

# vanguardia veterinaria .com.mx

EL ABC DE LA ADMINISTRACIÓN  
EN LA CLÍNICA VETERINARIA

**MENINGIOMA  
INTRACRANEAL  
FELINO**  
INFORME DE UN CASO

UNA INTRODUCCIÓN AL  
USO DE LAS FEROMONAS  
SINTÉTICAS EN LA  
CLÍNICA VETERINARIA DEL  
COMPORTAMIENTO

**OSTEODISTROFÍA  
HIPERTRÓFICA RELACIONADA  
CON CURVATURA DE RADIO**  
INFORME DE UN CASO



No. de Suscriptores  
14, 294 MVZ's  
Auditado Norma CIM  
vanguardia veterinaria.com.mx

HECHO EN  
CANADÁ



**Inukshuk**

El único alimento en México con 32% grasa y 32% de proteína.



**north paw**  
GRAIN FREE

Probablemente, el mejor alimento 100% libre de granos del mundo.

**ProSeries™**

La calidad está en nuestra *naturaleza.*



www.proseries.com.mx | ProSeriesMex | @ProSeriesMexico | www.northpaw.com.mx | @NorthPawMexico



Comprueba como la tecnología **CoreyTec™** hace de nuestros alimentos la mejor opción para tus mascotas.

f t g (0155) 55761563  
www.salanvet.com.mx

# Salan ADE®

## SOPORTE DE REHIDRATACIÓN Y MICRONUTRICIÓN ORAL

Herramienta de uso diario

Tiempos de recuperación más rápidos

Fácil de digerir y rápido de absorber



Altamente palatable

Fórmula isotónica

Aporte de aminoácidos

Puede congelarse para ser reutilizado

## COMPRUEBA LOS RESULTADOS

- Parvovirus
- Distemper
- Pancreatitis
- Enfermedades hepáticas
- Lipidosis
- Trauma
- Gastroenteritis
- Síndrome de mala absorción
- Gastritis
- Vómito y diarrea
- Anorexia
- Cuidado post-operatorio
- Ayuno prolongado
- Gestación/Lactación
- Clima cálido/Tropical
- Ejercicio intenso
- Viajes
- Animales de exposición



LABORATORIO FARMACOLÓGICO



Autorización SAGARPA Q-9455-003



**Portada**  
Edición 86  
Marzo Abril 2018

ISSN 2007-557X



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

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

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

MVZ Lourdes Arias Cisneros  
Académico del HVMPE UNAM  
Imagenología

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

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

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

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

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

# vanguardia veterinaria

Revista Bimestral especializada en clínica de pequeñas especies



**Edición No.86** Marzo Abril 2018  
Contenido

**06**

**Osteodistrofia hipertrófica relacionada con curvatura de radio. Informe de un caso**

**Viterbo Meric Luis Eduardo<sup>1</sup>**  
**Santoscoy Mejía Carlos<sup>2</sup>**  
**Arias Cisneros Lourdes<sup>3</sup>**  
<sup>1</sup>Programa Residencia-Especialidad, Hospital Veterinario de Especialidades UNAM  
<sup>2</sup>Servicio de Ortopedia y Neurología, Hospital Veterinario de Especialidad UNAM  
<sup>3</sup>Servicio de Imagenología, Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

**12**

**Meningioma Intracraneal Felino. Informe de un caso**

**López MG<sup>1</sup>**  
**Aguilar CY<sup>2</sup>**  
**Arias CL<sup>3</sup>**  
**Santoscoy MC<sup>4</sup>**  
<sup>1</sup>Residente Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM  
<sup>2</sup>Interno Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM.  
<sup>3</sup>Servicio de Imagenología Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM  
<sup>4</sup>Servicio de Ortopedia, Neurología y Rehabilitación Hospital Veterinario - UNAM

**20**

**Metaanálisis sobre manejo médico de Meningoencefalomielitis Granulomatosa Canina del 2010 al 2017**

**Gómez Méndez Xareni<sup>1</sup>**  
**López San Vicente Jonathan<sup>2</sup>**  
**Ibarra Meneses Alejandro<sup>3</sup>**  
**Morales López Kevin<sup>4</sup>**  
**Bernal Morua Alexia<sup>5</sup>**  
**Santoscoy Mejía Eduardo<sup>6</sup>**  
<sup>1</sup>Residente Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM  
<sup>2</sup>Interno Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM.  
<sup>3,5</sup>Estancia Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM  
<sup>4</sup>Servicio Social Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM  
<sup>6</sup>Servicio de Neurología Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM

**26**  
**38**

**El ABC de la Administración en la Clínica Veterinaria**

**COACH MVZ. Víctor Guerra Rodriguez**  
Asesoría Técnica y Consultoría

**¿Sabías que las Feromonas juegan un papel importante en el comportamiento de las mascotas?**

**Marcelo Henzel, MV, becario de Psicovet\***  
**Daniela Ramos, MV, MSc, PhD, propietaria de Psicovet\***

\*Psicovet es una empresa especializada en Medicina Veterinaria del Comportamiento y el primer centro médico-veterinario brasileño de comportamiento y bienestar canino y felino. Se localiza en São Paulo.

Vanguardia Veterinaria, Año 15 Número 2 Marzo Abril 2017. Es una publicación bimestral editada por Arterial, S.A. de C.V. Calle Niebla No. 2 Torre Palma Int. 108. Col. Ampliación Vista Hermosa, Tlalnepantla, Edo México, C.P. 54080. Tel. 55.7825-9843. www.vanguardia veterinaria.com.mx

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

Impreso por Grupo Gráfico Editorial S.A. de C.V. Calle B No. 8 Parque Industrial Puebla 2000 C.P. 72225 Puebla, Pue. Este número se terminó de imprimir el 20 de Marzo del 2018. Con un tiraje de 14,500 ejemplares.

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

Impreso en México. Tiraje: 14,500 ejemplares. Suscriptores: 14,294

# IX CONGRESO VETERINARIO DE GUADALAJARA



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

**Costo de ingreso al congreso.....\$1,800 M.N.**  
**Costo de ingreso al congreso con BECA ACADEMICA.....\$700 M.N.**  
**Solicita tu BECA ACADEMICA con tu Laboratorio o Distribuidor preferido.**  
**Incluye: Mochila de Congresista, Diploma avalado por CONCERVET, Admisión a todas las secciones del Congreso, Coffee Break continuo, eventos sociales y Rifa General.**



INFORMES:

coveg@live.com amvzacj@outlook.com mvzsauicamarena@hotmail.com

CONGRESO VETERINARIO DE GUADALAJARA

Basilio Vadillo No. 522, Zona Oblatos, C.P. 44380, Guadalajara Jalisco, Tel: (01 33) 36-44-64-42 Cel: 33-13-66-36-92 / 33-34-96-72-84 / 35-21-06-38-62

# Fe de Erratas

En la Edición 85. Enero-Febrero 2018.

**En la página 27. El pie de Foto de la Imagen 1.-**  
**Dice:** Se muestra la presencia de membranas pupilares persistentes, en este caso iris a cristalino. Formando en el centro del cristalino una catarata derivada de la adherencia corneal.

**Debió Decir:** Se Muestra la presencia de membranas pupilares persistentes, en este caso iris a cristalino. Formando en el centro del cristalino una catarata de la adherencia de las membranas a la cápsula anterior.

**El pie de Foto de la Imagen 2.-**

**Dice:** Se observa como la porción lateral del párpado superior del ojo derecho está ausente (coloboma), provocando triquiasis y queratitis severa. Existe vascularización y ulceración corneal, de las membranas a la cápsula anterior.

**Debió Decir:** Se observa como la porción lateral del párpado superior del ojo derecho está ausente (coloboma), provocando triquiasis y queratitis severa. Existe vascularización y ulceración corneal.

**En la página 30. El pie de Foto de la Imagen 3.-**  
**Dice:**

Ojo derecho, evidenciando coloboma palpebral corneal.

**Debió Decir:**  
 Ojo derecho, evidenciando coloboma palpebral corneal triquiasis y queratitis.

**El pie de Foto de la Imagen 4.-**  
**Dice:**

Ojo izquierdo, coloboma palpebral, vascularización triquiasis y queratitis.

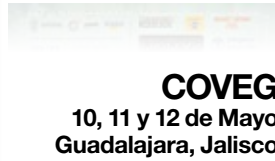


**Debió Decir:**  
 Ojo izquierdo, coloboma palpebral, vascularización corneal.

## Eventos 2018



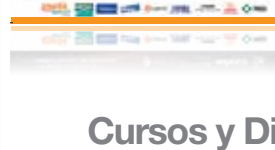
**AMMVEPE**  
 17, 18 y 19 de Mayo  
 Acapulco, Guerrero



**COVEG**  
 10, 11 y 12 de Mayo  
 Guadalajara, Jalisco



**40. Congreso Latinoamericano de Dermatología Veterinaria**  
 13, 14, 15 y 16 de Junio  
 Yucatán, Mérida



**Cursos y Diplomados**

**Anestesiología y Analgesia en Perros y Gatos**  
 Inicio 6 de Mayo  
 Toluca, Edo Mex



**Diplomado en Gestión Veterinaria**  
 Abril - Agosto



7.º GENERACIÓN

# Diplomado de Anestesiología y Analgesia en Perros y Gatos

INICIO SEIS DE MAYO 2018

Forma parte de esta generación

SEDE

Hotel Quinta del Rey  
 Toluca Estado de México

1 Duración 8 meses Presencial

2 Téorico Práctico AVALADO POR ConcerVet

3 Las sesiones se realizan los días Domingos de cada 15 días en un horario de 9 a 13 horas.

INFORMES:

diplomadoanestesiavet@gmail.com

www.cmaav.mx

# Osteodistrofia hipertrófica relacionada con curvatura de radio. Informe de un caso

PALABRAS CLAVE > Osteodistrofia Hipertrófica > curvatura de radio > metáfisis > ostectomía

KEYWORDS > Hypertrophic osteodystrophy > curvature radius > metaphysis > ostectomy

Viterbo Meric Luis Eduardo<sup>1</sup>  
Santoscoy Mejía Carlos<sup>2</sup>  
Arias Cisneros Lourdes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa Residencia-Especialidad Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

<sup>2</sup>Servicio de Ortopedia y Neurología, Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

<sup>3</sup>Servicio de Imagenología, Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

## Resumen

La Osteodistrofia Hipertrófica afecta a cachorros de razas grandes y gigantes; también se ha informado en razas toy. Se caracteriza por inflamación simétrica bilateral de las metáfisis distales de los huesos largos; afecta la locomoción debido al dolor generado por la hemorragia de los capilares periostiales. La anomalía radiográfica de esta patología es una línea radiolúcida densa en la metáfisis que la separa de la fisis. La curvatura de radio asociada a ODH suele ser secundaria a cierre prematuro de la fisis distal de la ulna. El diagnóstico estará en función de un examen físico y radiográfico. El tratamiento para la deformidad angular del radio es la ostectomía de la ulna.

## Summary

The Hypertrophic osteodystrophy affects large and giant breeds pups, also has been reported in toy breeds. Is characterized by bilateral symmetrical inflammation of distal metaphyses of long bone, affects locomotion due to pain caused by the bleeding of periosteal capillaries. The radiographic abnormality of this disease is a dense radiolucent line that separates the metaphysis of the physis. The radius curvature associated with ODH is usually secondary to premature closure of the distal ulnar physis. The diagnosis is based on physical and radiographic examination. Treatment for angular deformity of the radius is the ulnar osteotomy.

## Introducción

La Osteodistrofia Hipertrófica (ODH) también conocida como osteopatía metafisiaria fue descrita en 1930; afecta a perros jóvenes de crecimiento rápido, de razas gigantes, aunque también se ha diagnosticado en razas toy<sup>7</sup>. Entre las razas predispuestas podemos citar al Gran Danés, Cobrador de la Bahía de Cheasepeake, Weimaraner y Setter Irlandés<sup>8</sup>. Se presenta alrededor de los 3-4 meses de edad, no se ha informado de predisposición por género.

Mucho se ha especulado sobre la etiología de la ODH, pero son pocos los datos científicos que soportan las diversas teorías. Ningún agente o trastorno ha podido probar ser la causa o reproducir la enfermedad. Los posibles factores causales incluyen sobresuplementación de minerales, vitaminas y proteínas; hipovitaminosis C, proceso inflamatorio supurativo sin el aislamiento de algún agente infeccioso<sup>3</sup>. Las investigaciones más recientes relacionan a la ODH con el virus del distemper<sup>2</sup>.

Los signos clínicos incluyen depresión, claudicación, problemas respiratorios, vómito y diarrea<sup>6</sup>. Al examen físico general puede haber fiebre, dolor abdominal; al examen ortopédico en estática se puede observar inflamación en las regiones metafisiarias de los huesos largos. A la manipulación se manifiesta dolor, hinchazón y calor en las regiones antes mencionadas. A la dinámica puede existir o no claudicación.

El diagnóstico se establece relacionando la historia clínica, el examen físico y los estudios radiográficos de las áreas inflamadas y dolorosas. La doble línea fisiaria es el signo patognomónico de la ODH, la cual consiste en una área radiolúcida paralela a la línea de crecimiento del hueso<sup>4,12</sup>. Esta lesión generalmente es simétrica bilateral y se ubica en las regiones distales de radio, ulna y tibia. También se han llegado a encontrar involucrados: la mandíbula, metacarpos, metatarsos, costillas, escápula y vértebras.<sup>5,6</sup>

**“No existe tratamiento específico para la ODH, sin embargo, éste debe ser enfocado a aminorar la severidad de los signos clínicos.”**

No existe tratamiento específico para la ODH, sin embargo, éste debe ser enfocado a aminorar la severidad de los signos clínicos. Los pacientes que presentan cuadros clínicos menos severos pueden necesitar sólo antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Otros casos en los que predomina la anorexia y postración, necesitarán opioides, terapia de líquidos, hospitalización y soporte nutricional. Los corticosteroides deben ser descartados como terapia para evitar disturbios en la fisis de crecimiento. La enfermedad es autolimitante. La fiebre debe ser monitoreada y en caso necesario, aplicar medicación sintomática al paciente.

El pronóstico de recuperación de la ODH es bueno, pero las deformidades diafisarias pueden persistir y ser incompatibles con una buena calidad de vida.

## Caso clínico

Se presentó al servicio de ortopedia del Hospital Veterinario de Especialidades UNAM un Xoloitzcuintle macho de cuatro meses de edad debido a que desde hace dos semanas no apoyaba correctamente el miembro torácico izquierdo (MTI), rechazaba el ejercicio y pasaba más tiempo postrado que el resto de su camada.

Su calendario de vacunación fue completado con tres refuerzos de vacuna de virus vivo modificado. La desparasitación estaba vigente. La dieta con la que se le alimentaba era a base de hígado de pollo, arroz, zanahoria, calabaza, chayote y tortilla nixtamalizada. Convivía con otros 20 perros de la misma raza. En el examen ortopédico de ese día se encontró: En miembros torácicos apoyo bilateral en varus, aumento de volumen en metáfisis distal de la región del radio de manera bilateral y dolor a la digito presión de la misma zona. (Figura 1)



**Figura 1.-** Imagen en donde se aprecia apoyo bilateral en varus y aumento de volumen en metáfisis distal de la región del radio de manera bilateral.



**Figura 2.** Estudio radiográfico de radio y ulna en su proyección Medio-Lateral (M-L). Nótese la doble línea fisiaria (flechas verdes), así como el cierre del núcleo de crecimiento distal de la ulna izquierda.



**Figura 3.** Estudio radiográfico de radio y ulna en su proyección Cráneo-Caudal (Cr-Cd). Nótese la forma acampanada de la fisis distal del radio, así como la curvatura de radio más acentuada en el MTI.

Se tomaron muestras de sangre para perfil integral donde se observó fosfatasa alcalina (FA) incrementada (312 U/L) e hiperfosforemia.

El plan terapéutico implantado se basó en cambio de dieta casera balanceada por croquetas de cachorro (alimento superpremium). Así mismo se planteó ulnectomía parcial con injerto de grasa para corregir la curvatura de radio no aceptado por el propietario.

En cuanto al plan diagnóstico, se le propuso al propietario realizar prueba de PCR en sangre para distemper, la cual tampoco fue aceptada.

El propietario decidió no tratar al paciente. La importancia de este caso es el hallazgo de curvatura de radio evidente, lo cual es poco frecuente en casos de ODH, sin embargo es necesario recordar que pueden mantenerse deformaciones residuales al término del crecimiento óseo de los ejemplares afectados por la ODH.

### Discusión

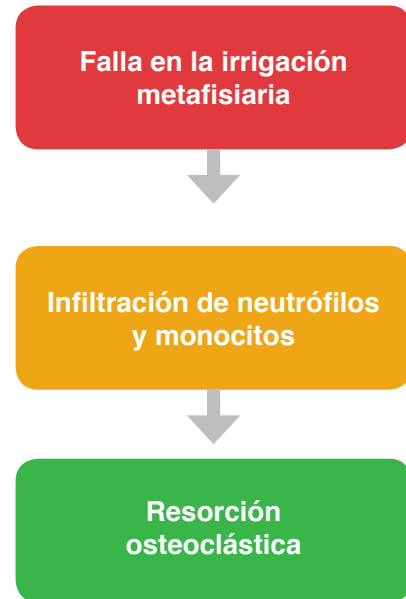
Existen varios artículos en los que se relaciona OHD con deformidades angulares, como curvatura de radio<sup>9</sup>. Los efectos secundarios de esta anomalía pueden incluir osteoartritis de la articulación del codo y de los carpos, por lo tanto es imprescindible realizar cirugía correctiva en animales jóvenes<sup>10</sup>.

La hipótesis más aceptada acerca de la relación entre OHD y curvatura de radio, es por necrosis de los capilares metafisarios y de los precursores osteogénicos perivasculares, lo cual genera cierre prematuro de la fisis<sup>11</sup>. (Figura 4) En caso de que no exista tratamiento efectivo durante esta fase podría darse como resultado un acortamiento del hueso o torsión del mismo.

El diagnóstico de las enfermedades ortopédicas tratadas en este artículo se lleva a cabo a través de la asociación de: historia clínica, examen ortopédico y placas radiográficas. Se debe revisar cuidadosamente mediante la palpación de los huesos largos la existencia o no de dolor en la región metafisaria<sup>3</sup>. Cabe mencionar que el paciente manifestó dolor en estas zonas, así como aumento de volumen y calor.

Los signos clásicos de ODH en el estudio radiográfico se ubican en radio, ulna y tibia. Éstos se caracterizan por zonas radiolúcidas orientadas transversalmente en la metafisis que son paralelas y adyacentes a la fisis; generalmente se le refiere como el signo de la “doble fisis”. Los estudios de este caso clínico demostraron dichos signos patognomónicos en la metafisis distal del radio bilateral, además de fisitis. Por lo que, en cualquier cachorro en el cual se sospecha de ODH, es necesario tomar estudios comparativos de antebrazos y de preferencia evaluar otros huesos largos. Con respecto a la curvatura de radio las placas nos revelan el grado de deformidad del mismo y en qué condiciones están las articulaciones adyacentes.

El tratamiento de la OHD se efectúa con base en la semiología. Los pacientes que presentan cuadros clínicos menos severos pueden sólo necesitar antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Otros casos en los que predomina la anorexia y postración necesitarán opioides, terapia de líquidos, hospitalización y soporte nutricional. ►



**Figura 4.** Esquema de la fisiopatología de curvatura de radio secundaria a OHD.

CUANDO EL ALIMENTO NO ES SUFICIENTE...

IPAKITINE®

**Suplemento alimenticio** para caninos y felinos domésticos que ayuda a mantener la **función renal.**

- Quelante de fosfato que reduce significativamente la hiperfosfatemia.\*
- Elimina toxinas urémicas\*
- Fácil administración

IPakitine® Aurotización SAGARPA A-7090-001

\* Brown SA, Rickertsen M, Sheldon S: Effects of an intestinal phosphorus binder on serum phosphorus and parathyroid hormone concentrations in cats with reduced renal function. J Appl Res Vet Med, Vol. 6, No. 3, 2008

Visite nuestro website: [www.vetoquinol.mx](http://www.vetoquinol.mx)



Por otro lado, en cuanto a la curvatura de radio, podemos hablar de dos tipos de procedimientos quirúrgicos que englobarían a su vez diferentes técnicas, según se trate de animales en crecimiento (tratamiento dinámico) o animales que hayan alcanzado la etapa adulta (tratamiento basado en corrección definitiva). A continuación se describe la alternativa más factible para este caso.

### Tratamiento dinámico

Este tratamiento está basado en la ostectomía de la ulna se emplea en animales en los que exista potencial de crecimiento (entre cinco y seis meses de edad) este fenómeno de rectificación ha sido atribuido a crecimiento acelerado de la placa epifisaria distal del radio en su lado cóncavo, una vez eliminada la tensión que ofrece la ulna. Consiste en la eliminación de uno o dos centímetros de la diáfisis de la ulna (incluido periostio). Podemos emplear el acceso caudal que descubre la diáfisis o bien el acceso lateral que expone la porción distal. Sin embargo, cuando esta ostectomía es realizada en animales muy jóvenes (cuatro o cinco meses), los extremos de la ulna pueden consolidarse antes de que finalice el crecimiento del radio, lo que obligaría a practicar ostectomías posteriores con el fin de evitar nuevas deformaciones. Para dificultar esta unión anticipada de la ulna se realiza un injerto autógeno de grasa. Esta grasa se introduce en el defecto creado por la ostectomía y retarda la unión del hueso al actuar como una barrera de cara a la invasión vascular y proliferación secundaria de osteoblastos.

### Conclusiones

En lo referido a la identificación de la causa de la curvatura de radio en el paciente, se ha correlacionado con la ODH.

El diagnóstico de las enfermedades ortopédicas tratadas en este artículo se lleva a cabo a través de la asociación de: historia clínica, examen ortopédico y placas radiográficas.

El tratamiento de la ODH está enfocado a disminuir el dolor, la fiebre y la anorexia. En cambio, la curvatura de radio necesita corregirse por medio de procedimiento quirúrgico ■

### Bibliografía

1. Kursat, A. Hypertrophic Osteodystrophy in the Dog: 18 Cases J Vet Anim Sci 2004; 28 761-768.
2. Warner, Aizenberg, Radoshitzky: Development of hypertrophic osteodystrophy and antibody response of vaccinated Weimaraner puppies. Journal of Small Animal Practice 2002; 43, 27-31.
3. Abeles, V. Hypertrophic osteodystrophy in six weimaraner puppies associated with systemic signs. Veterinary Record 1999; 145, 130-134.
4. Ozer K, Altunatmaz K, Gulcubuk A. Hypertrophic osteodystrophy in the dog: 18 cases. Turk J Vet Anim Sci 2004; 28: 761-768.
5. Johnson AL, Hulse DA. Other diseases of bones and joints. In: Fossum TW, ed. Small Animal Surgery. 2nd ed. St. Louis: Mosby, Inc., 2002:1171-1172.
6. Montgomery R. Miscellaneous orthopedic diseases. In: Slatter D, Textbook of Small Animal Surgery. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Co., 2003:2251-2252.
7. Appeldoorn AM, Schrauwen EMJ. Hypertrophic osteodystrophy in a toy breed. Vet Comp Orthop Traumatol 1995; 8:210-212.
8. Ruvinsky, A. The genetics of the dog. 1era edición. CABI publishing., 2001. págs. 285-286.
9. Demko, J. Developmental Orthopedic Disease. Vet Clin Small Anim 2005; 35:1111-1135.
10. Theyse, L. Prognostic Factors in Treating Antebrachial Growth Deformities with a Lengthening Procedure Using a Circular External Skeletal Fixation System in Dogs. Veterinary Surgery 2005; 34:424-435.
11. Brown, S. Hypertrophic Osteodystrophy HOD: Update 2007 in Compendium Volume 25(4) April 2007: 282-293.
12. Thrall DE. Veterinary Diagnostic Radiology, 5th Edition. WB Saunders: 2008.



**PRO PAC**   
*ultimates*<sup>TM</sup>  
 Holistic Food for Dogs

WWW.PROPACULTIMATES.COM.MX/

**La Mejor Alternativa  
 en Alimentación  
 Natural para tus  
 pacientes...Ahora en  
 México**



Ultimates  
Dog Food

Grain-Free  
Dog Food



Si Está Ud en el Interior de la República Mexicana  
 ¿Quiere volverse Distribuidor?  
 Llame al (01) 55.1323-7272 / +52 1 55.1081-3745



Pedidos CDMX 01 55 1055-0594  
 Entrega a Clínicas 01 55 1323-7272



Distribuidor Exclusivo para el Médico Veterinario desde 1998

# Meningioma Intracraneal Felino. Informe de un caso

## Feline Intracranial Meningioma. Case report

PALABRAS CLAVE > Sistema Nervioso Central > Meningioma > Neurocirugía > Gato

KEYWORDS > Central Nervous System > Meningioma > Neurosurgery > Cat

López MG<sup>1</sup>, Aguilar CY<sup>2</sup>, Arias CL<sup>3</sup>, Santoscoy MC<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Residente Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM

<sup>2</sup>Interno Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM.

<sup>3</sup>Servicio de Imagenología Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM

<sup>4</sup>Servicio de Ortopedia, Neurología y Rehabilitación Hospital Veterinario - UNAM

### Resumen

El meningioma es la neoplasia primaria más frecuente del sistema nervioso central en perros y gatos. Histológicamente son benignos, pero su comportamiento biológico es maligno. Los meningiomas en gatos con mayor frecuencia son fibróticos no infiltrativos, por lo que su resección quirúrgica total es posible. El pronóstico del meningioma intracraneal felino es bueno. Se presentó un europeo doméstico, hembra de 11 años con historia de presentar signología neurológica progresiva desde hacía 1 año. En la resonancia magnética se apreció una masa intracraneal intra-axial redonda y bien definida en el lóbulo frontal izquierdo, sin retención de medio de contraste. La resección quirúrgica del tumor fue satisfactoria, obteniéndose el diagnóstico histopatológico de meningioma transicional. Posterior al procedimiento quirúrgico los signos neurológicos tuvieron remisión con sobrevida de 2 años hasta el momento.

### Abstract

Meningioma is the most common primary neoplasia of the central nervous system in dogs and cats. Histologically they are benign, but their biological behavior is malignant. Meningiomas in cats are most often fibrotic non-infiltrative, so that their total surgical resection is possible. The prognosis of feline intracranial meningioma is good. A domestic European, an 11-year-old female with a history of progressive neurological signology for 1 year, was presented. Magnetic resonance imaging showed a round and well-defined intracranial intra-axial mass in the left frontal lobe, without retention of contrast medium. Surgical resection of the tumor was satisfactory, obtaining the histopathological diagnosis of transitional meningioma. After the surgical procedure, the neurological signs had remission with a 2-year survival until now.

### 1. Introducción

El meningioma es la neoplasia primaria intracraneal de Sistema Nervioso Central (SNC) más frecuente en perros y gatos.<sup>1-5</sup> Su comportamiento entre estas especies es diferente, por lo cual, su pronóstico y tratamiento entre ellas varía.<sup>1</sup>

La incidencia de tumores primarios en gatos es de 3.5 en 100,000.<sup>3</sup> El meningioma en esta especie tiende a ser múltiple.<sup>2</sup> Su origen puede ser de cualquiera de las 3 membranas menígeas, se considera más frecuente de la aracnoides. Histológicamente son benignos pero su comportamiento biológico por su ubicación es maligno.<sup>1</sup>

El meningioma intracraneal es el tumor más frecuente en los gatos (56% de las neoplasias del SNC). Se desarrolla en pacientes gerontes (>10 años), no existe predisposición racial, aunque se ha informado que el europeo doméstico de pelo corto es la raza con mayor tendencia a presentarlo.<sup>5</sup>

El meningioma en gatos y humanos tiene similitud, debido a que son fibrosos, menos agresivos que en los perros y usualmente no se infiltran en el tejido cerebral, por lo regular está bien definido, con clara demarcación entre el tejido normal y el tejido afectado.<sup>1,4</sup>

Los signos clínicos varían y dependen de la neurolocalización y tamaño del tumor. En el 50% de los casos, se ha encontrado hiperostosis.<sup>1,3,5</sup>

En gatos, el signo habitual en los meningiomas que afectan al prosencéfalo es la letargia y cambio de comportamiento. En ocasiones establecer clínicamente la localización neuroanatómica al examen neurológico no es precisa debido a los efectos secundarios generados por el tumor (edema cerebral, hidrocefalia obstructiva y herniación cerebral y/o cerebelar).<sup>5</sup>

Muchos gatos se presentan con signología neurológica inespecífica, lo más citado por los propietarios es disminución en la frecuencia del ronroneo, menor actividad y la tendencia al aislamiento. Desafortunadamente, la mayoría de los pacientes con tumor intracraneal se presentan a consulta por problemas relacionados a los efectos secundarios, usualmente cuando ha pasado largo de tiempo de su desarrollo.<sup>3</sup>

Cuando se presentan convulsiones en animales mayores de 7 años de edad, las neoplasias deben ser el primer diferencial. El curso progresivo de los signos neurológicos nos dan las primeras "pistas" de la presencia

de un tumor.<sup>2</sup> mejor detalle del tejido blando, apreciando mejor los cambios secundarios al tumor intracraneal como: edema, cambios en la vascularidad, hemorragia y necrosis.<sup>3</sup> La sensibilidad de la RM para identificar correctamente los meningiomas es del 96% en los gatos.<sup>1,2</sup> El análisis de líquido cefalorraquídeo (LCR) puede evidenciar incremento del contenido proteico y aumento del recuento leucocitario. El diagnóstico definitivo se realiza mediante el estudio histopatológico. ▶

**En gatos, el signo habitual en los meningiomas que afectan al prosencéfalo es la letargia y cambio de comportamiento.**



### Clasificación histológica

Tipo de tumor	Clasificación
Meningioma Benigno	Meningoteliomatoso Fibroso Transicional Psammomatoso Papilar Granular Mixoide
Meningioma Maligno	Anaplásico

### Caso clínico

Se presentó al Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM, una europeo doméstico, hembra castrada de 11 años; los propietarios informaron que contaba con calendario de vacunación y desparasitación vigentes, consumía alimento comercial (Hills®) y convivía con dos gatos más (su madre y su hermana).

Los propietarios mencionaron que el problema tenía un año de evolución, con disminución de los movimientos de los miembros pélvicos (MP'S), pasaba mucho tiempo postrada, se escondía y tenían que auxiliarla para ir a su caja sanitaria, continuaba orinando y defecando por sí sola.

Mencionaron que existía la posibilidad de que hubiera presentado convulsiones ya que en diversas ocasiones ha apreciaron rigidez de los cuatro miembros y hiperextensión del cuello, posterior a estos eventos, comía y bebía mucho.

Acudieron con médico veterinario, quien tomó estudios radiográficos de pelvis (sin cambios radiográficos aparentes) y diagnosticó lesión ortopédica, realizando estudios de laboratorio en donde el hemograma y bioquímica sanguínea se encontraron sin alteraciones; la prueba de sida y leucemia felinos resultó negativa; le indicaron tratamiento de meloxicam, ranitidina y tramadol sin que se haya observado mejoría.

En examen físico general no se encontraron alteraciones; al examen neurológico se observó sensibilidad superficial y propiocepción retardada de los cuatro miembros, tetraparesia de segundo grado. Por descripción de los propietarios se estableció la presencia de convulsiones.

El plan diagnóstico inició por descartar la posible presencia de neuroinfección (coronavirus y toxoplasma); se realizó estudio radiográfico de bullas timpánicas, el cual resultó sin cambios.

Tres días después la paciente se presentó a su revisión, en la cual, los propietarios mencionaron que apreciaban agravamiento de la signología. Al examen físico general no se encontraron alteraciones. Al examen neurológico se observó midriasis bilateral, tetraparesia °II, propiocepción ausente de miembros torácicos y miembro pélvico derecho, la sensibilidad profun-

da se estableció como retardada de los cuatro miembros y los reflejos miotáticos como hiperreflexicos (+++).

Los estudios de laboratorio, para coronavirus y toxoplasma resultaron negativos. Conjuntando la signología neurológica con los resultados de laboratorio y ante la sospecha de presencia de masa intracraneana se propuso realizar estudio de RM de cráneo.

En la RM se encontró lo siguiente: el corte dorsal en T2 (Figura 1) evidenció una masa bien definida en el lóbulo frontal izquierdo desplazando la línea media; imagen que se confirmó en el corte sagital de T1 y se evidenció la herniación del cerebelo (Figura 2). No presentó refuerzo después de la administración de gadolinio. En el corte sagital en FLAIR se apreció sirringomielia a nivel de cervical 2. ▶

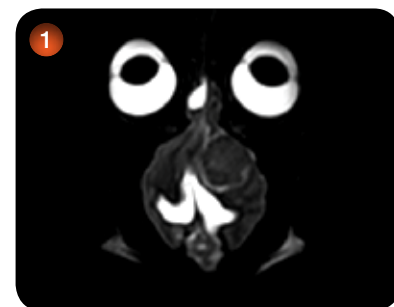


Figura 1.- Corte dorsal en T2 que muestra una masa bien definida en el lóbulo frontal izquierdo desplazando la línea media.

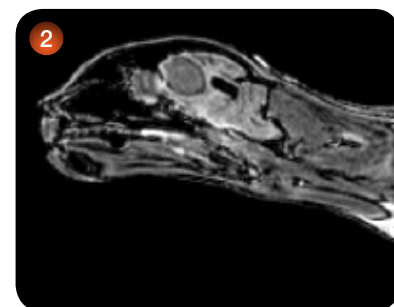


Figura 2.- Corte sagital en T1 donde se aprecia masa bien definida en el lóbulo frontal y la herniación del cerebelo.

# PURINA® PRO PLAN®

## Nutrición del paciente con intolerancia alimentaria y sensibilidad dermatológica: Combinación de nutrientes esenciales



AUTORIZACIÓN SAGARPA: A-0006-165, A-0006-285, A-0006-243, A-0006-294, A-0006-293, A-0006-308

Una reacción adversa al alimento es una respuesta anormal a un alimento o aditivo y estas se clasifican de acuerdo a los mecanismos involucrados. Las alergias e hiper sensibilidad alimentaria incluyen reacciones de tipo inmunológico, mientras que la intolerancia no implica necesariamente una reacción inmunológica. En la intolerancia alimentaria pueden estar involucrados ingredientes o proteínas poco digeribles, patologías que aumenten la permeabilidad en mucosa intestinal, deficiencia de IgA y la edad del paciente. Al respecto la digestión incompleta de proteínas puede causar la intolerancia al alimento. La intolerancia imita a la alergia alimentaria y lo que la distingue es que puede presentarse en la primera exposición al alimento o aditivo debido a mecanismos no inmunológicos como los ya mencionados. En estos casos el alimento debe incluir un número reducido de nuevas fuentes de proteínas, una de origen animal y otra de tipo vegetal muy digeribles, o el uso de hidrolizados proteicos, evitar el uso de aditivos y aminos vaso activas, así como ser una dieta completa y balanceada acorde a la etapa de vida. La combinación de ácidos grasos omega 3 y 6, así como el aporte de vitaminas, minerales y antioxidantes favorecerán la salud de estos pacientes.



Optifortis® Optisensis® Optiderma®

Las fórmulas nutricionales que incluyen proteína poco común como el salmón y el cordero empleado por NESTLÉ PURINA® en dietas de mantenimiento pueden ser una opción para mejorar significativamente a pacientes con sensibilidad digestiva y dermatológica, gracias a que son proteínas poco comunes en las dietas y a la sinergia que hacen la combinación de vitaminas y minerales antioxidantes incluidos. Esta opción puede ser previa al uso de dietas más especializadas como las fórmulas con hidrolizados proteicos.

Nutriente	Acción en piel
Ácidos grasos omega 3 y 6	En la piel cumplen tres funciones: - Son componentes de las membranas de las células de la piel, - Son determinantes en la respuesta inflamatoria y prurito, - Actúan como inmunomoduladores.
Vitamina E	En presencia del selenio, son importantes antioxidantes que protegen la piel del daño oxidativo. Tienen efecto antiinflamatorio y estabilizan la membrana celular
Vitamina A	Es fundamental en el crecimiento y diferenciación celular (recordemos que la piel tiene un rápido recambio celular, de 21 días). Los carotenos son precursores de la vitamina A y tienen una potente acción antioxidante
Vitamina D	Es importante en la homeostasis del calcio e influye en la proliferación y diferenciación de la piel
Complejo B	Aceleran las reacciones enzimáticas relacionadas con carbohidratos, proteínas y grasas. Su deficiencia puede manifestarse con descamación excesiva, seborrea y alopecia
Vitamina C	Ayuda a regenerar la acción antioxidante de la vitamina E
Zinc	Importante en tejidos con rápido intercambio celular y es necesario en la piel para el metabolismo de la vitamina A, la biosíntesis de ácidos grasos, la modulación inmune y respuesta inflamatoria, la queratinogénesis y la curación de heridas
Cobre	Mineral fundamental para la pigmentación de la piel y el pelaje e importante para la queratinización
Manganeso	Asociado con la integridad y fortaleza de la dermis, y es importante en el metabolismo del colágeno y la condroitina. importante para la queratinización

NESTLÉ® PURINA® ha desarrollado Sensitive con Optiderma y Optisense, dos fórmulas de alta tolerancia a base de salmón y cordero, que ayudan a evitar los típicos trastornos asociados con la sensibilidad alimentaria y la irritación cutánea, incluye altos niveles de ácidos grasos Omega 3 y una mezcla única de vitaminas y minerales para perros que fortalecen el sistema inmunológico. Optisense incluye yuca como fuente alternativa de carbohidratos y es libre de gluten, lo que mejora su digestibilidad.

Bibliografía: Nestlé PURINA® Dossier Técnico Optiderma 2014

www.proplan.com.mx • Visítanos en: [f/proplanmx](https://www.facebook.com/proplanmx)

Atención al consumidor: 5267 3301 o Lada sin Costo 01800 614 5315

Marcas registradas usadas bajo licencia de su titular Société des Produits Nestlé, S.A., Case Postale 353, 1800 Vevey, Suiza.



**Figura 3.-** Abordaje rostro tentorial izquierdo, el tejido de la neoplasia se diferenciaba fácilmente del tejido encefálico.



**Figura 4.-** Se retiró una masa de 2.8 x 1.8 x 1.3 cm bien definida que se envió para su estudio histopatológico y cuyo resultado fue meningioma transicional.

Se realizó craneotomía por medio de un abordaje rostro tentorial, el tejido de la neoplasia se diferenciaba fácilmente del tejido encefálico. (Figura 3)

Se retiró una masa de 2.8 x 1.8 x 1.3 cm (Figura 4) y se envió a estudio histopatológico en formalina al 10% obteniendo el diagnóstico histopatológico de meningioma transicional.

El primer día postquirúrgico la paciente se mantuvo a en coma inducido con isofluorano, medicada con buprenorfina 0.006 mg/kg, cefalotina 30 mg/kg y omeprazol 1 mg/kg. Al segundo día postquirúrgico, se mostraba alerta, intentaba desplazarse, bebía con jeringa y comía poco. Al examen neurológico presentaba sensibilidad facial izquierda ausente, al igual que el reflejo palpebral izquierdo. Al quinto día postquirúrgico se agregó al trata-

miento complejo B, meloxicam, uridin-citidin 5 monofosfato y lactulosa. Al octavo día postquirúrgico se dio de alta hospitalaria, debido a que tenía cambios de comportamiento, asociado a la estancia en el hospital; se envió a casa con indicaciones de medicar con: Complejo B, vitamina E, ácidos grasos, uridin citidin 5 monofosfato, hialuronato de sodio, carbómero y ejercicios de rehabilitación.

Seis días después, se presentó a revisión, en la cual los propietarios refirieron que notaban gran mejoría en el estado de ánimo de la paciente, comía y bebía normalmente, orinaba y defecaba sola; se desplazaba con mayor facilidad y habían notado que nuevamente ronroneaba. Los propietarios mencionaron que ya no permitía que se le realizaran los ejercicios de rehabilitación. El examen neurológico se encontró la propiocepción ausente únicamente de miembro torácico derecho, reacciones posturales sin alteraciones, reflejo palpebral izquierdo mostraba ligera mejoría y reflejo de amenaza izquierdo ausente.

Con el tiempo la paciente mejoró sustancialmente hasta prácticamente realizar una vida normal. Al contacto telefónico con los propietarios la paciente continuaba normal dos años posteriores a la resección quirúrgica del meningioma.

### Discusión

El tratamiento de los pacientes con meningioma intracraneal puede ser médico o quirúrgico. Dependiendo la especie de la que se trate, el pronóstico es variable.<sup>2,3</sup>

El tratamiento médico es paliativo, y su objetivo es disminuir los signos clínicos asociados a la neoplasia, proveer al paciente de mejor calidad de vida y si es posible prolongar el tiempo de supervivencia. En pacientes en los que no es posible reseccionar la neoplasia, el tratamiento más empleado es la combinación de corticosteroides y fármacos anticonvulsivos.<sup>7</sup> Los corticosteroides pueden utilizarse únicamente como tratamiento paliativo, aunque se ha visto que su eficacia para reducir el edema vasogénico asociado al tumor intracraneal es favorable.<sup>2,7</sup>

La finalidad de utilizar fármacos anticonvulsivos es reducir la frecuencia y la severidad de los episodios convulsivos.<sup>2,3</sup>

No está comprobado que el tratamiento con quimioterapéuticos sea eficaz para el meningioma, el tratamiento con quimioterapéuticos metronómicos está enfocado en inhibir los factores que favorecen la angiogénesis.

En gatos, el tratamiento de elección para los meningiomas operables es el quirúrgico. El tiempo de supervivencia en pacientes tratados quirúrgicamente es de 26 meses.<sup>3,6</sup> El 78.6% de los pacientes no desarrollan recurrencia del tumor, y en gatos el 22% de los operados presentaron recurrencia del tumor en un tiempo de 18 a 47 meses. Algunos autores consideran que el tratamiento quirúrgico es el único efectivo en gatos, debido a que los meningiomas están encapsulados y se diferencian fácilmente del tejido normal, la radioterapia sólo la utilizan cuando la resección del tumor resultó ser incompleta.<sup>3</sup>

En un estudio de 34 gatos, la supervivencia fue de: 6 meses en el 71%, 1 año en 66% y de 2 años en 50% de los pacientes.<sup>1</sup> ▶



ESTÁ CONTIGO

# TRATAMOS LA VIDA CON VIDA

PARA CUIDAR A TUS PACIENTES

**Immunovax® 5**  
**DPA<sub>2</sub>H-L**  
Registro SAGARPA B-0104-112



BIOZOO.COM.MX



ANIMALES DE COMPAÑÍA

CONSULTE AL MÉDICO VETERINARIO



La recurrencia del meningioma después de la resección quirúrgica se presentó en el 20% de los casos, en un promedio de 9.5 meses. Se reporta que es poco frecuente que se presente metástasis.



En 1938 Cushing y Eisenhardt evidenciaron por primera vez el crecimiento de los meningiomas debido a la acción hormonal, ya que las mujeres embarazadas mostraron mayor predisposición a desarrollar meningiomas o a su recurrencia. Además, en humanos también el crecimiento del meningioma también se acentúa durante la fase lútea del ciclo menstrual, debido a que en éstas etapas, la concentración de progesterona circulante es alta, lo cual sugiere que la progesterona influye en el crecimiento de los meningiomas.<sup>4</sup>



Han sido investigados marcadores biológicos en animales con meningioma, en relación con el crecimiento, la actividad mitótica, infiltración, formación de edema peritumoral y las propiedades de neovascularización del tumor. La forma de detectar dichos marcadores es mediante inmunohistoquímica, en donde se observan anticuerpos contra receptores de progesterona (PRs) y receptores de estrógenos (ERs).<sup>6</sup>

El meningioma benigno tiene altas proporciones de células positivas a PRs (>72%) y el maligno posee un número bajos de PRs positivos (32%).<sup>4</sup>

En el meningioma felino se reporta una ausencia de ERs y una alta proporción de PRs, éstos fueron detectados en más del 80% de las células tumorales.

Se menciona que en medicina veterinaria, la mayoría de los meningiomas caninos y felinos poseen PRs pero no ERs. Se ha visto que en pe-

ros, gatos y humanos está bien establecido que hay abundante expresión de PRs en meningioma, lo cual sugiere que la concentración de PRs puede ser un factor pronóstico confiable. La identificación de los PRs en la mayoría de los meningiomas sustenta la posibilidad de utilizar fármacos antiprogestágenos que pudieran ser beneficiosos en tumores que no se pueden reseccionar.<sup>2</sup>

Resultados *in vivo* e *in vitro* indican que los receptores influyen en el crecimiento de los meningiomas, y que se puede inhibir el mismo mediante el uso de un tratamiento con antiprogestágenos. Dicha terapia ha sido utilizada en humanos con éxito. En un perro con meningioma transicional, se trató con gestrinona y un estudio posterior de inmunohistoquímica demostró que había ausencia de PRs.

## Conclusiones

El meningioma felino tiene mejor pronóstico que el canino debido a que no son infiltrativos y su resección quirúrgica es muy factible, por lo cual, el tratamiento de elección difiere entre ambas especies.

Debido a que la signología neurológica en ocasiones es inespecífica, el diagnóstico no llega a ser inmediato. Debe considerarse siempre que en pacientes mayores de 7 años, existe gran probabilidad de que se trate de alguna neoplasia intracraneana y que el método de elección para el diagnóstico es la RM.

El contar con estudios de diagnóstico específicos como la histopatología ayudan a establecer un pronóstico más certero y dan la alternativa de diseñar la terapéutica más favorable para los pacientes con meningioma (antiprogestágenos) y mejorar su pronóstico aumentando el tiempo de supervivencia de los pacientes.

Realizar un estudio de resonancia magnética control, permitiría evaluar el comportamiento postquirúrgico del tumor y podría darnos información acerca de los cambios en la masa encefálica sana y su correlación con la signología neurológica postoperatoria.

Nuestro caso coincide ampliamente con lo referido en la literatura, por lo cual consideramos que la paciente tiene buen pronóstico y que la cirugía establecería mejor calidad de vida aumentando el tiempo de supervivencia en contraste si no se hubiera realizado la resección quirúrgica del tumor ■

## Referencias

1. Adamo P.F., Forrest L., Dubielzig R. Canine and Feline Meningiomas: Diagnosis, Treatment and Prognosis. Compendium. December 2004.
2. Motta L., Mandara M.T., Skerritt G.C. Canine and feline intracranial meningiomas: An update review. The Veterinary Journal. 2012; 192: 153-165.
3. LeCouteur R.A. Current concepts in the diagnosis and treatment of brain tumors in dogs and cats. Journal of Small Animal Practice. 1999; 40: 411-416.
4. Adamo P.F., Cantile C., Steinberg H. Evaluation of progesterone and estrogen receptor expression in 15 meningiomas of dogs and cats. AJVR 2003; 64: 1310-1318.
5. Gouille F., Meige F., Durieux F., et al. Intracranial meningioma causing partial amaurosis in a cat. Veterinary Ophthalmology 2011; 14, supplement : 93-98.
6. Mauriza J.L., Linares P. Tratamiento antiangiogénico del cáncer. Universidad de León. Servicio de Cirugía. Hospital de León. León. España. (2005).
7. Heiss, J.D. Mechanism of Dexamethasone Suppression of Brain Tumor-associated Vascular Permeability in Rats Involvement of the Glucocorticoid Receptor and Vascular Permeability Factor.

# FullTrust® full CHANGE

Exclusivo sistema de beneficios de FullTrust®



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



fulltrust.com.mx

AUTORIZACIÓN. SAGARPA: A-0544. Marca Registrada por Malta Texo de México S.A. de C.V.

FullTrust®  
Full LOVE

# Metaanálisis sobre manejo Médico de Meningoencefalomielitis Granulomatosa Canina del 2010 al 2017

PALABRAS CLAVE > Metaanálisis > Meningoencefalitis > inmunosupresores > prednisona

Gómez Méndez - Xareni. <sup>1</sup>; López San Vicente - Jonathan. <sup>2</sup>; Ibarra Meneses - Alejandro. <sup>3</sup>; Morales López - Kevin. <sup>4</sup>; Bernal, Morua - Alexia. <sup>5</sup> Santoscoy Mejía - Eduardo <sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Residente Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. <sup>2</sup> Interno Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. <sup>3</sup> Estancia Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. <sup>4</sup> Servicio Social Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. <sup>5</sup> Estancia Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. <sup>6</sup> Servicio de Neurología Hospital Veterinario de Especialidades UNAM.

## Resumen

**Objetivo:** Realizar el meta análisis sobre la información disponible de manejo médico en meningoencefalitis granulomatosa (MEG) canina, valorando el grado de evidencia científica.

**Hipótesis:** Existe evidencia científica sobre el uso de fármacos inmunosupresores en el manejo médico de MEG.

**Material y métodos:** Se realizó búsqueda de información con las palabras “Granulomatous meningoencephalitis in dogs”, en el servidor: <https://scholar.google.com.mx/>. Se incluyeron artículos publicados en inglés entre 2010- 2017 que cumplieran con criterios de inclusión.

**Resultados:** Se encontraron 320 artículos de los que se incluyeron únicamente 11 que cumplieron criterios establecidos, por lo tanto se sometieron a análisis de evidencia científica.

**Conclusiones:** La evidencia de manejo médico en MEG es de bajo grado, los estudios hasta el momento sugieren que la mejor opción es la administración de inmunosupresores, sin embargo, faltan estudios formales que avalen su eficacia en el tratamiento de la MEG.

## Introducción

La Meningoencefalomielitis granulomatosa canina (MEG), es una enfermedad inflamatoria no supurativa del sistema nervioso central. (Talarico, L. 2009), (Lorenz, M. 2011) Debido a que el diagnóstico definitivo se realiza por medio de estudio histopatológico, establecer su presencia ante mortem se dificulta, por lo que se incluye en el grupo de enfermedades inflamatorias no supurativas, nombradas como Meningoencefalomielitis no supurativa de etiología desconocida (MEOD), en el que también se encuentran la meningoencefalitis necrotizante y la meningoencefalitis leucoencefalitis. (Talarico, L. 2009).

La MEG se caracteriza por el inicio abrupto y rápida progresión de signos clínicos. Afecta con mayor frecuencia a perros jóvenes de mediana edad, sobre todo de razas pequeñas, como Toys y Terriers. Se han informado tres tipos de presentación: focal, diseminada y ocular. Se ha observado predisposición en hembras. (Lorenz, M. 2011).

Se caracteriza histológicamente por cúmulos de células mononucleares perivasculares en parénquima y meninges del cerebro y médula espinal. (Lorenz, M. 2011).

Se desconoce su etiología, sin embargo, una de las teorías más aceptadas, sugiere que se trata de hipersensibilidad retardada mediada por células T, por lo que el tratamiento con mayor aceptación, se basa en la administración de fármacos inmunosupresores. (Talarico, L. 2009), (Lorenz, M. 2011).

**Cuadro 1.** Niveles de evidencia en publicaciones científica, adaptado de Guyatt, G. Oxman, A. Grade guidelines 1. Introduction grade evidence profiles and summary of findings tables. Journal of clinical epidemiology. 2011. 64; 383-394

1	Alta	Prueba aleatoria controlada Revisión sistemática de pruebas aleatorias controladas de nivel 1
2	Moderada	Estudios prospectivos comparados Revisión sistemática de estudios nivel 1 o 2
3	Baja	Estudio de casos y controles Estudios retrospectivos comparativos Revisión sistemática de estudios de nivel 3
4	Muy baja	Serie de casos

El objetivo de este trabajo es realizar el metaanálisis de la información disponible del manejo médico de la MEG, valorando el grado de evidencia científica del material escrito.

## Material y Métodos

Se realizó búsqueda de información con las palabras “Granulomatous meningoencephalitis” in dogs, en el servidor: <https://scholar.google.com.mx/>

Especificando las siguientes variables:

- 2010- 2017
- Sólo artículos publicados en idioma inglés

Resultando en 320 artículos disponibles, los cuales se sometieron a dos criterios de inclusión:

- Se incluían únicamente los que en el título o en el resumen del artículo, incluyeran las palabras
  - Granulomatous Meningoencephalitis
  - Granulomatous Meningoencephalomyelitis
  - Meningoencephalomyelitis of unknown aetiology

Después de lo cual, se excluyeron 289 publicaciones.

- De los 31 artículos restantes, se excluyeron todos los que no mencionaban tratamiento médico o lo mencionaban sin haberlo evaluado. Únicamente se incluyeron 10 en el presente análisis, que evaluaron tratamiento médico.

A los 10 artículos que cumplieron los criterios de inclusión, se les evaluó grado de evidencia, clasificándola en 4 grados, donde el nivel 1 es el mayor grado de evidencia y el nivel 4 el más bajo (cuadro 1).

## Resultados

Wong, M. et al, en 2010, realizaron evaluación retrospectiva del tratamiento con azatioprina y prednisona en 40 perros con diagnóstico presuntivo ante mortem de MEOD.

Se administró prednisona 1mg/Kg PO BID por 4 semanas posteriormente a dosis reducción si había respuesta clínica favorable, hasta llegar a 0.25mg/Kg PO cada 48 horas HNA y azatioprina a 2mg/Kg PO SID por 2 semanas seguido de 2mg/Kg PO cada 48 horas HNA. El tiempo de sobrevida fue mayor en perros que se clasificaron con respuesta clínica completa, la sobrevida media fue de 1834 días. No se obtuvo diagnóstico histológico, no se contó con grupo control y la evaluación fue por signos clínicos, por lo que se clasifica con nivel 3 de evidencia.

Granger, N. et al, en 2010, realizaron revisión sistemática de 457 publicaciones desde 1962 a 2008 de meningoencefalomielitis no infecciosa, de las cuales únicamente 8 artículos (42 casos) estaban enfocados al tratamiento y sobrevida de pacientes con MEG y MEOD. De los 42 casos informados, 30 perros fueron tratados con corticosteroides a 0.25- 2 mg/Kg PO BID por tiempo variable, 7 de ellos fueron tratados también con radioterapia, con tiempo medio de sobrevida de 14 días (1 a > 1215 días), dichos individuos tuvieron diagnóstico definitivo de MEG post mortem. El tiempo tan variable puede ser debido a que se usaron tanto dosis antiinflamatorias como inmunosupresoras. En algunos estudios, se observó mayor tiempo de sobrevida con dosis antiinflamatorias. (Granger, N. 2010).

En los estudios en los que se valoró corticosteroides + otro fármaco inmunosupresor (ciclosporina, lomustina, citarabina, procarbazona, micofenolato, leflunomida) 96 casos, el tiempo de sobrevida fue de 210-590 días, no refieren si se obtuvo diagnóstico definitivo en todos los casos. Al parecer el mayor tiempo de sobrevida fue en 10 perros que se utilizó ciclosporina + corticosteroides en 2007 por Adamo, et al. El estudio de Granger, et al, fue reportado como serie de casos, no valoran grado de evidencia de los estudios analizados, se incluyeron tanto pacientes con diagnóstico definitivo como presuntivo, por lo que se clasificó como grado 3 de evidencia.

Flegel, T. et al, en 2011, comparó administración de lomustina 60.3mg/m2 PO cada 6 semanas y prednisolona 2.1mg/Kg PO BID dosis reducción o prednisolona sola a 2.1mg/Kg PO BID dosis reducción a en el tratamiento de 25 perros con MEG, solo confirmada en 6 perros. Tiempo de sobrevida en el grupo de administración de los dos fármacos fue 457 días, con prednisona sola 323 días, sin mostrar diferencia significativa. Los perros en los que se confirmó MEG, tiempo medio de sobrevida de 14.5 meses. Considerar que se trató de estudio retrospectivo, el número de casos fue pequeño. Se clasificó en grado 3 de evidencia.

Jung, D. et al, en 2013, reportaron 3 casos con resultados insatisfactorios, solo uno fue diagnosticado con MEG, se medicó con Prednisona a 2mg/Kg PO BID y ciclosporina 6mg/Kg PO SID, no se eliminaron signos clínicos, tiempo de sobrevida 21 días de iniciar tratamiento. Al ser reporte de casos, se clasificó como grado 4 de evidencia.

Zeira, O. et al en 2015, realizaron estudio prospectivo comparado con uso de células madre mesenquimales autólogas para el tratamiento de enfermedades inflamatorias no infecciosas del sistema nervioso central en 8 casos en los que previamente se había utilizado prednisona 2mg/Kg PO BID y citosina arabinosa 50mg/m2 BID sin mejoría clínica, al utilizar células madre hubo mejoría clínica, principalmente de dolor cervical, tiempo de sobrevida 705 días. En ningún caso se contó con diagnóstico histológico, la evaluación fue con signos clínicos, no se contó con grupo control. Clasificando con grado 2 de evidencia, pero considerar el número pequeño de casos evaluados.

Beckmann, K. et al, en 2015. Realizaron estudio prospectivo en 6 casos en los que se utilizó prednisona y citocina arabinosa + radiación 30Gy, y se monitoreó por RM, todos los perros mejoraron clínicamente, pero 3 recayeron después de algunas semanas. Se observó que radiación provee efecto antiinflamatorio adicional, tiempo medio de sobrevida 476 días. Considerar “n” pequeña, falta grupo control, no se contó con diagnóstico definitivo. Clasificándolo como grado 2 de evidencia.

Mercier, M et al, en 2015. Realizó estudio prospectivo en 16 perros para evaluar eficacia de corticosteroides evaluando con líquido cefalorraquídeo (LCR) y signos clínicos. Se empleó succinato de metilprednisolona a 30 mg/kg IV, 3 horas después a 15 mg/kg IV y 10 mg/kg 3 horas después; posteriormente se administró prednisona o prednisolona a 1 mg/kg PO BID; si 30 días después, en un segundo análisis el LCR no presentó alteraciones (número de células y proteínas dentro de límites de

referencia), la dosis de la prednisona ó prednisolona se disminuyó a 1 mg/kg PO SID 30 días, luego a 1 mg/kg PO cada 48 horas 30 días y finalmente se retira. Si no se puede realizar examen de LCR, se tomó en cuenta la resolución de los signos. Si en el segundo análisis el LCR se observó con alteraciones, o si no hay resolución de los signos, se continuó con dosis de prednisona ó prednisolona a 1 mg/kg PO BID 30 días más. Si el paciente no mejoró después de los 60 día de tratamiento o empeora, se recomendó la administración de otras medicaciones inmunosupresoras. El tiempo medio de sobrevida fue de 485 días (45 – 1100 días). Cabe señalar que 44% no presentaron pleocitosis en LCR a los 30 días, mostrando mayor tiempo de sobrevida que los que seguían presentando LCR anormal. En ningún caso se contó con diagnóstico histológico. Clasificación grado 2 de evidencia.

Lowrie, M et al en 2016, se realizó estudio prospectivo en 80 perros con MEOD, se evaluó eficacia y seguridad con citosina arabinosa en infusión continua comparado con administración subcutánea (SC), ambos grupos recibieron prednisona 2mg/Kg como coadyuvante. Infusión 24 horas (41 perros) 100 mg/m2 comparado con SC 50 mg/m2 (39 perros) cada 12 h por 48 horas. Mortalidad a los 3 meses, en perros con administración SC 56% y sobrevida media de 412 días comparado con mortalidad de 10% con infusión continua y sobrevida media de 716 días. No se obtuvo diagnóstico definitivo en ningún caso. No fue estudio aleatorizado y ciego, clasificación grado<sup>2</sup>.

Barnoon, I. et al, en 2016. Realizaron estudio retrospectivo en 20 perros con MEOD, en los que sea administró prednisona 2mg/Kg BID + mofetil micofenolato 20mg/Kg PO o IV BID. 60% tuvieron respuesta completa, se observó tiempo de sobrevida más corto en los que recibieron tratamiento 7 días después del

inicio de signos. Considerar el número pequeño de casos evaluados, sin grupo control, solo dos con diagnóstico definitivo en uno de ellos se reportó MEG, por lo que se pudo incluir pacientes con neoplasia. Grado 3 de evidencia.

Woolcock, A. et al, en 2016, estudio retrospectivo con 25 casos, divididos en dos grupos: los que recibieron micofenolato dentro de 30 días del diagnóstico (44%) y los que recibieron micofenolato después de 30 días del diagnóstico (56%). Todos recibieron corticosteroides como medicación inmunosupresora primaria. Remisión clínica del 43% a los 6 meses en los que recibieron mofetil micofenolato en los primeros 30 días del diagnóstico. Tiempo de sobrevida medio 731 días (582-1672), sin diferencia significativa entre grupos. Número de casos pequeño, no se obtuvo diagnóstico histopatológico. No se realizó exclusión de enfermedades infecciosas en todos los casos. Grado 3 de evidencia.

## Discusión

Es complicado realizar ante mortem el diagnóstico definitivo de MEG, debido a que se requiere de estudio histopatológico, por lo que se ha agrupado junto con Meningoencefalitis necrotizante y meningoencefalitis leucoencefalitos en MEOD. Por tanto, los estudios sobre manejo médico en la mayoría de los casos se realizan en pacientes con MEOD, pocas veces se llega al diagnóstico definitivo para completar el estudio.

De forma histórica se ha propuesto el manejo de MEG con la administración de fármacos inmunosupresores, sin embargo, los estudios para evaluar la respuesta de los pacientes son pocos, (Tabla 1), la mayoría tiene bajo nivel de evidencia. ►

Artículo	Protocolo	R	Evi	n	Sobrevida
WONG, 2010	Prednisona + Azatioprina (1mg/kg PO BID + 2 mg/kg PO SID)	48%	3	40	1834 días
GRANGER, 2010	• Prednisona (0.25 – 2 mg/kg PO BID) • Prednisona + fármaco inmunosupresor (1 mg/kg PO BID)	NR	3	30 96	14 días 380 días
FLEGEL, 2011	• Prednisona + Lomustina (2.1 mg/kg PO BID + 60.3 mg/m2 PO cada 6 semanas) • Prednisona 2.1 mg/kg PO BID – dosis reducción 0.6 mg/kg PO BID	NR	3	11 11	457 días 402 días
JUNG, 2013	Prednisona + Ciclosporina (1mg/Kg PO SID + 6mg/Kg PO SID)	0%	1	1	< 21 días
ZEIRA, 2015	Prednisona 2mg/Kg PO BID + Citosina arabinosa 50mg/m2 BID + Células madre mesenquimales autólogas (2 x 10 <sup>6</sup> células por IT) y 4 x 10 <sup>6</sup> células)	NR	2	8	705 días
BECKMANN, 2015	Prednisolona + citocina arabinosa + radiación (0.5mg/Kg SID + 50 mg/m2/12 + 30Gy)	50%	2	6	476 días
MERCIER, 2015	Prednisona (1mg/Kg PO BID)	44%	2	16	485 días
LOWRIE, 2016	• Citosina arabinosa + prednisona (100 mg/m2 [infusión 24 horas] + 2 mg/kg PO BID) • Citosina arabinosa + prednisona (50 mg/m2 SC BID en 48 horas + 2 mg/kg PO BID)	< mortalidad > mortalidad	3	41 39	716 días 412 días
BARNOON, 2016	Prednisona + Mofetil micofenolato (2mg/Kg PO BID + 20mg/Kg PO o IV BID)	60% completo 35% parcial	3	20	250 días
WOOLCOCK, 2016	Mofetil micofenolato + Prednisona (10mg/Kg BID PO o IV + >2mg/Kg PO BID)	43% (< 30 días)	3	25	731 días

Tabla 1. Resumen de artículos revisados, se muestra protocolo evaluado, respuesta a tratamiento, nivel de evidencia, número de casos y tiempo de sobrevida.

Sólo 3 estudios se consideraron de grado de evidencia 2, sin embargo, cuentan con “n” pequeña, dos de ellos evalúan terapias alternativas, células madre mesenquimales y radiación aunado a terapia inmunosupresora, en ninguno se obtuvo diagnóstico definitivo por lo que es posible que se estuviera tratando otras enfermedades, no contaron con grupo control para valorar respuesta a tratamiento. (Zeira, O. 2015), (Beckmann, K. 2015). Por otro lado, el artículo sobre eficacia de corticoesteroides a dosis antiinflamatorias en MEG, a pesar de tener “n” pequeña, la evaluación de respuesta fue objetiva al valorar LCR, sería conveniente comparar respuesta a tratamiento con corticoesteroides a dosis inmunosupresoras y antiinflamatorias para determinar que protocolo es el más indicado. (Mercier, M. 2015).

Los 7 estudios restantes, se trataron de estudios retrospectivos, el mayor tiempo de sobrevida se reportó con prednisona a dosis antiinflamatorias + azatioprina en 40 perros, sin diagnóstico definitivo de MEG. (Wong, M. 2010).

En la actualidad, la tendencia de manejo médico con mejores resultados es utilizar prednisona y otro inmunosupresor como citosina arabinosida, mofetil micofenolato con mejores resultados, según los estudios revisados, con tiempo de sobrevida de 716 días (41 perros) y 731 días (25 perros) respectivamente. Es necesario señalar que el grado de evidencia es bajo, por lo que se requieren estudios aleatorios controlados comparando las diferentes opciones de tratamiento médico, así como diferentes dosis de corticoesteroides, evaluando eficacia con valores objetivos como por ejemplo la determinación de las características del LCR, tanto pre como post aplicación.

Los estudios más recientes señalan mejor pronóstico cuando se inicia tratamiento con prednisona y otro inmunosupresor poco tiempo después del diagnóstico. (Woolcock, A. 2016), (Barnoon, I. 2016) En los estudios revisados, el pronóstico es reservado, el tiempo de sobrevida es de 1 a 1834 días.

Es importante considerar las limitaciones de nuestro estudio, desde su naturaleza retrospectiva, criterios de búsqueda los cuales fueron en un período corto de tiempo, criterios de inclusión y exclusión que pudieron sesgar los resultados, por incluir estudios que hablaran de MEOD y no solo de MEG.

## Conclusiones

La evidencia de manejo médico en MEG es de bajo grado de evidencia científica, los estudios hasta el momento sugieren que la mejor opción es tratamiento inmunosupresor, sin embargo, faltan trabajos que avalen su eficacia en MEG.

## Bibliografía

1. Barnoon, I. Shamir, M. et al. Retrospective evaluation of combined mycophenolate mofetil and prednisone treatment for meningoencephalomyelitis of unknown etiology in dogs: 25 cases (2005 – 2011). 2016. Journal of veterinary emergency and critical care. 26; 1; 116-124.
2. Beckmann, K. Carrera, I. et al. A newly designed radiation therapy protocol in combination with prednisolone as treatment for meningoencephalitis of unknown origin in dogs: a prospective pilot study introducing magnetic resonance spectroscopy as monitor tool. 2015. Acta Veterinaria Scandinavica.57:4
3. Flegel, T. Boettcher, I. Comparison of oral administration of lomustine and prednisolone or prednisolone alone as treatment for granulomatous meningoencephalomyelitis or necrotizing encephalitis in dogs. 2011. J Am Vet Med Assoc. 238; 337-345.
4. Granger, N. Smith, P. Clinical finding and treatment of non infectious meningoencephalomyelitis in dogs: a systematic review of 457 published cases from 1962 – 2008. 2010. The veterinary Journal. 184; 290-297.
5. Jung, D. HA, J. Unsuccessful cyclosporine plus prednisolone therapy for autoimmune meningoencephalitis in three dogs. 2013. J Vet Med Sci. 1661-1665
6. Lorenz, M. Coates, J. et al. Handbook of veterinary neurology. 2011. 5a ed. USA. Elsevier.
7. Lowrie, M. Thomson, S. et al. Effect of a constant rate infusion of cytosine arabinoside on mortality in dogs with meningoencephalitis of unknown origin. The Veterinary Journal. 2016. 213; 1-5.
8. Mercier, M. Bernes, H. Efficacy of glucocorticoid monotherapy for treatment of canine meningoencephalomyelitis of unknown etiology: a prospective study in 16 dogs. 2015. Veterinary Medicine and Science.
9. Wong, M. Hopkins, A. Evaluation of treatment a combination of azathioprine and prednisone in dogs with meningoencephalomyelitis of undetermined etiology: 40 cases (2000 – 2007). 2010. J Am Vet Med Assoc. 237; 929-935
10. Woolcock, A. Wang, A. Treatment of canine meningoencephalomyelitis of unknown aetiology with mycophenolate mofetil and corticosteroids: 25 cases (2007-2012). 2016. Veterinary Medicine and Science. 2016; 125-135
11. Zeira, O. Aslag, N. et al. Adult autologous mesenchymal stem cells for the treatment of suspected non-infectious inflammatory diseases of the canine central nervous system: safety, feasibility and preliminary clinical findings. 2015. Journal of Neuroinflammation.12:181

**AMMVEPE**

**XXXVI CONGRESO NACIONAL DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE MÉDICOS VETERINARIOS ESPECIALISTAS EN PEQUEÑAS ESPECIES 2018**

**50 Aniversario**

**DR. JESÚS PAREDES PÉREZ**

**PRE CONGRESO 16 DE MAYO**

**PRESENTACIÓN TRABAJOS LIBRES**

**ACAPULCO GUERRERO 17, 18, 19 de Mayo de 2018**

**INSCRIPCIONES EN LA PÁGINA DE LA ASOCIACIÓN WWW.AMMVEPE.COM.MX**

GRACIAS A NUESTROS PRINCIPALES PATROCINADORES

**EXPO Mundo Imperial ACAPULCO - DIAMANTE**

**PROPLAN** ALIMENTA Y PROTEGE SU SALUD.

**Boehringer Ingelheim**

**IDEXX LABORATORIES**

**ROYAL CANIN**

SEDE DEL EVENTO Y PATROCINADORES DEL ESTADO

GOBIERNO DEL ESTADO GUERRERO

Secretaría de Turismo

ACAPULCO

# El ABC de la Administración en la Clínica Veterinaria

“El éxito no se logra sólo con cualidades especiales. Es sobre todo un trabajo de constancia, de método y de organización”.-J.P. Sargent

PALABRAS CLAVE > Microempresas > Negocios > PyMES > Gestión Veterinaria

COACH MVZ. Víctor Guerra Rodríguez

Asesoría Técnica y Consultoría  
gestveterinaria@gmail.com

## Introducción

En estos tiempos tocar a tema la Clínica Veterinaria y la Gestión Veterinaria es algo raro, ya que las Universidades brindan conocimiento clínico más no de negocios, por ende alumnos y profesionistas han decidido iniciar y crear dicha formación a través de cursos, seminarios y diplomados en negocios para poder contrarrestar las problemáticas habituales a estos tiempos de la globalización de las empresas.

Preguntémosnos ¿Puede una Clínica Veterinaria hacer frente a las crisis económico financieras mejorando la gestión de sus servicios y productos? en la Cultura popular del país existe un viejo refrán que dice: “**No se puede tapar al sol con un dedo**”, así pues el fracaso de las Pymes es bastante alto, la Secretaria de Economía proporciona el dato que el 70% de las mismas desaparece a los 5 años de haber iniciado operaciones, la tendencia estadística refleja que millones de Pymes existentes cambiaran de dueño y/o giro comercial debido en gran parte a la crisis global y al pobre enfoque administrativo que el emprendedor pone a su negocio dejando las cosas al azar. **PREOCUPANTE VERDAD!!!**

La actualidad empresarial es clara, una alta competencia, mercados exigentes, gustos cambiantes y una incertidumbre, en este escenario la necesidad de tomar decisiones correctas se ve doblemente premiada, ante el hecho de que los recursos en la empresa son reducidos. En un principio lograr la estabilidad es una prioridad para los veterinarios y una vez alcanzada la siguiente meta será buscar por todos los medios cuales son los ajustes que debemos implementar en nuestra Clínica Veterinaria.

Muchos se preguntan: ¿Por qué planear, si las decisiones se toman a cada momento, según las circunstancias? Yo les pregunto ¿A las Clínicas Veterinarias no les resulta costoso existir en el medio, llevan el control de sus gastos y del capital requerido?, acaso poseen la estrategia optima para sobrevivir y crecer como una Pyme.

Yo respondería; Que lo mejor es saber hacia dónde ir y como llegar, a no saber qué hacer y mucho menos donde puedan llegar. Un servidor cree con firmeza que uno debe aprender de experiencias y no repetir los errores, que deberán formarse en temas administrativos pero sobre todo **mentalizarse que el momento es hoy** y por lo cual el cambiar la actitud y sus acciones lo conllevaran a donde usted desea estar.

Aprender a tener conocimiento empresarial y puesta en marcha de métodos de gestión Veterinaria es tan necesaria como el alimento de cada día, algunas veces la falta de interés, la falta de necesidad de cambio, así como la falta de planeación y dirección de la empresa ha hecho encontrar con ciertos tropiezos al dueño de la Veterinaria, pasada la romántica etapa inicial, en la que el Veterinario opta por hacerlo todo (desde atender y bañar mascotas hasta pagar los impuestos), llega el momento de sentir la necesidad de crecer pero en serio.

De lo contrario, más que una empresa real tendremos tan solo un autoempleo, que no generara un peso a menos que nosotros estemos ahí y que trabajemos más de 10 horas para que nuestra proyecto funcione y por tanto nuestra vida social este comprometida, así como, el desarrollo de nuestra Clínica Veterinaria.

La expendeduría se ha convertido en algo muy cercano a una burbuja que tarde o temprano estallará, de la que sólo sobrevivirán aquellos que estén mejor preparados y con un mejor conocimiento del entorno en el que nos encontramos. Éste ha de ser el enfoque de esta serie de trabajos que ahora empieza, pretendo mostrar una visión no habitual de la gestión estratégica en las Veterinarias.

En un sondeo realizado a 100 Clientes y 100 Veterinarios en el 2013 encontré los siguientes datos en base al porcentaje total por pregunta realizada:

### % Clientes por Pregunta

¿Te tatran bien, son amigables?	73.30 %
¿Está cerca de su casa?	66.10 %
¿El Veterinario cuenta con experiencia?	50.80 %
¿La Clinica es limpia?	41.50 %
¿Ofrecen servicio de 24 horas?	33.60 %
¿Ofertan accesibles precios?	42.50 %

### % Clientes por Pregunta

¿Visualizas tú Clinica a 1, 3 y 5 años?	35.30 %
¿Posees métodos y técnicas de formacion empresarial?	18 %
¿Haz definido alguna vez acciones de cambio?	69.40 %
¿Sueles transmitir tus Estrategias?	11.20 %
¿Realizas buenas prácticas de gestión?	15.60 %

En el sondeo (Clientes) resalta el trato amable, cercanía al hogar y la experiencia del Veterinario, dentro de esta información encontramos que para el cliente siempre será primordial el trato profesional y amable sobre el precio, la ubicación, facilidad para llegar a la veterinaria será importante y que la habilidad del Veterinario es parte vital para mantener una gestión optima en su Clínica Veterinaria.

En el sondeo (Veterinarios) resalta cambios en la empresa, la visión del negocio y habilidades o técnicas de formación empresarial, dentro de esta información encontramos que el veterinario si realiza cambios y a veces constantes, visualiza en un futuro su Clínica Veterinaria y además conoce de algunos métodos o técnicas para dirigir la empresa, el problema en esto es que el conocimiento administrativo es muy reducido, los métodos aplicados suelen ser imitados a otros, o en su caso mal ejecutados y muchos se visualizan en un futuro prospero, pero pregunto: ¿Cómo pueden visualizar sin establecer planes de gestión? Una cosa es tener un presentimiento o idea y otro muy importante es el saber cómo lograrlo. ►

Un negocio se hace con esfuerzo, con creatividad y sin esperar ninguna ayuda, **TOMA TÚ LA INICIATIVA.**

### Problemas crónicos en los Centros Veterinarios

El gran cúmulo de conocimientos de muchos y la poca oferta de empleos ha generado que cada vez existan más negocios individuales, que permitan obtener remuneraciones y permitir desempeñar el talento adquirido, entonces ¿Por qué no tienen éxito las Clínicas?.

Considero que se debe a una combinación compleja de aspectos como, falta de visión empresarial, falta de interés, baja autoestima, sin creatividad, falta de planeación, baja gestión y liderazgo en negocios, muchos ofertan sus servicios pero pocos poseen una idea contundente de lo que quieren hacer y lograr en el corto, mediano y largo plazo.

Por otra parte los auxiliares en Clínicas no reciben salarios acordes con su valor real, entonces ¿Qué imagen pretenden crear? , se debe empezar a relacionar los ingresos que generan con las remuneraciones o porque no, un bono de productividad.

Los problemas de las Veterinarias provienen de sus propias prácticas porque se resisten a las nuevas realidades y oportunidades, **tomar una decisión idónea se vuelve necesario.**

Entonces, los empresarios más exitosos en este sector son los que han tenido experiencias relevantes previas en otras empresas, sobre todo si es una empresa mediana, donde uno tiene la visión de conjunto. Ese bagaje de conocimiento es absolutamente indispensable, es más importante que el conocimiento teórico.

La educación siempre es buena y complementaria; es una condición necesaria, pero no suficiente. La experiencia es hasta cierto punto suficiente.

Ese tipo de relaciones se aprende también en el andar. Entonces los dos elementos, que son los conocimientos relevantes a través de la experiencia y las relaciones, son fundamentales.

### Aspectos de una mala gestión que afectan la productividad en los Centros Veterinarios

- Dependencia excesiva de alguien - en general del dueño o del director.
- Bajo nivel de dirección en los ejes importantes del negocio.
- Baja confianza entre el líder y el personal.
- Fracaso al establecer las políticas internas, comunicarlas y el transmitir las metas de la Clínica, tanto del personal como a los clientes.
- Sin planificación y análisis de las finanzas.
- Capitalización insuficiente y falta de revisiones periódicas de los flujos económicos.
- Falta de diseño e implementación de estrategias (Mercado, Finanzas y Operaciones).
- No generar programas de Calidad con estándares idóneos a las capacidades del ejecutor.
- Falta de interés en conocer, educarse y el de ejecutar técnicas empresariales.

### Factores claves para la rentabilidad en los Centros Veterinarios

Haremos distinción entre dos tipos de factores, los incontrolables o difícilmente mediados por el dueño del negocio y los controlables que pueden entrar dentro de su ámbito de decisión. Dentro de los controlables podemos notar que la planeación y ejecución de acciones necesarias generaran herramientas útiles al dueño de las Clínicas, para entonces poder poner más a su favor el entorno donde día a día, él se preocupa por vigilar la salud de sus pacientes. ▶▶

### Tomar el control de lo que te favorece se vuelve necesario

#### Factores controlables por los propietarios

- La idea en si del negocio
- Nivel de cultura y formación
- Educación financiera
- Uso de buenas prácticas de gestión en los Centros Veterinarios

#### Factores incontrolables por los propietarios

- La ubicación del negocio
- La competencia en el entorno
- Antüedad de la zona



### OBJETIVO GENERAL

El presente Diplomado Internacional tiene como propósito proporcionar conocimientos **teóricos-prácticos**, para lograr eficientizar los resultados como empresa y lograr mejorar los márgenes de rentabilidad. Permitiendo introducir los principales conceptos y facilitando las herramientas más adecuadas para lograr dichos resultados.

### DIRIGIDO A:

**Médicos Veterinarios Zootecnistas dedicados a las pequeñas especies y afines**

- LIDERAZGO EN HOSPITALES
- GESTIÓN DEL TALENTO
- ADMINISTRACIÓN RENTABLE
- MÉTODOS CUANTITATIVOS DE NEGOCIO
- COSTO DEL SERVICIO VETERINARIO
- INVESTIGACIÓN APLICADA
- FINANZAS VETERINARIAS
- MERCADOTECNIA
- PLANES DE SALUD EN MEDICINA
- VENTAS Y CLIENTES
- PLAN DE FIDELIDAD

### INFORMES E INSCRIPCIONES

Mail: [gestveterinaria@gmail.com](mailto:gestveterinaria@gmail.com)  
Movil: +521-551415-8971



MÉXICO Y ESPAÑA UNIDOS



Coordinador Académico: Dr Victor Guerra

## DIPLOMADO EN LÍNEA GESTION VETERINARIA

para clínicas y hospitales veterinarios

Hoy ya no basta ser gran médico, se necesita tener elementos empresariales



### DURACIÓN:

**5 MESES**

**Abril 2018 - Agosto 2018**

ÚNICA PROPUESTA DE  
DESARROLLO EMPRESARIAL



AVALADO





## Describir como repercute la falta de conocimiento en negocios que generan para muchos errores muy caros



Habitualmente, la motivación y el impulso que son necesarios para poner en marcha la empresa llevan al Veterinario a hacer previsiones demasiado optimistas: “el papel lo aguanta todo, pero la realidad es distinta debemos ser mas parciales y críticos de nosotros mismos para poder ejercer con el mayor aliento y el menor riesgo.



### Errores comunes por los dueños de Clinicas Veterinarias

Errores comunes	Sugerencias
1. Empezar con falta de liquidez	1. No basta iniciar se debe prever imprevistos
2. Desconocer tu mercado	2. Preferible saber el rumbo y el Marketing mix
3. No saber negociar con empresas proveedoras	3. Encontrar la manera de crear beneficios mutuos
4. Pensar que el producto se vende solo	4. Conocer, planear e implementar campañas
5. No fijarse en los plazos de cobro	6. Realizar estudio de mercado y encuestas
7. No tener clara la politica de precios	7. Establecer criterios de compra y venta de productos
8. Dejar el negocio en manos de terceras personas	8. Estandarizar procesos y crear planes de control
9. Cuando el dueño se asocia	9. Conocer totalmente a la persona y su vision
10. No definir la mercadotecnia e imagen de la Clinica	10. Pensar antes de todo como se quieren ver como Clinica

**Nota.** Marketing Mix = Las 4ps del Marketing. MVZ Victor Guerra Rodriguez.

### ¿Por qué no planificamos?

La Planificación es el proceso por el cual se obtiene una visión del futuro, en donde es posible determinar y lograr los objetivos, mediante la elección de un curso de acción.

**Importancia:** Propicia el desarrollo de la empresa- Reduce al máximo los riesgos.

### ¿Cómo se clasifica la Planificación?

Existen diversos tipos de planes, entre los que se tienen:

**Mision:** Es la razón de ser de la empresa.

**Visión:** Capacidad administrativa de ubicar a la empresa en el futuro, en dónde deseamos estar.

**Objetivos:** Son el resultado que se espera obtener, y hacia el cual se encaminan los esfuerzos conjuntos.

**Metas:** Los diferentes propósitos que se deben cumplir para lograr el objetivo.

**Políticas:** Son guías o lineamientos de carácter genral, que indican el marco dentro del cual empleados de una empresa pueden tomar decisiones, usando su iniciativa y buen juicio.

**Estrategias:** La acción de proyectar a un futuro esperado y los mecanismos para conseguirlo, y hacer que el futuro de la organización se comporte como se determinó.

**Programas:** Son planes que comprenden objetivos, políticas, estrategias, procedimientos, asignación de funciones y recursos, y las acciones necesarias para alcanzar los objetivos, estableciendo el tiempo necesario par la ejecución de cada una de las etapas de operación.

**Presupuestos:** Es un plan que representa las expectativas para un período futuro, expresados en términos cuantitativos, tales como dinero, horas trabajadas, unidades producidas, etc. ►



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.

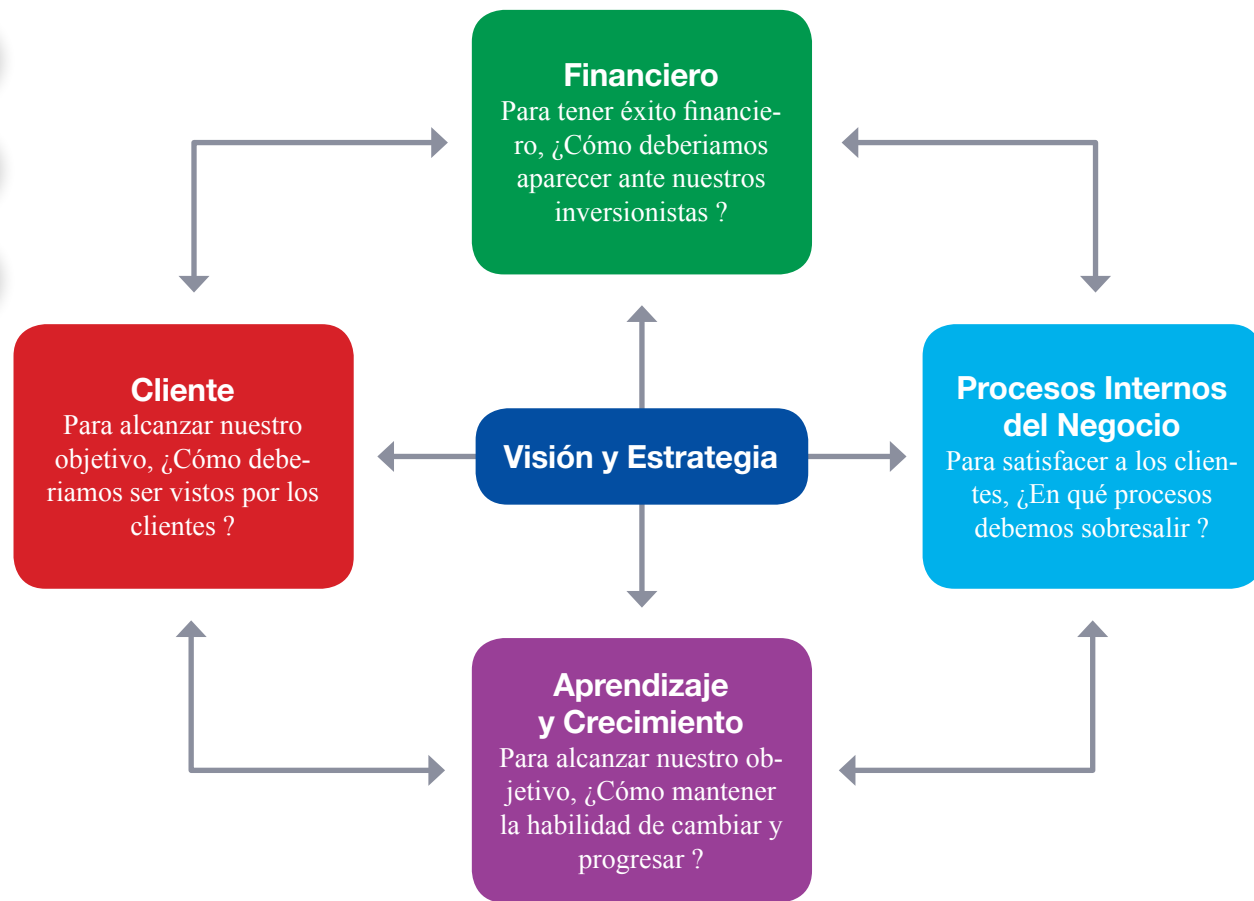
**CORIX MEDICAL SYSTEMS®**

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

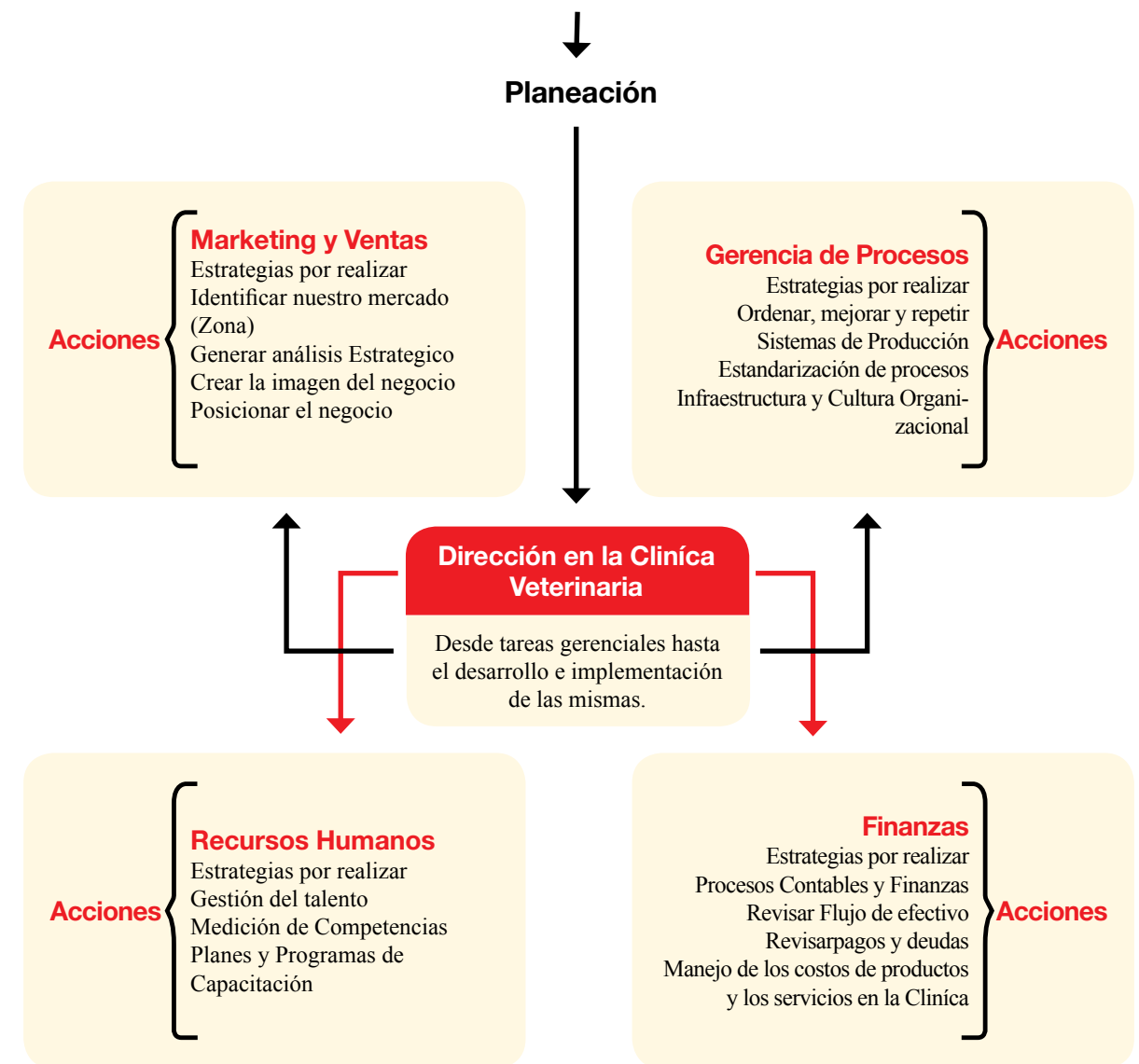


## En Resumen

Hasta ahora se ha descrito un cúmulo de conocimientos que alguna vez has oído, estudiado o aprendido, pero que a su vez pretendo hacer reflexión ya que no basta con ello; se debe reconocer las áreas estratégicas de oportunidad, aprender métodos útiles de implementación práctica al negocio y que les permita establecer cambios que generen en verdad resultados benéficos.

Los invito a emprender hoy, a meditar lo que se está haciendo y lo necesario por hacer a partir de mañana, ya que el tiempo apremia y nuestra libertad financiera nos lo demanda, espero que en este primer paso de conjuntar áreas estratégicas y técnicas, te haya inspirado a construir tu ahora, y lograr lo que realmente deseas sea tú mañana dentro de la Clínica Veterinaria. ■

## Los Seis Ejes de Gestión en Clínicas Veterinarias



## Bibliografía

1. Chiavenato Idalberto; "Introducción a la Teoría General de la Administración", Séptima Edición, de, McGraw-Hill Interamericana, 2004.
2. Ignacio Mérida Isla; "Gestión de centros clínicos veterinarios" Edición 2011 / 214 págs., Editorial Servet.
3. El mito del emprendedor: Michael E. Gerber , Paidós Iberica, 1997.

# Nueva Mesa Directiva; Colegio Estatal de Medicos Veterinarios Zootecnistas del Estado de México A.C.

PALABRAS CLAVE > Colego Estatal > Mesa directiva 2017- 2019 > Estado de México > Toma de protesta

## Introducción

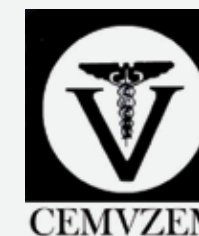
El Colegio Estatal de Médicos Veterinarios Zootecnistas del Estado de México A.C. es un gremio promotor de las buenas prácticas profesionales en beneficio de la sociedad y de sus agremiados; así como concertador y conciliador ante las autoridades y la sociedad.

Con 46 años de estar formados, el **Colegio Estatal de Médicos Veterinarios Zootecnistas del Estado de México A.C.** realizaron su cambio de directiva para el periodo 2017-2019, el día 16 de Noviembre del 2017, y con fundamento en los artículos 50 fracción i y xiii de la ley de responsabilidades administrativas del Estado de México y municipios.

En el municipio de Metepec, Estado de México, siendo las veinte horas con quince minutos del día dieciséis del mes de noviembre del dos mil diecisiete, se reúnen en el salón del colegio de contadores, los miembros de la mesa directiva vigente del Colegio Estatal de Médicos Veterinarios Zootecnistas del Estado de México, A.C, representado por el actual presidente MVZ Alicia Valadéz Sanabria, vicepresidente MVZ Roberto Montes de Oca Jiménez; secretario MVZ Camilo Gerardo Pérez Colín, tesorero MVZ Silvia Castañeda Romero, vocales: MVZ Adriana Barreto Rodríguez, MVZ María Guadalupe Andrade López, MVZ Misael Rubén Oliver González, MVZ Laura Isabel Osornio navarrete y Wigberto Hugo Reyes Zúñiga; quienes dejan de ocupar dichos cargos.

Acto seguido la MVZ Alicia Valadéz Sanabria, presidente del Colegio Estatal de Médicos Veterinarios Zootecnistas del Estado de México, A.C. presenta su informe de actividades y financiero del ejercicio comprendido 2015-2017; que por unanimidad fue aprobado por los médicos colegiados asistentes.

Así mismo, se realizó la votación de la nueva mesa directiva, que fue elegida por la mayoría de los colegiados, cabe destacar que esta nueva planilla quedó conformada por gente de experiencia en sus campos de acción, así como de juventud sobresaliente en la medicina veterinaria, así lo resaltó su nuevo presidente, el MVZ Roberto Montes de Oca Jiménez, que actualmente se desarrolla como director de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UAEMex, destacando que la nueva mesa directiva buscará la unión y capacitación del gremio veterinario en el Estado de México. ►►



La actual mesa directiva que estará al frente del Colegio Estatal para el periodo 2017-2019, quedó conformada por los siguientes integrantes:

Presidente  
**MVZ Roberto  
Montes De Oca Jiménez**

Vicepresidenta  
**MVZ Adriana  
Barreto Rodríguez**

Secretario  
**M. en C. Luis Fernando  
Vega Castillo**

Tesorero  
**M. en MVZ Laura  
Castillo Hernández**

Primer Vocal  
**MVZ Abraham  
González Montes**

Segundo Vocal  
**M en E. Desiderio  
Rodríguez Velázquez**

Tercer Vocal  
**MVZ Dipl. Fernando  
Domínguez Bernáldez**

Cuarto Vocal  
**M. en DAES. Gerardo  
Palma Mercado**

Quinto Vocal  
**MVZ Teófilo Alberto  
Nidome Inzunza**



Los nuevos integrantes tomaron protesta comprometidos con las nuevas demandas que la medicina veterinaria y sus profesionales lo demandan, siendo sus objetivos principales:



### Objetivos



- Promover la superación profesional de sus miembros a través de Programas de Educación Continua y Educación a Distancia.
- Velar por un ejercicio profesional con ética y de calidad.
- Fortalecer la formación profesional del Médico Veterinario Zootecnista, a través de acciones que lo preparen a enfrentar la intensa competencia que se deriva de la apertura comercial de nuestro país.
- Pugnar por la expedición de leyes y disposiciones que protejan los intereses profesionales, contra toda competencia ilícita.
- Promover la creación de empleo y espacios laborales para los profesionales del ramo.
- Colaborar con las Instituciones de Educación Superior en la revisión y actualización de Planes de Estudio y Proyectos específicos de seguimiento de egresados, titulación y mercado de trabajo.
- Vincularse y coordinarse profesionalmente con la Federación de Asociaciones y Colegios de Médicos Veterinarios Zootecnistas, A.C. y Organizaciones Estatales Similares.
- Estudiar y proponer los aranceles profesionales de acuerdo con la calidad de servicios que se presten.
- Brindar servicios de asesoría, peritaje y arbitraje relacionados con el ejercicio de la profesión.
- Velar por que en los puestos públicos que requieran conocimientos propios de la profesión, sean desempeñados por profesionales de la Medicina Veterinaria y Zootecnia con título expedido y registrado ante la Dirección de Profesiones ■

Felicidades y éxito a la nueva mesa directiva 2017-2019



REGISTRO S.A.G.A.R.P.A. Q-0012-001  
CONSULTE AL MÉDICO VETERINARIO.

# EL TIEMPO HA SIDO TESTIGO



• DESINFLAMATORIO • ANTISEPTICO • CICATRIZANTE

# ¿Sabías que las Feromonas juegan un papel importante en el comportamiento de las mascotas?

## Una introducción al uso de las feromonas sintéticas en la clínica veterinaria del comportamiento

PALABRAS CLAVE > Feromonas > Comportamiento felino > Órgano Vomeronasal > complejo perianal > complejo podal > complejo genital > complejo mamario

**Marcelo Henzel, MV, becario de Psicovet\***

**Daniela Ramos, MV, MSc, PhD, propietaria de Psicovet\***

\*Psicovet es una empresa especializada en Medicina Veterinaria del Comportamiento y el primer centro médico-veterinario brasileño de comportamiento y bienestar canino y felino. Se localiza en São Paulo. [www.psicovet.com.br](http://www.psicovet.com.br) | E-mail: [info@psicovet.com.br](mailto:info@psicovet.com.br)

### Resumen

Las feromonas constituyen un tema de discusión desde hace años, y desde que se comenzaron a realizar estudios de las feromonas naturales en caninos y felinos de manera más reciente, el área se ha desarrollado rápidamente. La clínica veterinaria del comportamiento, la cual es una especialidad también nueva, se ha visto beneficiada por el desarrollo y el avance de técnicas de manipulación y síntesis de feromonas sintéticas, las cuales han sido de gran ayuda en varios casos. Hace 15 años no se sabía casi nada sobre el uso de dichos compuestos en la clínica veterinaria; actualmente se han desarrollado feromonas sintéticas para utilizarse como terapia complementaria en varios casos de comportamientos indeseados en caninos y felinos y en situaciones de problemas de adaptación.

Para un mejor entendimiento de la aplicación de dichos análogos sintéticos, se hará una revisión de las feromonas naturales, su composición, detección, producción y funciones, y después una descripción más profunda y práctica sobre el uso de las feromonas sintéticas en la clínica veterinaria del comportamiento, aclarando los fundamentos, aplicaciones y objetivos de esta terapia complementaria.

### Introducción

Las feromonas constituyen un tema de discusión desde hace años, y desde que se comenzaron a realizar estudios de las feromonas naturales en caninos y felinos de manera más reciente, el área se ha desarrollado rápidamente. La clínica veterinaria del comportamiento, la cual es una especialidad también nueva, se ha visto beneficiada por el desarrollo y el avance de técnicas de manipulación y síntesis de feromonas sintéticas, las cuales han sido de gran ayuda en varios casos. Hace 15 años no se sabía casi nada sobre el uso de dichos compuestos en la clínica veterinaria; actualmente se han desarrollado feromonas sintéticas para utilizarse como terapia complementaria en varios casos de comportamientos indeseados en caninos y felinos y en situaciones de problemas de adaptación.

Para un mejor entendimiento de la aplicación de dichos análogos sintéticos, se hará una revisión de las feromonas naturales, su composición, detección, producción y funciones, y después una descripción más profunda y práctica sobre el uso de las feromonas sintéticas en la clínica veterinaria del comportamiento, aclarando los fundamentos, aplicaciones y objetivos de esta terapia complementaria.



### Feromonas naturales

#### Composición y detección

Las feromonas son compuestos naturales también denominados semioquímicos (“señales químicas”), que tienen un papel fundamental en la comunicación intraespecífica. Son sustancias que, una vez depositadas por el animal en el ambiente, producen respuestas fisiológicas y de comportamiento en el individuo receptor de la misma especie. Desempeñan un papel importante en el comportamiento de los perros y los gatos, especialmente en la conducta sexual y social, así como en su organización espacial. Tanto la orina como el exudado vaginal y las heces son fuentes importantes de las feromonas, así como las glándulas cutáneas esparcidas por todo el cuerpo.



La hipótesis sobre el funcionamiento de las feromonas, se debe a una estimulación del órgano vomeronasal (OVN) o el órgano de Jacobson. Dicho órgano es una estructura epitelial tubular rodeada de vasos sanguíneos, situada en la parte final del rostro en el paladar duro sobre el septo nasal y conectado con la cavidad bucal a través del ducto incisivo. Los axones de las neuronas, receptores de dicho órgano, terminan en una estructura del sistema nervioso denominada bulbo vomeronasal o bulbo olfatorio accesorio. A su vez, el bulbo envía proyecciones nerviosas a la amígdala, estructura sumamente importante del sistema límbico o “cerebro emocional”. En estado de reposo, el lumen del OVN se encuentra ocluido. Cuando es activado por la percepción de feromonas, la vasoconstricción permite la apertura del lumen, y el respectivo paso de aire. Dicho paso de aire podrá ser “forzado” por gestos faciales característicos, denominados reacción de Flehmen.

Las feromonas desencadenan una respuesta emocional inconsciente, independientemente de cualquier aprendizaje previo, ya que las neuronas del órgano vomeronasal se conectan principalmente al sistema límbico, sin pasar por la corteza cerebral. ►



De esa forma, se estimulan respuestas pre programadas (sexuales, sociales, tranquilizantes, alarmantes, etc.), dependiendo de la feromona que haya sido reconocida, que se manifestarán independientemente de quien las haya liberado o detectado. Tomando como ejemplo un gato que libere feromonas de alarma al sentir miedo en una consulta veterinaria, dichas feromonas en el ambiente estimularán respuestas de miedo en todos los otros gatos que se encuentren dentro de la clínica y detecten dichas feromonas. Sin embargo, hay que decir que si se encontraran presentes también otros estímulos tranquilizantes (ej. manejo gentil, ofrecimiento de bocadillos, control de sonidos y olores de otros animales, etc.), los cuales fueran más relevantes, se podrían disminuir dichas respuestas alarmantes.

#### Producción y Funciones

Las feromonas conocidas presentan funciones principalmente espaciales, sociales y sexuales tanto en perros como en gatos y cuando son secretadas de manera natural, son acompañadas de otros signos provenientes del animal que las produce, como olores específicos o señales visuales (ej. postura de evacuación). Se cree que ese conjunto de señales (odoríferas, visuales), al igual que las feromonas, determinan la respuesta observada en el animal receptor.

Distintos tipos de glándulas presentes en la piel y en ciertas membranas mucosas se encuentran involucradas en la producción de las feromonas. En el caso de los gatos, existen, en total, seis fuentes principales de feromonas, las cuales son:



**Área facial** - Área de las glándulas pectorales y de las mejillas, la cual presenta numerosas estructuras secretoras, dispuestas en el mentón, los labios y las mejillas. En los gatos, se han aislado cinco feromonas faciales diferentes a partir de las secreciones sebáceas de las mejillas, las cuales fueron nombradas F1 a F5.

**Complejo podal** - Esta área consiste de las glándulas podales de los miembros torácicos y pélvicos. Estas son estructuras difusas, presentes tanto en los cojinetes plantares como en la piel de la región interdigital.

La presencia de las glándulas en los cojinetes plantares no es tan clara en los perros en comparación con los gatos. Los gatos presentan muchas glándulas sudoríparas en los cojinetes plantares que secretan el sudor, emitido, por ejemplo, durante reacciones de miedo. Tanto en los perros como en los gatos, dicho complejo está involucrado en la marcación territorial y en la producción de feromonas de alarma.

**Complejo perianal** - Esta área consiste de las glándulas supracaudales, las glándulas circumanales y en los sacos anales. Las glándulas supracaudales están más desarrolladas en los gatos que en los perros y dado que permanecen activas durante todo el año, se cree que están involucradas no solamente en el comportamiento sexual, sino que también en la comunicación social. Las glándulas circumanales incluyen glándulas sudoríparas modificadas así como sebáceas, que se encuentran alrededor del ano. Dichas glándulas parecen estar más desarrolladas en los perros que en los gatos. Se cree que la secreción que liberan es importante para la vida social de los perros, y parece que la coloración especial del pelo alrededor de dicha área desempeña un papel importante en la potencialización de la eficacia de la señal semioquímica.

**Complejo genital** - Esta área incluye las glándulas sebáceas del prepucio o de la vulva, y las glándulas mucosas uretrales o genitales juntas. En los perros, dicho complejo es explorado intensamente durante cada contacto social. Dichas secreciones participan tanto en el comportamiento social como en el comportamiento sexual. ▶



**ADAPTIL**

Estas vacaciones...  
Viajamos tranquilos y felices



¿A tu perro no le gustan los viajes?

**ADAPTIL**® ayuda a superar situaciones de ansiedad, jadeos e inquietud ... así estará más tranquilo durante el viaje.

Pregunta a tu Médico Veterinario.



Más información en:

[adaptil.com/mx](http://adaptil.com/mx)



**FELIWAY**

¿Tu gato se queda solo en casa estas vacaciones?



**FELIWAY**® le ayuda a estar tranquilo y a gusto en tu ausencia.  
¡ Para tener un reencuentro feliz !

Pregunta a tu Médico Veterinario.



Más información en:

[feliway.com/mx](http://feliway.com/mx)





En las perras, durante el estro, la secreción de metilhidroxibenzoato parece ser altamente atractiva para los perros machos y potencializa la excitación sexual.



En los gatos, dichas glándulas no han sido tan bien estudiadas, y todavía falta mucho por aprender sobre sus funciones.



**Complejo mamario** - Este complejo fue descubierto recientemente. La primera feromona aislada en esta área fue en cerdas, y desde entonces fue aislada en hembras de diversas especies como perras, vacas y gatas. Estas feromonas son secretadas por las glándulas sebáceas de los surcos entre las dos cadenas mamarias.



**Orina y heces** - La importancia de la marcación urinaria y fecal es bien conocida tanto en perros como en gatos. Ambas son fuentes complejas de feromonas. La marcación urinaria es ciertamente un comportamiento mejor conocido en los gatos, y es considerado el principal problema de comportamiento para los dueños de los gatos.

En los perros, la marcación urinaria también deja marcas visuales y, a pesar de ser más frecuente en perros machos, también puede ser observado en las hembras.

Este tipo de marcación puede estar asociado con rasguños en el suelo, especialmente cuando existen señales de perras en estro.

### Feromonas sintéticas

Las feromonas sintéticas son análogos de las feromonas naturales, producidas en el laboratorio, y utilizadas como terapia correctiva y preventiva de algunos comportamientos problemáticos exhibidos por los perros y los gatos (terapia con feromonas).

Los primeros estudios para la producción de feromonas sintéticas caninas y felinas se dieron en la década de 1990, con el desarrollo de *Feliway*<sup>®</sup>, análogo sintético de la feromona facial felina F3.

Actualmente existen cuatro análogos sintéticos diferentes comercializados en el mundo. En México, por el momento, tenemos *Feliway*<sup>®</sup> Classic.

Aplicaciones de las feromonas sintéticas en la clínica del comportamiento

**Feliway**<sup>®</sup> - La principal aplicación de la feromona sintética *Feliway*<sup>®</sup> es en situaciones de marcación urinaria en gatos enteros o castrados, es decir, que es eficaz en el control de la marcación sexual o reaccional, con una disminución significativa del comportamiento en alrededor del 96.7% de los casos (en casos en los cuales la marcación ha estado ocurriendo durante un tiempo de un mes y medio a tres meses), según Pageat (1996) y en otro estudio, el 57% de los gatos abandonaron completamente el comportamiento en los últimos 7 días de un periodo de prueba total de 35 días (la duración del problema variaba entre 4 meses y 10 años). Frank et al. (1999) obtuvo una tasa de éxito del 74% en la reducción del comportamiento de marcación urinaria durante la cuarta semana de tratamiento. En los tres estudios, la feromona fue el único tratamiento utilizado.

Está también indicado en el control de marcaje con rasguños excesivos o inapropiados, desalentando al gato a arañar el área en la que *Feliway*<sup>®</sup> fue aplicado. En la hospitalización, *Feliway*<sup>®</sup> también está indicado, ya que aumenta la auto limpieza y la manipulación de los gatos internados, así como el interés por el alimento, favoreciendo así el proceso de convalecencia.

De igual forma, en relación con aspectos de salud física, *Feliway*<sup>®</sup> también ayuda en el tratamiento de la cistitis intersticial, favoreciendo síntomas menos graves y crisis más espaciadas.

*Feliway*<sup>®</sup> también está indicado en la prevención del estrés que ocurre en viajes, transporte y mudanzas, logrando, inclusive, una disminución del número de intentos de escape y de noches fuera de la casa "nueva". Finalmente, cuando se trata de la introducción de gatos nuevos en grupos pre existentes, *Feliway*<sup>®</sup> favorece la adaptación de nuevos individuos, contribuyendo a mantener un grupo más armónico y menos problemático.



### Terapia con feromonas en la Clínica Veterinaria del Comportamiento

Actualmente, en la clínica veterinaria del comportamiento (CVC), las feromonas sintéticas representan un gran valor terapéutico, siendo utilizadas en casos específicos después de la valoración del profesional responsable. La terapia con feromonas es de gran relevancia dentro de la CVC, ya que actúa en conjunto con otras técnicas como modificaciones ambientales, modificaciones en el comportamiento y, en algunos casos, el uso de agentes psicotrópicos, para tener una estrategia terapéutica de abordaje múltiple o plural, apreciada por los clínicos en comportamiento y necesaria para el correcto tratamiento de los casos.

El uso de la terapia con feromonas, cuando se realiza de manera correcta e informada, constituye un complemento terapéutico muy poderoso, y puede desencadenar una respuesta natural en los animales, no presenta efectos colaterales ni contraindicaciones, y no causa dependencia.



No obstante, si se realiza de manera errónea e indiscriminada, el tratamiento no será exitoso, por lo que es de suma importancia el realizar un estudio profundo de cada caso y cada técnica, para poder disfrutar correctamente de sus beneficios.



### Conclusiones

La terapia con feromonas es un área actual en constante expansión. Constantemente se realizan descubrimientos, por lo que es una herramienta poderosa que cada día se vuelve más recomendada. No obstante, debido a su rápido avance, es de suma importancia tener un conocimiento más profundo del área, para poder utilizar este producto de manera responsable y realmente terapéutica.

La clínica veterinaria del comportamiento tiene un enfoque múltiple o plural, y es un método de tratamiento único y eficiente que posee la ventaja de poder contar con numerosos recursos que se complementan. Se debe tener muy claro que el enfoque único para los problemas de comportamiento, en la mayoría de las veces es ineficiente, y termina por frustrar tanto a los humanos como a los animales, aumentando las oportunidades de una interrupción total del tratamiento, y un agravamiento severo del cuadro del comportamiento.

El uso de las feromonas sintéticas en la clínica veterinaria del comportamiento debe ocurrir en situaciones específicas en las cuales sea necesario, o simplemente aconsejable, pues es una herramienta que posibilita grandes avances terapéuticos en relativamente poco tiempo, además de una facilidad en la aplicación del tratamiento restante, otorgando un valor agregado a la clínica veterinaria debido al manejo diferenciado del paciente ■

## Referencias

1. COZZI, A.; PAGEAT, P. Induction of scratching behavior in cats: efficacy of synthetic feline interdental semiochemical. *Journal of feline medicine and surgery*, London, v. 15, n. 10, p. 872-878, 2013.
2. DENENBERG S.; LANDSBERG M. G. Effects of dog-appeasing pheromones on anxiety and fear in puppies during training and on long-term socialization. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, Ithaca, v. 233, n. 12, p. 1874-1882, 2008.
3. FRANK, D.F. Urine spraying in cats: presence of concurrent disease and effects of a pheromone treatment. *Applied Animal Behaviour Science*, Ithaca, v. 61, n. 3, p. 263-272, 1999.
4. GUNN-MOORE, D.A.; CAMERON, M.E. A pilot study using synthetic feline facial pheromone for the management of feline idiopathic cystitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, London, v. 6, n. 3, p. 133-138, 2004.
5. HARGRAVE, C. Pheromonotherapy and animal behavior: providing a place of greater safety. *Companion animal*, London, v. 19, n. 2, p. 60-64, 2014.
6. HART, B. L.; LEEDY, M. G. Stimulus and hormonal determinants of flehmen behavior in cats. *Hormones and behavior*, New York, v. 21, n. 1, p. 44-52, 1987.
7. LEVINE, E.D.; RAMOS, D.; MILLS, D.S. A prospective study of two self-help CD based desensitization and counter-conditioning programmes with the use of Dog Appeasing Pheromone for the treatment of firework fears in dogs (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, Lincoln, v. 105, n. 4, p. 311-329, 2007.
8. MILLS, D. S. Pheromonotherapy: theory and applications. *In practice*, London, v. 27, n. 7, p. 368-373, 2005.
9. MILLS, D. S.; RAMOS, D.; ESTELLES, M.G.; HARGRAVE, C. A triple blind placebo-controlled investigation into the assessment of the effect of Dog Appeasing Pheromone (DAP) on anxiety related behaviour of problem dogs in the veterinary clinic. *Applied Animal Behaviour Science*, Lincoln, v. 98, n. 1-2, p. 114-126, 2006.
10. PAGEAT, P.; GAULTIER E. Current research in canine and feline pheromones. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, n. 33, p.187-211, 2003.
11. PEREIRA, J. T.; PEREIRA, G.D.G. Comportamento Social dos Gatos. In: FARACO, C. B.; SOARES, G. M. (Orgs.). *Fundamentos do comportamento canino e felino*. São Paulo: Editora MedVet, p. 145-172, 2013.
12. RAMOS, D. Comportamento felino, feromônios naturais e feromonioterapia na clínica comportamental felina. São Paulo: CEVA, 2014.
13. SIRACUSA, C.; MANTECA, X.; CUENCA, R.; ALCALÁ, M.; ALBA, A.; LAVÍN, S.; PASTOR, J. Effect of a synthetic appeasing pheromone on behavioral, neuroendocrine, immune, and acute-phase perioperative stress responses in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, Ithaca, v. 237, n. 6, p. 673-681, 2010.
14. TOD, E.; BRANDER, D.; WARAN, N. Efficacy of dog appeasing pheromone in reducing stress and fear related behaviour in shelter dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, Edinburgh, v. 93, n. 3-4, p. 295-308, 2005.
15. VILANOVA, X. M. *Etología clínica veterinaria del perro y del gato*. 3. ed. Barcelona: Multimédis Ediciones Veterinarias, 2003.



**COSTO REGISTRO POR PERSONA:**

**\$299 USD**

\*COSTO ESPECIAL PARA GRUPOS A PARTIR DE 10 PARTICIPANTES

**COSTO DE REGISTRO INCLUYE:**

- ACCESO AL "PRE-CONGRESO DEL PRURITO"
- ACCESO A CONFERENCIAS Y PISO DE EXPOSICIÓN.
- 2 EVENTOS SOCIALES (COCTEL DE BIENVENIDA YUCATECO Y FIESTA MEXICANA)
- \*LOS TALLERES TIENEN COSTO ADICIONAL.

**WET LABS:**

DISPONIBLES CON COSTO ADICIONAL

- VIDEOTOSCOPIA
- CITOLOGIA AVANZADA
- CITOLOGIA BASICA
- DERMATOPATOLOGÍA BÁSICA
- CÓMO ESCRIBIR Y PUBLICAR UN ARTÍCULO CIENTÍFICO, UN ENFOQUE APLICADO A DERMATOLOGÍA VETERINARIA

4º Congreso Latinoamericano  
de Dermatología Veterinaria  
**Mérida**  
Yucatán, México  
**2018**



**4º CONGRESO  
LATINOAMERICANO  
DE DERMATOLOGÍA  
VETERINARIA**

MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO

CENTRO INTERNACIONAL DE CONGRESOS

**REGÍSTRATE AQUÍ**

CONGRESOSLDV2018.COM

CONTACTO@CONGRESOSLDV2018.COM

- PRE-CONGRESO DEL PRURITO
- SIMPOSIO DE OTITIS Y PÁNELES DE DISCUSIÓN
- DERMATITIS ATÓPICA COMPARADA
- DERMATOSIS AUTOINMUNES
- MANEJO DE DERMATOSIS INFECCIOSAS
- INNOVADORAS TENDENCIAS EN TERAPIAS
- NUEVAS FORMAS DE DIAGNÓSTICO
- DERMATOLOGÍA FELINA
- ALERGIAS
- NUEVA APROXIMACIÓN DE TRATAMIENTO EN DERMATITIS ATÓPICA CANINA



**BECAS DISPONIBLES CON LOS LABORATORIOS PARTICIPANTES**





# 4TO CONGRESO LATINOAMERICANO DE DERMATOLOGÍA VETERINARIA



Estimados amigos y colegas:

Estamos felices de anunciar el 4to Congreso Latinoamericano de Dermatología Veterinaria que se llevará a cabo del 13 al 16 de Junio 2018 en el Centro Internacional de Congresos en Mérida Yucatán. Tenemos un ambicioso plan para reunir alrededor de 1000 veterinarios e impulsar sus carreras en estos 4 días llenos de aprendizaje y experiencias, para regresar con ideas renovadas y listos para seguir con nuestro desarrollo profesional.

Tendremos sesiones educativas y conferencias de temas modernos e innovadores para aplicar con nuestros pacientes, todo lo anterior con el apoyo de expertos nacionales e internacionales como:

## CONFERENCISTAS



Thierry **Olivry**  
(USA)



Lluís **Ferrer**  
(USA)



Sheila **Torres**  
(USA)



Valerie **Fadok**  
(USA)



Dawn **Logas**  
(USA)



Marco A. **Rodríguez**  
(México)



Craig **Griffin**  
(USA)



Mandy **Burrows**  
(Australia)



Rod **Rosychuk**  
(USA)



Veronica **Balazs**  
(Chile)



Manon **Paradis**  
(Canadá)



Ronaldo **Lucas**  
(Brasil)



Galia **Sheinberg**  
(México)



Rafael **Rodrigues**  
(Brasil)



Laureano **Rodríguez**  
(Colombia)



Renato **Ordoñez**  
(Ecuador)



Lisandro **Reynes**  
(Argentina)



Alessandra **Pereira**  
(Brasil)



Alejandro **Blanco**  
(Argentina)

Mérida es la puerta del Mundo Maya. Igualmente, contaremos con actividades culturales para conocer asombrosos lugares de la ciudad de Mérida y los interiores de la Península de Yucatán, mezclando la cultura que nos rodea con el ambiente profesional



## WET LABS

### Taller: Citología Básica

Ponente: Dr. Pablo Manzuc  
Origen Geográfico: Buenos Aires, Argentina  
Horario: Jueves 14 de Junio 2018 de 9:00 a 2:00 pm  
Cupo: limitado a 30 personas.  
Costo: \$ 100.00 USD

### Taller: Dermopatología básica

Ponente: Dr. Alexis Berrocal  
Origen Geográfico: San José Costa Rica  
Horario: Jueves 14 de Junio 2018 de 3:30 a 8:00 pm  
Cupo: limitado a 30 personas  
Costo: \$100.00 USD

### Taller: Citología Avanzada

Ponente: Dr. Alexis Berrocal  
Origen Geográfico: San José, Costa Rica  
Horario: Viernes 15 de Junio 2018 de 9:00 a 2:00 pm  
Cupo: limitado a 30 personas  
Costo: \$150.00 usd

### Taller: Cómo escribir y publicar un artículo científico.

Un enfoque aplicado a Dermatología veterinaria  
Ponente: Dr. Camilo Romero  
Origen Geográfico: Cd. De México  
Horario: Viernes 15 de Junio 2018 de 4:00 a 8:00 pm  
Cupo: limitado a 50 personas  
Costo: \$80.00 USD

### Taller: Videoscopía

Ponente: Craig Griffin DVM DACVD;  
Rod Rosychuk DVM DACVIM.  
Origen Geográfico: USA  
Horario: Sábado 16 de 9:00 a 1:00  
Cupo: Limitado a 30 personas. No se abrirá otro taller. Sólo podrán asistir las personas que sean asistentes al congreso. Costo: \$199.00 USD

1 hora – Revisión de anatomía y patofisiología de los problemas de oído  
1 hora Videoscopios, equipo y procedimientos  
2 – 3 horas – Práctica y taller: los participantes serán instruidos en el uso apropiado de técnicas para realizar una correcta examinación otoscópica, practicarán utilizando curetas y fórceps a través del videoscopio y desarrollarán técnicas de limpieza para el oído.  
Colaboradores y asistencia técnica de lenguaje: Alberto Martín Cordero MVZ y Galia Sheinberg MVZ

\*Para conocer el temario de los talleres, consulta nuestra página:

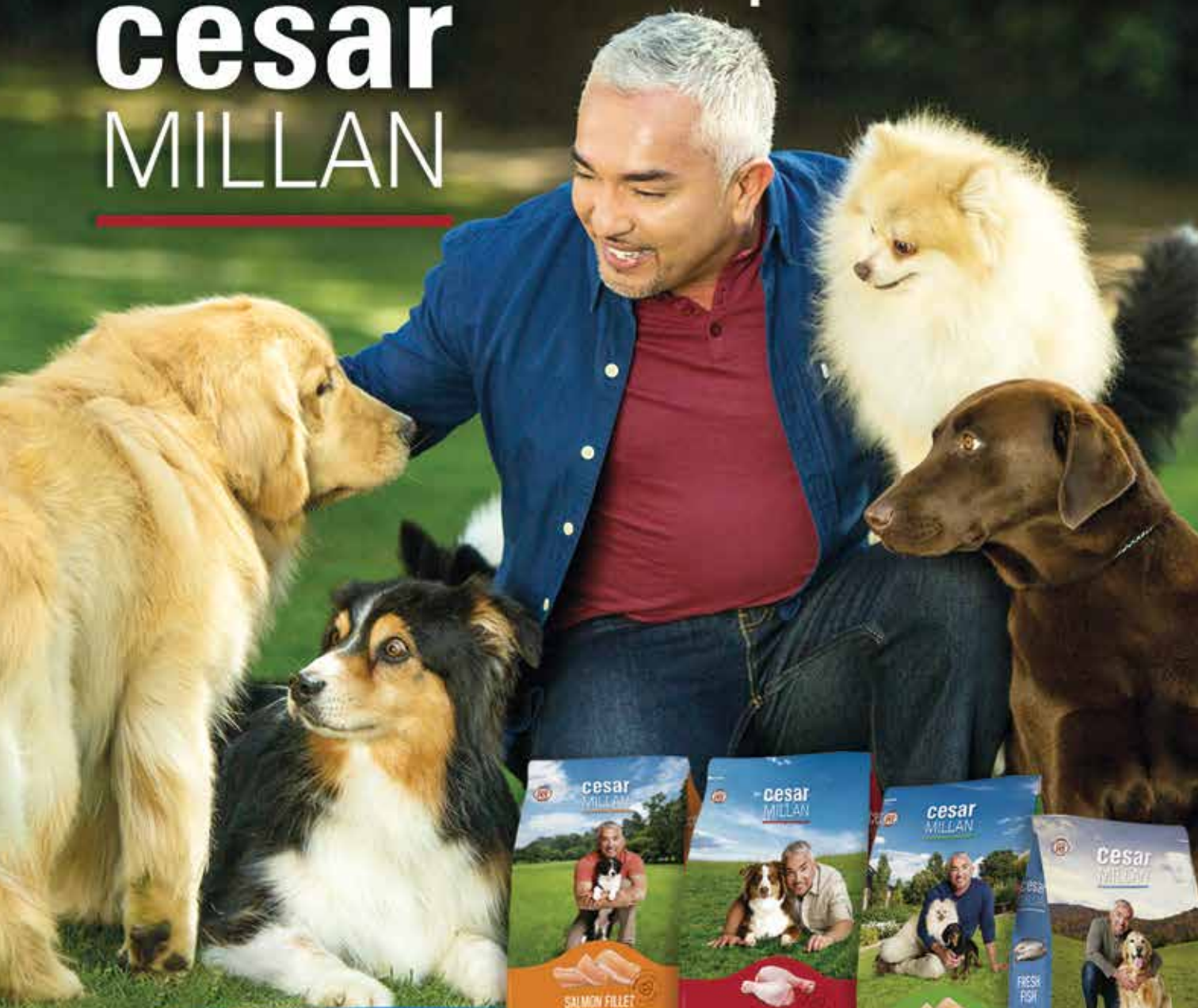
<http://congresosldv2018.com/talleres>

	Miércoles 13 de Junio	Jueves 14 de Junio			Viernes 15 de Junio			Sábado 16 de Junio					
	PRECONGRESO DEL PRURITO	SESIÓN GENERAL	SESIÓN AVANZADA	TALLER	SESION GENERAL	SESION AVANZADA	TALLER	SESION GENERAL	SESION AVANZADA	TALLER			
7:00 - 9:00	<b>REGISTRO</b>	<b>REGISTRO</b>			<b>REGISTRO</b>			<b>REGISTRO</b>					
9:00 - 10:00	THE COMPLEXITY OF ITCH <i>Valerie Fadok</i> 	CÓMO LLEGAR AL DIAGNÓSTICO DE ATOPIA CANINA <i>Alejandro Blanco</i>	AUTOIMMUNE DISEASES IN DOGS - HISTORICAL PERSPECTIVE <i>Thierry Olivry</i> 	CITOLOGÍA BÁSICA <i>Dr. Pablo Manzuc</i>	BARRERA CUTÁNEA: ACTUALIDAD. <i>Lisandro Reynes</i>	SKIN MICROBIOME <i>Sheila Torres</i> 	CITOLOGÍA AVANZADA <i>Dr. Alexis Berrocal</i>	MIS CASOS CLÍNICOS. <i>Rafael Ferreira</i>	FURUNCULOSIS PERIANAL: DE LA PATOGENESIS AL TRATAMIENTO <i>Lluis Ferrer</i> 	VIDEOTOSCOPIA <i>Craig Griffin DVM DACVD;</i> <i>Rod Rosychuk DVM DACVIM.</i> 			
10:00 - 11:00	EVALUATING THE ITCHY DOG <i>Craig Griffin</i> 	CÓMO, CUÁNDO Y PORQUÉ DE LA CITOLOGÍA <i>Renato Ordoñez</i>	CUTANEOUS LUPUS ERYTHEMATOSUS IN DOGS <i>Thierry Olivry</i> 		OTTIS EXTERNA, DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y TERAPIA. <i>Ronaldo Lucas</i>	ANTIBIOTIC STEWARDSHIP IN THE AGE OF MRSP <i>Valerie Fadok</i> 		MALASSEZIA E HIPERSENSIBILIDAD. <i>Rafael Ferreira</i>	DEMODICOSIS UPDATE <i>Lluis Ferrer</i> 				
11:00 - 11:30	<b>AREA COMERCIAL</b>	<b>AREA COMERCIAL</b>			<b>AREA COMERCIAL</b>			<b>AREA COMERCIAL</b>					
11:30 - 12:30	UNDERSTANDING PRURITUS IN HUMANS <i>Marco Antonio Rodriguez</i> 	PIODERMAS: ANTIBIOTICOTERAPIA <i>Laureano Rodriguez</i>	WHAT IF NEW ANTIBIOTICS ARE NOT AVAILABLE? A LOOK AT ALTERNATIVES <i>Sheila Torres</i> 		MIMETISMO EN DERMATOLOGÍA VETERINARIA <i>Veronica Balazs</i>	APPROACH TO CHRONIC OTITIS <i>Craig Griffin</i> 		TERAPIAS TÓPICAS EN DERMATITIS ATÓPICA CANINA. <i>Alejandro Blanco</i>	FOLLICULAR DYSPLASIAS AND OTHER ALOPECIAS <i>Manon Paradis</i> 				
12:30 - 13:30	TREATMENT OF ITCH IN DOGS: A MECHANISTIC APPROACH <i>Thierry Olivry</i> 	SHAMPOO, ¿CÓMO ELEGIR? <i>Ronaldo Lucas</i>	IMMUNOLOGIC INFLUENCE IN CANINE ATOPIC DERMATITIS <i>Valerie Fadok</i> 	ESPOROTRICOSIS FELINA <i>Alessandra Pereira</i>	FELINE OTITIS MEDIA AND INTERNA <i>Rod Rosychuk</i> 	APROXIMACIÓN A SINDROMES SEBORREICOS <i>Renato Ordoñez</i>	UPDATES IN CANINE HYPOTHYROIDISM <i>Manon Paradis</i> 						
13:30 - 15:00	<b>COMIDA</b>	<b>COMIDA</b>	<b>COMIDA</b>	<b>COMIDA</b>			<b>COMIDA</b>						
15:00 - 16:00	THE DIAGNOSIS OF PRURITUS IN THE CAT <i>Mandy Burrows</i> 	RESISTENCIA BACTERIANA - ENFRENTANDO EL RETO <i>Galia Sheinberg</i>	ALLERGY TESTING IN CATS WITH ATOPIY. <i>Mandy Burrows</i> 	DERMATOPATOLOGÍA BÁSICA <i>Dr. Alexis Berrocal</i>	EMERGENCIAS DERMATOLÓGICAS <i>Veronica Balazs</i>	PSEUDOMONAS OTITIS <i>Rod Rosychuk</i> 	CÓMO ESCRIBIR Y PUBLICAR UN ARTÍCULO CIENTÍFICO. UN ENFOQUE APLICADO A DERMATOLOGÍA VETERINARIA <i>Dr. Camilo Romero</i>			TOUR NOCHES DE KUKULKAN			
16:00 - 17:00	THE TREATMENT OF PRURITUS IN THE CAT. <i>Mandy Burrows</i> 	ALERGIA ALIMENTARIA: EL LABERINTO DE LAS DIETAS <i>Galia Sheinberg</i>	IMMUNOTHERAPY IN CATS WITH FELINE ATOPIC SYNDROME. <i>Mandy Burrows</i> 		MANEJO MÉDICO DE QUEMADURAS <i>Alejandro Blanco</i>	OTITIS PANEL <i>Craig Griffin</i> <i>Rod Rosychu</i> 							
17:00 - 17:30	<b>AREA COMERCIAL</b>	<b>AREA COMERCIAL</b>			<b>AREA COMERCIAL</b>								
17:30 - 18:30		VASCULITIS: UNA ACTUALIZACIÓN <i>Lisandro Reynes</i>	ATOPIC DERMATITIS IN HUMANS, DIAGNOSIS AND TREATMENT. <i>Marco Antonio Rodriguez</i> 		DERMATOSIS: IMPACTO NUTRICIONAL <i>Laureano Rodriguez</i>	FUTURE OF TREATMENTS OF ATOPIC DERMATITIS, WHAT CAN WE LEARN FROM HUMANS <i>Marco Antonio Rodriguez</i> 							
18:30 - 19:30		DERMATOFITOSIS FELINA <i>Alessandra Pereira</i>	WHAT DO WE REALLY KNOW ABOUT ASIT (ALLERGEN SPECIFIC IMMUNOTHERAPY). <i>Dawn Logas</i> 	PLATICA MAGISTRAL - HOMENAJE <i>Carlos Larsson</i>	OMEGA 3 FATTY ACIDS AND OUR EVOLVING UNDERSTANDING OF THEIR EFFECTS IN THE BODY. <i>Dawn Logas</i> 								
20:00	Inauguración Teatro Peón Contreras	FIESTA MEXICANA - TERRAZA HOTEL FIESTA AMERICANA			CENA BAILE								



Lo mejor,  
para el MEJOR...

**cesar**  
MILLAN



**GLUTEN-FREE**

LIBRE de GLUTEN, FUNCIÓN HIPOALERGÉNICA.



**NATURAL ANTIOXIDANTS**

PREVIENE el DESGASTE y ENVEJECIMIENTO CELULAR.



De venta en clínicas veterinarias y LIVERPOOL®.



[grandpet.com](http://grandpet.com)