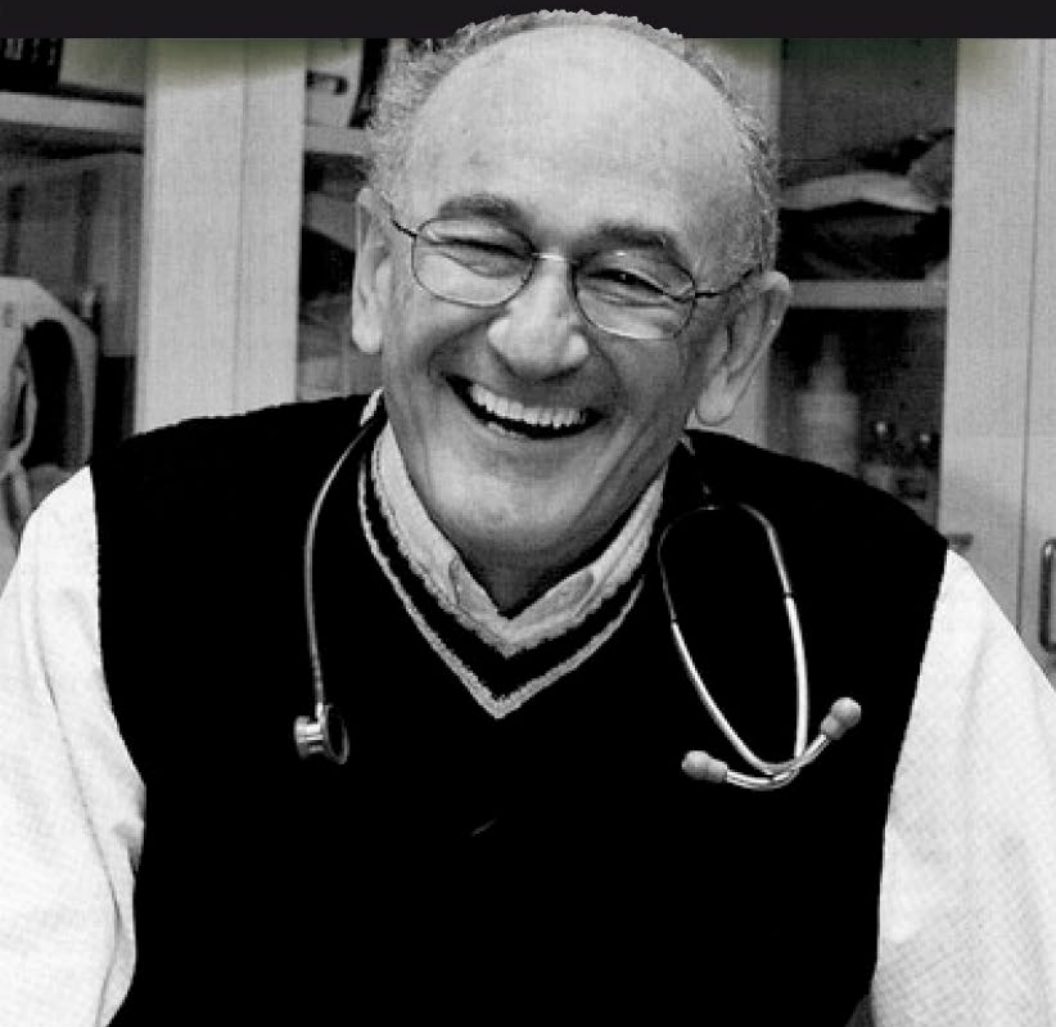


CARDIO - ETTINGER



CRONISTA
El veterinario *Plus*
Una ventana abierta al mundo profesional

Distribuido gratis por vetebooks.com

VETEBOOKS.COM[®]
NUNCA DEJES DE APRENDER

“La empresa, patrocinador o anunciante cuyas marcas se publicitan en el Sitio Vetebooks o en los ebooks no es responsable por los contenidos, imágenes, fotografías o informaciones aquí publicados”.
De igual manera los autores referidos no son responsables por las notas de editor.

Libros digitales gratuitos editados hasta el momento:

- Sept 13 . Oncología. “100 Experiencias por una consulta”. Dr. Soberano.
- Oct 13 . Endocrinología “100 Experiencias por una consulta”. Dr. Castillo.
- Nov 13 . Nefrourología. El gato obstruido y su manejo integral. Dra. Martiarena.
- Dic 13 . Dermatología. Dermatología PLAY. Dra. Carmen Llorente y colegas.
- Ene 14 . Medicina Felina. Felinos PLAY. Dra. Kerry Simpson.
- Feb 14 . Emergencias. SOS Casos polémicos y complicados. Dr. Luis Tello y colegas.
- Mar 14 . Congresos. Congreso Veterinario de León 2014. Dr. Sean Smarik y colegas.
- Abr 14 . Congresos. AVEACA 2013. Dr. Enrique Ynaraja y colegas.
- May 14 . Congresos. SABS 2014. Dr. Alberto Montoya y colegas.
- Jun 14 . Geriátría. Geriátría PLAY. Dra. Gabriela Pérez Tort y colegas.
- Jul 14 . Medicina Felina. Los secretos de la medicina felina. Dra. Marisa Palmero y col.
- Ago 14 . Cardiología. Cardiología PLAY. Dr. Enrique Ynaraja.
- Sept 14 . Compendio. Lo mejor del año 2013- 2014. Dr. Helio Autrans y colegas.
- Oct 14 . Oftalmología. Yo amo la oftalmología. Dr. Bernades.
- Nov 14 . Gastroenterología. Gastroenterología PLAY. Mike Willard y colegas.
- Dic 14 . Medicina Interna. Los secretos de la medicina interna. Dr. Couto.
- Ene 15 . Medicina Interna. Heridas modernas. Dra. Araceli Calvo.
- Feb 15 . Oncología. Oncología PLAY. Dr. Paolo Buracco.
- Mar 15 . Dermatología. Los secretos de la dermatología I. Dr. Griffin y colegas.
- Abr 15 . Dermatología. Los secretos de la dermatología II. Dr. Cordero y colegas.
- May 15 . Congresos. FIAVAC 2014. Dr. Mucha y colegas.
- Jun 15 . Medicina de No Tradicionales. Los secretos de los exóticos. Dr. Montesinos.
- Jul 15 . Cardiología. Directo al corazón. Dr. Germán Santamarina.
- Ago 15 . Medicina del dolor. Los 13 protocolos del dolor de la WSAVA. Dra. Robertson.
- Sept 15 . Compendio. Mitos en Medicina de Animales de Compañía. Dr. Couto y colegas.
- Oct 15 . Congreso. Mundial WSAVA, Bangkok 2015.
- Nov 15 . Dermatología en Bangkok 2015. Mundial WSAVA, Tailandia.
- Dic 15 . Dolor y Anestesia en Bangkok 2015. Mundial WSAVA, Tailandia.

- En 16 . Oncología en Bangkok 2015. Mundial WSAVA, Tailandia.
- Feb 16 . Veterinaria Práctica. Endocrinología. Dra. Pérez Alenza.
- Mar 16 . La Medicina del Gato. John August, C. Bryers, C. Noli, J. Parent. Prólogo Dr. Rubén Gatti.
- Abr 16 . Los Secretos de la Emergentología. Dres. Teresa Fossum, Joanne Parent, Luis Tello y colegas.
- May 16 . Estrellas de la Dermatología. Dres. Ralf Mueller, Sonia Bettanay, Craig Griffin y Chiara Noli.
- Jun 16 . Congresos en 15.000 palabras. Lo Mejor del Congreso Veterinario de León 2015 (7 disertantes).
- Julio 16 . Veterinaria Práctica. Cirugía para clínicos. Dra. Karen Tobías, Joaquín Sopena y Félix García.
- Agosto 16 . VIF, VILEF, PIF. Las enfermedades infecciosas de los felinos. Dres. Richard Ford, Susan Little y otros.
- Septiembre 16. Los secretos de la gastroenterología. Dr. Stanley Marks.
- Oct. 16 Cincuenta (50) Experiencias en Gestión Veterinaria. Dres. Iván y Víctor Hugo López.
- Nov. 16 . Colección SIGNOS - Prurito. Las miradas de seis dermatólogos sobre el mismo problema.
- Diciembre 16 . Secretos de la Cirugía. Theresa Fossum.
- Enero 17 . Congresos en 15.000 palabras. Mundial de Oncología 2016 Foz de Iguasú
- Febrero 17 . Congresos en 15.000 palabras. Lo mejor de LEÓN 2016.
- Marzo 17. Veterinaria Práctica. Cardiología para Clínicos.
- Abril 17 . Secretos de Emergencias (Parte 2).
- Mayo 17. Hemoparásitos y Vectores.
- Junio 17. El Riñón del Gato (Parte 1).
- Julio 17. El Riñón del Gato (Parte 2).
- Agosto 17 . Genética para Clínicos.
- Septiembre 17 . 4^{to}. Aniversario.
- Octubre 17 . GAT
- Noviembre 17 . Medicina Interna Felina.
- Diciembre 17 . Medicina Interna 2 - Rodrigo Crossley.

Enero 18 . Veterinaria Práctica 2018 - Reproducción
Febrero 18 . Veterinaria Práctica 2018 - Pediatría
Marzo 18 . Lo Mejor del Congreso de León 2017
Abril 18 . Lo Mejor del Congreso Mundial Dinamarca 2017
Mayo 18 . Endocrinología en Acapulco.
Junio 18 . Veterinaria Práctica 2018 - Anestesia
Julio 18 . Yo Amo Oftalmo 2 - Rodrigo Tardón.
Agosto 18 . Medicina Felina 2108 - Susan Little.
Septiembre 18 - Lo Mejor de 2017-2018.
Octubre 18 . Apuntes en Oncología.
Noviembre 18 . Veterinaria Práctica 2018 - Traumatología y Ortopedia.
Diciembre 18 . Etología. Secretos del comportamiento (Perros y Gatos).
Enero 19 . Dermatología Práctica de la A a la Z.
Febrero 19 . La Resistencia. Historias de guerra entre bacterias y antibióticos
Marzo 19 . Lo mejor de CVDL-León Virtual 2018
Abril 19 . La Vejiga del Gato
Mayo 19 - ABC Diabetes
Junio 19 . Neurología
Julio 19 -. Tópicos de Medicina Interna 2019
Agosto 19 . Transfusiones en Perros y Gatos
Septiembre 19 . Lo Mejor de 2018-2019
Octubre 19 -. La Mascota Geronte
Noviembre 19 . Apuntes en Oncología
Diciembre 19 - Análisis rápido de Orina

**NOS GUSTA ESCUCHARTE
CUENTANOS TU EXPERIENCIA VETEBOOKS.COM**

 **/Vetebooks Libro Infinito**

 **@vetebooks**

 **vetebooks.com@gmail.com**

CARDIO - ETTINGER

ÍNDICE

Capítulo 1: “Cardiología felina: miocardiopatías”. 15**Conferencista: Stephen Ettinger.*****Tiempo aproximado de lectura: 10 minutos***

- Introducción .17
- ¿Qué son la cardiomiopatías? .20
- Cardiomiopatía hipertrófica felina .20
 - √ Causas .24
 - √ Signos clínicos y examen físico .25
- Cardiomiopatía oculta .31
 - √ Diagnóstico .32

Capítulo 2: “Tratamiento de las cardiomiopatías felinas”. 34**Conferencista: Stephen Ettinger.*****Tiempo aproximado de lectura: 10 minutos***

- Introducción .35
- Estrategias para el manejo de la cardiomiopatía hipertrófica .36
 - √ Cómo determinar el pronóstico del gato .37
 - √ Tratamientos más utilizados .38
- Sumario del manejo de la cardiomiopatía hipertrófica .42
- Cardiomiopatía restrictiva (RCM) .43
 - √ Posibles tratamientos .44
- Miocardiopatía dilatada .46
- Cardiomiopatía arritmogénica ventricular .48

Capítulo 3: “Tratamiento de las cardiomiopatías felinas”. .49
Conferencista: Stephen Ettinger.

Tiempo aproximado de lectura: 10 minutos

- Introducción .51
- Diagnóstico de FATE .53
- Presentación clínica de la patología .55
- Tratamientos a seguir .57
- Potenciales problemas durante la fase aguda de la enfermedad .59

Capítulo 4: “Corazón canino: fallo en la terapia”. .65
Conferencista: Stephen Ettinger.

Tiempo aproximado de lectura: 10 minutos

- Introducción .67
- Signos clínicos de la falla cardíaca .71
- Clasificación de las cardiopatías .73
- Estrategias terapéuticas según la etapa de la disfunción .75
- Acción de los diuréticos y efectos adversos .77

Capítulo 5: “Corazón canino: fallo en la terapia (parte II)”. .80
Conferencista: Stephen Ettinger.

Tiempo aproximado de lectura: 10 minutos

| | |
|--|------|
| • Introducción | .82 |
| • Furosemida y su posología óptima | .83 |
| • Torsemida | .84 |
| • Resistencia a los diuréticos | .87 |
| • Espironolactona | .88 |
| • Inhibidores de la Enzima Convertidora de Aldosterona | .90 |
| • Angiotensina II: péptido clave en el daño vascular y renal | .92 |
| • Enalapril y Benazepril | .96 |
| • Betabloqueantes | .99 |
| • Arritmias ventriculares y su tratamiento | .101 |
| • Digoxina | 104 |
| • Dieta para los cardiópatas | .106 |
| • Pimobendan | .108 |
| • Apéndice: Técnicas de salvataje para pacientes con falla cardíaca | .112 |

QUÉ ES UN VETE-BOOK O VETE-LIBRO?

Un veteBook es un libro electrónico veterinario, también conocido como ecolibro o libro digital veterinario. En otras palabras, es la versión electrónica o digital de un libro de veterinaria.

Esta creciente tecnología permite al lector disponer de una verdadera librería móvil y una gran variedad de títulos y contenidos de descarga, sin moverse de su casa, lugar de trabajo, estudio o vacaciones.

Ocho razones para elegir un veteBook

1. Portátil: Puedes cargar tu biblioteca entera en un eReader, dispositivo móvil o en tu computadora personal.
2. Rápido: descarga libros en segundos y comienza a leer sin esperas.
3. Accesible: los veteBooks son gratuitos.
4. Económico: no hay gastos de entrega o embalaje.
5. Ecológico: no se necesita papel para escribir un veteBook.
6. Funcional: busca palabras, haz comentarios al pie de la página y comparte tus notas con otros Readers.
7. Disponible: descarga tus libros cuando quieras y dónde quieras.
8. Duradero: tus documentos y archivos no sufrirán el paso del tiempo.

***Descarga tu próximo libro en apenas
segundos desde***

www.vetebooks.com

***Una PC, Mac, tablet o dispositivo de lectura
portátil (eReader) son suficientes para
acceder al infinito mundo de los veteBooks.***

**NOS GUSTA ESCUCHARTE
CUENTANOS TU EXPERIENCIA VETEBOOKS.COM**

 **/Vetebooks Libro Infinito**

 **@vetebooks**

 **vetebooks.com@gmail.com**

CARDIO - ETTINGER

PRÓLOGO

Nacido en la ciudad de Nueva York, el nombre de Stephen Ettinger está prácticamente asociado a toda especialidad veterinaria. Mucho del reconocimiento se justifica en la autoría de uno de los libros más relevantes en la historia de la medicina veterinaria contemporánea: el Tratado de Medicina Interna, publicado hace más de 40 años atrás. Esta obra constituye sin dudas “la biblia” de la veterinaria, un texto que han leído generaciones de colegas y que supone un libro de referencia en la profesión.

Asimismo, Stephen es fundador de la American College of Veterinary Internal Medicine y, en el año 1977, colaboró con el establecimiento del Berkeley Veterinary Medical Group, el primer grupo privado de especialidad práctica radicado en los Estados Unidos de América.

Condecorado como una leyenda de la veterinaria por la Asociación Americana de Medicina Veterinaria, sus conferencias alrededor del mundo reúnen miles de colegas y constituyen puntos de interés en cada uno de los Congresos en los cuales participa. Por este motivo, la posibilidad de reunir en este nuevo libro digital lo dicho por el colega constituye uno de los contenidos máximos que podemos proveerle a nuestros lectores.

En esta ocasión, el prestigioso colega nos permitirá profundizar nuestro conocimiento respecto a las patologías cardíacas más frecuentes tanto en perros como en gatos. En su conferencia, Stephen no solo ofrecerá toda su capacidad teórica, sino que nos entregará todo su expertise con casos concretos de clínica.

A modo de resumen general, en las próximas líneas se ahondará respecto al tratamiento de las cardiomiopatías felinas, la enfermedad tromboembólica felina, y un abordaje integral de las cardiopatías caninas y las fallas terapéuticas en las cuales podemos incurrir.

Este nuevo libro digital constituye, sin duda alguna, una oportunidad única para conocer de primera mano a uno de los veterinarios más prestigiosos de la historia.

Espero que lo disfruten tanto como nosotros.

Un cálido abrazo.

Santiago Lopez, editor de vetebooks.com

**NOS GUSTA ESCUCHARTE
CUENTANOS TU EXPERIENCIA VETEBOOKS.COM**

 **/Vetebooks Libro Infinito**

 **@vetebooks**

 **vetebooks.com@gmail.com**



Transformando Vidas®

UNA VIDA SANA Y LARGA

EMPIEZA CON LA CIENCIA



HillsVet.com.mx
HillsPet.com.mx



/HillsPetMX



hillspetmx



01 800 01 HILLS
(44557)

CARDIO - ETTINGER

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO I

Cardiología felina: Miocardiopatías (Parte I).



Conferencista Stephen Ettinger.

FELINE CARDIOMYOPATHIES 2019

HEART MUSCLE DISEASES THAT
RESULT IN CARDIAC DYSFUNCTION

Primera diapositiva.

Introducción

“Este capítulo tratará de los gatos. Llevo años, más de 40 atendiendo gatos y lo que sabemos hasta ahora no nos ayudó demasiado para tratarlos mejor. Serán dos temas sobre cardiología felina, de los que me extenderé, pero antes iremos de lo general a lo particular. Si tengo que hacer un resumen diría que son enfermedades cardíacas relacionadas con el músculo, principalmente. Hay pocas patologías felinas que afectan al pericardio y la mayoría es una extensión de las patologías miocárdicas. Lo mismo sucede con las enfermedades del endocardio felino.



Ettinger sobre el escenario.



Asistentes con traducción simultánea durante el Congreso Veterinario de Colombia 2019.

Conflicto de intereses (*Disclosure*)

Ettinger se desempeña como:

- Cardiólogo en el Hospital de Emergencias y Especialidades West Coast (*Fountain Valley, California*).
- Miembro de Nestlé Purina.
- Fear Free.
- Editor y Autor del libro de Medicina Interna Veterinaria (*Elsevier*).

En este punto, Ettinger aclaró en qué tiene algún interés en particular por estar vinculado o trabajar en determinada compañía. Dijo que viene trabajando en “Clínicas Libre de Miedo” hace décadas y luego explicó el concepto de Fear Free, que busca introducir un manejo conductal en la atención veterinaria.

“Si revisamos bien a los pacientes, seremos buenos veterinarios”

El primer paso es la revisión clínica. “Es muy importante lo **que ven, lo que escuchan, lo que palpen, lo que huelan, etc.**”, dijo Stephen.

Aclaró que la cardiología felina es un tema que normalmente le toma 6 horas y que lo debió comprimir en una hora y media; en especial, para que los asistentes le puedan hacer preguntas e interactuar con el público.

¿Qué son las cardiomiopatías?

Enfermedades del músculo cardíaco que ocasionan una disfunción del corazón.

Hay cuatro tipos, según Ettinger:

- ***Cardiomiopatía hipertrófica.***
- ***Cardiomiopatía restrictiva.***
- ***Cardiomiopatía dilatada.***
- ***Cardiomiopatía arritmogénica del ventrículo derecho.***

Cardiomiopatía hipertrófica felina

“No sé si conocer en qué razas felinas se dan estas patologías nos sirve de algo. Cuando uno revisa un gato no conocemos su linaje. Pero debo decir que es una enfermedad familiar, sólo como dato teórico”, dijo Ettinger.

En el 50% de los casos humanos, es una enfermedad familiar, autosómica dominante, pero con gran heterogeneidad

genética. “Afecta a los genes que codifican para las proteínas sarcoméricas”, dijo Ettinger.

La mayoría de estos problemas son genéticos.

Diferentes mutaciones en el mismo gen ocasionan diferentes problemas, como:

- Hipertrofia, usualmente del ventrículo izquierdo, pero también del derecho. Y la proteína afectada es cMyBP-C (*Proteína C unida a miosina*).
- Cardiomiopatía dilatada.
- Cardiomiopatía restrictiva.
- Cardiomiopatía arritmogénica del Ventrículo derecho.
- Otras.

Preguntó el maestro: ¿Alguien de la sala tiene hipertensión arterial, además de mi persona?

Sólo un colega levantó su mano.

Entonces, ¿los que somos hipertensos deberíamos reproducirnos? (risas).

Y Ettinger agregó: “De nada nos sirve saber de genética si no podemos impedir que la patología se siga repitiendo. La mayoría de estos problemas son genéticos”.

Patofisiología asociada a la cardiomiopatía hipertrófica:

- Hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo que varía de leve a grave. Detectar falsos negativos por deshidratación, aumento de presión arterial o de frecuencia cardíaca.
- Pequeño lumen del ventrículo izquierdo, comparado con el tamaño de un gato sano.
- Usualmente es simétrico, pero puede afectar un solo lado o tomar porciones del ventrículo, como la pared libre o el septo interventricular.
- Aumento del atrio izquierdo (regurgitación) puede ocasionar arritmias.
- Disminución de la eyección hacia adelante y taquicardia refleja.
- Trombos como bolas o humo se pueden observar en el atrio izquierdo y pueden ocasionar tromboembolismo.



Hipertrofia debido a defectos funcionales y a una mala relajación del músculo que conlleva un bajo gasto cardiaco. Isquemia del miocardio y fibrosis del ventrículo izquierdo.

Como resumen de la fisiopatología de la Cardiomiopatía hipertrófica felina, el corazón tendrá:

- Hipertrofia ventricular
- Disfunción diastólica
- Elevada presión del ventrículo izquierdo (LVED)
- Elevada presión en el atrio izquierdo

El resultado es el edema pulmonar, efusiones (pleura, pericardio y peritoneo), arritmias, muerte súbita y enfermedad tromboembólica.

Causas de Miocardiopatía hipertrófica:

- Hipertensión sistémica.
- Diabetes Mellitus.
- Estenosis aórtica.
- Enfermedad infiltrativa del miocardio.
- Edad.
- Hipertiroidismo.
- Deshidratación.
- Síndrome cardio-renal.
- Taquicardia.
- Enfermedad coronaria.
- Miocardiopatía hipertrófica familiar.

Signos clínicos y examen físico

“El principal signo es el aumento del atrio izquierdo”.

En la examinación clínica deberemos saber que esta patología no se relaciona con la edad ni el tamaño del gato. El soplo sistólico puede estar o no presente; si lo escuchamos será en la región paraesternal izquierda y normalmente no es un sonido muy fuerte (3-4/ 6 la mayoría).

Podemos hallar arritmias con un pulso asincrónico y un aumento de la frecuencia cardíaca en reposo.

También detectamos durante la revisión:

- Ritmo de galope sistólico, usualmente sonido S4 (deshidratación) pero puede ser S3 por sobrehidratación.
- Taquipnea y disnea frecuente cuando tosen.
- Hipotermia.
- Mala condición general del pelo, con caspa y mala higiene del gato al avanzar los signos clínicos.

Luego el cardiólogo preguntó qué situaciones aumentan el tamaño del corazón. Una de ellas es el hipertiroidismo felino que, según el experto, es un problema importante.

Cuando auscultan un gato y perciban una arritmia, el problema del corazón es grave.

“Los gatos no tienen generalmente arritmias, pero cuando la tienen, están enfermos”.

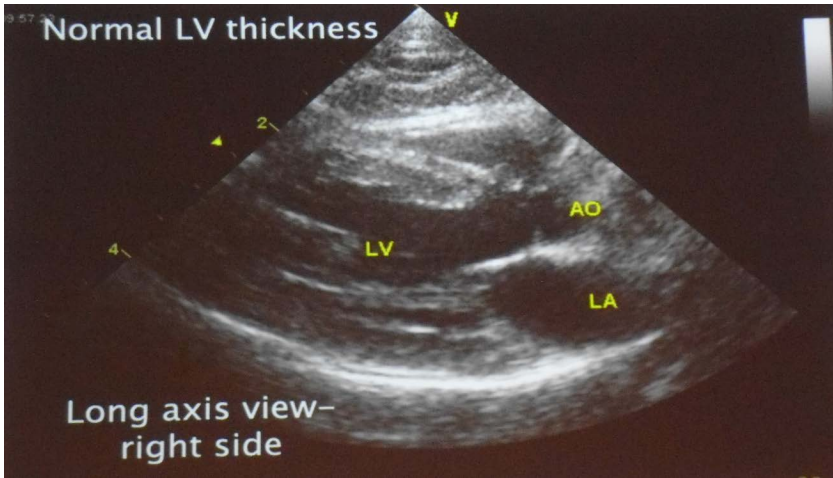
En el gato acontece un soplo pre sistólico y si hay **ritmo de galope**, hay falla cardíaca. Este último es más frecuente en los machos.

“Tru- pa, Tru- pa, Tru- pa”, exclamó para la sorpresa de todos los presentes, como sonido del ritmo de galope en el gato.

¿Cuántos tienen un ecocardiógrafo?, preguntó a la sala.

¿Cuántas mujeres tienen equipos de ultrasonido? ¿Quién de ustedes fue mamá?

“Hago todas estas preguntas porque me gusta decirles a los propietarios que el ecocardiograma es lo mismo que el diagnóstico de embarazo de la mujer. Así la gente lo entiende, sabe que es seguro, no cruento, simple...sin dolor. La idea es conocer cómo son los movimientos del corazón y sus estructuras. *Que no se pierda tiempo y hagan de inmediato un ecocardiograma*”, exclamó el especialista.



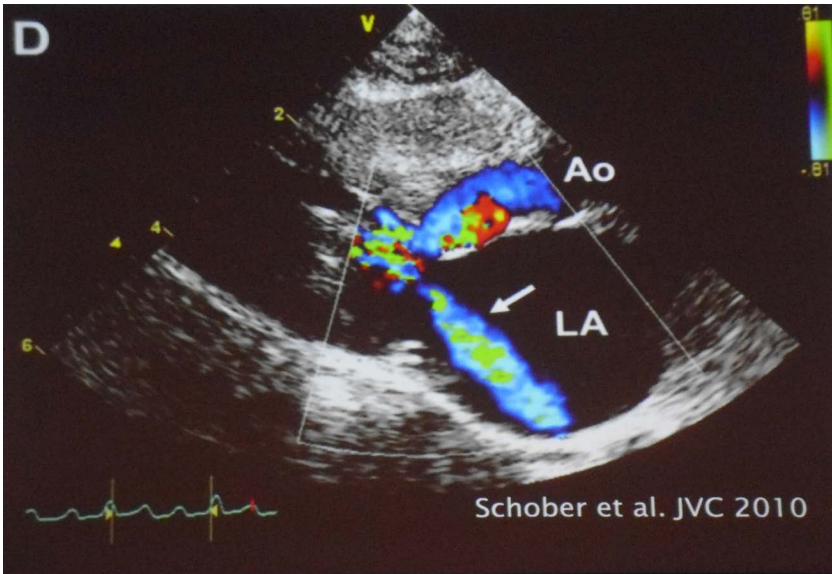
De todas las medidas que podemos tomar con un estudio ecocardiográfico, las más importantes son:

- IVSD.
- LVWD.

¿Cuáles son las medidas **normales** de una ecocardiografía felina?

Estos son datos generales y no específicos de determinada raza.

| | |
|--------------|-----------------------------------|
| IVSd | 2,5 a 5 mm. |
| IVSs | 5 a 9 |
| | Tamaño del septo |
| LVIDd | 11 a 16 |
| LVIDs | 6 a 10 |
| | Diámetro del ventrículo izquierdo |
| LVWd | 2,5 a 5 |
| | Tamaño de la pared libre |
| LVWs | 5 a 9 |
| Ao | 6 a 11 |
| | LA: Ao ratio < 1,3 |
| LA | 8,5 a 12,5 |
| FS | 29 a 55% |

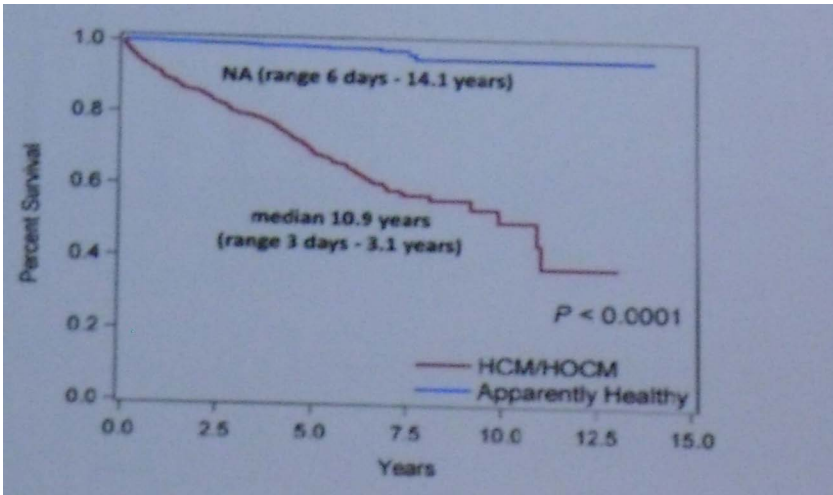


Radiografías de tórax, como herramienta diagnóstica de patologías cardíacas felinas.



“Es muy difícil saber si hay cardiomegalia en gatos porque el corazón está inclinado, no vertical como en el perro, se recuesta sobre el esternón en distintos grados”, dijo Ettinger. Si podemos observar congestión pulmonar, al ver que el diámetro de la vena pulmonar es igual al de la arteria pulmonar.

Al mostrar una foto de un corazón con hipertrofia concéntrica exclamó: “Miren que pequeño es este corazón por dentro”. Antes de concluir la primera parte de su primera disertación sobre cardiología felina, Ettinger dijo: “Los gatos con soplos viven muy poco tiempo”.



Este gráfico demuestra la diferencia de sobrevida entre los gatos “aparentemente” sanos, con una sobrevida promedio de 14,1 años y los enfermos cardíacos, con una sobrevida media de 10,9 años, casi 3 años menos.

Cardiomiopatía oculta (oCM)

¿Qué es la Cardiomiopatía Oculta?, preguntó Ettinger.

“Lo que sabemos es que es un desafío diagnóstico porque tiene morfologías variadas, porque el gato no siempre se deja revisar (grita, de mueve, ronronea, etc.), el soplo suele ser de baja intensidad y frecuencia, el electrocardiograma y las radiografías tienen muy baja sensibilidad y especificidad”, agregó el maestro de la cardiología.

¿Cómo, entonces, diagnosticaremos una Cardiomiopatía Oculta?

Veamos.

1. Hipertrofia del ventrículo izquierdo:

a- Aumento del grosor de la pared del ventrículo izquierdo al final de la diástole, o del septo interventricular o ambos, con $> 5,5$ a 6 mm.

2. Presencia de ritmo de galope.

3. Gatos asintomáticos.

4. Soplo sistólico presente o ausente.

5. Aumento de las concentraciones plasmáticas de NT- pro BNP:

a- En los gatos con Cardiomiopatía Oculta, la media está aumentada significativamente, 186 pmoles/L versus 24 en gatos sanos ($P < 0,001$).

6. Gran cantidad de gatos asintomáticos tuvieron soplos, pero se concluyó que la situación cardiológica de los gatos era normal, luego de la evaluación ecocardiográfica.

Antes de seguir, estimado Dr. Ettinger, ¿Qué es el NT- pro BNP?

Es el Factor Natriurético N terminal Tipo B, resumido como NT- pro BNP. En el plasma encontraremos este péptido natriurético del tipo B *y es un reflejo de lo mal que funciona el corazón*. El Factor Natriurético N terminal Tipo B es secretado por los miocitos del atrio y del ventrículo.

“Durante la contracción del miocardio, ante la sobrecarga de presiones, los estímulos neurohumorales y las variaciones en la concentración sanguínea, este Factor Natriurético N terminal Tipo B se secreta”, dijo Ettinger.

El Factor Natriurético N terminal Tipo B aumenta durante la falla cardíaca congestiva aguda, aun con pacientes asintomáticos o con mínima sintomatología de falla diastólica o sistólica.

**NOS GUSTA ESCUCHARTE
CUENTANOS TU EXPERIENCIA VETEBOOKS.COM**

 **/Vetebooks Libro Infinito**

 **@vetebooks**

 **vetebooks.com@gmail.com**



Transformando Vidas®

UNA VIDA SANA Y LARGA

EMPIEZA CON LA CIENCIA



HillsVet.com.mx
HillsPet.com.mx



/HillsPetMX



hillspetmx



01 800 01 HILLS
(44557)

CARDIO - ETTINGER

CAPÍTULO II

Cardiología felina (Parte II).

Tratamiento de las cardiomiopatías felinas.



Conferencista Stephen Ettinger.

Introducción

¿Qué podemos hacer para mejorar el corazón?, preguntó primeramente el profesor Stephen Ettinger.

Si el corazón no se relaja y se llena de sangre, no podrá expulsar consecuentemente el líquido. Esa es la importancia de la diástole.

“Tenemos que relajar el corazón para llenarlo de sangre. El tamaño del atrio izquierdo está modificado y no aguanta más presión. ¿Hacia dónde se dirige entonces la presión? Hacia

atrás, a los pulmones, y por eso tendremos edema pulmonar”, explicó el cardiólogo que reside en Los Ángeles.

Exhibió un ejemplo ecocardiográfico de un corazón hipertrofiado, con los trastornos fisiopatológicos mencionados.

Manipulación farmacológica

“Ahora sí hablaré de drogas, qué tanto nos gusta a los veterinarios conocer”, dijo Ettinger.

Estrategias para el manejo de la Cardiomiopatía hipertrófica felina

- Reducir la obstrucción de salida, si está presente: ¿betabloqueantes?
- Apoyar la disfunción sistólica, si está presente: ¿Pimobendam?
- Mejorar la relajación: ¿Diltiazem? (muy controvertido su utilidad).
- Aliviar los signos de la falla cardíaca aguda: ¡diuréticos!

Pero antes, deberemos saber qué factores influyen en el pronóstico de los gatos con Cardiomiopatía hipertrófica.

“El aumento del atrio izquierdo y la disfunción del ventrículo izquierdo son los factores más importantes”, dijo Ettinger. Y luego citó a diferentes autores que trabajaron para saber qué debemos conocer para determinar el pronóstico del gato.

Rush (2002- JAVMA)

- Edad y aumento del tamaño del atrio izquierdo.

Atkins (1992- JAVMA)

- Sin signos clínicos: 1830 días.
- Con Cardiomiopatía hipertrófica: 92 días.
- Con FATE (Tromboembolismo): 61 días.
- Frecuencia cardíaca > 200; menor sobrevida.

Fox (1995)

- Aumento del atrio izquierdo.
- Aumento del grosor del ventrículo izquierdo.
- Sin SAM (Movilidad Anterior Sistólica).
- *Menos probable que tengan un buen pronóstico si tienen los anteriores problemas.*

Linney (2014- JSAP)

- Tamaño del atrio izquierdo.
- Función y disminución de la función diastólica ventricular izquierda en gatos con Cardiomiopatía hipertrófica.

Ahora sí, las drogas.

Atenolol

El atenolol disminuye la excitación del corazón, reduce la frecuencia cardíaca y la presión del ventrículo y atrio.

¿Cómo funciona el atenolol para la Cardiomiopatía Oculta del gato?

Dijo Ettinger: “Hay toda una teoría detrás del uso de los beta bloqueantes en la Cardiomiopatía hipertrófica Felina. Disminuye el consumo de energía por el miocardio lo que produce menos arritmias y menos fibrosis. A su vez, baja el flujo del ventrículo izquierdo en una situación de obstrucción del tracto circulatorio”.

Otras drogas

Los bloqueadores de los canales de calcio son poco útiles y según estudios publicados, los inhibidores de la enzima

convertidora de angiotensina, tampoco ayudan.

Entonces, ¿qué droga o manipulación terapéutica mejora el flujo en estos corazones agrandados?

NINGUNA.

“A mí me gusta indicar atenolol porque baja la frecuencia cardíaca y disminuye el nivel de ansiedad tanto del animal como del propietario, ya que este piensa que estamos haciendo algo por el gato. Además, el atenolol lo indico una vez al día versus el diltiazem, que se administra cada 8 horas”.

“Mejor atenolol, $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{2}$ comprimido por gato”, agregó Etinger. Esta droga reduce la fibrosis cardíaca, la que genera cicatrices que evitan la relajación del corazón.

Pregunta de un colega

¿Es importante conocer el color de la lengua?

Seguro, si el flujo sanguíneo es malo, habrá palidez y el color más bien negro. Parece que la lengua está sucia.

¿Pimobendam?

¿Necesito aumentar la fuerza de contracción del corazón?
No. Ya tiene demasiada fuerza. Entonces, ¿para qué dar pimobendam?

Dijo Ettinger: “Recomiendo el pimobendam en casos terminales de falla renal, aunque todavía no sabemos la posología”.

Furosemida y diuréticos en la Cardiomiopatía Hipertrófica Felina.

“Si hablamos de lo que se utiliza en la práctica diaria, la verdad es que usamos tanto los diuréticos en gatos como en perros; la dosis en gatos es el 50% de la de los caninos, tanto oral como subcutánea. La vía endovenosa la restringimos a casos graves, en la misma dosis reducida. ¿Por qué? Por el estrés de sujetar al gato y colocar un catéter endovenoso”.

Rango de dosis diaria de la furosemida: 1 a 4 mg./ kg. una a tres veces.

Tampoco utiliza la furosemida en dosis constantes excepto en lugares de emergencia muy bien equipados.

¿Cuáles son los efectos colaterales de la furosemida?, preguntó el reconocido veterinario.

- Renales.
- Electrolíticos.
- Deshidratación.
- Alcalosis.

Volviendo a la clínica, Ettinger dijo que, si el atrio izquierdo está agrandado, la situación es mala.

¿qué hacer si no tenemos un equipo de ecocardiografía?

¿Sabremos que el atrio izquierdo está agrandado?

El público respondió: “No”.

Pero Ettinger dijo: “Si, se puede sin un equipo”.

¿Cómo?

“**DRUP- DRUP- DRUP- DRUP**”, vocalizó el cardiólogo. El ritmo de galope nos dice que el corazón está agrandado.

Sumario del manejo de la Cardiomiopatía Hipertrófica Felina, según Stephen Ettinger:

- NT- pro BNP en gatos podría ser útil para diferenciación de patologías.
- Atenolol en gatos con Cardiomiopatía Hipertrófica Felina pre clínica: no tenemos estudios que lo avalen.
- Inhibidores de la enzima convertidora (ACE), Bloqueantes del calcio: controversial.
- Ecocardiografía en Cardiomiopatía Hipertrófica Felina: influencia de la frecuencia cardíaca y el tamaño del atrio izquierdo junto con la función del ventrículo ipsilateral.
- Espironolactona: 2 a 4 mg./ kg. por día, fue por lo menos una droga segura y con potenciales efectos antifibróticos y anti- neuro-humorales. Tiene efectos adversos.
- Furosemida: en gatos con falla cardíaca.
- Pimobendan en gatos con Cardiomiopatía Hipertrófica Felina: aun sin resolver si es útil o no.

Cardiomiopatía restrictiva (RCM)

Es la segunda cardiomiopatía en importancia en la especie felina.

“En este caso, el músculo no está agrandado, pero no se contrae correctamente. Es más un problema funcional provocado por una variedad de fenotipos y patologías”, dijo Ettinger.

Hay dos formas de Cardiomiopatía Restrictiva reconocidas en los gatos:

- Forma miocárdica.
- Forma endomiocárdica (Fibrosis Endomiocárdica).

En gatos con Cardiomiopatía Restrictiva no se han encontrado predisposición familiar o racial y existe controversia si es más común en machos que en hembras.

A nivel ecocardiográfico, la forma endocardial tiene las siguientes características:

- Endocardio engrosado, hiperecoico.
- Gran banda de fibrosis entre la pared libre del ventrículo izquierdo con el septo interventricular.
- Con o sin flujo turbulento alrededor de la banda de fibrosis.
- Evidencia de disfunción diastólica.
- Aumento del atrio.

¿Cuál es el pronóstico de la Cardiomiopatía Restrictiva en los gatos?

“Según mi experiencia, la sobrevida de estos pacientes es de 3 a 9 meses. La verdad es que no se conoce bien y hay muy poco publicado sobre Cardiomiopatía Restrictiva”, dijo Ettinger.

Posibles tratamientos de la Cardiomiopatía Restrictiva

Debemos lograr cuatro objetivos:

1. Mejorar la relajación.
2. Reducir la obstrucción generada por la banda de fibrosis.
3. Soporte de la función sistólica (si se necesita).
4. Alivio de los signos de congestión por falla cardíaca.

¿Qué drogas nos pueden ayudar?, preguntó Stephen.

¿Diltiazem? Para mejorar la relajación.

Betabloqueantes para reducir la obstrucción generada por la banda de fibrosis.

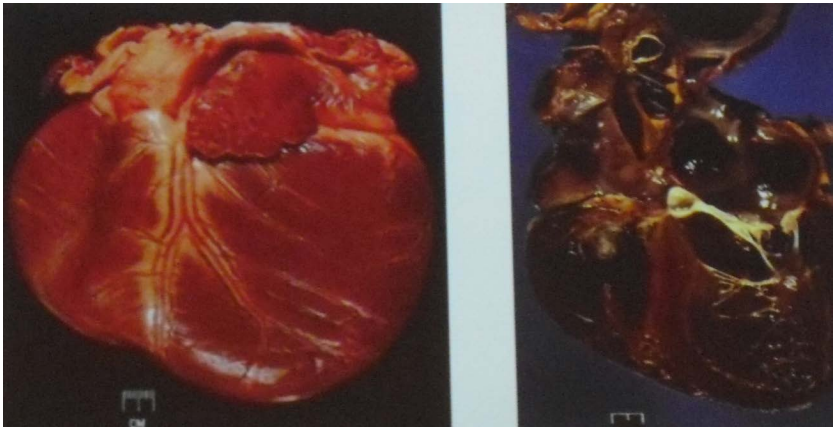
Pimobendan si necesitamos un soporte de la función sistólica.

Consejos de Ettinger:

Aconsejó el maestro: “Nunca le digan al cliente que su perro no volverá a caminar porque seguramente lo hará, aunque las probabilidades sean bajas. Por la ley de Murphy. Me aconteció en un perro con una protrusión discal. Tampoco digan que el gato con Cardiomiopatía restrictiva morirá en 3 a 9 meses. Nunca. Sean cuidadosos. Las decisiones siempre las deberá tomar el propietario”.

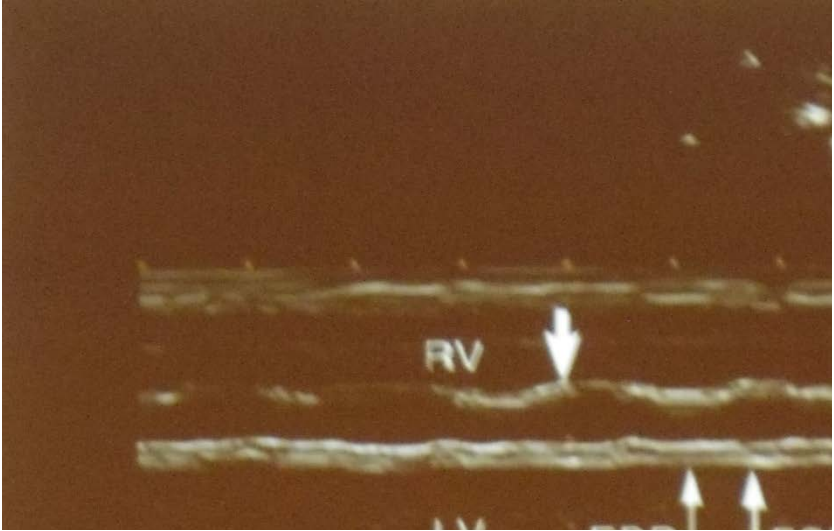
Miocardiopatía dilatada

“Así vemos un corazón dilatado: no necesitamos muchas explicaciones para ver que el corazón está súper agrandado. Lo importante es hacer una ecocardiografía antes de la necropsia”, dijo el cardiólogo.



En la ecocardiografía de un corazón felino dilatado veremos:

- **Dilatación y afinamiento del ventrículo izquierdo y, a menudo, también del derecho.**
- **Función sistólica afectada que se refleja en una reducción del % de fracción de acortamiento y de eyección.**



Ecocardiografía en un corazón dilatado de un gato.

Cardiomiopatía arritmogénica ventricular

“En el gato, se asocia con un aumento del ventrículo derecho”, dijo Ettinger.

Tendremos un aumento de moderado a severo del ventrículo derecho, con un engrosamiento de la pared y formación de un aneurisma apical.

Resumen de las miocardiopatías del gato:

- Cada enfermedad del miocardio representa una forma distinta de patología.
- **La ecocardiografía es la mejor herramienta** no invasiva para identificar cada cardiomiopatía +/- en conjunto con estudios electrocardiográficos.
- Cada enfermedad requiere terapias específicas dependiendo de las circunstancias.
- Aún dentro de una misma enfermedad, no siempre las terapias son uniformes.

**NOS GUSTA ESCUCHARTE
CUENTANOS TU EXPERIENCIA VETEBOOKS.COM**

 **/Vetebooks Libro Infinito**

 **@vetebooks**

 **vetebooks.com@gmail.com**



Transformando Vidas®

NUTRICIÓN BASADA EN LA BIOLOGÍA

PARA TODOS LOS PERROS Y GATOS



HillsVet.com.mx
HillsPet.com.mx



/HillsPetMX



hillspetmx



01 800 01 HILLS
(44557)

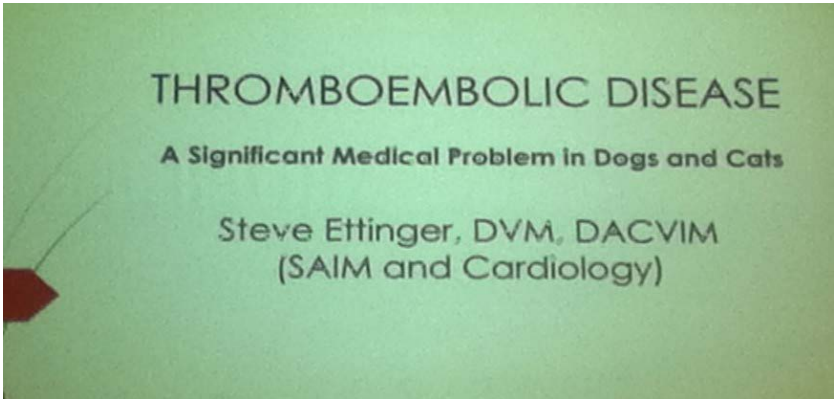
CARDIO - ETTINGER

CAPÍTULO III

Enfermedad tromboembólica felina.



Conferencista Stephen Ettinger.



Primera diapositiva

Las cinco P de la trombosis arterial felina:

- 1. (Hí) Per- agudo.***
- 2. Painful (Dolor).***
- 3. Parálisis.***
- 4. Pulso (sin).***
- 5. Poiquilotérmico .***

Introducción

Es un gran problema en todas las especies. En los gatos se la denomina FATE (Enfermedad Tromboembólica Arterial Felina) y es la forma coloquial en que conocemos esta enfermedad.

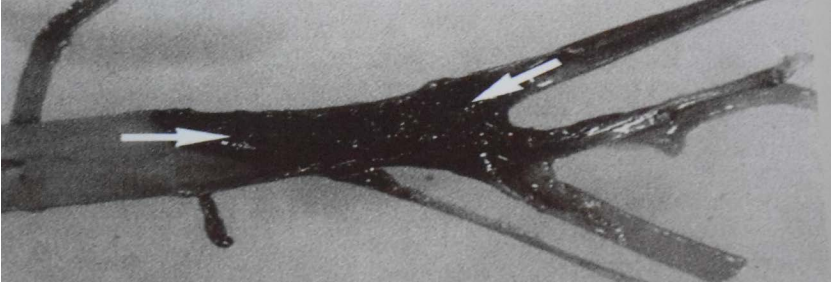
FATE (Enfermedad Tromboembólica Arterial Felina).

¿Qué es le Tromboembolismo Arterial?, preguntó Ettinger.

Es un infarto en uno o más lechos arteriales que usualmente sucede en sitios trombóticos distantes.

Tromboembolismo y sus múltiples causas

- Embolismo de aire, grasa, etc.
- Implantes y catéteres.
- Coágulos arteriales.
- Placas de colesterol.
- Endocarditis.
- Estasis venosa.
- Tromboembolismo venoso.
- Infecciones y abscesos.
- Accidente cerebrovascular.
- Enfermedad de Cushing.
- Embolismo fibrocartilaginoso.
- Puente atrial de izquierda a derecha.
- Cardiomiopatías:
 - √ Hipertrófica.
 - √ Restrictiva.
 - √ Dilatada.
- Aumento del atrio izquierdo.
- Hipertensión pulmonar.
- Fluido amniótico.
- Causas idiopáticas.



Trombo en la bifurcación aórtica.

Diagnóstico de FATE (Enfermedad Tromboembólica Arterial Felina).

“La observación clínica sigue siendo el pilar del diagnóstico (historia clínica, revisión clínica) y el gato tendrá estos signos: esfuerzo respiratorio, gritos, extremidades frías, sin pulso, shock, dolor, vómitos, diarrea...”, dijo Ettinger.

Además, podemos utilizar el ecocardiógrafo, angiografía, estudios con medios radioactivos y otras imágenes más sofisticadas.

“El gato grita, se mueve, te rasguña. Siempre te va a lastimar. Es así”, agregó Ettinger.

¿Qué es lo primero que deberemos hacer?

Controlar el dolor.

Controlar el dolor.

Controlar el dolor.

Controlar el dolor.

Controlar el dolor.

... ¿Quedó claro? Controlar el dolor.

Los miembros estarán fríos y dolorosos porque la sangre no fluye por los mismos.

Diagnósticos diferenciales de FATE

(Enfermedad Tromboembólica Arterial Felina)

- FATE (Enfermedad Tromboembólica Arterial Felina) debido a enfermedad cardíaca.
- Embolismo fibrocartilagenoso (FCE).
- Enfermedad discal intervertebral.
- Linfoma de médula espinal u otra neoplasia.
- Trauma.
- Cuerpo extraño.
- Avulsión del plexo braquial.

Presentación clínica de FATE

“A menudo, el tromboembolismo es el primer signo de problema cardíaco en el gato, en un gran porcentaje de los casos. Sucede sin previa enfermedad o signo (silente, con un soplo perdido o, tal vez, porque nadie lo revisó correctamente).

En más del 70% de los gatos, la aorta distal (bifurcación) es la región anatómica felina más afectada.

Luego se verán más afectadas las extremidades delanteras y el cerebro.

¿Edades para desarrollar FATE?

“De 1 a 20 años de edad. El promedio es 7,7 años y la media de 10,5 años”, dijo Ettinger.

Luego contó los cinco signos de FATE.

La constelación incluye, las cinco P:

1. (Híper) Per- agudo.
2. Painful (Dolor).
3. Parálisis.
4. Pulso (sin).
5. Poiqilotérmico.

“Quiero que recuerden esto: dolor, dolor, frío, shock... **eso es lo importante.** Muchos mueren por vasoconstricción de las arterias aferentes del riñón, por bloqueo.

Lista de signos clínicos de los gatos con FATE (Enfermedad Tromboembólica Arterial Felina)

- Pulsos femorales a menudo no se palpan.
- Las extremidades distales estarán frías y dolorosas.
- Almohadillas plantares cianóticas por falta de irrigación.
- Los músculos tibial craneal y gastrocnemios estarán muy duros y dolorosos por la isquemia (esto sucede a las 24 a 72 hs.)

- Neuropatía ciática con dolor profundo ausente y pérdida de reflejos, pero se mantienen los reflejos patelares.
- Deshidratación e hipotermia.

En la ecocardiografía observaremos:

- Aumento del atrio y ventrículo izquierdo.
- Fibrilación atrial.
- Taquicardia ventricular.

“En algunos casos observaremos una formación espontánea de contraste ecocardiográfico (SEC) debido a la agregación de glóbulos rojos y plaquetas por la disminución de la velocidad de la sangre dentro de las cavidades del corazón; en la mayoría pero no en todos los casos tendremos el atrio izquierdo agrandado”, explicó el norteamericano.

Los pasos a seguir son:

1. Manejo del dolor.
2. Colocación de un catéter EV.
3. Calor.
4. Muestra de sangre para BUN, Creatinina, etc.
5. Manejo del dolor

Es esencial en las primeras 24- 72 horas.

“Utilizo el fentanilo en infusión constante de 2 microgramos por kilo por hora, durante 12 a 18 horas. O, también, parches de la misma droga. *Eviten la sobrehidratación.* También podremos utilizar butorfanol (0,1- 0,2 mg./ kg. EV cada 4 a 6 horas) o buprenorfina (0,005- 0,015 mg./ kg. EV cada 6 a 8 horas)”, dijo el maestro.

Fentanilo IC de 2 mgr./ kg./hs., durante 12 a 18 horas.

Butorfanol 0,1- 0,2 mg./ kg. EV cada 4 a 6 horas

Buprenorfina 0,005- 0,015 mg./ kg. EV cada 6 a 8 horas

Potenciales problemas durante la fase aguda de FATE

- Podremos quemar al gato si lo calentamos imprudentemente.
- Tal vez sea necesaria la colocación de un tubo nasogástrico.
- Automutilación por dolor.
- Problemas por apretar muy fuerte la vejiga.
- Progresión de la hiper coagulación: aumento de los valores renales.

“Los gatos con azotemia mueren muy rápido”, dijo Stephen Ettinger.

En estos casos, el experto recomienda hablar con los propietarios de la eutanasia. La mayoría muere, y los gastos de hospitalización son altos con pocos resultados.

“En un estudio con 250 casos, solo 1/5 de los gatos que sobrevivieron tuvieron sobrevividas de solo un año”.

En este trabajo, la prevalencia de la enfermedad fue de 0,3%.

Sólo la mitad de los gatos que superaron las 24 horas, vivieron más de 7 días. Y como se mencionó anteriormente, 1/5 tuvo una larga sobrevivida. El trabajo plantea que existen largos sobrevivientes pero que su porcentaje es bajo.

¿Por qué **no todos los gatos con Cardiomiopatías tienen tromboembolismo?**, se preguntó el experto

- La hipercoagulabilidad no sucede en todos los casos de cardiomiopatía hipertrófica, oculta, restrictiva o falla cardíaca.
- Acontece en un pequeño porcentaje de los gatos enfermos, en un rango aproximado entre 15% a 20%.
- **El aumento de la coagulación sanguínea no parecería ser la causa principal de la trombosis en medicina veterinaria.**
- Es un proceso multifactorial, siendo los principales factores desencadenantes:
 - √ Aumento del atrio izquierdo,
 - √ Daño endotelial y...
 - ...algunas causas de hipercoagulación

Terapias anticoagulantes:

No tienen efecto en los coágulos existentes, pero previenen nuevas formaciones

- La heparina evita la activación del proceso coagulativo al neutralizar la trombina y los factores de coagulación IX, X, XI y XII.
- No hay estudios en gatos que demuestren la eficacia de la heparina.
- Heparina no fraccionada, 250 a 300 microgramos por kilo, tres veces al día y SC (no IM).
- Aspirina: inductora de la inactivación de plaquetas. No hay estudios a la fecha.

“En humanos se usa aspirina, medio comprimido de 81 mg. cada 3 días. Pero en gatos no sirve”.

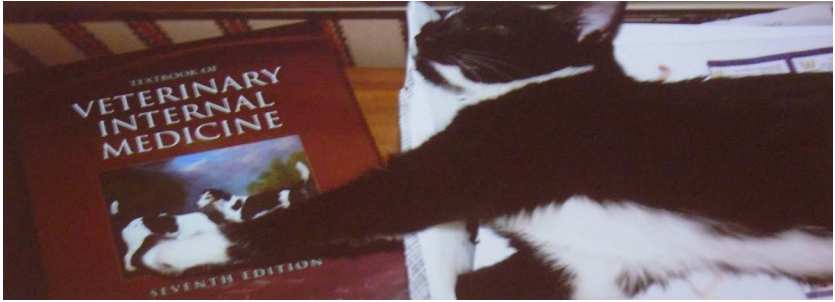
Mencionó una droga, Clopidogrel (*Plavix*[®]), un derivado tienopiridino que interfiere con la agregación plaquetaria y reduce la proliferación de la capa íntima del endotelio vascular. Se dosifica a 18,5 mg./ kg. o un cuarto de tableta de 75 mg por gato. “Es muy amarga y al gato no le agrada y si van a realizar alguna cirugía, deberá ser suspendida una semana antes”, dijo Stephen Ettinger.

Palabras finales: el manejo a largo plazo de los casos de tromboembolismo.

- Las funciones neurológicas retornan a su función normal en semanas.
- Las contracturas de tendones o las fibrosis deberán ser atendidas.
- Puede necesitarse amputar y normalmente, la recuperación es mala.
- Masajes anterógrados, si el gato los deja.
- Igualmente, la terapia laser.
- Baja dosis de aspirina o Clopidogrel es recomendado, pero no hay estudio sobre AINES y FATE; los del Clopidogrel están incompletos.

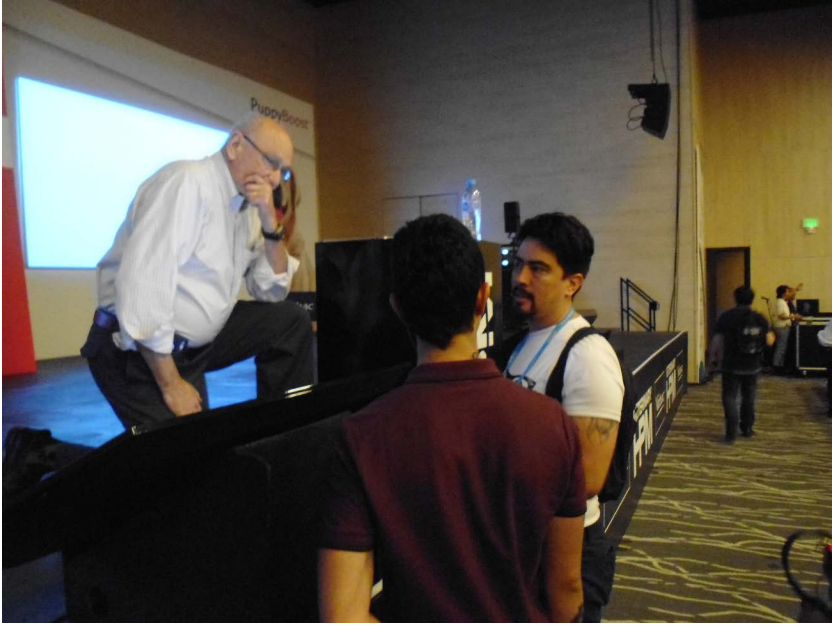
-

Foto final



“Miren, cómo un gato sabe cuál es el mejor libro de texto de veterinaria”, exclamó Ettinger haciéndole publicidad a su libro.

Por los pasillos de Pereira



Ettinger responde preguntas de los colegas, al final de su plática.

**NOS GUSTA ESCUCHARTE
CUENTANOS TU EXPERIENCIA VETEBOOKS.COM**

 **/Vetebooks Libro Infinito**

 **@vetebooks**

 **vetebooks.com@gmail.com**



Transformando Vidas®

LA NUTRICIÓN DIARIA ALIMENTA UN MEJOR MAÑANA



HillsVet.com.mx
HillsPet.com.mx



/HillsPetMX



hillspetmx



01 800 01 HILLS
(44557)

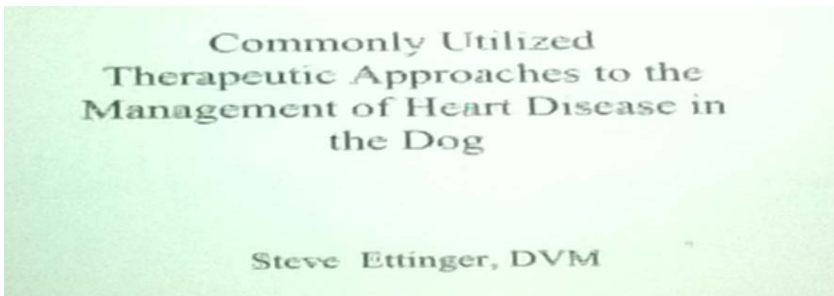
CARDIO - ETTINGER

CAPITULO IV

Corazón canino: Fallo en la terapia (Parte I).



Conferencista Stephen Ettinger.



La frase del capítulo

“Mecanismos neuro-humorales y hemodinámicos modulan la función cardíaca, el tono vascular y la estructura de los órganos del sistema cardiocirculatorio”.

Introducción

“Les diré lo que hago y sin problemas o conflictos comerciales porque nadie me patrocina”, fueron las primeras palabras del Dr. Ettinger, eminencia mundial en cardiología y clínica médica.

Luego bajó del escenario y caminó por el frente de la sala, para estar más cerca, según el mismo explicó, de los asistentes.

¿Cuándo? ¿Cómo? ¿Qué explicarle al cliente sobre el tema?

La palabra clave es **incapacidad**. En medicina humana hicieron una encuesta (Asociación Americana del Corazón) sobre la falla cardíaca y sus orígenes. Alrededor del 50% de las respuestas estuvieron erradas; aunque conocían bien la patología. El público general fue encuestado y más del 70% conocía del tema, pero 2/3 de las 1600 personas confundió falla cardíaca con ataque cardíaco. Además, el 58% de las personas pensó que la falla cardíaca era algo natural como causa de muerte y un 46% mencionó que dicha patología no da síntomas y que era un **asesino silencioso**.

Entonces, ¿Cuál es la definición de falla cardíaca?

Es la incapacidad de sostener la salida de sangre suficiente para alcanzar los requerimientos corporales a presiones normales de llenado cardíaco.

Otra definición importante es la de **falla cardíaca congestiva**. Dijo Ettinger: “La falla cardíaca congestiva es un **síndrome** que involucra tanto al sistema autonómico como a diversas respuestas hormonales. Es un término complejo que incluye etiologías multifactoriales, numerosas consecuencias patofisiológicas, y una infinita variedad de escenarios clínicos y respuestas, todo modulado por el sistema autonómico y humoral”.

“El animal no puede respirar con la sangre que vuelve del corazón”.

Paradigma modificado con relación a la regulación cardiovascular y su terapia

“Mecanismos neuro-humorales y hemodinámicos modulan la función cardíaca, el tono vascular y la estructura de los órganos del sistema cardiocirculatorio. *Así, en situaciones patológicas, hay una incorrecta adaptación y los péptidos que se secretan profundizan el problema y promueven la progresión de la falla cardíaca*”, dijo Stephen Ettinger.

(Pequeño intervalo con Ettinger...)

Recordó que somos distintos a los médicos de humanos porque nos tenemos que relacionar con los clientes. Y es una de las claves del éxito en medicina veterinaria.

El cliente es distinto del paciente.

“Deberán adaptar sus personalidades para comunicarse mejor con los clientes”, dijo el maestro.

Y en su experiencia, dijo que el 50% de los clientes que vino por primera vez tuvieron una gran **experiencia educativa**.

“Ese es mi objetivo”, dijo Ettinger.

Y no olviden que siempre deberán preguntar si hay algo que no dijeron, algo que no pudo preguntar el propietario.

Luego, Ettinger comenzó a toser y a roncar. Imitó a los perros con dichos signos.

¿Cuándo hay una falla cardíaca?

En orden de confirmar si el paciente está con una falla cardíaca, deberemos saber si existen estas dos situaciones:

1. Que el paciente tenga **evidencia** de falla cardíaca
2. Que el paciente muestre **signos** clínicos como consecuencia de la enfermedad cardíaca.

¿Saben que es una **respiración reversa**?

Se ve todos los días y es muy fácil de diagnosticar. Y el sonido es muy diferente al de una obstrucción de vías aéreas superiores o del colapso traqueal.

“Sólo necesitarán dos oídos, la historia clínica y un estetoscopio”, agregó

Edward Feldman fue mi primer residente y ahora es un gran amigo. Y tiene una frase que a mi me gusta mucho: “Hay dos motivos por los cuales cerramos los ojos al auscultar un paciente. El primer motivo es para que el cliente se calle y no hable; el segundo, **pensar**” (*risas*).

Signos clínicos de la falla cardíaca

Disminución de la salida hacia “adelante”.

- Intolerancia al ejercicio.
- Hipotensión.
- Síncope.
- Palidez.
- Extremidades frías.

Presiones de llenado incrementadas

- Taquipnea.
- Disnea.
- Edema pulmonar.
- Pulso yugular.
- Efusión pleural (usualmente no observado).
- Distensión abdominal.
- Ascitis.
- Edema subcutáneo (raro).

Intolerancia al ejercicio: es uno de los principales signos. No obstante, solo la detectarán si son pacientes humanos o caninos ya que si son gatos, en general no son tan activos como para darnos cuenta.

¿Cómo diagnostican un síncope?

No se orinan ni defecan y, al pasar, el animal nos termina mirando como diciendo: “Aquí no ha pasado nada”

Y la gran frase de Ettinger...

La efusión pleural es el principal signo de falla cardíaca izquierda en los gatos.

¿Edema? Es frecuente en humanos, pero extremadamente raro en los gatos.

¿Qué más le está pasando al animal?

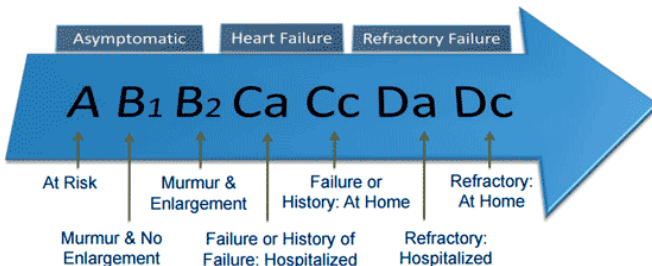
No se queden sólo pensando en el corazón... **pensar fuera de la caja**, es decir, consideren otras patologías antes de concluir que es una falla cardíaca.

¿Cuáles serían los diagnósticos diferenciales?

- Compresión del bronquio principal sobre el atrio izquierdo por problemas no cardíacos, como masas o colapso traqueal.
- Enfermedades de las vías aéreas superiores o inferiores (bronquiomalacia).
- Renal (síndrome cardio-renal).
- Falla cardíaca crónica.
- Sarcopenia y caquexia.
- Arritmias.
- Condiciones co-mórbidas no relacionadas a enfermedad del corazón, como problemas en el tórax y/o abdomen.

Luego mencionó brevemente la clasificación actual de las cardiopatías.

Clasificación del ACVIM



Un consejo: que los propietarios tomen fotografías de las medicaciones que les administran a las mascotas. Así sabremos si les dan las drogas correctas. Ettinger también recomendó ver las filmaciones de las “supuestas convulsiones”: la observación es muy subjetiva y al observar el video tendremos mucha información.

Luego, el colega norteamericano recordó el círculo vicioso de la falla cardíaca

¿Cuándo estamos frente a **una falla cardíaca congestiva?**, preguntó Ettinger.

- Fin del periodo asintomático.
- El tratamiento es un requisito para la supervivencia.
- El pronóstico empeora sustancialmente:
 - √ Antes de la falla, el animal no tiene limitaciones de sobrevida.
 - √ Durante/Después de la falla, estas son las probabilidades de sobrevida.
 - . 25 muertes en 110 perros con falla cardíaca congestiva en el estudio LIVE.
 - . Del total, 4 fueron causas no cardíacas y 21 cardíacas (13 por la falla cardíaca congestiva y 8 muertes súbitas).

La cardiología es una sub-especialidad de la endocrinología

Además, el prolapso de la válvula mitral es muy frecuente en mujeres (de hecho, algunas colegas levantaron la mano como asintiendo).

¿Cuál es el sonido de este problema? Shi- shi- shi....

“De todos los signos de falla cardíaca, la tos es la que el propietario más detecta. Luego vienen los síncope, soplos (grado 3 o 4), menor actividad”.

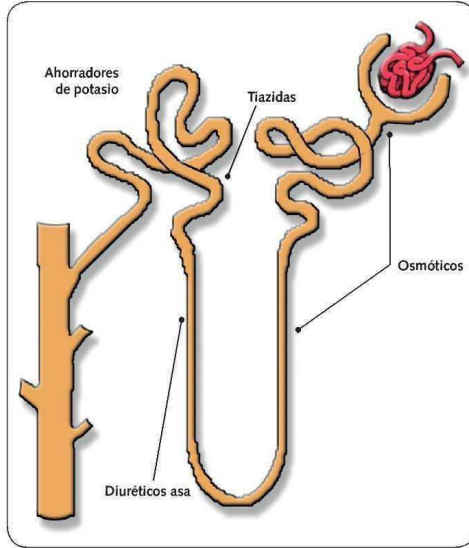
El punto ideal para comenzar a medicar a un paciente se diagnostica cuando se suman los signos anteriores de tos, soplo, menor actividad y/o síncope.

Estrategias terapéuticas para los SIGNOS CLÍNICOS de disfunción cardíaca

| Etapa | Manejo |
|--------------|--|
| 0 | Educación del cliente/ Pruebas de detección. |
| 1 | No tratar. Este punto es el más controvertido porque no sabemos cuándo empezar a medicar. |
| 2 | Diuréticos, IECAS, Espironolactona, Pimobendan, Digoxina, ¿Betabloqueantes? |
| 3 | Todo más terapia del paciente crítico. Diuréticos, IECAS, Espironolactona, Pimobendan, Digoxina, ¿Betabloqueantes? |

Diuréticos

Luego Ettinger mencionó la función de cada diurético según su acción en el riñón.



“La furosemida/torseמידa actúan en el asa de Henle, la espironolactona en los túbulos colectores y las tiazidas, en los túbulos distales”.

Los diuréticos son las únicas drogas capaces que tratar adecuadamente la retención de fluidos.

Además, dan un rápido alivio de los síntomas y están muy bien estudiadas las dosis para el manejo de la falla cardíaca congestiva. Sin embargo, no son libres de efectos colaterales.

Efectos adversos de los diuréticos

- Depleción de volumen.
- Reducción del gasto cardíaco
- Anormalidades electrolíticas.
- Insuficiencia renal.
- Anormalidades en los gases sanguíneos (*La furosemida provoca alcalosis*).
- Deshidratación **(NO DAR fluidos EV)**.
- Hipotensión mediada por la liberación de vasopresina y subsecuente expansión del volumen de fluidos circulante.

¿Cuál es la principal causa de deshidratación en pequeñas especies?

Los veterinarios.

“Estamos administrando muchos fluidos, mucho líquido a nuestros pacientes. Se nos va la mano. Y lo veo a menudo: luego de una cirugía, una limpieza dental, le ponen tanto líquido EV que al otro día viene derivado por falla cardíaca”, dijo Ettinger.

Un colega preguntó si utilizaba furosemida en dosis constante (CRI) y el maestro dijo que es rara dicha indicación.

Palabras finales

El próximo capítulo hablaré sólo de drogas para el manejo de la falla cardíaca. Pero quiero rescatar una prueba muy útil: el urianálisis.

El único test simple y barato que podemos hacer es el urianálisis.

**NOS GUSTA ESCUCHARTE
CUENTANOS TU EXPERIENCIA VETEBOOKS.COM**

 **/Vetebooks Libro Infinito**

 **@vetebooks**

 **vetebooks.com@gmail.com**



Transformando Vidas®

UNA VIDA SANA Y LARGA

EMPIEZA CON LA CIENCIA



HillsVet.com.mx
HillsPet.com.mx



/HillsPetMX



hillspetmx



01 800 01 HILLS
(44557)

CARDIO - ETTINGER

CAPÍTULO V

Corazón canino: Fallo en la terapia (Parte II).



Conferencista Stephen Ettinger.

La frase del capítulo V:

“El uso de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) es el tratamiento principal de la falla cardíaca en perros y humanos”.

Introducción

La clásica droga es la furosemida.

“La furosemida tiene una biodisponibilidad del 77% y una vida media en el perro de 1 a 2 horas”.

El aumento en la natriuresis es dosis dependiente y desaparece a las 6 horas de la ingestión oral de furosemida. **Para tener efecto diurético sostenido debe administrarse dos veces al día, por lo menos.**

¿Hay resistencia a la furosemida?, se preguntó Stephen.

“Si, la resistencia a la furosemida se desarrolla y se necesitará más dosis de la droga para mantener el mismo nivel de diuresis”, dijo el experto.

Furosemida y su posología óptima

- Dosis oral rango: 1 a 8 mg. /kg.
- Dosis usual: 1 a 2 mg./ kg.
- Frecuencia: desde una dosis ocasional hasta dosis necesarias (guiados por los propietarios) cada 6 horas.
- Por Infusión Continua (CRI): 0,66 mg./ kg. como dosis de carga y luego, 0,66 mg./ kg. /hora EV.
- **GATOS: la mitad de la dosis de los perros.**

Como se mencionó en el cuadro **Furosemida y su posología óptima**, podemos administrar la furosemida de forma constante y por vía endovenosa. Es una forma de incrementar la producción de orina total versus el uso de bolos EV de furosemida. A su vez, el paciente pierde menos potasio que si se aplican bolos. La dosis para la furosemida en Infusión Continua (CRI) es de 0,66 mg./ kg. como carga y luego, 0,66 mg./ kg. /hora EV.

“Para mí la furosemida en infusión continua es una opción viable y mejor para asegurar una óptima diuresis siempre que se realice con el personal y el equipamiento adecuado”.

Torsemida (Demadex®)

La torsemida actúa en la parte gruesa del asa ascendente de Henle. Bloquea los canales de cloro y el co-transporte de sodio, potasio. No altera la tasa de filtración glomerular y aumenta la excreción de sodio, potasio y agua.

Puede alterar significativamente los electrolitos como también los valores de urea y creatinina.

Dijo Ettinger: “Cuando se administra luego de la furosemida, normalmente no es efectiva y menos si se mantiene elevada la densidad urinaria. Utilizo ambas drogas, y voy reduciendo la dosis de la furosemida. Esto no está escrito, es lo que yo hago. Si vamos a la bibliografía, lo que recomiendan es suspender la furosemida y dar la torsemida. Yo doy ambas, repito y recomiendo precaución y cuidado permanente”.

“La **torsemida** es más potente que la furosemida, pero tiene más efectos colaterales. La incontinencia es uno de estos efectos, y el animal medicado pierde orina. La utilizo cuando no me funciona la furosemida”, dijo Ettinger.



La vida media de la torsemida es mayor a la furosemida, de 8 horas. La duración de su acción es de 12 horas y su biodisponibilidad es superior (80%- 100%). Esto ha sido observado en humanos y animales.

Como acciones adicionales, tiene propiedades vasodilatadoras, lo que mejora la función cardíaca y reduce el remodelamiento del corazón. Esto se debe en parte a su efecto anti- aldosterona.

Según el artículo publicado en el Journal of Veterinary Internal Medicine, la dosis de torsemida es de 0,2 mg./ kg. y puede ser repetida. Se calcula que la misma es el 10% de la dosis de la furosemida (1- 2 mg./ kg.).

Torseמידا

- Puede ser administrada IM/EV y a la misma dosis de PO.
- La dosis usual es de 0,2 mg./ kg. y puede ser repetida. Se calcula que la misma es el 10% de la dosis de la furosemida (1- 2 mg./ kg.).
- Considerar medición de electrolitos y depleción de fluidos.
- Fue utilizada como droga de salvataje para perros dónde la furosemida no dio efecto.
- Puede ser útil en el manejo a largo plazo de los pacientes.
- El nombre comercial es Demadex® y viene en tabletas de 5, 10, 20 y 100 mg.
- Se metaboliza en el hígado y se excreta por los riñones.

Resistencia a los diuréticos

Ya se mencionó que la furosemida puede no dar efecto luego de un tiempo de uso.

¿Cuánto tiempo?

“Veremos resistencia a los efectos de la furosemida luego de los 14 días de uso continuo. Esto no se observó con la torsemida y por eso, como conclusión, tener un diurético alternativo tiene mucho valor. Hay que sospechar en estos casos de una hipertrofia en la porción distal de las nefronas”, dijo Ettinger.

Hay que pensar en una terapia cardio-renal

Luego explicó el concepto de terapia cardio-renal, dónde al tratar un órgano se beneficia el otro por estar relacionados íntimamente, el corazón y el riñón.

En general, dijo Stephen, todos los diuréticos, en algún momento, darán resultado.

Espironolactona

“La espironolactona reduce un 30% el riesgo global de muerte por falla cardíaca progresiva en humanos y de muerte súbita por causas cardiológicas”.

A su vez, la espironolactona reduce los días de hospitalización y se considera una sustancia anti-fibrótica como efecto primario. La hipercalemia severa es infrecuente. “En el estudio RALES utilizan una baja dosis de espironolactona- 12,5 a 25 mg. en humanos) para inhibir la aldosterona”, dijo Stephen.



“En los humanos, la espironolactona genera ginecomastia, aumento de los pechos. Por eso se dejó de utilizar. Y en medicina veterinaria, dicho efecto no es un problema”.

La dosis de la espironolactona es de 1 a 2 mg./ kg. al día. Una baja dosis es considerada como funcional y el potasio de los pacientes debe ser controlado antes de iniciar la terapia con espironolactona.

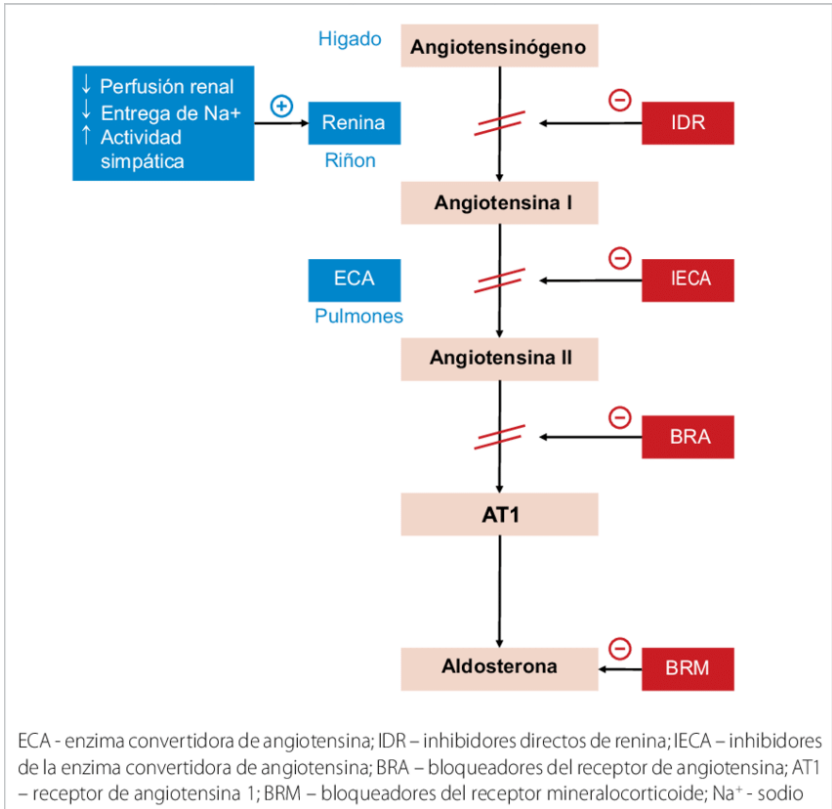
La espironolactona es suplementaria en pacientes con disfunción del ventrículo izquierdo y falla cardíaca

“La espironolactona es muy efectiva, pero **tiene muy mal gusto** y en gatos, puede dar dermatitis facial severa como efecto adverso”, dijo Ettinger.

El experto aclaró luego que todas las drogas que menciona en este capítulo del vetebook son utilizadas por él mismo, de forma cotidiana.

Como prolegómeno de las siguientes páginas, Ettinger mencionó un estudio escandinavo que combinó espironolactona con benazepril (del grupo de drogas que se desarrollará a continuación). Se observaron beneficios adicionales como la potenciación de la inhibición del eje Renina- Angiotensina- Aldosterona en perros (Estudio CEVA).

Inhibidores de la Enzima Convertidora de Aldosterona



Los **inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)** son una clase de medicamentos que se emplean principalmente en el tratamiento de la hipertensión arterial, de la insuficiencia cardíaca crónica y también de la enfermedad renal crónica y forman parte de la inhibición de una serie de reacciones que regulan la presión sanguínea: el sis-

tema renina- angiotensina- aldosterona. Las sustancias inhibidoras ECA se descubrieron por primera vez en venenos de serpientes. Los inhibidores ECA más importantes utilizados para tratamientos son el captopril (Capoten), elenalapril, el lisinopril y el ramipril. Por su gran significado terapéutico, estos se cuentan entre los fármacos más vendidos.

Dijo Ettinger: “La cardiología está llena de hormonas, como pueden ver en el gráfico anterior. Todas participan de la transformación de la angiotensina I a Aldosterona. **Lo que hacen estas enzimas es algo muy significativo**”.

Se han estudiado diversas formas de bloqueo del eje, tanto a nivel enzimático como de los receptores. Así vemos bloqueadores de los receptores de angiotensina como modernas drogas que inhiben el sistema simpático.

La angiotensina 2 es un vasoconstrictor y es muy mala para el organismo.

“Recuerden por favor este concepto, la angiotensina 2 es mala”, exclamó el maestro.

Nota del editor de www.vetebooks.com

Angiotensina II: péptido clave en el daño vascular y renal.

La angiotensina II (Ang II) constituye el principal péptido del sistema renina angiotensina (SRA). Sus acciones locales y sistémicas como agente vasoactivo han sido ampliamente estudiadas y son bien conocidas. En los últimos diez años, sin embargo, se han descubierto otras acciones de este péptido que le convierten en una auténtica citoquina que participa como tal en el daño renal y en el daño vascular. Así, la Ang II constituye un factor de crecimiento que induciría proliferación e hipertrofia celular y modularía la producción de matriz extracelular. La Ang II, además, participaría en la respuesta inflamatoria a través de sus acciones quimiotácticas que inducirían el reclutamiento de células inflamatorias. Por otro lado, la Ang II sobre el vaso regularía la hipertrofia/hiperplasia, la migración celular vascular y la expresión de genes proinflamatorios.

Niveles tisulares elevados de Ang II se han descrito en varias condiciones patológicas, sugiriendo un papel importante en la patogenia de muchas enfermedades, incluyendo hipertensión, enfermedades cardiovasculares (infarto de miocardio y arterioesclerosis) y enfermedades renales 2. La importancia de la participación del SRA en estas enfermedades tiene claras implicaciones terapéuticas. Así, la utilización de fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs) y de antagonistas de receptores de la angiotensina II (ARAI) disminuyen la morbi-mortalidad en pacientes con riesgo cardiovascular, tanto en prevención primaria como en secundaria. Igualmente, en la nefropatía diabética los IECAs y, recientemente los ARAII, han demostrado cómo disminuyen el riesgo de desarrollar proteinuria establecida y enlentecen la progresión a la insuficiencia renal. En glomerulonefritis no diabéticas, especialmente si cursan con proteinuria importante, los IECAs y probablemente los ARAII disminuyen la proteinuria y la progresión a la insuficiencia renal.

El Dr. Ettinger fue uno de los primeros en realizar estudios doble ciegos con placebo con este tipo de drogas, los **inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)**. Fue hace más de 30 años y es un hito en la historia, ya que hizo el primer estudio controlado.

Y dio una clave terapéutica:

“Cualquier PRIL cumple dicha función, la de inhibir la enzima convertidora de angiotensina. La diferencia es la comodidad de dosificar una sola vez al día la medicación como lo hace el benazepril”.

Y repitió el concepto central de este capítulo de terapia de la falla cardíaca:

El uso de los **inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)** es el tratamiento principal de la falla cardíaca en perros y humanos.

Enalapril

Es una droga que fue estudiada de forma extensa. En Europa se hizo lo mismo con el benazepril. Y a pesar de su uso extendido, algunos siguen cuestionando su utilidad. Remarcó Ettinger que todos los prilos, a sus dosis recomendadas, tienen los mismos efectos (la excepción es el captopril).

Antes de mencionar la “competencia” entre el enalapril y el benazepril, Ettinger enumeró los beneficios de los **inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)**.

“Los **inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)** actúan sobre los niveles elevados de aldosterona, encontrados en los perros con falla cardíaca congestiva. Los niveles elevados de aldosterona se asocian con el tipo de falla cardíaca y la severidad del pronóstico. Estos hallazgos se observaron en estudios con gran número de perros, de diferentes razas, edades, grados de enfermedad cardíaca y cambios radiológicos”, explicó el estadounidense.

Enalapril vs. Benazepril: ¡Cualquier prilo lo hará bien!

| Enalapril | Benazepril |
|---|---|
| Dosis estándar de 0,5 mg./ kg. PO | Dosis estándar de 0,5 mg./ kg. PO, una vez al día. |
| Comenzar una vez al día | Los efectos son análogos al enalapril. |
| Pasar a los 7 días a un régimen cada 12 horas o esperar más tiempo según la mejora del paciente. | Beneficio sobre el enalapril: una vez al día vs. cada 12 horas. |
| Monitoreo de creatinina y urea a los 7 a 10 días y luego periódicamente evaluar signos de disfunción renal. | Monitoreo de creatinina y urea a los 7 a 10 días y luego periódicamente evaluar signos de disfunción renal. |

Se estudió el uso de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) en la pre-falla cardíaca y no se obtuvieron resultados concluyentes, tanto en un trabajo escandinavo como en el Atkins Vetproof. Ambos fallaron al indicar un retraso en la aparición de la falla cardíaca congestiva como en la inhibición de la dilatación progresiva.

Pero no todas son flores para estas drogas ya que hay cuestionamientos, estudios en veterinaria que las denostan y que dicen que no tienen mejor efecto que una droga placebo. Es muy distinto a lo que sucede en medicina humana dónde no hay duda de los beneficios de los **inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)**.



Uso de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) en gatos: controversial



Maine Coon y sus problemas con los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA).

Un estudio realizado por McDonald en 2006 (**JVIM**) en un grupo de gatos Maine Coon demostró pocos efectos positivos del uso de inhibidores de aldosterona en esta especie. Otro estudio administró por un año, ramipril (0,5 mg./ kg.) y tampoco hallaron respuesta. Sin embargo, un porcentaje de pacientes tuvo edema facial y dermatitis. Pero dichos efectos adversos no fueron vistos en otros estudios por lo que se presume que puede ser un problema relacionado a las razas felinas (Maine Coon).

Betabloqueantes

¿Betabloqueantes?, con signos de pregunta...

Es un tema para discutir. Se sabe que la **activación neuro-humoral está detrás de la progresión de la enfermedad cardíaca** y la misma, es la base de la terapia. “Hay información de peso que determina **iguales o mayores efectos** de los betabloqueantes sobre los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), en humanos con falla cardíaca, en las mismas o en diferentes tipos de cardiopatías de las que vemos en veterinaria. **Pero, los estudios realizados en medicina veterinaria no han demostrado que los betabloqueantes tengan utilidad en condiciones de falla cardíaca”**.

Otra vez la misma pregunta... ¿Betabloqueantes?

NADA, no han demostrado beneficios. “Por favor, no los utilicen”, dijo Ettinger. En humanos si hay efectos positivos, pero en veterinaria, no.

Irregularidades del ritmo cardíaco



“Las arritmias son frecuentes en los pacientes con falla cardíaca y están directamente relacionadas con la severidad de la disfunción del ventrículo izquierdo y del estado congestivo”, dijo Ettinger.

Arritmias supraventriculares



Pueden ser rápidas o lentas. Usualmente se medican con digoxina, betabloqueantes o bloqueadores del calcio (diltiazem/verapamilo). “Recuerden que las drogas bloqueadoras del calcio pueden ser depresoras cardiacas, no la amlodipina”, remarcó Stephen Ettinger.

Luego mencionó las **disritmias ventriculares** y dijo que no hay que tratarlas si son arritmias **asintomáticas**. “De hecho, la terapia antiarrítmica puede empeorar el cuadro, son inotropos negativos y tienen muchos efectos adversos”.

Tratamiento de las arritmias ventriculares

¿Cuál es el tratamiento de las arritmias ventriculares?

¿Lidocaína? “Esa es la respuesta clásica a la pregunta de cuál es el tratamiento de las arritmias ventriculares. Pero sólo se indica en casos graves, con riesgo de muerte. La dosis endovenosa es de 2 mg./ kg. en bolo lento y luego, 50 microgramos por kilo por minuto, en infusión continua. Otros agentes EV incluyen procainamida y amiodarona”.

No necesitan utilizar la lidocaína, exceptuando las situaciones de emergencia, y si la usan, háganlo de forma oral.

¿Hay otros fármacos de uso oral para el tratamiento de las arritmias ventriculares?

Si, la mexiletina es una droga tipo 1C y su dosis es de 4 a 8 mg./ kg. dos veces al día. También el sotalol, agente combinado tipo II y III, a una dosis de 2 a 2,5 mg./ kg. dos veces al día. Finalmente, la amiodarona, la menos utilizada por sus efectos colaterales.

Drogas para el tratamiento de las arritmias ventriculares

| Droga | Dosis | Frecuencia | Vía de administración |
|------------|--|------------------|-----------------------|
| Lidocaína | 2 mg./ kg. en bolo lento y luego, 50 microgramos por kilo por minuto, en infusión continua | Casos graves | EV/PO |
| Mexiletina | 4 a 8 mg./ kg. | dos veces al día | PO |
| Sotalol | 2 a 2,5 mg./ kg. | dos veces al día | PO |
| Amiodarona | 40 mg./ kg. | una vez al día | PO |

Luego, el maestro volvió con sus preguntas de saber clínico general, como:

¿Cuántos sistemas tenemos en el cuerpo?

Según Ettinger, el principal sistema orgánico es el **tejido graso**. “Y de la grasa provienen la mayoría de las hormonas, más de 100”, dijo Stephen.

Digoxina



La dosis actual de la digoxina es de 0,005 a 0,02 mg./kg. / día.

Siguiendo con los fármacos para las cardiopatías caninas, le llegó el turno a la digoxina.

“Lo único que diré de la digoxina es que la dosis que ahora utilizamos es **mucho más baja** de la que usábamos anteriormente. No necesita ser titulada como se recomendaba antes. ¿Dosis? 0,005 a 0,02 mg./kg./ día. Es mejor empezar con la dosis menor.

Las altas dosis de digoxina no se recomiendan ni aún pensando en obtener una respuesta más rápida; en esos casos, mejor utilizar betabloqueantes o agentes inhibidores de los canales de calcio.

Según el Consenso de ACVIM (Asociación Americana de Cardiología Veterinaria), la digoxina no se considera una droga esencial en el manejo de la falla cardíaca congestiva.

Dieta para los cardiópatas

Deberemos restringir la sal, de forma moderada a marcada. Pero siempre basados en los síntomas, la severidad de la disfunción y las terapias que están siendo administradas.

“Les contaré una historia personal, que me tocó vivirla a mí. Recuerdo a mi padre, que estaba muriendo por causa de una falla cardíaca y el pobre no quería comer. No tenía nada de apetito. Y aunque su esposa judía, mi madre, insistía a cada minuto con la frase **debes comer, debes comer**, él no lo hacía porque no tenía ganas”.

Sarcopenia y caquexia cardíaca

El TNF y la IL-1 están elevadas en los cardiópatas.

¿Qué ocasiona esta elevación?

- Anorexia.
- Aumento en la regulación energética.
- Aumento en la pérdida de peso y disminución del apetito.
- Disminución de la masa corporal magra.
- Disminución de la contractibilidad.
- Fibrosis.
- Estimula el desarrollo de la hipertrofia.

Productos específicos: efectos antiarrítmicos del aceite de pescado

Dijo Ettinger: “En particular, no tenemos una guía concreta. Por ejemplo, algunos estudiosos insisten en la utilidad del aceite de pescado, pero otros niegan su ventaja. Si ustedes creen que sirve, úsenlo. Si no, no lo hagan. Lo concreto es que no hay ningún trabajo que avale el uso del aceite de pescado en pacientes con falla cardíaca”.

Efectos antiarrítmicos del aceite de pescado

- Pueden ser útiles sus efectos.
- Dosis respuesta no bien evaluada hasta el momento.
- Puede tener efecto antiarrítmico.
- No se sabe si dicho efecto antiarrítmico reduce la mortalidad.
- Fue recomendado por la AHA (Asociación Americana del Corazón) para uso humano.

La homeostasis es como el *yin-yan* de los orientales: lo importante es el equilibrio.

Pimobendan



El pimobendan aumenta la contractibilidad miocárdica y es un vasodilatador periférico selectivo y de las arterias coronarias.

¿Y el pimobendan?, preguntó un colega.

Es un inodilatador novel, con un modo de acción dual.

Aumenta la contractibilidad miocárdica por sus efectos de **sensibilizante del calcio**. También es un vasodilatador perisférico selectivo y de las arterias coronarias. Esto lo hace gracias a la inhibición de la fosfodiesterasa III.

El experto puso foco en los efectos vasodilatadores del pimobendan.

“La fosfodiesterasa III media el aumento del calcio en el retículo sarcoplásmico y aumenta su extrusión por el sarcolema;

de esta forma, inhibe la contracción del músculo liso. A su vez, relaja tanto arterias como venas por medio del aumento intracelular de AMP cíclico. Finalmente, es un sensibilizante del calcio que aumenta la afinidad de la troponina C en su tarea de generar puentes con la actinmiosina; todo potencia la contractibilidad miofibrilar a determinada concentración citosólica de calcio”, describió Ettinger.

Y exclamó: “El pimobendan no es un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)”.

Varios estudios demuestran la eficacia del pimobendan y, también, la experiencia clínica. El estudio QUEST fue concluido y se han publicado los resultados que demuestran los beneficios del uso del pimobendan en perros con falla cardíaca congestiva.

Para Ettinger, el pimobendan es una droga excelente.

“Fuera de EE. UU. se lo consigue en cápsulas y dentro de mi país, solo en tabletas masticables de muy feo gusto. Ahora

tenemos cápsulas de 1,25mg., 2,5 mg., 5 y 10 mg. Se recomienda administrarlo **antes de la comida**, una hora o más. Y los efectos del pimobendan duran por lo menos 10 horas”, dijo Ettinger.

¿Dosis del pimobendan?

En perros, la dosis es de 0,4 a 0,6 mg./ kg. dividido en dos tomas diarias, PO.

“En casos de falla cardíaca crónica que no responda al pimobendan, se lo puede administrar tres veces al día. No hay estudios, pero es un rumor que va corriendo de boca en boca”, dijo el experto.

Pimobendan en gatos

“Los gatos no son perros pequeños. Boehringer Ingelheim hizo un estudio con 70 gatos, y no observaron beneficios de dar la droga en gatos con miocardiopatía hipertrófica. Sin embargo, un trabajo reciente de Josh Stern menciona que el pimobendan es útil. Como resumen, el uso de pimobendan en gato sigue siendo controvertido”, comentó Stephen Ettinger.

Palabras finales

“Debo mencionar las otras modalidades para tratar la falla cardíaca, a saber: remoción de líquido pleural o ascítico y técnicas de salvataje. Haré especial énfasis en este último punto (ver Apéndice en este capítulo)”, dijo Ettinger.

Apéndice

Técnicas de salvataje para pacientes con falla cardíaca

- **Pimobendan oral** en la recepción:
 - √ Algunos colegas lo administran por vía intrarectal.
- Vasodilatadores como *amlodipina* en la recepción del paciente:
 - √ Tarda mucho tiempo en hacer efecto.
 - √ Otra alternativa más veloz: *hidralazina* (1 a 2 mg./ kg. PO).
- **Nitroglicerina tópica.**
- **Dopamina** intravenosa (cardio-renal), dobutamida, nitroprusiato, amrinona.

Además, aunque no tengan tanto sustento científico, serían de utilidad las siguientes drogas.

- Agentes antitusivos para casos combinados de problemas traqueales y cardíacos en perros:
 - √ Hidrocodona.
 - √ Homatropina.
 - √ Butorfanol.
- Cerenia.
- Teofilina.
- Antitusivos de venta libre en farmacias.
- Trimeprazina u otros antihistamínicos.

**NOS GUSTA ESCUCHARTE
CUENTANOS TU EXPERIENCIA VETEBOOKS.COM**

 **/Vetebooks Libro Infinito**

 **@vetebooks**

 **vetebooks.com@gmail.com**



Transformando Vidas®

UNA VIDA SANA Y LARGA

EMPIEZA CON LA CIENCIA



HillsVet.com.mx
HillsPet.com.mx



/HillsPetMX



hillspetmx



01 800 01 HILLS
(44557)



ACCESO LIBRE Y ABIERTO



ACCESO LIBRE Y ABIERTO

El Cronista Veterinario es parte del movimiento Open Access (Acceso Abierto)

La principal motivación del movimiento del Acceso Abierto es el libre acceso al saber creado recientemente y su libre circulación.

El periódico para veterinarios El Cronista Veterinario y el sitio de descargas de libros digitales vetebooks.com se unieron al movimiento que propone “allanar los obstáculos innecesarios para la circulación del saber científico y la información técnica”.



ACCESO LIBRE Y ABIERTO

Tanto el diario como los libros digitales son de licencia Creative Commons es decir, que su copyright es libre, de dominio público para que se democratice la producción, la publicación y la distribución de contenidos para veterinaria. Únicamente se controla que se nombre la fuente, no se utilicen los contenidos comercialmente y que se re-distribuyan de la misma manera que fueron recibidos los textos.

A su vez, la producción de El Cronista Veterinario y www.vetebooks.com firmaron la Iniciativa de Budapest (texto fundador del Acceso Abierto) y las declaraciones de Bethesda y de Berlín, que son las guías del movimiento y cuya definición es la siguiente:



ACCESO LIBRE Y ABIERTO

Por “acceso abierto” a estos textos queremos decir su disponibilidad gratuita en la Internet pública, permitiendo a los veterinarios y estudiantes de veterinaria, leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o crear un vínculo con dichos materiales, diseccionarlos para indexarlos, usarlos como datos para otros artículos o usarlos con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a Internet mismo. La única limitación en cuanto a reproducción y distribución, y el único rol del copyright en este dominio, deberá ser dar a El Cronista Veterinario y al sitio www.vetebooks.com el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho de ser adecuadamente reconocidos y citados”.



ACCESO LIBRE Y ABIERTO

El Acceso Abierto está ligado al entorno digital: es el nuevo espacio de publicación y de intercambio del saber y de la información. Sean todos bienvenidos.

1.- Para una definición y un análisis del Acceso Abierto léase su Open Access Overview.

<http://www.earlham.edu/ffpeters/fos/overview.htm>

2.- La iniciativa ha sido objeto de dos adaptaciones (Bethesda y Berlín) y aquí están sus textos en español:

<http://www.scribd.com/doc/5808893/Bethesda-Statement-on-Open-Access-Publishing-ESPANOL>

http://www.oca.usal.es/documentos/declaracion_berlin.pdf



Transformando Vidas®

NUTRICIÓN BASADA EN LA BIOLOGÍA

PARA TODOS LOS PERROS Y GATOS



HillsVet.com.mx
HillsPet.com.mx



/HillsPetMX

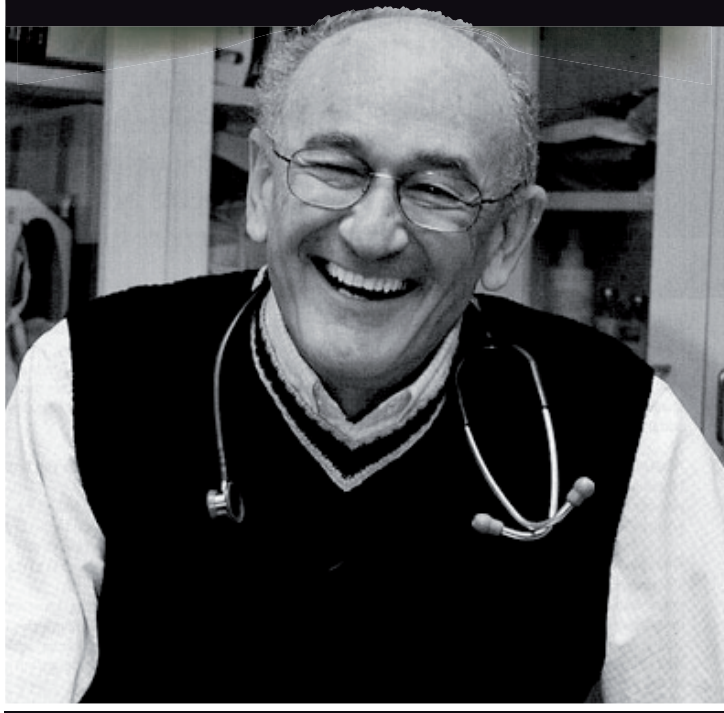


hillspetmx



01 800 01 HILLS
(44557)

CARDIO - ETTINGER



CRONISTA
El veterinario Plus

Una ventana abierta al mundo profesional

Distribuido gratis por vetebooks.com

VETEBOOKS.COM[®]
NUNCA DEJES DE APRENDER