonía debe retardarse la intervención quirúrgica hasta que la neumonía se resuelva. El edema pulmonar en perros con una exacerbación aguda de los signos clínicos es frecuente; este tipo de edema debe tratarse de manera agresiva y no debe retardarse la cirugía para la parálisis laríngea. En perros con parálisis laríngea puede haber megaesófago, sobre todo si la parálisis se debe a polineuropatía o polimiopatía. El megaesófago coloca al animal en más riesgo de neumonía por aspiración luego de la cirugía. EL examen radiográfico de la laringe es normal.

Examen de la laringe

Para el diagnóstico de la parálisis laríngea se requiere de un examen bajo anestesia general; será suficiente un plano ligero de anestesia para poder evaluar la función laríngea durante cada inspiración. Para la anestesia se utilizan tiopental o propofol por vía intravenosa, según se requiera. El animal deberá anestesiarse en el punto en que la boca puede abrirse con facilidad y todavía hay reflejo laríngeo. Si el animal está bajo anestesia profunda, la laringe parece paralizada aún en animales normales. En caso de que el plano anestésico se haya muy profundo es importante dejar que el animal regrese de la anestesia y cuando tenga cierta conciencia, examinar la función laríngea en este periodo. Durante el examen de la laringe se observa el movimiento del cartílago aritenoides a la inspiración. Es posible emplear dopram intra-

venoso para estimular el centro respiratorio central y tener un mejor examen laríngeo. El animal deberá colocarse en recumbencia esternal y con la cabeza elevada al nivel que normalmente la lleva. En el animal normal, el pliegue de la cuerda bucal y el aritenoides deberán abducirse durante la inspiración y relajarse durante la expiración. En caso de que el animal padezca de parálisis laríngea, el aritenoides y las cuerdas bucales se encuentran inmóviles y durante la inspiración se dirigen hacia la línea media. Si la parálisis es unilateral, solamente se desplaza un cartílago. Hay edema y eritema de la mucosa de los cartílagos aritenoides en la parte dorsal de la laringe y parece que se debe al traumatismo repetitivo de los aritenoides que se tocan uno con otro en cada inspiración. Puede haber movimiento paradójico de los cartílagos aritenoides, lo cual dificulta más el diagnóstico. Con el movimiento paradójico, los cartílagos aritenoides son jalados hacia las vías respiratorias durante la inspiración y retornan a una posición normal durante la expiración. Así, pareciera que el paciente no tiene parálisis laríngea.

TRATAMIENTO

El tratamiento médico se reserva para el tratamiento de urgencia, mientras que el tratamiento quirúrgico se reserva para el tratamiento a largo plazo del trastorno. La cirugía mejorará la calidad de vida del paciente.

Tratamiento médico: tratamiento de urgencia

Los animales se presentan por lo común con cianosis aguda o colapso como resultado de la obstrucción de vías respiratorias superiores. La mayor parte de los animales en una crisis cianótica precipitada por una obstrucción de vías respiratorias altas se recupera en principio con el tratamiento médico. La excitación o el aumento en la temperatura ambiente aumentan la frecuencia respiratoria, lo cual se traduce en traumatismo a la mucosa del cartílago aritenoides. Tanto la inflamación como el edema agudo de los cartílagos aritenoides pueden exacerbar la obstrucción crónica de las vías respiratorias e inducir un comienzo agudo de disnea inspiratoria. Y entonces se inicia un círculo vicioso.

Los corticosteroides se administran por vía intravenosa (dexametasona, 0.2 a 1.0 mg/kg, dos veces al día) con el propósito de reducir la inflamación y el edema laríngeos. Al mismo tiempo se administra oxígeno mediante máscara o jaula de

oxígeno para aliviar la hipoxia. Los animales hipertérmicos hiperventilantes (temperatura > 40.5 °C) deben refrescarse. Está indicada la sedación con acepromacina intravenosa (0.1 mg/kg, con un máximo de 3 mg) en caso de que el animal todavía se encuentre estresado. La fluidoterapia se administra con precaución, puesto que ciertos animales con obstrucción severa de las vías respiratorias superiores desarrollan edema pulmonar; en ellos están indicados los diuréticos. En caso de que la condición del paciente se deteriore, se recomienda una traqueostomía de urgencia para derivar las vías respiratorias altas. Una traqueostomía temporal aumenta en nueve veces el riesgo de complicaciones durante el periodo postoperatorio.

Tratamiento quirúrgico

La cirugía laríngea está dirigida a remover o repositonar los cartílagos laríngeos que obstruyen a la rima glottidis. Los procedimientos quirúrgicos utilizados por lo general para corregir la parálisis laríngea son la lateralización del cartílago aritenoides, la cordectomía ventricular y la aritenoidectomía parcial, a través de un acercamiento de laringotomía oral o ventral, y de una traqueostomía permanente. La lateralización del cartílago aritenoides se está volviendo el estándar de oro.

Lateralización del cartílago aritenoides

Este procedimiento se ha utilizado con éxito en perros y gatos para el tratamiento de la parálisis laríngea. La lateralización unilateral del aritenoides resulta suficiente para reducir los signos clínicos de la parálisis laríngea. La lateralización unilateral puede practicarse a través de una incisión lateral o ventral. Nosotros preferimos una incisión lateral.

El animal se coloca en recumbencia lateral para la lateralización unilateral y se practica una incisión sobre la laringe, justo ventral al surco yugular. Se retrae de manera ventral el músculo esternohioideo con el fin de exponer la parte lateral de los cartílagos tiroideo y cricoides. Luego se rota la laringe para exponer el músculo tirofaríngeo, el cual se secciona transversalmente en el borde dorso-caudal del cartílago tiroideo. A continuación se retrae lateralmente el ala del cartílago tiroideo. El músculo cricoaritenoides dorsal o el tejido fibroso remanente se seccionan. La cápsula articular de la articulación cricoaritenoides se abre de modo parcial mediante tijeras Metzembaum. La apertura de la cápsula articular debe ser mínima con el propósito de evitar la abducción excesiva mientras se ajusta la sutura. Se deja intacta la banda sesamoidea que conecta dorsalmente a los cartílagos aritenoides.

El cartílago aritenoides se sutura a la parte caudodorsal del cartílago cricoides, lo cual proporciona una vía respiratoria laríngea adecuada con

sólo un retén unilateral. La colocación de la sutura en la parte caudodorsal del cricoides proporciona una posición fisiológica a la sutura. Se coloca una sutura 2-0 no absorbible en puntos separados desde el proceso muscular del cartílago aritenoides hacia el borde caudodorsal del cartílago cricoides y se ajusta para mantener en su posición al aritenoides. Deberá limitarse la cantidad de tensión en la sutura para evitar la sobreabducción del cartílago aritenoides. En gatos, se recomienda utilizar suturas 3-0 o 4-0 montadas en un parche para evitar desgarros en el cartílago. No es necesario colocar caudalmente al cartílago aritenoides. La impresión del autor es que el cartílago aritenoides solamente necesita mantenerse en posición y estabilizarse a la inspiración. La herida se cierra al suturar el músculo tirofaríngeo y cerrar de modo rutinario el tejido subcutáneo y la piel.

Al momento de la extubación es importante observar vía oral las dimensiones de la apertura laríngea lograda, con el propósito de asegurarse de la abducción adecuada de los cartílagos laríngeos. La abducción excesiva puede conducir a aspiración de alimento o fluidos.

Las complicaciones relacionadas con la lateralización laríngea incluyen neumonía por aspiración, tos persistente exacerbada por beber, serosa y ruptura de la sutura y fragmentación del cartílago aritenoides. La ruptura de la sutura y la fragmentación del cartílago inducen a la recurrencia de los signos clínicos de parálisis laríngea. Entonces la lateralización laríngea deberá practicarse en el otro lado. En caso de que el procedimiento se halla practicado de modo bilateral es necesario hacer una laringectomía parcial. Es muy común la formación de serosa y es de resolución espontánea. Hay neumonía por aspiración en 10 a 20% de los casos. Los perros se encuentran en riesgo de neumonía por aspiración durante el resto de su vida. La incidencia de este tipo de neumonía es más común en la lateralización laríngea bilateral en comparación con la unilateral. En un estudio, 42% de los perros con lateralización bilateral experimentó un episodio de neumonía por aspiración. Puede utilizarse metoclopramida durante el perioperatorio, como un intento por reducir la incidencia de regurgitación y neumonía por aspiración en el perioperatorio. También se recomienda el uso limitado de opioides para permitir la recumbencia esternal tan pronto como sea posible luego de la cirugía. Para controlar el dolor en el postoperatorio y minimizar el empleo de opioides podría ser de utilidad el bloqueo local de la piel con bupivacaína. Por 24 horas luego de la cirugía deben retirarse por completo el agua y los alimentos. Después de este periodo,

“Manejo de la parálisis laríngea”

Continúa en la pág. 46

Cómo mantener **en forma** a su perro

Perder peso es arduo para todo mundo –de dos o cuatro piernas. Pero perder peso y estar en forma no sólo le agrega años a la vida de su mascota, también hace más felices esos años adicionales.

Por qué es importante un peso sano para los perros

Si algún perro está tan solo 3 kg por arriba de su peso ideal, se encuentra en riesgo de desarrollar algunos trastornos médicos importantes. Cuando un perro tiene sobrepeso o es obeso, la cuestión no es si desarrollará algún problema, sino más bien qué tan pronto.

Los veterinarios esperan que los perros con sobrepeso tengan vidas más breves que sus pares en buen peso. Los perros pesados tienden a ser menos enérgicos y juguetones. Es común pensar que los perros echados tan solo son flojos, enmascarando la letargia que resulta por tener sobrepeso o ser obeso. En caso de que el perro no corra y brinque, podría tener sobrepeso.

¡Comience por las calorías!

Una fórmula para perder peso parece sencilla: menos calorías igual a pérdida de peso. Desafortunadamente, no es así de sencillo. Primero, ponga a dieta al perro luego de revisarlo, ya que algún problema médico pudiera estar provocando el exceso de peso.

Una vez prescrita la dieta, el siguiente paso es determinar las calorías que necesita el perro. Pero, primero, hay que estimar el peso ideal del perro.

El arte de cambiar alimentos

Si su perro tiene sobrepeso, lo más probable es que le tenga que ofrecer alimento de dieta a su perro. Cuando se introduce un nuevo alimento, deje pasar varios días para la transición. Lo recomendable es agregar la nueva dieta de manera gradual durante una o dos semanas. Comience por sustituir una cuarta parte de la dieta del perro con el nuevo alimento, durante dos o tres días.

A continuación déle al perro la mitad del ali-



mento anterior y la mitad con el nuevo a lo largo de dos a cuatro días. Luego aumente a tres cuartas partes del nuevo alimento por una cuarta parte del alimento anterior por tres a cinco días, antes de cambiar por completo a la nueva dieta. Para que el alimento seco resulte más apetecible para el perro intente entibiar el alimento, agregarle Ketchup u orégano, o aún agregar un poco de algún suplemento de ácido graso omega tres o jugo de salmón al alimento. **VM**

La inteligencia canina desde la perspectiva del propietario -y por qué necesitamos cuidarlos

Porqué lo hicieron

Los propietarios pueden interpretar mejor la conducta si tienen una comprensión mejor de las habilidades cognitivas de los perros. Un grupo de investigadores decidió investigar las percepciones de los propietarios de los perros acerca de la inteligencia de los mismos.

Qué hicieron

Utilizando una encuesta por Internet, los investigadores reunieron los datos a nivel mundial de 645 participantes. Gran parte de ellos eran mujeres (90.1%), con una edad promedio de 41.9 años y la mayor cantidad de ellas tenía estudios universitarios. La mayoría de quienes respondieron nacieron en Australia (62.5%); los Estados Unidos (18.5%) y el Reino Unido (9.9%). Solo se incluyeron aquellos datos de propietarios que vivían actualmente con un perro y la mayoría había vivido con sus perros por lo menos tres años.

Además de las preguntas demográficas abarcando nivel de educación y ubicación de la vivienda, la encuesta incluyó preguntas con la intención de "determinar las creencias de quien responde, con respecto a si los perros tienen alguna habilidad instintiva o aprendida para desarrollar ciertas acciones a lo largo de varios dominios cognitivos, incluyendo la comunicación con humanos, la comprensión del foco de atención del humano, el aprendizaje y la memorización de la solución de problemas, el aprendizaje social, el uso de herramientas, el autorreconocimiento de la imagen en un espejo y el reconocimiento empático/emocional". La parte final de la encuesta se diseñó para valorar la relación perro-propietario y percibir la cercanía emocional.

Qué encontraron

De manera general, quienes respondieron estuvieron de acuerdo en que los perros poseen amplias habilidades cognitivas sociales, a pesar del hecho que algunos de ellos, tal como la creencia de que los perros son capaces de reconocer las emociones humanas, no se han demostrado en ambientes científicos. Casi una cuarta parte de quienes respondieron estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo en que los perros son más listos que la mayoría de las personas. Aquellos propietarios quienes estaban cercanos de manera emocional a sus perros y que habían tenido un alto



conocimiento de los perros, percibían a los perros como con mayores habilidades cognitivas, que las personas que estaban menos cercanas a sus perros. Sin embargo, los propietarios con un conocimiento autorreportado mayor de los perros pensaban que ellos eran *menos* capaces en la resolución de problemas instintivo.

Los investigadores reconocieron algunas de las limitaciones del estudio tales como no separar habilidades instintivas de las aprendidas, que pueden haber afectado la calificación. Los datos demográficos de quienes respondieron pueden haber también introducido algún desvío y podrían haber hecho que los datos fueran menos aplicables al público en general a nivel mundial. Además, ya que los participantes se reclutaban a través de medios sociales y que los foros sociales por medio de internet, los datos pueden haberse sesgado hacia personas quienes están interesadas en la cognición y conducta de los perros.

Mensaje final

La conducta inapropiada es una causa común de abandono en refugios animales. Una base de conocimientos más amplio de lo que es la conducta normal en perros así como una mayor comprensión de las percepciones de los propietarios de lo que es la conducta, permitirá que los veterinarios y quienes atienden a las mascotas los eduquen mejor al público acerca de ser propietario de un perro. **VM**

REFERENCIAS

Howell TJ, Toukhsati S, Conduit R, et al. The perceptions of dog intelligence and cognitive skills (PoDIaCS) survey. *J Vet Behav* 2013;8(6):418-424.



"Un vistazo a las publicaciones científicas" es una contribución de Jennifer L. Garcia, DVM, DACVIM, una especialista veterinaria en medicina interna en Sugarland Veterinary Specialists en Houston, Texas.

Científicos encuentran virus inusuales en garrapatas del sur de Estados Unidos

Nuevos hallazgos surgidos en la Universidad de Florida sugieren que las garrapatas pueden ser huéspedes de un arenavirus.

El virus Tacaribe nunca se ha encontrado en alguna especie animal o humana en los Estados Unidos-hasta ahora. Científicos de los *Colleges of Veterinary medicine and Public Health and Health Professions de la University of Florida* han descubierto al inusual virus en garrapatas comunes en la parte sureste del país, tal como se informó en un estudio en la revista PLOS ONE en diciembre de 2014.

Los científicos mencionan que el virus pertenece a la familia Arenaviridae. Ciertos arenavirus se relacionan con enfermedades hemorrágicas severas y tasas importantes de mortalidad en personas tanto en Sudamérica y el África subsahariana. Mientras que se desconoce que el virus Tacaribe ocasione infecciones humanas, una noticia de la *University of Florida* menciona que intrigan a los investigadores la relativa rareza del virus y el huésped desconocido en la naturaleza.

Casi en 10% de las garrapatas estrella solitaria colectadas en parques estatales de Florida por el autor principal del estudio, Katherine Saylor, PhD, y los investigadores asociados encontraron que tenía virus Tacaribe. Esta es la primera ocasión que se encuentra al virus en los Estados Unidos. La Dra. Saylor dice que el descubrimiento expande el rango en el cual pueden estar circulando estos virus y da origen a preguntas interesantes acerca del riesgo para humanos. De acuerdo con el estudio, la última vez en que se aisló al virus Tacaribe fue en murciélagos en Trinidad hacia finales de la década de 1950. Una muestra de aquella investigación y una muestra recién obtenida de garrapatas fueron casi idénticas genéticamente, según establece el estudio. “Nosotros nunca pensamos que

encontraríamos un arenavirus en una garrapata”, dice la Dra. Saylor en una nota de UF. “Estos tipos de virus se transmiten de manera inusual a través de roedores”.

La Dra. Saylor menciona que todavía se desco-



noce qué animal es el huésped natural del virus. Su investigación futura se centrará en si las garrapatas han portado el virus por mucho tiempo o es algo relativamente reciente.

“Los profesionales de atención a la salud deberán estar conscientes de los potenciales patógenos transmitidos por la garrapata, aparte de lo que sucede a veces, como la enfermedad de Lyme”, establece la Dra. Saylor. “Los médicos humanos no pueden estar alertas de cada enfermedad tropical emergente, pero si nosotros tenemos una mayor conciencia de las enfermedades emergentes, nos podemos movilizar desde un esfuerzo de vigilancia proactivo en vez de un esfuerzo reactivo donde hay un gran brote y una situación en crisis”. **VM**

Aumente

los conocimientos de sus clientes respecto a las garrapatas

Ayude a sus clientes, para que sin tardanza se vuelvan expertos en garrapatas, mediante este programa de cinco pasos para aumentar sus conocimientos en cuanto a las garrapatas.

La prevención y detección temprana son fundamentales en cuanto a resguardar a las mascotas en contra de la enfermedad de Lyme. Ofrezcales a sus clientes estos consejos, cortesía de la *American Lyme Disease Foundation* y del Dr. Fred Metzger, Dipl. ABVP, propietario del Metzger Animal Hospital en State College, Pennsylvania.

- 1 Aliente a que los propietarios inspeccionen a sus mascotas cada vez que salgan.
- 2 Describa las zonas donde es más probable encontrar garrapatas, desde tierra húmeda y a la sombra hasta pastos altos, arbustos y matorrales.
- 3 Identifique las zonas del cuerpo donde suelen adherirse las garrapatas tales como en las axilas.
- 4 Recuérdeles a sus clientes que no entren en pánico si observan alguna garrapata adherida a su mascota y que siempre pueden llamarle a usted para responder sus preguntas. Entonces, explíqueles que los expertos a menudo desalientan matar a las garrapatas antes de moverlas.

5 Aconséjele al propietario que visite su consultorio para retirar a la garrapata de ser posible. Esto garantiza el retiro total de la garrapata y le permite a usted darle seguimiento, mediante una plática acerca de los programas de prevención de garrapatas, vacunaciones de enfermedad de Lyme y pruebas para enfermedades transmitidas por garrapatas. **VM**



CALENDARIO DE EVENTOS

MAYO

14-16 Congreso Nacional Veterinario de Guadalajara Lugar: Zona Oblatos, Guadalajara, Jalisco Web: www.amvzacj.com.mx/?page_id=16

21-22 LatinZoo Lugar: WTC Ciudad de México Web: www.latinzoo.com Contacto: 0155 8421 9977

21-23 XXXIII Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies Lugar: Mérida, Yucatan Web: www.ammvp.com.mx

JUNIO

24-26 6to Congreso Internacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia Lugar: UVM Campus Sur, Ciudad de México, Sede Coyoacán Contacto: info@fcm.mx Teléfono: (55) 5655-9330 Ext. 245 Web: http://www.congresofcm.mx/contacto_congreso2015.html

JULIO

2-4 CONGRESO VETERINARIO DE MONTERREY. Lugar: Cintermex, Avenida Fundidora 501, Obrera, 64010 Monterrey, N.L., Mexico. E-mail: info@cvmt.com, Teléfonos: +91 (0)96120 82121, Página Web: www.cvmt.com

29-1º agosto AMVEC XLIX CONGRESO. Lugar: Centro de Convenciones Poliforum, Leon, Gto. E-mail: administracion@amvec.com, Página Web: www.amvec.com

su evento *aquí*

Informes y Contrataciones:

Tel: 52 (55) 5659-8880,
5536-2100, 5543-1486



PROMOCIONES del mes

No somos BARATOS, Andamos de Promoción

Libros en Editorial CEAMVET.

					
\$500	\$400	\$320	\$320	\$400	\$400

MEDIA BECA en los diplomados:

- ACUPUNTURA
- ODONTOLOGÍA

en perros y gatos.

52 informacion@ceamvet.mx (55) 55248019 y (55) 55240084 www.ceamvet.mx

Tiempo 36 Dpto. A, Col. Ciudad de los Deportes, Del. Benito Juárez CP. 03710, México Distrito Federal. Horario de Atención de Lunes a Jueves de 8:00 a 16:00 horas y Viernes de 8:00 a 14:00 horas

Importancia de tomar una historia clínica dermatológica completa

y cómo hacerla correctamente en un formato

Douglas J. DeBoer, DVM, DACVD

Recabar una historia clínica del paciente a fondo es fundamental en la valoración de pacientes con problemas en la piel. Los signos clínicos, la edad de inicio, la duración, la ubicación y extensión del prurito, los tratamientos ya utilizados y muchos factores más, son claves valiosas a menudo para el diagnóstico. Obtener toda la información necesaria es una tarea que lleva tiempo, la cual parecería imposible completar durante una breve visita al consultorio.

Utilizar un formato de historia clínica dermatológica es de mucha utilidad al respecto. La intención es que el cliente lo llene por adelantado en la sala de espera o tal vez en el hogar. Es sencilla y rápida de revisar antes de entrar a la sala de exámenes. Entonces, completar la historia es cuestión de aclarar algunos puntos de incertidumbre, ampliar otros y resumir su comprensión al propietario. Los siguientes son algunos de los puntos principales por considerar.

Queja principal del cliente

¿Causa comezón?, ¿hay pérdida de cabello?, ¿hay lesiones? Independientemente de sus hallazgos generales, asegúrese de enfocarse en la principal preocupación del cliente.

Descripción del inicio de la enfermedad

¿Cuándo, dónde y cómo comenzó? ¿Empezó pri-

mero la comezón y luego las lesiones?, ¿o fue al revés?, ¿o ambos al mismo tiempo?

- Los parásitos o las infecciones pueden presentarse a cualquier edad. Un inicio en pacientes jóvenes puede favorecer una alergia. Un comienzo en un animal mayor puede significar enfermedad sistémica subyacente, metabólica o autoinmunitaria. Los pacientes geriátricos pueden hacerle pensar a usted en neoplasias de la piel o en síndrome paraneoplásico.
- Primero comezón y sin lesiones, hace pensar en causas alérgicas. La aparición de lesiones primero o al mismo tiempo lleva a pensar en motivos parasitarios o infecciosos.
- Los parásitos o infecciones son de manera típica de inicio súbito, mientras que las causas alérgicas por lo general son de inicio gradual.

Descripción del progreso de la enfermedad de la piel

Asegúrese de registrar cualquier cambio según la estación o con medicamentos. La cuestión estacional puede sugerir alergia ambiental y una respuesta (o falta de ella) a tratamientos previos puede proporcionar claves.

Grado y ubicación del prurito

La distribución puede ser muy sugerente. Por ejemplo, a menudo puede pensarse que un centro

su anuncio aquí



Informes y Contrataciones:

Tel: 52 (55) 5659-8880, 5536-2100, 5543-1486

E-mail: info@vetmedicinespanol.com.mx

lumbosacro dorsal sea una alergia a las pulgas, hasta que se pruebe de otro modo, mientras que el prurito en las patas o en las orejas es sugerente de alergia ambiental o alimentaria. Para los perros, los formatos de historia clínica pueden incorporar los criterios de Favrot para la evidencia clínica de dermatitis atópica.¹

Tratamientos y respuestas actuales y anteriores

Asegúrese de preguntar acerca de las diferentes dietas que haya intentado. ¿Se practicó una prueba hipoalérgica apropiada y completa (es decir con apego estricto y una dieta terapéutica veterinaria)?

Antecedentes parasitarios y control parasitario actual-o falta de ellos

Para el caso de enfermedades pruríticas en perros y gatos, la recomendación estándar es instituir un control parasitario regular.

Evidencia de contagio a otros animales o personas

Cualquier evidencia de signos de contagio por parásitos o infecciones por dermatofitos.

Signos clínicos que el propietario ha observado

Asegúrese de valorar la severidad de los signos también. Utilizar una rejilla o una tabla le permite a usted observar con rapidez si los signos son "moderados" o "severos".

Evidencia de enfermedad actual

¿Hay algo que sugiera una enfermedad subyacente?, ¿Hay signos gastrointestinales que puedan aumentar la sospecha de alergia alimentaria como causa?

Lo que piensa el propietario que sea la causa de la enfermedad

Durante el último año, usted puede ser capaz de

Aquí, etiqueta con información del paciente

DERMATOLOGÍA HISTORIA CLÍNICA FORMATO

Fecha _____
Su nombre _____

1. ¿Por qué problema de piel/oido ha traído a su mascota? _____
2. ¿Cuánto ha durado el problema? ____ ¿Qué edad tenía su mascota cuando se inició el problema? _____
3. Cuando comenzó el problema, ¿comenzó de repente o poco a poco? _____
4. ¿Cómo se veía al principio el problema de piel u oído? _____
5. ¿Cómo ha cambiado o se ha extendido? _____
6. El problema ha sido (marque uno):
 Continuo, aún con medicación Continuo, pero ha mejorado con la medicación
 Intermitente o esporádico
7. ¿Ha empeorado el problema durante algunos momentos del año? ____ En caso afirmativo, ¿cuándo? _____
8. Durante el último año, ¿qué tanta comezón tuvo su mascota durante un brote típico de la enfermedad de la piel o del oído? Utilice una escala del 1 al 10; uno para comezón ocasional, tal como le pasaría a un animal normal; y 10 como comezón constante. _____
9. Empleando la misma escala del 1 al 10 ¿qué tanta comezón tuvo su mascota el mes pasado? _____
10. ¿Recibe su mascota algún tratamiento por el momento? ____ ¿cuál? _____
11. ¿Cuándo recibió su mascota la medicación más reciente y cuál fue? _____
12. ¿Qué le da de comer a su mascota? _____
13. ¿Ha intentado distintas dietas como tratamiento? Si así es, cite los nombres comerciales y por cuánto tiempo los proporcionó. _____
14. Con qué frecuencia baña a su mascota y con qué _____
15. Cuando fue la última vez que vio una pulga en su mascota u otra mascota en casa. _____
16. ¿Utiliza usted preventivos contra pulgas o garrapatas de manera rutinaria? (cite los productos en caso afirmativo) _____
17. ¿Qué edad tenía su mascota cuando la obtuvo? ____ ¿Dónde la consiguió? _____
18. ¿Qué otras mascotas hay en su casa? _____
19. ¿Tiene problemas cutáneos alguna otra mascota? _____
20. ¿Qué porcentaje del día y noche pasa su mascota fuera/dentro de la casa? Interiores ____% Exteriores ____
21. Aparte de los problemas en piel ¿qué otros problemas médicos le han diagnosticado a su mascota? _____
22. Por favor, mencione otros signos clínicos que su mascota ha tenido y que no se han descrito antes o cualquier cosa que sospeche usted que contribuya a la enfermedad cutánea o del oído de su mascota. _____

POR FAVOR, DÉ VUELTA A LA HOJA Y CONTINUE EN EL REVERSO

23. En el siguiente cuadro, marque qué signos clínicos se han presentado y qué tan severos han sido durante toda la enfermedad de su mascota marque una celda por cada signo clínico.

Signo clínico	Nunca ocurre o raramente	Sucede pocas veces o ligeramente	Ocurre en ocasiones o de manera moderada	Sucede con frecuencia o es severo
Se rasca/lame/muerde a sí mismo				
Pérdida de pelo o poco crecimiento de nuevo				
Mayor enrojecimiento de la piel				
Pequeños puntos, granos, protuberancias, sarriado				
Casas, escamas				
Mayor olor de la piel o el pelaje				
Parches de costras en la piel				
Ampollas abiertas				
Zonas por donde drenan sangre o pus				
Ciops- enrojecimiento, irritación, comezón, secreción				
Cambios en el color o en la textura del pelo				
Ocurrencia de zonas de la piel				
Infecciones en oídos				
Presencia de pulgas en la mascota				
Diarrea o heces sueltas				
Vómito				
Estornudos o estornudos				
Cambios en la personalidad usual de la mascota				
Cambios en el nivel usual de actividad de la mascota				
Pérdida o ganancia de peso				
Modificaciones en la cantidad de agua consumida				
Cambios en los hábitos urinarios				

24. ¿Qué tanto se lame, rasca, muerde, mastica o talla su mascota en las siguientes zonas del cuerpo? (Marque una celda para cada signo clínico).

Zona corporal	Sin comezón	Comezón leve	Comezón moderada	Comezón intensa
Patas delanteras				
Patas traseras				
Abdomen / zona genital				
Auñas / tiras / partes laterales del cuerpo				
Resaca / ojos				
Orejas / oídos				
A lo largo del lomo o cola				
Bazo				
Zona anal				

25. Es importante que nosotros sepamos qué tipo de medicamentos ha consumido su mascota en el pasado y si le ha ayudado. En la siguiente lista de medicamentos, marque si se han administrado y, en caso afirmativo qué tanto alivio han proporcionado (marque una celda si se han administrado y luego qué tanto ayudó el tratamiento).

Tratamiento o medicación	¿Se administró alguna vez?		Si así fue, ¿qué tanto ayudó?			
	Sí	No	No estuvo seguro	No ayudó	Ayudó algo	Ayudó mucho
Pildoras o inyecciones de cortisona esteroides; Tetrán, prednisona, pildoras anticonceptivas						
Antibióticos solos (sin otro medicamento al mismo tiempo)						
Antihistamínicos; Benadryl, Zyrtec, etc.)						
Anticépticos; Ictocornazol, etc.)						
Ciclosporina (Atopica)						
Apocquel						
Inyecciones o gotas para la alergia						

Solicite formato al email info@vetmedicineespanol.com.mx

asegurarle al propietario lo que no está causando la enfermedad de la mascota tales como alergias a fibras de alfombras, detergentes perfumados de lavandería, suavizantes de telas u otros mitos urbanos.

Conclusiones

La otra gran ventaja de un formato de historia clínica es que usted tiene ahora toda la información para cada paciente en un registro. Meses después, si usted necesita echar un vistazo para ver cómo el cliente califica el prurito del perro o si se han

intentado otras dietas, usted sabrá exactamente dónde encontrar la información.

Referencia

1. Favrot C, Steffan J, Seewald W, et al. A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. *Vet Dermatol* 2010;21(1):23-31.

Douglas J. DeBoer, DVM, DACVD
Department of Medical Sciences
School of Veterinary Medicine
University of Wisconsin
Madison, WI 53706

“Cómo practicar cirugía bucal básica: Claves para extracciones adecuadas”

Continuación de la pág. 36

meses para monitorear los fragmentos residuales. Dejar fragmentos de raíces o practicar la amputación de la corona deberán ser muy poco usuales en perros.

- **Utilizar una fresa de corte muy pequeña puede ayudar a delinear y crear una depresión en el espacio del ligamento periodontal, luego de que haya removido el hueso cortical bucal y seccionado el diente.** Esto permite la colocación más sencilla de elevadores dentales y tal

vez sea necesario sobre todo en pacientes con evidencia de anquilosis.

- **Crear espacio, en caso necesario, para los instrumentos con el fin de generar apalancamiento durante la extracción.** El apiñonamiento de los dientes o la proximidad de dientes adyacentes puede dificultar la colocación de luxadores o elevadores. Puede ayudar la remoción selectiva de partes de la corona del diente que se trabaja. Estos cortes pueden ahorrar tiempo cuando las raíces distales del cuarto premolar maxilar se encuentran cercanas al primer premolar o en el caso de que el cuarto premolar mandibular se halle próximo al primer molar. **VM**

“Manejo de la parálisis laríngea”

Continuación de la pág. 39

deberán suministrarse dos o tres albóndigas bajo supervisión directa constante. Si el animal puede manejar las albóndigas, entonces puede proporcionársele agua. El animal deberá observarse de cerca durante las siguientes dos semanas. Luego de la cirugía, el animal se encuentra en riesgo de neumonía por aspiración por el resto de su vida. A largo plazo se mejora de manera importante la calidad de vida de los perros.

Traqueostomía permanente

Ésta es una opción quirúrgica para el tratamiento de perros con parálisis laríngea. La traqueostomía permanente deriva la obstrucción de vías respiratorias superiores, sin inducir alguna modificación en las dimensiones de la hendidura glótica. Esta técnica quirúrgica es, por tanto, más valiosa para perros en alto riesgo de neumonía por aspiración (miopatía, megaesófago, hernia hiatal, trastorno gastrointestinal). Los animales responden bien al tratamiento y los propietarios se encuentran satisfechos. La traqueostomía permanente requiere de atención y mantenimiento por parte de los propietarios. **VM**

su anuncio aquí



Informes y Contrataciones:

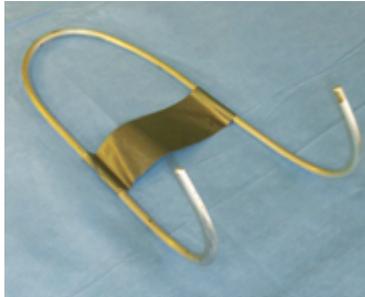
Tel: 52 (55) 5659-8880, 5536-2100, 5543-1486

E-mail: info@vetmedicinespanol.com.mx

Herramienta que simplifica las castraciones en gatos

Cuando se castran gatos, me gusta tener al paciente en recumbencia dorsal, con sus piernas abiertas y la cadera flexionada. Este dispositivo permite un posicionamiento perfecto, es económico y se limpia con facilidad. Está hecho con alambroón de aluminio de 1/4" disponible en casas comerciales. La pieza de 90 cm de largo se dobla casi a la mitad dejando un espacio de cerca de 10 cm; luego, se flexionan los extremos hacia arriba en un ángulo de 45°, con un ligero doblez hacia fuera. Los extremos se alisan y redondean, y una pieza de cinta adhesiva evita que el dispositivo se abra cuando se utilizan en gatos grandes.

Dr. Gary Camp
Tampa, Florida



Distraiga a los pacientes con premios que duran

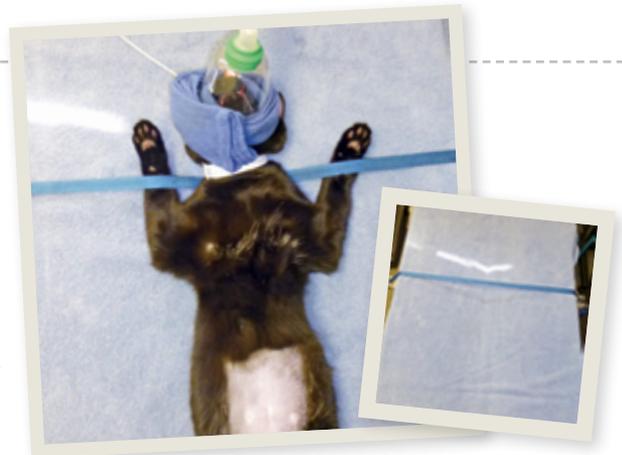
Como un intercambio por su colaboración durante los exámenes, sumergimos abatelenguas en alimento húmedo para hacer paletas, en vez de ofrecerles a nuestros pacientes los premios tradicionales para perros o gatos. Lamer sus paletas distrae a nuestros pacientes durante varios minutos, en vez de un par de segundos que les lleva ingerir un bocadillo. El alimento húmedo también tiende a tener un olor más intenso, así que a veces podemos distraer a los pacientes con tan solo el aroma.

Dra. Laura Martin
Gambrills, Maryland

Para una sujeción rápida, utilice una correa

Para una sujeción rápida en gatos que tienen una cirugía abdominal, coloque una correa a través de la mesa en el punto donde estará el cuello del gato, con los extremos de la correa asegurados a la mesa. Coloque al gato en la mesa, con su cuello y brazos encima de la correa y luego pase los brazos por debajo de la correa. El peso del gato resulta suficiente para conservar al gato en recumbencia dorsal. ¡El proceso total le lleva cinco segundos!

Dr. Gary camp
Tampa Florida



Oreja entumecida = gato más feliz = mejor curva de glucosa

De manera comprensible, los gatos diabéticos se vuelven cada vez más difíciles de manejar con los piquetes repetitivos para las curvas de glucosa en el consultorio. Hemos encontrado que entumecer la oreja que se picará, mediante un anestésico en aerosol o en crema, mejora el bienestar y la actitud del gato de modo considerable. Y, en nuestra experiencia, son más confiables las curvas de glucosa de un gato feliz que aquellas de un gato preocupado.

Dra. Anita Polling
Avon, Ohio



Veterinary Medicine

EN ESPAÑOL

INDICE DE ANUNCIANTES



¿CÓMO SOLICITAR INFORMACIÓN GRATUITA?

- 1.- Encierre en la tarjeta de servicio al lector los números que correspondan a cada anunciante de su interés
- 2.- Envíe la tarjeta de servicio al lector por mail a: revistasvm_mexico@prodigy.net.mx; o por fax al (52)55 5659 8879; o llame al anunciante de su interés.

Quando Usted contacte a alguno de estos anunciantes, por favor mencione que vió su anuncio en

Veterinary Medicine
EN ESPAÑOL

Anunciante	Producto	Página	No. para Tarjeta de Servicio al lector	Teléfono, mail, pág. web
CEAMVET	Diplomados y Cursos	43	6	www.ceamvet.com.mx e-mail: informacion@ceamvet.com.mx / Tel: (55) 5524-8519
CORAMEX, S.A.	Equipo de Rayos - X Digital	5	2	www.corix.us Tel: 52 55 5394-1199
FYNESA, S.A. DE C.V.	Accesorios y Medicamentos para animales	19	4	www.fynsa.net e-mail: adriana.velazquez@fynsa.net
PETFACEBOOK	www.petfacebook.com.mx	3ra Forros	8	www.petfacebook.com.mx
PISA AGROPECUARIA	Medicamentos Veterinarios - Anestésicos y Tranquilizantes	27	3	www.pisaagropecuaria.com.mx
PROPLAN PURINA	Alimentos para mascotas - VETERINARY DIETS	24 y 25	5	www.proplan.com.mx
ROYAL CANIN	Alimentos para mascotas - GI	4ta Forros	1	www.royalcanin.com.mx
VETERINARY MEDICINE EN ESPAÑOL	Revista especializada en Medicina para pequeñas especies y animales no convencionales	2da Forros	7	www.vetmedicinespanol.com.mx e-mail: info@vetmedicinespanol.com.mx

Veterinary Medicine
EN ESPAÑOL

Para recibir **INFORMACIÓN GRATUITA** sobre nuestros anunciantes

Por favor utilice maquina de escribir o letra de molde

Nombre: _____

Título: _____

Compañía/Institución: _____

Dirección: _____

Apartado Postal: _____

Código (zona) postal: _____

Ciudad: _____

Estado: _____

País: _____

Teléfono: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Junio - Julio 2015
Volumen 9, Número 6

Sírvase enviarme información gratuita sobre los anunciantes con los números encerrados a continuación.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40

Fotocopie este cupón y envíe estos datos por fax, correo o por correo electrónico a:

Av. Insurgentes Sur 605, Desp. 404-D, Col. Nápoles, C.P. 03810 México, D.F.
Tel.: 52 (55) 5659 8880, Fax: 52 (55) 5536 2100 / Correo electrónico: info@vetmedicinespanol.com.mx

Tarjeta de Servicio al Lector

(No utilizar este formato para Suscripciones)



Recibe **consejos** e información para el cuidado de tu mascota

Consulta a Expertos que responderán a tus principales inquietudes sobre:

- **Comportamiento / Entrenamiento**
- **Alimentación**
- **Higiene**
- **Control de plagas**
- **Enfermedades / padecimientos comunes**
- **y más**

Comparte experiencias con otros dueños de **mascotas**

Conoce a otras **mascotas** como la tuya

Encuentra **pareja para tu mascota**

Compra **regalos para tu mascota**

www.petfacebook.com.mx

 twitter.com/petfacebook

 facebook.com/PetFacebook

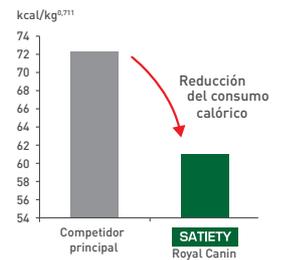
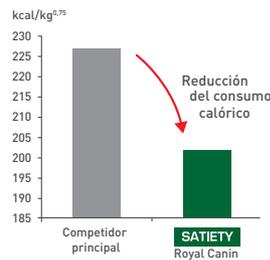
AUMENTE EL ÉXITO DE SU PROGRAMA DE PÉRDIDA DE PESO

ROYAL CANIN

Reduce su peso,
reduce que ruegue
por alimento

11% más
saciedad
en perros^[2]

15% más
saciedad
en gatos^[8]



SATIETY disminuye el consumo voluntario de alimento en gatos y perros

SATIETY

La única dieta clínicamente probada que mantiene a perros y gatos **satisfechos**:

- **Impresionante efecto saciogénico**
SATIETY muestra una reducción de la ingesta calórica: 11% en perros^[2] y 15% en gatos^[8]
- **Reduce que ruegue por alimento**
Incrementa las posibilidades de éxito en la pérdida de peso^{[3] [4]}
- **92% de los propietarios cumplieron** con este programa de reducción de peso.^[1]
- **Mejora su calidad de vida**^[5] y estabiliza su peso^{[6] [7]}



Ahora disponible en croquetas para perros de talla pequeña, en alimento húmedo para todas las tallas de perros y en croquetas para gatos

1. Datos de 149 dueños de perros con sobrepeso y obesidad en el programa de pérdida de peso de Royal Canin / University of Liverpool, alimentados con dietas de mantenimiento de Royal Canin (Satiety). 2. Hours M.A., Sagots E., Junien - Castagna A., Feugier A., Moniot D., Daniel I., Biourge V., Sersier S. Comparación de ingesta calórica espontánea mientras se consumían dos marcas comerciales para reducción de peso. Proceedings of the 18th EVCN Congress, Utrecht (The Netherlands), 11-13.3. Bissot T et al. September 2014. Novel estrategias en la dieta pueden mejorar los resultados de los programas para reducción de peso en dueños de gatos obesos. Journal of Feline Medicine and Surgery (2010) 12, 104-112. 4. Weber M., Bissot T., Selve T.E., Sergheraert R., Biourge V. and German A.J. Una dieta alta en proteína y alta en fibra diseñada para la reducción de peso, mejora la saciedad en los perros. J Vet Intern Med 2007;21:1203-1208. 5. German A.J., Holden S.L., Wiseman - Orr M.L., Reid J., Nolan A.M., Biourge V., Morris P.J., Scott E.M. La calidad de vida de los perros obesos es reducida, sin embargo mejora después de bajar exitosamente de peso. The Veterinary Journal 2012 - Jun;192 (3):428-34. German A.J et al. Los requerimientos bajos en energía de los perros después de bajar de peso. British journal of Nutrition (2011) 105: 7. para perros después del manejo de sobrepeso. Seguimiento de largo plazo German A.J et al. El rol de la dieta para prevenir recaídas. The Veterinary Journal, May 2011. 8. Comparación de ingesta calórica espontánea entre 2 dietas para reducción de peso para gato ofrecidas ad libitum durante 18 horas, datos internos, Royal Canin.

Nutrición - Salud

Servicio de
atención al cliente
01 800 024 77 64



DE VENTA EN CLÍNICAS VETERINARIAS. Registro SAGARPA:
A-0077-540, A-0077-541 y A-0077-587.