

vanguardia veterinaria .com.mx

GUÍAS DE VACUNACIÓN PARA PERROS Y GATOS: COLAVAC FIAVAC MÉXICO II

- 
- DISTEMPER • ENFERMEDAD RESPIRATORIA INFECCIOSA
 - RABIA • LEPTOSPIROSIS
 - PARVOVIRUS • HEPATITIS
 - MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO EN LA CLÍNICA VETERINARIA

METAANÁLISIS SOBRE OPCIONES TERAPÉUTICAS EN EL TRATAMIENTO DEL MENINGIOMA EN PERROS DEL 2010 AL 2018



No. de Sucriptores
14, 392 MVZ's
Auditado Norma CIM
vanguardiaveterinaria.com.mx

Tiraje Especial
Edición CVDL
+ 5,000
Total 19,500
Ejemplares

UTILIZACIÓN DE LAS INMUNOGLOBULINA IgY EN LA DIETA CANINA

Lo mejor,
para el MEJOR...



cesar
MILLAN



NATURAL ANTIOXIDANTS



GLUTEN-FREE

grandpet.com


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

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

Consejo Editorial MVZ Carlos Santoscóy Mejía
 Académico del HMVPE UNAM
 Ortopedia y Neurología

 MVZ Lourdes Arias Cisneros
 Académico del HMVPE UNAM
 Imagenología

 Dr. José Antonio Ibanovichi 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

 TDG. Moisés Cabrera Ramírez
 +52 (55) 7825-9843

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

Vanguardia Veterinaria, Año 15 Número 5 Septiembre Octubre 2018. Es una publicación bimestral editada por Arterial, S.A. de C.V. Calle Niebla No. 2 Torre Palma Int. 108, Col. Ampliación Vista Hermosa, Tlalnequatl, Edo México, C.P. 54080. Tel. 55.7825-9843 www.vanguardiaveterinaria.com.mx

Editor responsable Lic. Joaquín Raúl Guido Mantey. Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04-2017-013114040000-102 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Licitud de Título y Contenido No. 16859 Exp. CCPR/3/TC/17/20770. Permiso SEPOMEX No. PP15-5086 IM 09-0111. Revista Suscrita en LATINDEX con estatus vigente.

Impresa por Grupo Gráfico Editorial S.A. de C.V. Calle B No. 8 Parque Industrial Puebla 2000 C.P. 72225 Puebla, Pue. Este número se terminó de imprimir el 5 de Agosto del 2018. Con un tiraje de 19,500 ejemplares.

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

Impreso en México. Tiraje: 19,500 ejemplares. Suscriptores: 14,392

Edición No.89 Septiembre Octubre 2018
 Contenido

8 Congreso Veterinario de León 2018: Zona Comercial
 Del 5 al 8 de Septiembre.
 Poliforum. León, Guanajuato.

12 Metaanálisis sobre opciones terapéuticas en el tratamiento del meningioma en perros del 2010 al 2018

Hernández Zaragoza M¹
Espinosa Fuentes C²
Alonso Pech M²
Hernández Tirado A³
Santoscóy Mejía E⁴
¹Residente Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

²Interno Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

³Servicio Social Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

⁴Académico del Servicio de neurología. Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

26 Guías de Vacunación para perros y gatos COLAVAC-FIAVAC-México

Joaquín Aguilar Bobadilla^{1,*,}**
Tamara L. Iturbe Cossío^{1,*}
Francisco J. Basurto Alcántara^{1,*}
Luis Carlos Lorenzana Castro¹
José Iván Flores¹
Fernando Garza¹
Fernando García¹
Jorge Guerrero²
Helio Autrán de Morais²
¹Comité Latinoamericano de Vacunología (COLAVAC) México.

²Federación Iberoamericana de Asociaciones

Veterinarias de Animales de Compañía (FIAVAC). *Académico (a) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). ** jagilarb@hotmail.com

38 Hojas informativas

- Distemper canino
- Hepatitis Viral Canina
- Parvovirus canino (CPV)
- Rabia en perros y gatos
- Leptospirosis canina
- Enfermedad respiratoria infecciosa canina (ERIC)


60 Manejo de la cadena de frío en la Clínica Veterinaria
MVZ Dipl Luis Carlos Lorenzana Castro
 Gerente Técnico.
 Mercadotecnia. Animales de Compañía.
 Virbac México SA de CV.
 carlos.lorenzana@virbac.com.mx

72 Entendiendo las reacciones adversas
MVZ EDV Alejandro Sánchez Pacheco
 Gerente Técnico. Animales de Compañía. MSD
 alejandro.sanchez@merck.com

84 Utilización de la inmunoglobulina IgY en la dieta canina para incrementar la protección del cachorro en las primeras etapas de vida.
MVZ Magda Celina Navarro Soto
 Doctora en Ciencias con orientación en inmunobiología.

90 NUPEC 1st CARE® alimento inmunológicamente reforzado para cachorros menores de 6 meses de edad.
MVZ Gonzalo Villar Patiño*
 Dirección Técnica en Grupo Nutec
 *gvillar@gponutec.com

Gracias a los Colaboradores


MVZ Joaquín Aguilar Bobadilla

Profesor de tiempo completo en la Servicio de Medicina del Hospital Veterinario de Especialidades, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

Especialización en Medicina y Cirugía para Perros y Gatos, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.

Maestro en Ciencias de la Producción y la Salud Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.

Certificado para de la práctica de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Perros y Gatos, Consejo Nacional de Certificación en Medicina Veterinaria, A.C. (CONCERVET), periodo de 2014 – 2019.

Participante como conferenciante sobre temas de medicina en perros y gatos en cursos y congresos nacionales.

jagilarb@hotmail.com

Gracias a los Colaboradores



MVZ Luis Carlos Lorenzana Castro

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM.

Académico en el Departamento de Fisiología y Farmacología Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.

Autor de diversos artículos científicos en revistas arbitradas y de difusión, tanto en medicina de pequeños animales así como de biología de la reproducción.

Encargado de la edición, revisión y publicación de las revistas de actualización veterinaria: Virbac al Día y Actualidades Veterinarias, División Animales de Compañía de Laboratorios Virbac México.

Impartición de diversas ponencias en temas ligados al proceso de Vacunación y en temas de Dermatología en perros y gatos.

Practica Profesional Privada Médico encargado de la atención clínica de mascotas (perros y gatos).

carlos.lorenzana@virbac.com.mx



MVZ Carlos Santoscoy Mejía

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. Maestría en Neurociencias UNAM.

Jefe del departamento de medicina cirugía y zootecnia para pequeñas especies de 1993 - 1997

Coordinador del comité Científico de la AMMVEPE de 1994 - 1997. Coordinador de CONEVET pequeñas especies 1998-2004.

Jefe de Cirugía del Hospital Veterinario de Especialidades UNAM Coordinador del servicio de ortopedia, neurología y rehabilitación del hospital veterinario de especialidades UNAM.

Responsable del Posgrado en el Departamento de medicina, cirugía y zootecnia para pequeñas especies.

Coordinador del programa de internado rotatorio en el Hospital Veterinario de Especialidades UNAM Coordinador de las pláticas mensuales de ortopedia, neurología y rehabilitación de la FMVZ UNAM.

Miembro del Comité Editorial de la FMVZ UNAM Miembro del Comité de investigación de la FMVZ UNAM.

csamej3009@gmail.com



El pasado día 21 de Agosto se llevó a cabo en la Ciudad de México la Presentación de las Guías de Vacunación que emite la World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) a través del Dr. Michael J. Day (Inglaterra), Presidente del Vaccination Guidelines Group (VGG).

Acompañándolo, también estuvieron presentes la Dra Cynda Crawford de University of Florida (USA), Mary Marcondes de la Universidad Estatal Paulista (Brasil) y Richard Squires de James Cook University en Nueva Zelanda.



PROFESOR MICHAEL J. DAY



CYNDA CRAWFORD



RICHARD SQUIRES



MARY MARCONDES

Desde 2004 la asociación ha trabajado en el desarrollo de las Guías Globales para Médico Veterinarios con el fin de procurar una óptima practica para el control de enfermedades infecciosas en perros y gatos. VGG ha generado tres diferentes Guías Globales, (2007, 2010 y 2016) y adicionalmente ha desarrollado Guías Regionales: Asia (2014) y ahora en Latinoamérica. Dichas Guías están disponibles en la siguiente página web: <http://www.wsava.org/Committees/Committees/Vaccination-Guidelines-Group>

La mayor preocupación del proyecto VGG es la comprensión de la prevalencia de enfermedades infecciosas para poder emitir sus recomendaciones a los médicos veterinarios de Latinoamérica, es por ello que ha realizado visitas en Argentina 2016, Brasil 2017 y México 2018.

Dicho evento contó con el patrocinio de **MSD Salud Animal México**, en su interés por proporcionar información de actualidad al sector veterinario de nuestro país.

Así mismo, se realizaron conferencias en las ciudades de Guadalajara (22-08-2018) y Monterrey (24-8-2018) que contaron con una nutrida participación por parte de Médicos Veterinarios de cada entidad.



NexGard SPECTRA®

Afoxolaner / Milbemicina Oxima

El Primer Masticable de Amplio Espectro



Alta palatabilidad.



Endectoparasitica: Protege contra parásitos externos e internos.



Rápida acción y efecto consistente.



Uso mensual recomendado.

Una sola salud, Familia protegida.



Uso veterinario | Su venta requiere receta médica | Consulte a su médico veterinario
Merial ahora es parte de Boehringer Ingelheim | Reg. SAGARPA 0-6407-170 | Correo: AHMascotaProtegida.Mx@boehringer-ingelheim.com



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

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

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

LA AUTÉNTICA PROMESA BLUE

Formulado con los mejores ingredientes naturales

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



BLUE Natural Veterinary Diet

– Fortalecido con Vitaminas and Minerales –

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

La alternativa natural en Terapia Nutricional™

WU

Formulado para apoyar el control de peso y la salud urinaria

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

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

GI

Formulado para ayudar a controlar Enfermedades Gastrointestinales

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

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



Autorización SAGARPA: A-9253-018 A-9253-038A9253-008 A-9253-043 A-9503021

Autorización SAGARPA: A-9253-063 A-9253-066 A-9253-056 A-9253-065

Ámalos como a tu familia, Alimentalos como a tu Familia

Descubra más visitando BlueBuffalo.mx

PRO PAC®

ultimates™

Holistic Food for Dogs

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

WWW.PROPACULTIMATES.COM.MX/

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



Stand 122
CVDL2018

Ultimates Dog Food

Etapa Cachorro



Chicken Meal & Brown Rice Fomula

Fórmula con Pollo y Arroz integral

Etapa Adulta Senior



Chicken Meal & Brown Rice Fomula

Fórmula con Pollo y Arroz integral

Lamb Meal & Brown Rice Fomula

Fórmula con Cordero y Arroz integral



Grain-Free

Fórmula Libre de Glúten

Pedidos CDMX
01 55 1055-0594

Entrega a Clínicas
01 55 1323-7272



Distribuidor Exclusivo para el Médico Veterinario desde 1998

Metaanálisis sobre opciones terapéuticas en el tratamiento del meningioma en perros del 2010 al 2018

PALABRAS CLAVE > Metanálisis > Meningioma canino > craneotomía > tomografía > resonancia magnética

Hernández Zaragoza M¹
Espinosa Fuentes C²
Alonso Pech M²
Hernández Tirado A³
Santoscoy Mejía E⁴

¹Residente Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

²Interno Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

³Servicio Social Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

⁴Académico del Servicio de neurología. Hospital Veterinario de Especialidades UNAM

Resumen

Objetivo: Realizar el meta análisis de la información disponible acerca de las opciones terapéuticas en el manejo del meningioma en perros, valorando el grado de evidencia científica.

Hipótesis: El empleo de la escisión quirúrgica y la administración de antineoplásicos ofrece mayor tiempo de sobrevida en los pacientes afectados por meningioma.

Material y métodos: Se realizó búsqueda de información con las palabras “Canine meningioma” en el buscador: <https://scholar.google.com.mx/>. Se incluyeron artículos publicados en inglés entre 2010- 2018 que cumplieran con criterios de inclusión.

Resultados: Se encontraron 124 artículos de los que se incluyeron únicamente 8 que cumplieron criterios establecidos, por lo tanto se sometieron a análisis de evidencia científica.

Conclusiones: La evidencia de manejo del meningioma es de bajo grado, los estudios hasta el momento sugieren que la mejor opción es la quirúrgica, sin embargo, faltan estudios formales que avalen su eficacia en el tratamiento del meningioma.

Los meningiomas constituyen aproximadamente el 40% de los tumores intracraneales primarios en perros (Ide et al. 2011). Se originan de las células capa que cubren las granulaciones aracnoideas, particularmente en el punto donde se proyectan a los senos venosos (Motta., et al. 2011). Son neoplasias extra axiales del sistema nervioso central que crecen dentro de la duramadre pero fuera del cerebro y del parénquima de la médula espinal, aunque puede producirse invasión del tejido nervioso (Motta., et al. 2011). Aproximadamente el 82% son intracraneales, el 15% se ha encontrado en la médula y el 3% ocurre en el espacio retrobulbar y en senos paranasales.

La clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para tumores cerebrales de animales domésticos, incluye 9 tipos histológicos de meningiomas caninos: meningotelial, fibroso (fibroblástico), transicional, psammomatoso, angiomaso, papilar, granular, mixoide y anaplásico (maligno). Todos, excepto el tipo anaplásico, son de crecimiento lento con progresión relativamente benigna (Ramos Vara., et al. 2010)

Los meningiomas en las especies domésticas en su mayoría son intracraneales y con menor frecuencia, espinales, paranasales o cutáneos. En los perros, los meningiomas suelen ser solitarios (Ramos Vara., et al. 2010)

Los meningiomas involucran con mayor frecuencia la mitad anterior de la superficie dorsal del cerebro cerca de la hoz. Otras localizaciones frecuentes son cerebelo, aspecto ventral o lateral del tallo cerebral, principalmente en el hipotálamo a nivel del quiasma óptico y otras superficies externas del cerebro con un patrón de crecimiento extra axial típico (Salvadori., et al. 2010)

Generalmente, ocurre en razas dolicocefálicas, especialmente en Pastor Alemán, Cobrador Dorado y Cobrador del Labrador, de los braquicéfalos el Bóxer está sobrerrepresentado. Hasta hoy, no se ha establecido predisposición por género. En la mayoría de los informes, se menciona que se diagnostica en perros de más de 7 años, sin embargo, hay publicaciones en perros jóvenes <6 meses. La mayoría de los animales presentan variedad de signos neurológicos leves o mal definidos, como alteración de la conciencia, convulsiones y disfunción vestibular (Motta., et al. 2011)

“En la mayoría de los informes, se menciona que se diagnostica en perros de más de 7 años, sin embargo, hay publicaciones en perros jóvenes < 6 meses.”

Con respecto al abordaje diagnóstico, es importante realizar estudio radiográfico de tórax, debido a que son neoplasias pueden metastatizar a los pulmones o se pueden encontrar en asociación con tumores pulmonares primarios. La tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) se consideran las principales herramientas de diagnóstico ante mortem, sin embargo, la evaluación histopatológica sigue siendo la forma más confiable de lograr el diagnóstico definitivo (Motta., et al. 2011)

En cuanto al tratamiento, se han descrito varios abordajes quirúrgicos dependiendo de la localización del tumor. Así mismo, se ha informado que la radioterapia está indicada en el tratamiento para los meningiomas intracraneales y es válida para tumores inoperables o que parecen infiltrativos. Sin embargo, las estrategias del tratamiento médico más empleadas implican combinación de corticosteroides, fármacos anticonvulsivos y/o agentes antineoplásicos. Existen también artículos en medicina veterinaria, de que la mayoría de los meningiomas caninos y felinos poseen progesterona, lo cual respalda la posibilidad de que el uso de antiprogéstágenos puede ser beneficioso para el tratamiento de tumores recurrentes (Motta., et al. 2011)

Existen publicaciones en las que se menciona el empleo de vacunas; se ha observado que los anti-

cuerpos reactivos a tumores fueron capaces de inducir citotoxicidad mediada por células dependiente de anticuerpos (Andersen., et al. 2013)

No existen informes del tiempo de sobrevida de los pacientes, sólo se menciona que cuando es posible la resección quirúrgica la sobrevida es larga. En pacientes sometidos a radioterapia sugieren medias de supervivencia entre 20 y 43 semanas. Se ha sugerido que los tumores extra axiales tienen pronóstico ligeramente más favorable que los tumores intra axiales y que en general, los ubicados en la hipófisis tienen una prognosis significativamente peor que cualquiera (Morris and Dobson 2001).

El objetivo de este trabajo es realizar el metaanálisis de la información disponible con respecto a las opciones terapéuticas en el tratamiento del meningioma y valorar el grado de evidencia científica del material disponible. ►

Material y métodos

La búsqueda de información se realizó mediante las siguientes palabras “Canine meningioma” en el buscador: <https://scholar.google.com.mx/>

Con las siguientes especificaciones:

1) 2010- 2018

En total se encontraron 124 resultados, de los cuales se excluyeron aquellos que estuvieran publicados en otro idioma distinto al inglés. Obteniendo un total de 105 artículos.

De estos se incluyeron sólo aquellos que cumplieran con la siguiente variable:

1) Los que en el título o en el resumen del artículo, incluyeran las palabras: “canine meningioma”

Después de lo cual, se obtuvieron sólo 35 artículos. Una última variable fue excluir todos aquellos en los cuales no se mencionará tratamiento, quedando al final un total de 8 artículos.

A los 8 artículos que cumplieron los criterios de inclusión, se les evaluó grado de evidencia, clasificándola en 6 grados, donde el nivel Ia es el mayor grado de evidencia y el nivel IV el más bajo.

Tabla 1. Niveles de evidencia científica

Nivel	Tipos de evidencia científica
Ia	La evidencia procede de metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados
Ib	La evidencia científica procede de al menos un ensayo clínico aleatorizado
IIa	La evidencia científica procede de al menos un estudio prospectivo controlado sin aleatorización y bien diseñado
IIb	La evidencia científica procede de al menos un estudio cuasiexperimental bien diseñado
III	La evidencia científica procede de estudios observacionales bien diseñados
IV	La evidencia científica procede de documentos u opiniones de comités de expertos y/o de autoridades de prestigio

^aUtilizados por la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) de los Estados Unidos.

Resultados

Motta, L. et al, en el 2011 realizaron una revisión sistemática en la cual mencionan las principales razas predispuestas, los signos clínicos observados, las pruebas diagnósticas, los hallazgos en estudios de inmunohistoquímica y de los probables biomarcadores para determinar la malignidad. Así mismo mencionan que existen opciones terapéuticas en las cuales se incluyen el tratamiento quirúrgico, sin embargo el tratamiento dependerá de la localización ya que en tumores infiltrados la opción será la quimioterapia y radioterapia.

Hae Won, Jun. et al, en 2014 expusieron el caso de un Pastor Belga Malinois, macho entero de 8 años, el cual presentaba historia de 2 meses de declinación cognitiva, inclinación de la cabeza hacia la izquierda, paresia facial derecha y ataxia. Mediante TC se observó una masa cerebelosa y se sospechó de meningioma. Se inició tratamiento con prednisolona a 1 mg/kg PO BID e hidroxiurea a 50 mg/kg PO cada dos días, después de 4 semanas, hubo reducción significativa en el tamaño de la masa, se continuó con el mismo protocolo, sin embargo, a las 6 semanas reaparecieron los signos. Se administró mesilato de imatinib 8 mg/kg POS ID e hidroxiurea, dos semanas después los signos neurológicos mejoraron y la cuarta indicó disminución significativa en tamaño de masa. Continuó el mismo tratamiento y a las 18 semanas de evolución se observó mayor disminución en el tamaño de la masa. El paciente sufrió paro cardiorespiratorio durante la anestesia y murió. En la necropsia, se localizó una masa bien definida en la región cerebelosa derecha. Con base en los hallazgos histopatológicos, el paciente fue diagnosticado definitivamente con meningioma cerebeloso transicional.

Brian M, Andersen et al, en 2013 realizaron un estudio en donde se trataron 11 perros con meningioma mediante cirugía e inmunoterapia (vacuna hecha con lisado de células tumorales autólogas combinado con ligandos del receptor tipo II). Mediante análisis histológico se reveló fuerte infiltración de células plasmáticas secretoras de anticuerpos en el cerebro alrededor del tumor en el postratamiento. También se publicó que los anticuerpos reactivos a los tumores fueron capaces de inducir citotoxicidad mediada por células dependiente de anticuerpos. El diagnóstico presuntivo de meningioma se basó en los hallazgos en la RM. La resección quirúrgica se realizó bajo anestesia y los pacientes fueron hospitalizados de 1 a 2 días pos cirugía; se administraron corticosteroides para minimizar el edema peritumoral, que se suspendieron 48 horas antes de la vacunación. ▶

ProSeries™



NUEVO PRODUCTO



Obtén hasta un 30% de descuento en el  Stand: 391/394
Contacto CEL: 5530290342



Después de la confirmación histológica, a los pacientes se les administraron vacunas quincenales con lisado derivado de sus tumores en combinación con CpG o imiquimod después de 585 días, el 36% de los pacientes continuaban vivos y la mediana de supervivencia fue de 645 días.



Scarpante E. et al, en 2013 informan el caso del primer reporte de presentación vacuolar de meningioma en un Bóxer hembra de 10 años, que presentaba ataxia e hipermetría de un año de evolución determinando neurolocalización infratentorial. Mediante RM se observó masa en fosa caudal sugerente de neoplasia quística extra axial. Se realizó craneotomía suboccipital, el diagnóstico histopatológico fue meningioma por lo que se inició tratamiento con hidroxiurea a 20 mg/kg, el tiempo de supervivencia fue de 14 meses debido a que presentó tumor en pulmón.

Uriarte A. et al, en el 2011 realizaron un estudio de 7 casos de perros adultos que presentaban tumores intracranianos asociados a meningioma, se les realizó escisión quirúrgica y posteriormente continuaron con terapia de radiación. El tiempo de supervivencia de los pacientes tratados mediante cirugía y radiación fue de 18 meses posterior a la cirugía. La edad de los pacientes fue entre 7 y 13 años. Cinco de ellos se incorporaron después de las 24 horas sin presentar alteraciones neurológicas. Uno no despertó del coma y 14 días después decidieron la eutanasia. A tres perros se les retiró el tratamiento anticonvulsivo y tres continuaron con fenobarbital. El tiempo de supervivencia fue de 18 meses. Dos perros fueron eutanasiados después de presentar convulsiones en racimo 25 a 34 meses después de la cirugía. La ne-

croisis secundaria a la radiación es la mayor complicación relacionada con dicha terapia. Éste es el primer reporte de resección quirúrgica combinada con terapia de radiación en meningiomas con un tiempo de supervivencia de 18 meses.

Dolera M. et al, en el 2015 obtuvieron datos retrospectivos de 198 perros durante un período de 15 años. Los pacientes se agruparon según el sitio anatómico del meningioma y por opción terapéutica (paliación, cirugía y radio cirugía). El objetivo de la cirugía fue la resección total del tumor; la radiocirugía VMAT basada en LINAC, consiste en la liberación de una dosis única y grande de radiación a una lesión intracraneal, pequeña, bien definida y localizada estereotáxicamente. 91 de los perros habían sido tratados paliativamente, 69 fueron tratados con radiocirugía estereotáctica, 38 de los pacientes únicamente con cirugía. En el estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla de supervivencia vs tratamiento:

Tipo de tratamiento	Meningioma supratentorial	Meningioma infratentorial	Meningioma espinal
Paliación (quimioterapia)	190 días	38 días	89 días
Cirugía	567 días	3 días	210 días
Radiocirugía	781 días	654 días	813 días

Dos meses después de la radioterapia el 89% de los casos se mantuvieron estables, el 7% mostró respuesta parcial, el 4% respuesta completa. Veinticuatro meses después de la radioterapia, el 63% evidenció respuesta parcial, el 28% se mantuvieron estables y el 9% tuvieron respuesta completa.

De acuerdo a los resultados obtenidos se determinó que los perros sometidos a radiocirugía estereotáxicamente tiene resultados superiores comparados con los tratados únicamente con cirugía convencional o tratamiento paliativo, por lo tanto este estudio propone que la radio cirugía puede convertirse en la mejor opción para meningiomas caninos reseccables.

En el 2013 López J. et al, revisaron historias clínicas de perros con diagnóstico histopatológico de meningioma tratados mediante cirugía. En el estudio se incluyeron 8 perros (5 machos y 3 hembras), con una edad media de presentación de 9.2 años de 7 razas (Cocker spaniel, Cobrador Dorado, Pastor Alemán, Husky siberiano, Gran Danés, Brittany spaniel y mestizo). El diagnóstico se confirmó por estudio histopatológico del tejido obtenido mediante escisión quirúrgica o necropsia. La supervivencia desde el diagnóstico hasta la muerte o la eutanasia fue de 7.6 a 20 meses. Los principales signos clínicos fueron ataxia progresiva crónica y/o paresia y dolor espinal de leve a grave; 4 perros recibieron tratamiento con AINES sin mejoría y sólo a 1 se le administró corticosteroides y se observó mejoría durante 2 meses pero posteriormente se deterioró. ▶▶



DERMAPETS



TECNOLOGÍA ENFOCADA EN DERMATOLOGÍA



LIPOSOMAS INTELIGENTES CON PROPIEDADES DE ALTA TECNOLOGÍA Y EXTRACTOS NATURALES





Fiona M. et al, 2012 describieron los primeros casos de meningiomas poliquísticos en perros. Los tres perros en este informe eran Cobradores de 8 a 11 años, raza predispuesta a desarrollar tumores cerebrales. Los pacientes fueron evaluados por signos neurológicos crónicos, los cuales incluyeron convulsiones, marcha en círculos y cambios de comportamiento. La RM demostró lesiones extra axiales. Sólo a un paciente se le realizó craneotomía transfrontal, posteriormente el perro fue dado de alta con fenobarbital (4.5 mg/kg BID), tramadol (2.8 mg/kg TID) y prednisona (1 mg/kg SID). El perro fue evaluado 2 semanas después, no había convulsionado, se informó dificultad para levantarse y se diagnosticó osteoartritis.

Artículo	Sobrevida	Edad	Predisposición racial	Signos clínicos
Fiona M. K. et al Clinical and MRI Findings in Three Dogs with Polycystic Meningiomas. 2012.	Craneotomía : No reportado	8-11 años	Cobrador	Convulsiones, cambios de conducta, marcha en círculos
Luca Motta et al. Canine and feline intracranial meningiomas: An updated review. 2011.	No reportado	> 7 años < 6 meses.	Pastor Alemán, Cobrador dorado Bóxer	Alteraciones de la conciencia, convulsiones y disfunción vestibular.
E. Scarpante. Vacuolar meningioma: a new and rare variant of canine meningioma. 2013.	Craneotomía e hidroxiurea: 14 meses	10 años	Bóxer	La recomendación actual para la vacuna es utilizar una vacuna de virus activo modificado (VAM), iniciar a las 6 a 8 semanas, repetir a intervalos de cada 3-4 semanas hasta las 16 semanas de edad.
Roberto José López. Spinal meningiomas in dogs: Description of 8 cases including a novel radiological and histopathological presentation. 2013	Craneotomía: 110- 600 días	9.2 años media	Cocker Spaniel Cobrador del Labrador, Pastor Aleman Husky Siberiano Gran Danés Brittany Spaniel	Ataxia progresiva y/o paresia, hemiparesia, déficits propioceptivos del lado afectado. El dolor espinal.
Ane Uriarte et al. Surgical treatment and radiation therapy of frontal lobe meningiomas in 7 dogs. 2011.	Cx y radioterapia: 18 meses Cx: 15 meses	8-13 años	Pastor Alemán Cobrador Dorado Bichon Pastor Polaco Labrador	Convulsiones generalizadas, ataxia, amaurosis unilateral.
Hae-Won JUNG et al. Imatinib Mesylate plus Hydroxyurea Chemotherapy for Cerebellar Meningioma in a Belgian Malinois Dog. 2014.	Quimioterapia: 18 semanas	8 años	Pastor Belga Malinois	Parálisis facial unilateral, ataxia, depresión e inclinación de la cabeza
Brian M. Andersen et al. Vaccination for Invasive Canine Meningioma Induces In Situ Production of Antibodies	Craneotomía más vacuna: Once perros: 36% seguía vivo a los 585 días	No reportado	No reportado	No reportado
Capable of Antibody-Dependent Cell-Mediated Cytotoxicity. 2013.	días			
Dolera, M et al. Canine meningiomas: comparison of palliative therapy, surgery and VMAT stereotactic frameless radiosurgery. 2014	Paliativo: 89 – 190 días Cx: 3 – 567 días Radiocirugía: 654 – 813 días.	No reportado	No reportado	No reportado

Alimento Super Premium
SPORTMIX®
 &
SPORTMIX®
WHOLESOMES™
 Natural Dog Food



Importado de USA ahora en México



www.sportmix.com

www.ramasa.com.mx



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



Artículo	Tratamiento	Número de casos	Nivel de evidencia
Motta, L. 2011	Escisión quirúrgica, combinación con radioterapia y quimioterapia	NR	III
Hae Won, Jun. 2014	Mesilato de Imatinib 8 mg/kg POS ID BID e hidroxiurea a 50 mg/kg PO cada dos días	1	III
Brian M, Andersen, 2013	Escisión quirúrgica e inmunoterapia con vacuna	11	IIb
Lopez J, 2013	Escisión quirúrgica	8	IIa
Scarpante, E, 2013	Escisión quirúrgica con hidroxiurea 20 mg/kg al día	1	III
Fiona M, 2012	Escisión quirúrgica con radiación por 4 semanas	7	IIb
Dolera M. 2015	Escisión quirúrgica o quimioterapia o radiocirugía	91	IIa

Discusión

Sólo Hae Won (2014) publicó tratamiento mediante mesilato de imatinib e hidroxiurea, el cual tuvo un efecto favorable en la reducción del tumor, sin embargo, el tiempo de supervivencia no es significativo debido a que la causa de muerte fue paro cardiorespiratorio durante procedimiento anestésico, por lo tanto, no se tiene tiempo de vida determinado mediante este tratamiento. El grado de evidencia de este artículo es bajo ya que sólo informa un caso, considerando que se requieren estudios donde se incluyan más pacientes tratados con este protocolo para determinar su eficacia.

“El grado de evidencia de este artículo es bajo ya que sólo informa un caso, considerando que se requieren estudios donde se incluyan más pacientes tratados con este protocolo para determinar su eficacia.”

Seis de los artículos revisados concuerdan con el tratamiento escisión quirúrgica y en cuatro de estos se mencionó combinación de diversos tratamientos, de estos tres poseen grado de evidencia III, dos IIa y 1 IIb. En el artículo de Brian, M. (2013) se utilizó la combinación de escisión quirúrgica con la administración de vacuna informando supervivencia de 585 días, mientras que Scarpante, E (2013) menciona supervivencia de 14 meses, mediante escisión quirúrgica y administración de hidroxiurea por lo tanto, de acuerdo

a estos hallazgos el uso de vacuna y escisión quirúrgica ofrecería mayor tiempo de supervivencia, sin embargo, se debe considerar que el grado de evidencia de Scarpante es menor, por lo que se necesitaría realizar este mismo protocolo en una “N” mayor.

Uriarte, A. (2011) realizó un estudio utilizando dos protocolos: Uno basado en escisión quirúrgica con supervivencia de 15 meses, mientras que con el uso de la escisión más radioterapia la supervivencia fue de 18 meses, considerando la combinación como mejor opción terapéutica. Dolera, M. (2015) mencionó supervivencia de hasta 813 días mediante el uso de radiocirugía, con mayor grado de evidencia,

siendo de esta forma de acuerdo a los datos obtenidos, la radiocirugía como la mejor opción terapéutica para los pacientes con meningioma.

Fiona, M (2012), López, J (2013) y Dolera, M (2015) reportan el tratamiento mediante cirugía. López refiere supervivencia de 110 a 600 días y Dolera supervivencia de 567 días determinando que no existe diferencia significativa en el tiempo de supervivencia. ▶▶

AMIGO MÉDICO, LLEGÓ TU MANO DERECHA...

CONÓCENOS...

STAND 391-394





Conclusiones



De acuerdo los artículos revisados podemos determinar que la cirugía sigue siendo el tratamiento más indicado en pacientes con meningioma, sin embargo, se debe considerar que algunos no pueden ser sometidos a este tipo de procedimientos, ya sea por la localización del tumor o en aquellos casos donde existe infiltración tumoral, por lo que se han explorado otras terapias alternativas con el objetivo de alargar las sobrevividas de los pacientes más sin en cambio se necesitan más estudios de casos con una “N” mayor para considerar otras opciones terapéuticas exitosas.

Comprobamos en esta revisión que existen razas predispuestas, signos clínicos, edad de presentación y que el estudio histopatológico continúa siendo el método de diagnóstico definitivo.

Constatamos que hace falta más estudios con respecto a los diferentes tipos de meningioma y su tratamiento con la finalidad de determinar el pronóstico del paciente y las posibles diferencias en sus resultados ■

Bibliografía

1. Motta, L., Mandara, M. T., Skerritt, G. Canine and feline intracranial meningiomas: an updated review. *The veterinary journal*, 2012. 192(2), 153-165.
2. James, F. M., da Costa, R. C., Fauber, A., Peregrine, A. S., McEwen, B., Parent, J. M., Bergman, R. Clinical and MRI findings in three dogs with polycystic meningiomas. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 2012 48(5), 331-338.
3. José-López, R., de la Fuente, C., Pumarola, M., Añor, S. Spinal meningiomas in dogs: description of 8 cases including a novel radiological and histopathological presentation. *The Canadian Veterinary Journal*, 2013. 54(10), 948.
4. Scarpante, E., Palus, V., Summers, B. A., Caine, A., Cherubini, G. B. Vacuolar meningioma: a new and rare variant of canine meningioma. *Veterinary Record*, vetrec-2013.
5. Uriarte, A., Moissonnier, P., Thibaud, J. L., Reyes-Gomez, E., Devauchelle, P., Blot, S. Surgical treatment and radiation therapy of frontal lobe meningiomas in 7 dogs. *The Canadian Veterinary Journal*, 2011. 52(7), 748.
6. Schöniger, S., Woolford, L., Jutras, L., Head, E., De Lahunta, A., & Summers, B. A. Unusual features in four canine meningiomas. *Journal of comparative pathology*, 2013. 149(2-3), 237-241.
7. Dolera, M., Malfassi, L., & Urso, G. Canine meningiomas: comparison of palliative therapy, surgery and vmat stereotactic frameless radiosurgery. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, 2015. 56(6), 702.
8. Ramos-Vara, J. A., Miller, M. A., Gilbreath, E., Patterson, J. S. Immunohistochemical detection of CD34, E-cadherin, claudin-1, glucose transporter 1, laminin, and protein gene product 9.5 in 28 canine and 8 feline meningiomas. *Veterinary pathology*, 2010. 47(4), 725-737.
9. Jung, H. W., Lee, H. C., Kim, J. H., Jang, H. M., Moon, J. H., Sur, J. H., Jung, D. I. Imatinib mesylate plus hydroxyurea chemotherapy for cerebellar meningioma in a Belgian Malinois dog. *Journal of Veterinary Medical Science*, 2014. 76(11), 1545-1548.
10. 10.13.Salvadori, C., Pintore, M. D., Ricci, E., Konar, M., Tartarelli, C. L., Gasparinetti, N., Cantile, C. Microcystic meningioma of the fourth ventricle in a dog. *Journal of veterinary medical science*, 2011. 73(3), 367-370.
11. Andersen, B. M., Pluhar, G. E., Seiler, C. E., Goulart, M. R., SantaCruz, K. S., Schutten, M. M., Thomovsky, S. A. Vaccination for invasive canine meningioma induces in situ production of antibodies capable of antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity. *Cancer research*, 2013. 73(10), 2987-2997.
12. Morris, J., Dobson, J. *Small animal oncology*. 2001. Blackwell science.
13. Aymerich, M., Sánchez, E. Del conocimiento científico de la investigación clínica a la cabecera del enfermo: las guías de práctica clínica y su implementación. *Gaceta Sanitaria*, 2004. 18, 326-334.



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

EL TIEMPO HA SIDO TESTIGO



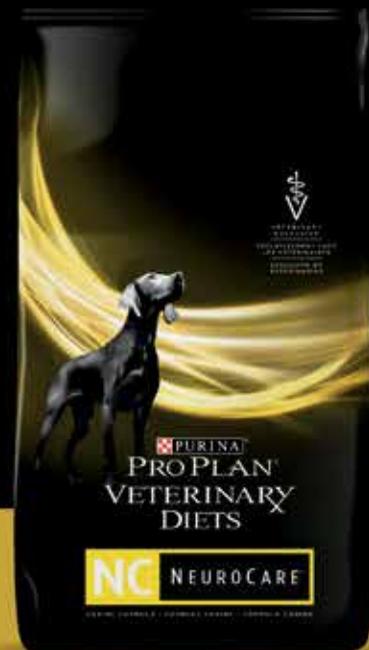
• DESINFLAMATORIO • ANTISEPTICO • CICATRIZANTE

PUBLICIDAD 0012/2004

¡AHORA EN MÉXICO!

INNOVACIÓN EN NUTRICIÓN CANINA

PURINA
PRO PLAN
VETERINARY
DIETS



NUEVO NC NEUROCARE
CUIDADO NEUROLÓGICO

Alimento completo y balanceado para perros de todas las edades, formulado para ayudar en el control de la epilepsia idiopática. Este alimento también puede utilizarse en perros de edad avanzada que presenten signos neurológicos relacionados al síndrome de disfunción cognitiva.



Formulado con triglicéridos de cadena media para ayudar nutricionalmente a perros con epilepsia.



Enriquecido con una mezcla única de nutrientes y triglicéridos de cadena media para ayudar nutricionalmente a perros con síndrome de disfunción cognitiva.

AVANCES NUTRICIONALES EN EL TRATAMIENTO DE LA EPILEPSIA Y EL SÍNDROME DE DISFUNCIÓN COGNITIVA

Asociados al envejecimiento existen cambios físicos y funcionales en el cerebro. Entre ellos se encuentran la **disfunción cognitiva que describe la deficiencia de la función cerebral, la cual ocurre cuando la glucosa no es metabolizada de forma eficiente**, lo que limita la producción de energía a nivel neurológico. Una herramienta que facilita la identificación de comportamientos asociados con SDC en perros senior es el cuestionario DISHAA, que clasifica y evalúa los distintos comportamientos para llegar a un posible diagnóstico y su seguimiento:

- D: Desorientación
- I: Interacciones sociales
- S: Ciclos sueño/vigilia
- H: Evacuación, aprendizaje y memoria
- A: Actividad
- A: Ansiedad

Por otro lado, la epilepsia es una enfermedad cerebral crónica caracterizada por ataques o convulsiones causadas por **hipersincronización anómala de la actividad eléctrica de las neuronas del cerebro**. Generalmente, se inicia de forma temprana, con un primer ataque entre el primer y cuarto año de vida. La enfermedad causa ataques súbitos, incontrolados y recurrentes, manifestación clínica de una descarga neuronal excesiva y/o hipersincrónica, ocasionada por una excesiva reactividad de un gran grupo de las neuronas circundantes al mismo tiempo, referidas como “tormentas eléctricas” en el cerebro.

Para ambas patologías, la nutrición participa activamente en la protección del cerebro, ya que en etapas iniciales las modificaciones a la dieta ayudan a mitigar los cambios causados por el envejecimiento y estados de epilepsia. Entre los nutrientes que han resultado ser de gran ayuda durante el tratamiento de ambas alteraciones están: vitaminas antioxidantes y del complejo B, ácidos grasos omega 3, L-arginina y triglicéridos de cadena media (en dietas cetogénicas). Todos ellos con acciones específicas, y que se encuentran en NC Neurocare de Purina® Pro Plan® Veterinary Diets.

Cabe señalar que los tratamientos que reducen al 50% las crisis epilépticas se consideran exitosos. He aquí un resumen de los resultados en perros alimentados con NC Neurocare de Purina® Pro Plan® Veterinary Diets:

Los pacientes con Síndrome de Disfunción Cognitiva o con Epilepsia muestran mejora de los principales signos de la enfermedad cuando consumieron NC Neurocare de Purina® Pro Plan® Veterinary Diets.

87 perros

Grupos de estudio

- Dieta control
- Dieta con TCM y nutrientes protectores del cerebro

90 días de evaluación

Mejora en 5 de las 6 categorías DISHAA

Perros seniles

Estudio con perros epilépticos
Dieta cetogénica con TCM

- 71% perros ↓ ataques
- 80% perros ↓ días de ataques
- 3 de 21 perros sin ataques
- 7 de 21 perros ↓ ataques a 50%

Bibliografía

Pan, Y., Landsberg, G., Mougeot, I., Kelly, S., Xu, H., Bhatnagar, S., Milgram, N.W. (2017). Efficacy of a therapeutic diet in dogs with signs of cognitive dysfunction syndrome (CDS): A prospective, double-blind, placebo-controlled study. In: doi:10.1111/jcjm.14778/full accessed October 24, 2017.
Law, T.H., Davies, E.S.S., Pan, Y., Zanghi, B., Want, E. and Volk, H.A. (2015). A randomised trial of a medium-chain TAG diet as treatment for dogs with idiopathic epilepsy. British Journal of Nutrition, 114, 1438-1447. doi:10.1017/S000711451500313X.
Dossier Técnico PURINA PRO PLAN® VETERINARY DIETS 2018.

Para más información visítanos en:

www.proplan.com.mx

Síguenos en: [f/proplanmx](https://www.facebook.com/proplanmx)

Atención al consumidor: 5267 3301 o Lada sin costo: 01 800 614 5315

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

AUTORIZACIÓN SAGARPA: EN TRÁMITE.



Your Pet, Our Passion.®



Your Pet, Our Passion.®

Guías de Vacunación para perros y gatos COLAVAC-FIAVAC-México

Parte 2

PALABRAS CLAVE > Guías de vacunación > COLAVAC > FIAVAC > perros > gatos > México

Joaquín Aguilar Bobadilla^{1,*,**}
 Tamara L. Iturbe Cossío^{1,*}
 Francisco J. Basurto Alcántara^{1,*}
 Luis Carlos Lorenzana Castro¹
 José Iván Flores Jiménez¹
 Fernando Garza¹
 Fernando García¹
 Jorge Guerrero²
 Helio Autrán de Morais²

¹Comité Latinoamericano de Vacunología (COLAVAC) México. ²Federación Iberoamericana de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía (FIAVAC). *Académico (a) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). ** jagilarb@hotmail.com

Resumen

El presente escrito es el complemento del publicado en esta revista, número 83, en septiembre octubre de 2017, “Guías de vacunación para perros y gatos: COLAVAC FIAVAC MÉXICO”, en el cual se aborda el tema de las guías de vacunación para gatos. En este artículo está orientado a las guías de vacunación para perros.

Para la elaboración de un programa de vacunación se debe considerar la prevalencia de enfermedades, la elección del tipo de antígeno tomando en cuenta los productos que hay en el mercado. También se debe tener en cuenta los riesgos que existen al vacunar en exceso o por debajo de la frecuencia e intervalos recomendados.

Introducción

Con la finalidad de promover la salud y el bienestar animal se debe recordar que “es mejor prevenir que experimentar la enfermedad”, existe evidencia de los beneficios que se le pueden atribuir al desarrollo, uso de vacunas efectivas y al establecimiento de calendarios de vacunación adecuados. Es conveniente mencionar que en la actualidad los propietarios de animales de compañía tienen acceso a información mediante el internet, sin embargo, no toda puede ser confiable. Por esta razón, es fundamental la participación del médico veterinario, para encausar la toma de decisiones en lo referente a la salud animal y el impacto potencial en la salud pública.

Por otro lado, existe la preocupación de algunos médicos respecto a que si se amplían los intervalos en la vacunación, los propietarios ya no van a asistir con tanta frecuencia a una revisión general. Esto da la pauta para recordar que el objetivo es considerar a los programas de vacunación como parte importante en el manejo integral, no solamente de la medicina

preventiva, sino de la promoción de la salud. Además, destacar que la frecuencia en la administración de algunas vacunas seguirá siendo anual, debido a las características del inmunógeno (como en leptospirosis) o por normatividad de nuestro país (como en rabia). El médico veterinario tiene el compromiso de promover la salud de los animales de compañía mediante la educación y orientación a los propietarios. Es deseable que se programen citas periódicas, para poder diagnosticar en estadios tempranos las afecciones con alta prevalencia como las dermatológicas (alergias); las del aparato digestivo (enfermedad parodontal); o incluso para algunas infecciosas, en las que el diagnóstico oportuno puede ser determinante, como Ehrlichiosis o leptospirosis entre otros.

El concepto de la medicina preventiva es muy amplio, uno de los objetivos es controlar al máximo los factores de riesgo para evitar la presentación de enfermedades infecciosas. Las vacunas son una pequeña parte de esta área, pero son muy significativas para lograr mantener tanto la salud individual, como la de poblaciones. En este sentido, cabe destacar que cuando existe

una amplia cobertura en la inmunización de una población, de alguna manera se está disminuyendo la posibilidad de que individuos que no han sido vacunados enfermen, pero también es importante considerar que se está disminuyendo de manera significativa la posibilidad de que se presente un foco epidémico.

En la historia de la salud animal y pública de México se tiene una experiencia de alta mortalidad canina y de zoonosis que no se debe olvidar. Se tienen antecedentes de que desde 1939 hubo una gran cantidad de casos de rabia humana, se mencionaba que “el producto (vacuna) administrado en perros ocasionaba que animales sin estar rabiosos, transmitirán la rabia”, en 1968, antes de la olimpiada se llevó a cabo la primera campaña de vacunación antirrábica canina. Posteriormente, de 1970 a 1988, se amplió la cobertura en la vacunación de perros y gatos, sin embargo es importante destacar que la vacuna antirrábica utilizada era de tipo atenuada, inadecuada para campañas masivas de vacunación, debido al factor potencial de revertir a patógeno en individuos inmunocomprometidos. Además, en la década de los ochenta se implementó otra medida, que fue la eutanasia de 867,384 perros. En ese lapso de tiempo los casos de rabia canina y humana se mantuvieron con una alta prevalencia, alrededor de 4,000 y 80 casos anuales respectivamente, y se pudo identificar que el perro fue el principal responsable de esta zoonosis en 81% de los casos.

Para la década de los noventa se orientó el control de la rabia con varias medidas de las que destacan el cambio a un inmunógeno de virus inactivo y el establecimiento de la campaña de vacunación, de manera intensiva, gratuita, masiva y con fechas únicas a nivel nacional. A partir de entonces a la fecha, los resultados alcanzados en la disminución de la rabia canina y en consecuencia la humana han sido alentadores. De manera progresiva la rabia canina ha ido en disminución, si bien en la década de los noventa todavía hubo casos de rabia, la baja fue significativa; mientras que en las primeras décadas del siglo XXI, se ha podido observar un mayor control, como ejemplo, de 42 casos confirmados en laboratorio en 2007, bajó a 12 casos en 2012, en la actualidad los casos de rabia humana son aislados y se ha observado que el perro ya no es el principal transmisor de esta zoonosis, los transmisores son animales de fauna silvestre, principalmente el murciélago. ►

“Las vacunas son una pequeña parte de esta área, pero son muy significativas para lograr mantener tanto la salud individual, como la de poblaciones.”



Esta experiencia de México es similar a otros países de América Latina, de África y Asia, en donde ha quedado demostrado que la vacunación de un porcentaje importante de la población, no solamente protege al individuo, sino también al grupo, y si bien pudiera existir algún caso aislado que presente la enfermedad, no se desarrollará un foco epidémico como ha sucedido en nuestro país por casi tres décadas.



A nivel mundial se ha evidenciado que ni las campañas de eutanasia, ni los programas para el control reproductivo masivos reducen esta enfermedad (rabia) de manera significativa, aunque cabe destacar que los programas de esterilización sí impactan en la regulación de la sobrepoblación. La amplia cobertura en la inmunización ha sido la vía para su control.



Asimismo, es primordial mencionar que la cobertura amplia en la inmunización de una población de perros y gatos, para enfermedades que no son zoonosis también puede brindarles protección individual y grupal.



Tipos de vacunas

Para diseñar las guías tomamos en cuenta que existen, de acuerdo al análisis de riesgo, 3 tipos de vacunas. El criterio para determinar a qué grupo pertenece cada antígeno se basa en:

1. Prevalencia o incidencia de la enfermedad en la zona.
2. Gravedad de la enfermedad causada por el agente.
3. Riesgo de exposición o contagio del perro o gato a la enfermedad.
4. Posibilidad de que la enfermedad sea zoonosis.
5. Eficacia del inmunógeno y duración de la inmunidad.
6. Seguridad del inmunógeno.
7. Legislación vigente.

Vacunas esenciales: Se recomiendan para cada individuo dentro de la población sin importar el estilo de vida, puesto que van dirigidas a proteger contra enfermedades endémicas que tienen alta tasa de morbilidad y mortalidad, así como de interés en la salud pública.

Vacunas complementarias: Su administración debe ser determinada en función del estilo de vida del paciente y evaluación de la relación riesgo-beneficio.

Vacunas no recomendadas: Son aquellas que no se encuentran en una zona geográfica determinada o en las que hay poca justificación científica para su administración.

Clasificación de vacunas

De acuerdo a su origen, pueden dividirse en 4 grupos, los cuales influyen directamente eficacia, seguridad, vía de administración, así como duración y tipo de la inmunidad que inducen. Conocer las características fundamentales de los diferentes tipos de vacunas permite elegir el producto más adecuado para cada paciente.

Inmunógenos inactivados

El agente vacunal es inactivado (o muerto cuando se trata de bacterinas), por lo que no es capaz de producir una infección en el hospedero. Dentro de las ventajas de este tipo de vacunas se encuentran que no causan enfermedad, no hay potencial de reversión a virulencia, no hay eliminación del agente al medio ambiente y por lo tanto no hay diseminación a la población. Estimulan una parcial inmunidad celular por activación de la fagocitosis pero la principal respuesta es la humoral, que puede ser de una duración más corta que con los inmunógenos activos. Se aplican por vía parenteral, por lo que este tipo de vacunas requiere un adyuvante para potencializar el efecto inmunogénico. Entre los efectos secundarios asociados está una reacción inflamatoria local en el sitio de aplicación, lo que se debe en la mayoría de los casos al adyuvante.

Vacunas de subunidades

El agente ha sido desarmado de tal forma que sólo ciertas partes inmunogénicas son incorporadas a la vacuna (proteínas de membrana externa, paredes celulares, entre otros). ►►

PRONTO NECESITARÁ DE SU PROTECCIÓN

HÁGALO COMO ELLA LO HARÍA



UTILICE A SU FAVOR

LA VERSATILIDAD DEL PORTAFOLIO DE VACUNAS ZOETIS®

Defensor® 1

GiardiaVax®

Zylexis®

VANGUARD

Bronchicine® CAe

Bronchi-Shield® III

COMPLETA PROTECCIÓN DESDE UN INICIO

Marcas registradas propiedad de Zoetis. USO VETERINARIO. AC-BIO-AD-VANVET-2018-01.



Vacunas recombinantes



Son muy seguras, generan inmunidad, y tienen las ventajas mencionadas de las vacunas inactivadas.



Existen dos tipos:



- Vacunas de proteínas recombinantes. Inducen una inmunidad altamente específica y dependiendo del adyuvante será el tipo de respuesta que generen.
- Vacunas en virus vector. Gracias a la ingeniería genética, se utiliza un virus como vector para expresar genes que codifican un antígeno del patógeno diana. La inmunización se hace igual que con cualquier otra vacuna de VAM.



Reacciones secundarias de la vacunación en perro y gato

Las vacunas en general son seguras, aunque la administración de productos biológicos nunca puede estar completamente libre de riesgos. A pesar de que las reacciones posvacunales adversas son consideradas

raras, la verdadera prevalencia probablemente se encuentre subestimada por la falta de reporte por parte de los propietarios y médicos veterinarios, por lo que es muy importante informar a los laboratorios cualquier efecto adverso asociado a la vacunación, ya sea conocido o sospechado.

La administración de vacunas puede generar reacciones secundarias que en cierta forma pueden ser esperadas y se asocian a una respuesta inmunitaria normal (**Tabla 1**). Son las más frecuentemente reportadas, son leves y su duración es corta, por lo que generalmente no requieren tratamiento.

Sin embargo, también puede haber reacciones secundarias indeseables (**Tabla 2**), mismas que se presentan rara vez y de manera aleatoria, por lo que se deberá estar alerta para minimizar los efectos.

Tabla 1. Reacciones secundarias esperadas

Reacciones transitorias en el sitio de inyección	Aumento de volumen visible o palpable, dolor, prurito e inflamación.
Efectos sistémicos inespecíficos transitorios	Letargia, anorexia, fiebre y linfadenomegalia regional reversible.

Tabla 2. Reacciones secundarias indeseables

Reacciones sostenidas en el sitio de inyección	<p>Pérdida de pelo permanente (generalmente asociado con vasculitis isquémica).</p> <p>Decoloración y necrosis focal de la piel (también llamada ‘vasculitis isquémica de la vacuna antirrábica’).</p> <p>Granuloma. Por la naturaleza y composición de las vacunas para perros y gatos, no es deseable que se desarrollen y permanezcan.</p>
Efectos sistémicos inespecíficos	Linfadenomegalia permanente, diarrea, vómitos, encefalitis, polineuritis, artritis, convulsiones, cambios de comportamiento.

Tabla 2 continuación . Reacciones secundarias indeseables

Reacción de hipersensibilidad tipo I	<p>Se puede manifestar como simple prurito en el sitio de aplicación o erupción cutánea, aunque también puede llegar a choque anafiláctico, que puede manifestarse con vómito, diarrea, dificultad respiratoria, prurito, edema facial o generalizado, colapso y muerte.</p> <p>Este tipo de reacción se presenta comúnmente en animales atópicos, los cuales tienen predisposición genética a padecer alergias. Se piensa que los excipientes son la causa más frecuente de esta reacción. Para los pacientes que hayan padecido reacciones de hipersensibilidad, se debe de realizar una valoración muy cuidadosa del riesgo/beneficio de la revacunación y cuando sea posible, debe ser evitada. Si es considerada necesaria, se recomienda utilizar una fórmula diferente y administrar antihistamínicos a los pacientes previo a la vacunación (20-30 mins), además de realizar una observación cercana del paciente por varias horas.</p>
Reacción de hipersensibilidad tipo II	Anemia hemolítica y trombocitopenia mediada por sistema inmune (sólo se sospecha, la causalidad no ha sido confirmada).
Reacción de hipersensibilidad tipo III	Vasculopatía isquémica cutánea (a menudo atribuido a la vacuna contra la rabia) que puede ocurrir en el lugar de la inyección o en un lugar distante (lesiones satélites), como puntas de las orejas, almohadillas, cola y escroto. Se pueden desencadenar reacciones como glomerulonefritis por la deposición de complejos inmunes. En gatos, ocasionalmente se observa poliartrosis después aplicar la vacuna de CVF, la cual puede deberse tanto a este tipo de reacción, como a una co-infección con virus de campo o vacunal. Está bien documentada la hipersensibilidad de este tipo (ojo azul) que producen las vacunas elaboradas con AVC-1, PVC y títulos mayores de 10 ^{4.5} (el productor del biológico es responsable).
Reacción de hipersensibilidad tipo IV (retardada)	La frecuencia de esta reacción ha disminuido en la actualidad puesto que se encuentra más asociada a los adyuvantes que al antígeno vacunal. Se relaciona con respuestas inmunes mediadas por células (en lugar de anticuerpos) y la liberación de citocinas pro-inflamatorias. Probablemente asociada con la formación de granulomas y quizás con la formación de sarcomas felinos en el lugar de la inyección.
Reacción anafilactoide	Clínicamente se asemeja a un choque anafiláctico, sin embargo, ésta ocurre en la primera aplicación asociada a una alta concentración de polisacáridos bacterianos. Puede ocurrir con bacterinas de <i>Leptospira</i> , <i>Bordetella</i> o cualquier otro microorganismo Gram (-).

Tabla 2 continuación . Reacciones secundarias indeseables

Sarcomas posinyección en gatos	Todas las inyecciones y entre ellas las de las vacunas (con o sin adyuvantes) pueden desencadenar sarcomas. Esta afección se estima que puede presentarse en 1 de cada 10,000 dosis de vacuna y aunque los informes iniciales indicaban que se debían exclusivamente a la vacunación o a la administración de vacunas con adyuvantes, actualmente se sabe que cualquier inyección puede ocasionarlos. Es probable que en el desarrollo de los sarcomas estén involucrados tanto factores extrínsecos (por ejemplo, frecuencia y número de dosis administradas en cierto periodo de tiempo, composición del producto administrado, etc) como intrínsecos (por ejemplo, predisposición genética, respuesta del tejido después de la inyección, etc.).
Trastornos asociados a la genética de los animales	Se han observado diversas reacciones asociadas a algunas razas de perros. Por ejemplo, en Weimaraner jóvenes, un síndrome que pudiera estar relacionado con una deficiencia inmune en la raza y en Rottweiler una respuesta disminuida a la vacunación de PVC.
Supresión inmune transitoria	Se ha identificado en perros cuando se utilizan vacunas combinadas que contienen AIM VDC, y AVC-1 o AVC-2 y PIC, junto con otras vacunas. Recién se administran a los cachorros, la supresión transitoria de la inmunidad mediada por células puede ocurrir tan pronto como 3 días después de la vacunación y puede persistir durante 7 o más días.
Reacciones por administración incorrecta o inadecuada de la vacuna	Además de graves abscesos en el lugar de la inyección (que incluso pueden llegar a necrosis cutánea), se han documentado muertes por necrosis hepática después de la administración subcutánea de vacuna de <i>B. bronchiseptica</i> cuya vía de administración era intranasal. Asimismo, la administración accidental o intencional de vacunas con bacterinas de leptospira por vía intravenosa.
Reacciones asociadas a virulencia residual de VAM	Tos y/o estornudos posvacunales asociados con la administración intranasal de vacunas atenuadas (por ejemplo, <i>B. bronchiseptica</i> + PIC y en gatos HVF-1 o CVF). NOTA: Esto no es una "reversión a virulencia" de la vacuna.
Interferencia inducida por la vacuna con pruebas de diagnóstico	Por ejemplo, resultados de la prueba PCR falsos positivos para el antígeno de parvovirus en las heces de perros recientemente vacunados con PVC VAM; el título de anticuerpos inducido por la bacterina contra leptospirosis puede interferir con la prueba de diagnóstico MIC.

Tabla 2 continuación . Reacciones secundarias indeseables

Enfermedad por vacunación	<p>Puede ocurrir por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vacunas que se utilizan en especies diferentes a las que fueron autorizadas. Por ejemplo, cuando se utiliza la vacuna canina / felina atenuada en un animal salvaje, híbrido o exótico. 2. Vacunación a animales inmaduros inmunológicamente. Tal es el caso de la vacunación de VDC en perros de <3 semanas o de hembras en las primeras 3 semanas de lactación. En gatos, ocurre en cachorros <6 semanas con la vacuna de PVF.
Falla de inmunización	<p>Son muchos los factores involucrados e incluyen:</p> <p>Fallas atribuibles al productor del biológico. Carga antigénica, contaminación, cepa vacunal con virulencia residual, cepa diferente a la que marca la etiqueta, pérdida de vacío en liofilizados, humedad superior al 4% en liofilizados, mezcla incompatible, inmunosupresión, competencia antigénica, adyuvantes agresivos, residuos de agente inactivante, instructivos con información errónea, etc.</p> <p>Fallas atribuibles a la cadena de comercialización. Ruptura de cadena fría, congelación del producto, venta de producto caducado, exposición a la luz solar, entre muchos otros.</p> <p>Responsabilidad de quien aplica la vacuna. Aplicación de la vacuna en un sitio inadecuado, mezcla de vacunas incompatibles en la misma jeringa, administración de la vacuna en un volumen / dosis inferior a la especificada por el fabricante e inactivación del antígeno por dejar vacuna reconstituida a temperatura ambiente por más de 1 hora. También vacunación de animales muy jóvenes, enfermos, desnutridos, parasitados, estresados, en fase de incubación o latencia, hembras gestantes y en aquellos que se encuentran bajo terapia con glucocorticoides.</p> <p>Por la idiosincrasia del paciente. Choque anafiláctico o anafilactoide, inmadurez inmunitaria, ausencia de respuesta a la vacunación, inmunodeficiencias, inmunosupresión congénita o iatrogénica.</p>

Directrices de vacunación para perros en México (2018)

Vacuna	Primo vacunación		Revacunación	Comentarios	
	Cachorros (<16 semanas)	Cachorro >16 semanas (No vacunados)			
Vacunas esenciales	Distemper • Virus activo modificado • Recombinante	Iniciar a las 6-9 semanas de edad y posteriormente cada 3-4 semanas hasta 16 semanas de edad. Finalmente, una dosis al año de edad.	Administrar 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, 1 dosis un año después.	Cada 3 años	Las vacunas de virus activo modificado y recombinantes son recomendadas para la inmunización de perros. Las vacunas generan una larga inmunidad protectora (vea Hoja Informativa pág. 38).
	Adenovirus tipo 2 (CAV II) • Virus activo modificado	Iniciar a las 6-9 semanas de edad y posteriormente cada 3-4 semanas hasta 16 semanas de edad. Finalmente, una dosis al año de edad	Administrar 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, 1 dosis un año después.	Cada 3 años	Muchas vacunas contra la hepatitis viral canina contienen la cepa CAV-2 en lugar de la CAV-1, ya que proporciona una protección cruzada y no provoca la aparición de edema corneal (vea Hoja Informativa pág. 42).
	Parvovirus • Virus activo modificado	Iniciar a las 6-9 semanas de edad y posteriormente cada 3-4 semanas hasta 16 semanas de edad. Finalmente, una dosis al año de edad.	Administrar 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, 1 dosis un año después.	Cada 3 años	La recomendación actual para la vacuna es utilizar una vacuna de virus activo modificado (VAM), iniciar a las 6 a 8 semanas, repetir a intervalos de cada 3-4 semanas hasta las 16 semanas de edad (vea Hoja Informativa pág. 46).
	Rabia • Virus inactivo	De acuerdo a la normatividad nacional, administrar la primera dosis a partir de las 4 semanas de edad y otra dosis a las 12 a 16 semanas de edad.	Administrar 1 dosis.	Anual	Normatividad nacional, NOM 011-SSA2-2011. (Vea Hoja Informativa pág. 50).
	Leptospirosis • Bacterina • Productos de subunidades purificadas	Iniciar a las 12 semanas, 2-3 dosis con intervalos de 3-4 semanas	Administrar 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, 1 dosis un año después.	Anual	(Vea Hoja Informativa pág. 52).
Vacunas complementarias	Bordetella bronchiseptica • Vacuna (atenuada)	Una sola dosis de una vacuna intranasal, una semana antes de la exposición potencial. Edad mínima de una semana.	Solamente en casos de exposición potencial.	Solamente en casos de exposición potencial.	<i>Bordetella bronchiseptica</i> , bacteria viva atenuada, para administración intranasal únicamente, generalmente combinada con el virus de Parainfluenza Canina. Tienen la capacidad de inducir tanto IgA (secretoria) en la superficie del aparato respiratorio (no se ve afectada por la inmunidad pasiva materna), como anticuerpos circulantes (IgG) (Vea Hoja Informativa pág. 57).
	Parainfluenza • Virus activo modificado	Una sola dosis de una vacuna intranasal combinada con Bordetella bronchiseptica o vacunas parenterales en productos multivalentes.	Solamente en casos de exposición potencial.	Solamente en casos de exposición potencial.	



Referencias



Introducción



1. Secretaría de Salud, México. Programa de Acción: Rabia. Primera edición 2001. ISBN 968-811-997-0.
2. Secretaría de Salud, México. Prevención y Control de la Rabia Humana 2013-2018. Primera edición 2014.
3. Davis-Wurzler GM. 2014. 2013 Update on Current Vaccination Strategies in Puppies and Kittens. *Vet Clin Small Anim*; 44, 235-263.
4. WSAVA- World Small Animal Veterinary Association. 2015. Guidelines for the Vaccination of Dgs and Cats. *Journal of Small Animal Practice*. Vol 57 June, E1-E45.



Reacciones secundarias de la vacunación en perro y gato



1. Moore, GE, Hogenesch H. 2010. Adverse vaccinal events in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 40, 393-407.
2. Dawson S, Bennett D, Carter SD, Bennett M, Meanger J, Turner PC, et al. 1994. Acute arthritis of cats associated with feline calicivirus infection. *Res Vet Sci*, 56, 133-143.
3. Gorbar G y Kass P. 2002. World Wide Web-based survey of vaccination practices, postvaccinal reactions, and vaccine site-associated sarcomas in cats. *J Am Vet Med Assoc*; 220: 1477-1482.
4. Moore GE, DeSantis-Kerr AC, Guptill LF, Glickman NW, Lewis HB y Glickman LT. 2007. Adverse events after vaccine administration in cats: 2560 cases (2002-2005). *J Am Vet Med Assoc*; 231: 94-100.
5. Wilcock B, Wilcock A y Bottoms K. 2012. Feline postvaccinal sarcoma: 20 years later. *Can Vet J*; 53: 430-434.
6. Scherk MA, Ford RB, Gaskell RM, Hartmann K, Hurley KF, Lappin MR, Levy JK, Little SE, Nordone SK y Sparkes AH. 2013. 2013 AAEP Feline Vaccination Advisory Panel Report. *J Feline Med Surg*; 15 (9): 785-808.


PetWellness



¡PRÓXIMAMENTE!



ESTÁ CONTIGO

Hoja informativa de

Distemper canino

El virus del distemper canino (VDC) pertenece al género Morbillivirus, familia Paramixoviridae, junto con los virus del sarampión, peste bovina y morbillivirus de cetáceos. El VDC es RNA, no segmentado, de cadena sencilla (aproximadamente 15,000 bases de la longitud) que codifica 6 proteínas estructurales. El VDC tiene afinidad por muchos tipos de células incluyendo epiteliales, linfocíticas, neuroendocrinas y mesenquimales. El factor de acoplamiento viral, proteína H, controla la especificidad y el tropismo celular e induce la mayoría de los anticuerpos neutralizantes-VDC.

Epidemiología

El (VDC) ocasiona una enfermedad sistémica grave en los perros inadecuadamente vacunados. El perro es el principal reservorio, aunque es un patógeno con múltiples hospederos, como todos los miembros de la familia Canidae (zorro, coyote, lobo), la familia Mustelidae (hurón, zorrillo, tejón, visón, comadreja y otros), algunos miembros de la Procyonidae (mapache, panda menor, kinkajou), Hyaenidae (hienas), Ursidae (osos). El VDC también se ha documentado en la familia Felidae (leones y tigres) y mamíferos marinos.

Es una enfermedad altamente contagiosa que representa una amenaza principalmente para poblaciones susceptibles concentradas y previamente no expuestas o no vacunadas.

Patogenia

La transmisión ocurre principalmente por contacto directo o por exposición a aerosoles. Se pueden presentar títulos altos del virus en secreciones y excreciones, incluida la orina.

El virus infecta al huésped vía oral o nasal, inicia la replicación en tejido linfóide, ocasiona una inmunosupresión severa, se afectan más las células T que los B. La disminución de los linfocitos CD4 es rápida y persiste por varias semanas.

El periodo de incubación puede ser de 1 a 4 semanas. Por los días 6 a 9 después de la infección, asociado a una débil respuesta humoral y celular se disemina por viremia a las células epiteliales de la mayoría de los órganos. Ocasiona daño directo mediado por el virus en los aparatos gastrointestinal, urinario y tegumentario así como los sistemas endocrino y nervioso.

Los perros que se recuperan de la enfermedad aguda con infección persistente pueden eliminar el virus en orina y mediante la piel de los cojinetes plantares. Estos animales deberán aislarse y evitar el contacto con animales no vacunados, principalmente cachorros.

Signos clínicos

Un hallazgo característico es fiebre transitoria, alcanza un pico entre los días 3 a 6 después de la infección, se controla y se presenta nuevamente por los días 11 o 12. La enfermedad se caracteriza por secreción mucopurulenta oculonasal, conjuntivitis, dificultad respiratorio, anorexia, vómito, diarrea, deshidratación y eritema cutáneo.

En sistema nervioso central (SNC) se presenta una desmielinización aguda, los signos neurológicos pueden ser variados como inclinar la cabeza, nistagmos, convulsiones, alteraciones en la conducta, entre otros.

Los resultados de la infección por el VDC varían desde la completa recuperación a persistencia de la enfermedad o la muerte dependiendo de la edad y el estado inmune de los animales infectados.

Diagnóstico

Los principales métodos diagnósticos son:

- Inmunofluorescencia (IFA)
- Serología: IgM, IgG
- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
- Anticuerpos VDC en líquido cerebroespinal (LCE)
- Necropsia/histopatología

Prevención

El VDC al igual que otros virus envueltos, se inactiva rápidamente en el ambiente, la desinfección rutinaria inactiva al virus.

Puntos clave para esta vacuna esencial:

Las vacunas de virus activo modificado y recombinantes son recomendadas para la inmunización de perros. Las vacunas generan una larga inmunidad protectora. ▶▶



Generalmente se utilizan productos multivalentes (VDC, adenovirus canino tipo II (VAC-II), Parvovirus canino), se inicia de las 6 a 8 semanas y se administran vacunas seriadas con intervalo de 3 a 4 semanas hasta las 16 semanas de edad. La mayoría de los cachorros recibirán de 2 a 3 vacunas: Sin embargo, el intervalo entre vacunaciones o el momento de las vacunaciones en lugar del número es lo importante. Las vacunaciones en serie ayudan a incrementar la probabilidad de una respuesta completa del paciente.

Cuando se inician los programas de vacunación en cachorros después de las 16 semanas de edad, el cachorro debe ser capaz de superar cualquier cantidad de anticuerpos maternos residuales y montar una respuesta inmune completa, se recomienda que el cachorro se le aplique la siguiente vacuna después de un año (aproximadamente a los 16 meses de edad), posteriormente vacunaciones cada tres años ■

Bibliografía

1. V. Martella, G. Elia, C. Buonavoglia. Canine distemper virus. *Vet Clin Small Anim Prac*, 2008; 38: 787-797.
2. J. E. Sykes. Canine Distemper Virus Infection in Canine and Feline Infectious Disease, 2014, 152-165.
3. Canine Distemper Spillover in Domestic Dogs from Urban Wildlife. *Vet Clin Small Anim*, 2011; 41: 1069-1086
4. R. Fontura B, A. Felipe S, M Nunes W, F. Maboni S, R. Lucas M.G, C. W C. Influence of vaccine strains on the evolution of canine distemper virus. *Infection, Genetics and Evolution*, 2016; 41: 262-269.
5. S. Wilson, J. Illambas, E. Siedek, A. thomas, V. King, C. Stirling. The administration of a singledoseof multivalent (DHPPiL4R) vaccine prevents clinical signs and mortality following virulentchallenge with canine distemper, canine adenovirus or canine parvovirus. *Trials in Vaccinology*, 2014; 3: 102-106.
6. X. Wang, N. Feng, J. Ge, L. Shuai, L. Peng, Y. Gao, S. Yang, X. Xia, Z. Bu. Recombinant canine distemper virus serves as bivalent live vaccine against rabies and canine distemper. *Vaccine*, 2012; 30: 5067-5072.



Ciencia Avanzada, Protección Comprobada

RECOMBITEK® ofrece una línea completa de vacunas caninas con:

- Eficacia comprobada contra el moquillo en presencia de anticuerpos maternos*
- Parvovirus concentrado con protección demostrada contra las principales cepas CPV- 2a, 2b, 2c*
- Prevención de enfermedad y de excreción contra la leptospirosis
- Ciencia avanzada y protección dirigida - sin necesidad de adyuvantes



*Datos en archivo

Merial es ahora parte de Boehringer Ingelheim.
© RECOMBITEK es una marca registrada de Merial. ©2018 Merial, Inc., Duluth, GA. Todos los derechos reservados.



Hoja informativa de

Hepatitis Viral Canina

El agente etiológico de la Hepatitis Viral Canina (HVC) es el adenovirus canino del tipo 1 (AVC 1). Afecta a los perros y a animales silvestres como los zorros. Desde el punto de vista genético y antigénico es diferente al Adenovirus Canino 2, que causante de la enfermedad respiratoria en el perro.

Epidemiología

El virus es resistente a muchos desinfectantes y puede perdurar intacto en el entorno durante semanas o meses. Los cachorros muy jóvenes pueden morir en el plazo de unas pocas horas y en situaciones de hacinamiento el contagio es muy rápido. Al igual que sucede con el moquillo canino, la introducción de un cachorro nuevo infectado en un grupo, frecuentemente ocasiona la aparición de un brote de la enfermedad.

Patogenia

La principal fuente de infección es la ingestión de orina, heces o saliva de perros infectados. Los perros que se recuperan de la infección pueden excretar el virus a través de la orina durante 6 meses. La infección afecta primero al tejido linfático localizado alrededor de la cabeza, antes de pasar a otros órganos, sobre todo al hígado. Las muertes son frecuentes, aunque se administre un tratamiento.

Signos clínicos

Se presenta en perros menores de un año de edad, pero puede afectar a animales adultos no vacunados, de acuerdo a la presentación los signos pueden ser desde ligeros o graves asociados a la muerte repentina.

- **Presentación hiperaguda**

Los cachorros de menos de 3 semanas pueden manifestar dolor abdominal y la muerte presentarse en pocas horas. La mayoría de los cachorros procedentes de fuentes fiables (perras madres debidamente vacunadas) presentan una protección adecuada, asociada a la inmunidad pasiva. Por esta razón esta presentación es poco frecuente.

- **Presentación aguda (enfermedad clásica)**

Frecuentemente se presentan a la consulta con signos como letargia, fiebre, linfadenomegalia, frecuentemente asociado a inflamación de la faringe y laringe.

Se desarrolla hepatomegalia con algesia a la palpación. A medida que la función del hígado progresa puede haber ictericia y se pueden presentar problemas de hemostasia que se manifiestan con hemorragias petequiales y equimóticas diseminadas. También llegan a manifestar alteraciones neurológicas como depresión, desorientación, convulsiones o coma.

Se puede presentar infección concurrente con Distemper Canino.

Los signos asociados a la presentación ligera suelen tener una duración de 5 a 7 días y posteriormente mejorar, además cuando inicia la recuperación es común la presentación de edema corneal y uveítis.

Diagnóstico

Pruebas diagnósticas

- En la bioquímica sanguínea se presenta elevación de las enzimas que indican un daño estructural como ALT, AST y FA.
- En casos graves se pueden alterar los analitos que evalúan la función hepática, dentro de ellos los tiempos de coagulación pueden estar prolongados secundaria puede verse afectada.
- En el hemograma se puede observar trombocitopenia.
- El virus CAV-1 puede detectarse en un laboratorio convencional con pruebas de ADN y otros métodos a partir de una biopsia hepática o de linfonodos.
- En la necropsia, el hígado presenta cambios característicos cuando se observa una muestra al microscopio. ▶



Prevención



La prevención se basa en la vacunación, con la finalidad de evitar las reacciones adversas asociadas a la vacunación con el AVC 1, se emplean vacunas con AVC 2, se logra una adecuada inmunización debido a que existe inmunidad cruzada ■



Bibliografía



1. J. E. Sykes. Infectious Canine Hepatitis in Canine and Feline Infectious Diseases, 2014, 182-186.
2. N. Decaro, V. Martella, C. Bounavoglia. Canine adenovirus and herpesvirus. Vet Clin Small Anim, 2008; 38:799-814.
3. S. Wilson, J. Illambas, E. Siedek, A. thomas, V. King, C. Stirling. The administration of a single dose of multivalent (DHPPiL4R) vaccine prevents clinical signs and mortality following virulent challenge with canine distemper, canine adenovirus or canine parvovirus. Trials in Vaccinology, 2014; 3: 102-106.
4. G. Dowgier, V. Mari, M. Losurdo, V. Larocca, M. L. Colaianni, F. Cirone, M. S. Lucente, V. Martella, C. Bounavoglia, N. Decaro. A duplex real-time PCR assay based on TaqMan technology for simultaneous detection and differentiation of canine adenovirus types 1 and 2. Journal of Virological Methods, 2016; 234:1-6.
5. G. Dowgier, J. Lahoreau, G. Lanave, M. Losurdo, K. Varello, M. S. Lucente, G. Ventriglia, E. Bozzeta, V. Martella, C. Bounavoglia. Sequential circulation of canine adenoviruses 1 and 2 in captive wild carnivores, France. Veterinary Microbiology, 2018; 221:67-73.
6. A. Balboni, R. Verin, F. Morandi, A. Poli, S. Prospero, M. Battilani. Molecular epidemiology of canine adenovirus type 1 and type 2 in free-ranging red foxes (Vulpes vulpes) in Italy. Veterinary Microbiology, 2013; 162: 551-557.



HIALUVISC® VET

Hialuronato de Sodio



ACTIVIDAD TOTAL

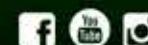
Dinamismo, fuerza
y bienestar



Tratamiento para la enfermedad articular degenerativa, artritis y reumatismos.

Beneficios

- Previene el daño del cartílago, en articulaciones susceptibles a padecer EAD.
- Detiene el deterioro del cartílago en articulaciones dañadas.
- Disminuye la presencia de dolor articular.
- Aumenta la producción de líquido sinovial.
- Favorece la recuperación de las articulaciones afectadas por enfermedades osteoarticulares, cartilaginosas y de la cápsula sinovial.
- Recomendado como tratamiento complementario en la displasia de cadera y osteocondrosis en animales jóvenes.



Parvovirus canino (CPV)

Es una enfermedad ocasionada por parvovirus canino, afecta a perros jóvenes, menores a 6 meses, generalmente entre las 6 y 20 semanas. Es un virus altamente patógeno y ocasiona signos severos de vómito y diarrea. La tasa de supervivencia para los perros tratados para esta infección varía ampliamente 64% a 92%.

Epidemiología

El parvovirus canino fue descubierto en 1967 (CPV-1). Posteriormente, en 1978 fue identificada una nueva especie del género Parvoviridae, denominada CPV-2, Esta ocasionaba una enfermedad más severa, parecida a la panleucopenia en gatos. Un síndrome de muerte repentina resultado de miocarditis e insuficiencia cardíaca congestiva. En 1979 y 1984 se identificaron dos subtipos de CPV-2 y se denominaron, CPV-2a y CPV-2b respectivamente, el CPV-2b se considera con mayor patogenicidad. Recientemente se han identificado mutaciones en la secuencia de la cápside viral, llevando al desarrollo de una nueva variante CPV-2c.

Patogenia

El CPV se replica en el núcleo de las células en división en la fase final S o en la fase temprana G2 del ciclo celular. Esto hace que la infección se dé preferentemente en células de rápida división, esto explica los efectos en médula ósea y tracto gastrointestinal. La transmisión es por la vía fecal-oral. La réplica viral da inicio en el tejido linfóide de la orofaringe, posteriormente ingresa a circulación sanguínea. Después de la infección se presentan los siguientes eventos: 1) al día 4 se infecta el epitelio de las criptas intestinales, 2) al día 5 inicia la aparición de anticuerpos, alcanza su mayor producción entre los 7 a 10 días, y 3) los signos clínicos aparecen de 4 a 10 días.

Signos clínicos

La miocarditis fue común cuando apareció el CPV, debido a que la inmunidad pasiva no estaba presente. Sin embargo, ahora estos anticuerpos son casi universales y cubren el periodo de la división rápida de las células del miocardio (primeras dos semanas de vida). Actualmente, la miocarditis es una presentación poco común.

Los signos clínicos más frecuentes son vómito agudo, dolor abdominal, anorexia y fiebre, 12 a 24 horas después diarrea. El vómito puede ser severo y ocasionar esofagitis secundaria.

La destrucción de las criptas intestinales ocasiona sangrado intestinal, el cual se manifiesta como melena y hematoquecia. La afección intestinal y la neutropenia, hacen vulnerables a los cachorros a traslocación de bacterias y endotoxinas. En casos severos se puede complicar hasta llegar a presentaciones como Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS), sepsis, y el Síndrome de Respuesta Orgánica Múltiple (MODS).

Diagnóstico

El diagnóstico puede llevarse a cabo mediante estuches diagnósticos de ELISA, que detectan el antígeno en heces, esta es una prueba económica y rápida. Además, otras pruebas disponibles son microscopía electrónica, aislamiento viral, hemaglutinación, y la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). De estas la PCR es la más sensible y es la prueba de elección para aquellos cachorros sospechosos, con signos clínicos y negativos a la prueba de ELISA. También fue desarrollada una nueva prueba de PCR en tiempo-real (RT-PCR) la cual ha mejorado la sensibilidad y especificidad.

Diagnosticar a un perro recientemente vacunado puede representar un reto, debido a que las vacunas de virus atenuado, replican en el epitelio de la mucosa.

Medida preventivas.

Los perros infectados deben aislarse para evitar la transmisión a otros pacientes en el hospital, eliminan el virus. Aunque es un virus altamente resistente a los desinfectantes, puede ser inactivado con cloro, en una dilución 1 en 30; peroximonosulfato de potasio (Vircon S); o glutaraldehído. Si no es posible desinfectar de manera adecuada, se debe evitar introducir animales no vacunados por un año. Un animal recuperado debe mantenerse aislado de animales susceptibles, se ha demostrado que se puede eliminar el virus por hasta 39 días. ►



Puntos clave para esta vacuna esencial:



La recomendación actual para la vacuna es utilizar una vacuna de virus activo modificado (VAM), iniciar a las 6 a 8 semanas, repetir a intervalos de cada 3-4 semanas hasta las 16 semanas de edad.



En el pasado existía la preocupación por ciertas razas tuvieran mayor riesgo de contraer y desarrollar una enfermedad grave de parvovirus, (Dóberman Pinscher, Rottweiler), pero ahora se acepta que estas razas montan una respuesta adecuada a un producto de calidad, si la última vacuna se administra entre las 14 a 16 semanas. Sin embargo, existe una pequeña población que debido a factores genéticos es incapaz de responder contra la vacunación CPV2, independientemente del número de vacunas.



Uno de los beneficios de mantener una cobertura amplia de vacunación (inmunidad de rebaño) en la población de perros, es que aún estos perros que no responden tienen menor riesgo de exposición e infección por parvovirus.



Las cepas del VAM de CPV2b mostraron una mayor respuesta a anticuerpos para CPV2 y CPV2b, y mostraron mejor capacidad para superar la interferencia de anticuerpos maternos que la cepa CPV2. Sin embargo, todas las vacunas CPV2 actualmente disponibles permiten que los perros inmunocompetentes monten una respuesta inmune adecuada. Repetir la vacunación 1 año después de finalizar el protocolo de cachorro y vacunaciones subsecuentes trienalmente ■

Bibliografía

1. A. Goddard, A. L. Leisewitz. Canine Parvovirus. Vet Clin Small Anim, 2010; 40: 1041-1053.
2. R. Li, K. R. Humm. Canine Parvovirus Infection in Small Animal Critical Medicine, Second Edition 2105, 509-513.
3. C. Miranda, J. Carvalheira, C. R. Parrish, G. Thompson. Factors affecting the occurrence of canine parvovirus in dogs. Veterinary Microbiology, 2015; 180: 59-64.
4. S. Wilson, J. Illambas, E. Siedek, A. thomas, V. King, C. Stirling. The administration of a single dose of multivalent (DHPPiL4R) vaccine prevents clinical signs and mortality following virulent challenge with canine distemper, canine adenovirus or canine parvovirus. Trials in Vaccinology, 2014; 3: 102-106.
5. A. Flores O, J.S Martínez C., L. Bautista-Gómez, R. Fajardo M, I. Quijano H. Identification of co-infection by rotavirus and parvovirus in dogs with gastroenteritis in Mexico. Brazilian Journal of Microbiology, 2017; 48: 769-773.
6. G. Acosta-Jamett, D. Surot, M. Cortés V. Marambio, C. Valenzuela. Epidemiology of canine distemper and canine parvovirus in domestic dogs in urban and rural areas of the Araucanía. Veterinary Microbiology, 2015; 178: 260-264.

Coadyuvante de regeneración tisular



Las heridas son agresiones físicas que disparan la respuesta inmune en el organismo a modo de controlar y reparar el daño. Los mecanismos fisiológicos de regeneración tisular están mediados por procesos pro- y anti-inflamatorios que focalizan la respuesta y estimulan la secreción y migración de células y cofactores necesarios para completar los procesos de control de infecciones y reepitelización.¹ Cuando las heridas incluyen algún componente adicional que prolongue el proceso inflamatorio, ocurre compromiso de la recuperación normal y en su lugar se producen procesos de fibrosis o complicaciones en el cierre de la heridas.

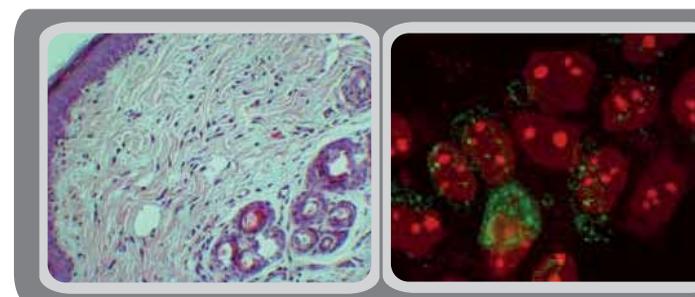
Por otro lado, las infecciones no controladas o recurrentes también exacerbaban los procesos inflamatorios, comprometiendo la recuperación de la lesión. Por lo tanto, un adecuado cuidado de la herida, que asegure ausencia de infección y control de los procesos inflamatorios, favorece la recuperación a partir de un proceso de regeneración tisular.¹

VeteriBac® Mascotas Gel está elaborado con solución electrolizada de superoxidación con pH neutro (SES), un efectivo germicida de amplio espectro, no citotóxico y que ha demostrado estimular la regeneración tisular^{2,5} [Figuras 1-2] por tres mecanismos principales:

- 1 Estimula la proliferación y quimiotaxis de células de reepitelización (fibroblastos, queratinocitos, y otros) al sitio de la lesión.
- 2 Promueve la eliminación fisiológica (apoptosis) de células redundantes del sistema inmune, promotoras del proceso inflamatorio.
- 3 Previene la contaminación microbiana de la herida.



Figura 1



A) Tratamiento con VeteriBac® Mascotas Gel: Proceso de regeneración tisular con angiogénesis y sin bandas densas de colágeno.

B) Microscopía confocal de células MDCK tratadas con SES y teñidas con IP-ANEXINA V: Inducción de proceso apoptótico (la anexina V se une a la fosfatidilserina y la tinte de verde).

Figura 2: Evolución de la lesión por mordedura en zona torácico dorsal de macho mestizo de 7 meses de edad



A) Apariencia de lesión posterior a curaciones con VeteriBac® Mascotas Gel y previo a aplicación de nuevo apósito del gel.

B) Recuperación de la herida, incluyendo folículos pilosos luego de 34 días de tratamiento con VeteriBac® Mascotas Gel.

A diferencia de otros antimicrobianos de amplio espectro como los nitrofuranos (furazolidona),^{3a} la SES tiene un mecanismo de acción que impide la generación de resistencia o insensibilidad en los patógenos, asegurando su efecto germicida de amplio espectro sobre todo tipo de bacterias, virus y hongos comúnmente presentes en las heridas de mascotas. Su formulación atóxica no produce prurito o irritación ni representa un riesgo a la salud del animal en caso de ingesta involuntaria, como ocurre con los productos elaborados con plata y aluminio.^{3b} Puesto que se trata de un producto no citotóxico,⁴ no favorece la exacerbación de los procesos inflamatorios ni entorpece la recuperación de la herida, tal como lo hacen otros antisépticos comunes base iodopovidona^{3b}, peróxido de hidrógeno^{3c} o clorhexidina⁴, convirtiéndolo en el antiséptico ideal para el cuidado de las heridas de las mascotas.

1.- a) Pastar, I y col., *Advances in Wound Care*, 3 (7), 2014, 445. b) Valencia Mayoral, P.F., Ancer Rodríguez, J., *Patología*, Capítulo 5: Inflamación y Reparación Tisular, Mc Graw Hill México, 2013. c) Briggs, S.L., *J. Wound Care*, 2005, 14(6), 284. 2.- a) Paz-García, J y col., *AMCBM Colegio*, 7(2), Mayo-Agosto 2011, 46. b) Naoki Y y col. *Artificial Organs*, 2000, 24(12), 984. 3.- a) Martínez-Puchol S. y col., *APMIS*, 123(8), 2015, 676. b) Bhaskar Murthy M y col., *Indian J Pharmacol*, 41(4), 2009, 199. c) Teramoto, S y col., *Japanese Journal of Pharmacology*, 79(1), 1999, 33. 4.- Torres-Capetillo, E y col., *Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy*, 5(4), 2013, 64. 5.- a) Paz-Michel, y col., "Análisis del efecto in vitro e in vivo de la solución electrolizada de superoxidación de pH neutro (SES) en trofozoitos y quistes del protozoo parásito *Giardia duodenalis*", QINVESTAV-Esteripharma S.A. de C.V., Proyecto CONACyT 182032, **Convocatoria 2012**. b) Luna A, Páez A., "Uso de las Soluciones Electrolizadas de Superoxidación con pH neutro (SES) en lesión cutánea por traumatismo en escápula del miembro torácico derecho por mordedura en canino", 2014. Casos clínicos Esteripharma S.A de C.V.

Atención a clientes 01800.838.7659 www.esteripharma.com



Rabia en perros y gatos

La rabia es una infección viral mortal que afecta a los mamíferos, incluyendo perros y gatos, otras especies domésticas, fauna silvestre y el humano.

El virus se transmite mediante mordidas, rasguños o lameduras que involucren una solución de continuidad. Tras la inoculación, el virus viaja por músculo estriado esquelético y sistema nervioso periférico, hasta llegar a cerebro y médula espinal, donde ocasiona daños neurológicos que explican las dos formas de presentación que tiene esta enfermedad (furiosa y paralítica). El periodo de incubación se ha estimado de 2 semanas a 2 meses, sin embargo, se han demostrado casos en los que este periodo puede prolongarse inclusive por años.

La rabia furiosa, es la presentación con signos clínicos más evidentes, siendo el más característico agresividad sin razón aparente hacia personas u objetos; acompañada de cambios de comportamiento como fotofobia, hiperacusia, anisocoria, excitación, incoordinación, temblores y convulsiones. También hay dificultad para deglutir y salivación excesiva; cambios en el ladrido, e hiporexia, además de fiebre. Los gatos mueren generalmente en un curso de 3-4 días después de haber comenzado a presentar signos clínicos, mientras que la progresión en perros es más rápida (2 días).

Importancia en la salud pública. La rabia es zoonosis; aunque existen casos aislados de personas infectadas que han logrado recuperarse, sigue causando decenas de miles de muertes al año, mismas que suceden principalmente en Asia y África (95%), siendo los niños víctimas frecuentes. La transmisión al humano puede ocurrir a partir de perros y gatos enfermos, así como de otros animales potencialmente transmisores del virus. La rabia urbana es transmitida al humano en el 99% de los casos por perros. La rabia silvestre ocurre en zonas rurales, donde la transmisión ocurre principalmente por murciélago, zorrillo, zorro, coyote y mapache.

En México, la norma NOM-011-SSA2-2011 “para la prevención y control de la rabia humana y en los perros y gatos”¹ es de observancia en todo el territorio nacional y establece las medidas de prevención, control y vigilancia epidemiológica. La aplicación de la norma ha conducido a una disminución impresionante en los casos de rabia humana, canina y felina, desde que en 1990 la Secretaría de Salud instauró la Semana Nacional de vacunación y reforzamiento antirrábica canina y felina, logrando que durante más de una década no se reporten casos de rabia humana transmitida por perros². Tan sólo en la semana nacional antirrábica canina y felina de 2016, se administraron 13,536,611 dosis, cumpliendo con 82.43% de la meta establecida³

Puntos clave para esta vacuna esencial

La vacunación canina es el método más rentable para la prevención de rabia humana; además de reducir las muertes sino también la necesidad de profilaxis post-exposición como parte de la atención a los pacientes mordidos por perros.

La NOM-011-SSA2-2011 indica que la vacuna debe ser aplicada “...a todos los perros y gatos a partir del primer mes de nacidos, revacunarlos cuando cumplan los tres meses de edad y posteriormente cada año y de por vida, a partir de la fecha de su última aplicación” (Tabla 3). De igual forma señala que vacunas debe ser de virus inactivado con potencia mínima de 2 U.I./ml (Tabla 5) y la vía de administración que esta norma señala es intramuscular en la región posterior del muslo o subcutánea en la región interescapular o lumbar.

Cabe mencionar, que las recomendaciones de la AAFP4 para la vacunación de rabia en gatos incluyen:

- La administración de una dosis no antes de las 12 semanas de edad, puesto que los anticuerpos que confiere la inmunidad pasiva duran hasta 3 meses y se ha demostrado que son capaces de neutralizar los antígenos vacunales.
- Vacunación cada 3 años (en productos autorizados para este uso), dado que se ha demostrado que la inmunidad que se genera a partir de una sola vacunación pueden durar más de 36 meses.
- Administrar la vacuna vía subcutánea en la parte más distal del miembro pélvico derecho, por la posibilidad de desarrollo de sarcomas post-inyección ■

Bibliografía

1. NOM-011-SSA2-2011 Para la prevención y control de la rabia humana y en los perros y gatos. Obtenida el 22 de junio de 2017, de <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/zoonosis.html>
2. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE). Vacunación antirrábica canina y felina. Obtenida el 22 de junio de 2017, de http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/zoonosis/vacunacion_antirrabica_canina_felina.html
3. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE). Resumen ejecutivo, logros de la semana nacional de vacunación antirrábica canina y felina 2016. Obtenida el 22 de junio de 2017, de http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/zoonosis/descargas/pdf/ResumenEjec_logros.pdf
4. Scherk MA, Ford RB, Gaskell RM, Hartmann K, Hurley KF, Lappin MR, Levy JK, Little SE, Nordone SK y Sparkes AH. 2013. 2013 AAFP Feline Vaccination Advisory Panel Report. *J Feline Med Surg*; 15 (9): 785-808.

Leptospirosis canina

Etiología

La leptospirosis es una zoonosis de distribución mundial, que afecta a muchas especies animales y cuyo principal reservorio es la rata. Es ocasionada por diferentes serovariedades de la especie *Leptospira interrogans sensu lato*, antigénicamente diferentes entre sí, de las cuales al menos 10 son importantes en perros y gatos.

De los serogrupos Canicola, Icterohaemorrhagiae, Grippotyphosa, Pomona y Australis, las serovariedades asociadas con mayor frecuencia a la enfermedad en perros han sido canicola, icterohaemorrhagiae, grippotyphosa, pomona y bratislava. Existe la teoría que desde la introducción de las vacunas con las serovariedades canicola e icterohaemorrhagiae hace unos 30 años, ha existido un aparente cambio en la epidemiología de la leptospirosis canina, se asoció a una menor prevalencia de la enfermedad ocasionada por los serogrupos Canicola e Icterohaemorrhagiae.

Epidemiología

Las leptospirosis se transmiten por contacto directo o indirecto. La transmisión directa puede ser venérea, transplacentaria, mediante el contacto de la orina infectada con mucosas o heridas, por mordedura o ingestión de tejidos infectados. La sobrepoblación favorece la transmisión directa de la infección. La transmisión indirecta sucede por la exposición de los perros a aguas, suelo, alimento o camas contaminadas. La espiroqueta puede permanecer viable durante varios meses en condiciones de humedad. El hábitat óptimo para las espiroquetas son las aguas cálidas estancadas o con poco movimiento. Los requerimientos de pH, temperatura y humedad explican el incremento estacional de la incidencia de leptospirosis canina. Los brotes ocurren en asociación a inundaciones y épocas de lluvia. (Cristina Socolovschi, et al, 2011).

Patogenia

La leptospira atraviesa las mucosas intactas y la piel raspada, agrietada o ablandada por el agua. Después de ingresar al espacio vascular se multiplica con rapidez. Puede diseminarse y replicarse en muchos tejidos como riñones, hígado, bazo, sistema nervioso central, ojo y tracto genital. El periodo de incubación hasta la presentación de los signos es aproximadamente de 7 días, aunque puede variar de acuerdo a la serovariedad y el estado inmune del perro.

El incremento de anticuerpos séricos eliminará la espiroqueta de la mayoría de los tejidos pero los microorganismos pueden persistir en los riñones y ser excretados en la orina durante semanas o meses. Las principales serovariedades que se han asociadas a la enfermedad renal son canicola, bratislava y grippotyphosa; mientras que a la enfermedad hepática son icterohaemorrhagiae y pomona.

Los signos clínicos de leptospirosis felina suele suelen ser leves o ausente, sin embargo se han encontrado casos con signos severos de la enfermedad (C. Beadu-Lange, et al 2014)

Diagnóstico

Los hallazgos principales en el hemograma son leucopenia en la etapa leptospirémica y posteriormente leucocitosis, anemia no regenerativa cuando se presenta enfermedad renal crónica o anemia hemolítica ocasionado por las hemolisinas de algunas serovariedades. Asimismo, en la bioquímica sérica las alteraciones más comunes son asociadas a enfermedad renal o hepática agudas o crónicas.

Las pruebas para el diagnóstico específico son la aglutinación microscópica, evaluación microscópica, Gautam R et al 2011, encontraron que un punto de corte de al menos 1:1,600 reduce la posible confusión con anticuerpos posvacunales; ELISA, Bruno Penna, et al, 2017, demostraron 95.6% de sensibilidad y 93% de especificidad; Cultivo; PCR y los hallazgos patológicos.

Prevención

Se recomienda que la historia clínica del paciente sea exhaustiva, debe considerar las condiciones en las que viven y el posible contacto con otros animales, tanto silvestres, que pueden ser reservorio, como la convivencia con domésticos con la infección subclínica que continúan albergando y eliminando al microorganismo. Por lo tanto, es necesario diagnosticar, aislar y tratar a los perros enfermos y con infección subclínica. Asimismo, el control de roedores, y tratar de evitar los factores de riesgo para la transmisión indirecta. ▶▶



Puntos clave para esta vacuna esencial:



Existen bacterinas para perros que contienen cuatro serovariedades principales (canicola, icterohaemorrhagiae, grippotyphosa y pomona). Algunas solamente grippotyphosa y pomona; otras sólo, canicola, icterohaemorrhagiae.



Las vacunas actuales no ofrecen una protección cruzada contra otros serogrupos causantes de enfermedad. La inmunización ha sido efectiva para reducir la prevalencia y la gravedad de la leptospirosis canina. En cachorros la inmunización con muchos de los productos disponibles requiere 2 a 3 aplicaciones con intervalos de 2 a 3 semanas. Los títulos para IgG, la principal responsable de la protección, duran al menos 1 año después de la tercera vacunación. Posteriormente los perros deben recibir una vacunación anual y en regiones de alta prevalencia bianual. Recientemente se produjo una vacuna con los serogrupos canicola, icterohaemorrhagiae, grippotyphosa y Australis para el control de la infección y la excreción renal hasta por 12 meses después de la vacunación ■



Bibliografía

1. R.E. Goldstein. Canine Leptospirosis. Vet Clin Small Anim, 2010; 40: 1091-1101.
2. M. Picardeau. Diagnosis and epidemiology of leptospirosis. Medicine et maladies infectieuses, 2013; 43: 1-9.
3. B. Adler, A. De la Peña M. Leptospira and Leptospirosis. Veterinary Microbiology, 2010; 140: 287-296.
4. C. Beaudu-Lange, E. Lange. Unusual clinical presentation of leptospirosis in a cat. Revue veterinaire Clinique, 2014; 49: 115-122.
5. B. Penna, C. D. Marassi, H. Libonati, L. Narduche, W. Lilenbaum, P. Bourthy. Diagnostic accuracy of an in-house ELISA using the intermediate species Leptospira fainei as antigen for diagnosis of acute leptospirosis. Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Disease, 2017; 50: 13-15.
6. J. Dupouey, B. Faucher, S. Edouard, H. Richet, A. Kodjo, M. Drancourt, B. Davoust. Human Leptospirosis: An emerging risk in Europe? Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Disease, 2014; 37: 77-83.



Calidad traducida en bienestar y seguridad para el paciente.



ANTIBIÓTICOS

ANTIINFLAMATORIOS

ANTIMICROBIANOS

ANTIULCEROSOS



Hoja informativa de

Enfermedad respiratoria infecciosa canina (ERIC)



Conocida anteriormente como Traqueobronquitis infecciosa canina o tos de las perreras, es una de las enfermedades infecciosas más comunes en perros. En los pacientes afectados con ERIC se han identificado con alta prevalencia agentes tanto virales, parainfluenza (PIC), adenovirus tipo 2 (AVC-2); como bacterianos, Bordetella bronchiseptica. Sin embargo, se han involucrado a otros agentes infecciosos virales como coronavirus respiratorio canino, virus de la influenza canina, herpesvirus canino y distemper canino; y bacterianos como Streptococcus equi, Mycoplasma spp.

Epidemiología

La Enfermedad Respiratoria Infecciosa Canina tiene una distribución mundial y es reconocida como una de las enfermedades infecciosas prevalentes en perros. Es una enfermedad altamente contagiosa y la contaminación ocurre por vía oculonasal.

La información epidemiológica sobre Enfermedad Respiratoria Infecciosa Canina en México es limitada, no es posible establecer un análisis preciso de la situación, no se cuenta con información precisa que permita establecer la prevalencia de la enfermedad, en una revisión bibliográfica de 1990 a la fecha solo existe un estudio que aborda el tema, reportando una prevalencia de 8.9% (Molina-González et al, 2006). En este estudio, se obtuvieron 130 muestras, de perros provenientes centros de control canino (53), escuelas de entrenamiento y criaderos (33), así como de perros de casa (44), se encontró que en los perros provenientes de escuelas y criaderos había una mayor prevalencia de la bacteria, con respecto al resto de los perros (Molina-González et al, 2006). Esta observación es compatible con la aseveración de que esta enfermedad se presenta con una mayor frecuencia en lugares donde se congregan grupos de perros.

Patogenia

Bordetella bronchiseptica es una bacteria gram negativa y es la más comúnmente aislada en la Enfermedad Respiratoria Infecciosa Canina. La Bordetella bronchiseptica es transmitida mediante contacto directo, por exposición a aerosoles o a las secreciones respiratorias. Las bacterias también pueden ser transmitidas por utensilios y materiales contaminados así como por las manos contaminadas de seres humanos.

Produce una proteína que ocasiona ciliostasis, efecto que compromete el mecanismo de defensa del aparato respiratorio. Además, posee una fimbria que se extiende por fuera de la membrana celular, además produce dos adhesinas, la hemaglutinina y la pertactina. Algunas colonias utilizan exotoxinas (adenilato ciclasa hemolisina, toxina dermonecrótica, citotoxina traqueal) para dañar el epitelio respiratorio. Estos elementos destruyen los cilios, desactivan la respuesta de los macrófagos y suprimen la respuesta humoral y celular.

El virus de la Parainfluenza Canina (PIC), está clasificado en la familia Paramyxoviridae. El riesgo de infección ésta relacionado con una alta densidad de población de perros, se replica primariamente en el epitelio de la mucosa nasal, faringe, laringe, tráquea y bronquios. Produce una replicación citolítica. La viremia es poco común, aunque en infecciones mixtas es factible su aislamiento del hígado, bazo y riñones.

El periodo de incubación es de 3 a 10 días y los perros infectados, continúan secretando el virus 8 a 10 días posteriores a la infección, período en el cual las secreciones respiratorias en aerosol pueden transmitir el virus a perros susceptibles.

Signos clínicos

Su forma no complicada es la más común y es caracterizada por tos seca que repentinamente desaparece, la cual frecuentemente es paroxística. La rinitis puede ser asociada con descargas nasales mucopurulentas nasales y conjuntivitis. En la mayoría de los casos, los perros afectados continúan comiendo bien y permanecen alertas y activos. Los signos clínicos en los casos no complicados usualmente se resuelven por sí solos en 2 semanas o menos. Las formas complicadas pueden observarse en neonatos o perros o problemas de inmunosupresión.

La bronconeumonía bacteriana crónica, manifestada por disnea y pérdida de peso, fiebre, letargo y disminución de apetito, es característica de ERIC complicada. ▶▶





Diagnóstico



El diagnóstico de ERIC de laboratorio puede realizarse con muestras de exudados faríngeos, lavados traqueales o traqueobronquiales.



- Aislamiento
- Serología: IgM, IgG
- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)



Prevención



La vacuna de Bordetella bronchiseptica puede ser recomendada para animales que viven en un ambiente de alto riesgo (criaderos, perreras, exposiciones, etc.) o en actividades que incrementan el riesgo (convivencia en grupos de paseo entre otros).



Puntos clave para esta vacuna esencial:

1. Bordetella bronchiseptica, bacteria viva atenuada, para administración intranasal únicamente, generalmente combinada con el virus de Parainfluenza Canina. Tienen la capacidad de inducir tanto IgA (secretoria) en la superficie del aparato respiratorio (no se ve afectada por la inmunidad pasiva materna), como anticuerpos circulantes (IgG). Para México se considera una vacuna complementaria para aquellos perros que presentan mayores factores de riesgo, en albergues, tiendas de mascotas, exposiciones entre otras. Se debe vacunar al menos una semana antes de la posible exposición, se puede administrar a cachorros de 3 a 4 semanas de edad, es común que cachorros que participen en programas de socialización y obediencia les soliciten el comprobante de vacunación contra Bordetella bronchiseptica ■

Bibliografía

1. J. E. Sykes. Canine Viral Respiratory Infections in Canine and Feline Infectious Diseases, 2014, 170-181.
2. J. E. Sykes. Bordetellosis in Canine and Feline Infectious Diseases, 2014, 372-379.
3. L. Wang, Y. Kuo, L. Chueh, D. Huang, J. Lin. The detection and differentiation of canine respiratory pathogens using oligonucleotide microarrays. Journal of Virological Methods, 2017; 243:131-137.
4. J. D. Dear. Bacterial Pneumonia in dogs and cats. Vet Clin Small Anim, 2014; 44:143-159.
5. J. A. Mitchell, J.M. Cardwell, H. Leach, C. A. Walker, S. L. Poder, N. Decaro, M. Rusvai, H. Egberink, P. Rottier, M. Fernandez, E. Fragkiadaki, S. Shields, J. Brownline. European surveillance of emerging pathogens associated with canine infectious respiratory disease. Veterinary Microbiology, 2017; 212: 31-38
6. B.S. Schulz, K. Weber, H. J. Balzer, K. Hartmann. Detection of respiratory viruses and Bordetella bronchiseptica in dogs with acute respiratory tract infections. The Veterinary Journal, 2014; 201: 365-369.
7. K. Erles, J. Brownline. Canine respiratory Coronavirus: an emerging pathogen in the canine infectious respiratory disease complex. Vet Clin Small Anim, 2008; 38: 815-825.

SIEMPRE CUMPLIMOS LO QUE PROMETEMOS

PRECIOS
Y PROMOCIONES
ESPECIALES

Insumos médicos
génia

Insumos médicos
SARSTEDT

Equipo de diagnóstico
ABAXIS
GLOBAL DIAGNOSTICS

Visite nuestro Stand

514 - 517 **CVDL2018**

info@grupo1740.com.mx

(81) 2473 8150

+52 1 81 1984 4041

www.grupo1740.com

**Belisario
Dominguez**

Manejo de la cadena de frío en la Clínica Veterinaria

PALABRAS CLAVE > vacunas > cadena de frío > virbac > cachorros

MVZ Dipl. Luis Carlos Lorenzana Castro

Gerente Técnico.

Mercadotecnia. Animales de Compañía.

Virbac México SA de CV.

carlos.lorenzana@virbac.com.mx

Introducción

El manejo de la vacunación en pequeñas especies requiere la atención de diversos detalles por parte del Médico Veterinario, uno de los más significativos es el manejo de la cadena de frío, cuya correcta implementación asegura que las vacunas conserven sus características y con ello incrementan las posibilidades de obtener una adecuada inmunización de los pacientes.

El correcto manejo de la cadena de frío es de vital importancia para la implementación de programas de vacunación que a su vez permitan el control de las enfermedades tanto en animales como en seres humanos, que organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (PAHO) han dedicado esfuerzos para asegurar la correcta implementación de la cadena de frío, en primera instancia para las vacunas destinadas a seres humanos. A partir de esta información y de la desarrollada en Medicina Veterinaria podemos obtener pautas valiosas para que sean aplicadas en las clínicas veterinarias.

Cadena de Frío, definición

Se denomina cadena de frío al conjunto de procedimientos, elementos y condiciones, por medio de los cuales se mantiene a una temperatura controlada un producto sensible al calor, desde el momento de su fabricación hasta el de su utilización en el lugar de administración.

De manera natural los biológicos sufren deterioro y degradación en condiciones adecuadas, éstas se encuentran bajo control por los fabricantes que garantizan su eficacia hasta llegar a la fecha de caducidad.

El rompimiento de la cadena de frío expone a los biológicos a la degradación anticipada de sus componentes. Una consecuencia directa de la degradación del producto es que la preparación no conserva su potencia durante todo el periodo de validez del producto. Además, diferentes compuestos de un producto pueden interactuar por su exposición a altas o bajas temperaturas. Estas interacciones pueden afectar significativamente el estado del principio activo, generando cambios físicos y químicos, que a su vez pueden generar elementos tóxicos que pueden suponer un riesgo para el paciente.

Además de la temperatura, existen otros dos factores primordiales que mediante la correcta aplicación de la cadena de frío también se deben controlar, la exposición a la luz solar (la cual ocasiona la fotodegradación de los componentes de la vacuna) y la humedad.

Para el buen funcionamiento de la cadena de frío, es necesario tener presente lo siguiente:

- Las vacunas deben almacenarse y conservarse en todo momento, manteniéndolas a temperaturas de entre +2 °C y +8 °C, preferentemente hay que tratar de conservar las vacunas en el rango de entre +4 a +6 °C., de manera que esto nos genera un margen de seguridad de 2 °C hacia arriba y hacia abajo, margen que nos permite, en caso de alguna eventualidad aplicar medidas correctivas.

Niveles de la cadena de frío, para la Clínica de Pequeñas Especies en México:

La cadena de frío cuenta con tres niveles de operación y por ende de responsabilidad.

Primer nivel

Este corresponde al Laboratorio Productor, que fungirá como almacén central, es el responsable del manejo de la cadena de frío desde su sitio de producción, lugar de almacenamiento hasta la entrega al siguiente nivel que compete al distribuidor.

Segundo nivel

En este nivel la responsabilidad de las diferentes empresas distribuidoras de medicamentos, que tienen la responsabilidad de recibir, almacenar y distribuir adecuadamente los biológicos al siguiente nivel, la clínica veterinaria.

Tercer nivel

Corresponsable de este manejo de la cadena de frío, es el Médico Veterinario, que dentro de las instalaciones de su clínica y hasta que aplica el biológico al paciente, debe almacenar y manejar adecuadamente las vacunas. ▶▶



Elementos indispensables para mantener la cadena de frío:

1. El Biológico

Las vacunas, como otros productos biológicos termolábiles, sufren un deterioro y degradación acelerados por efecto del calor o la congelación, con la consiguiente destrucción del principio activo o antígeno inmunizante. Esta degradación sucede como un proceso natural, sin embargo, existe la posibilidad de postergarla o detenerla por un determinado tiempo mediante la aplicación de frío. Este es el motivo por el que las vacunas deben de ser conservadas a temperaturas frías, estables y adecuadas al tipo de vacuna en función de los elementos constitutivos de cada una. Por esta razón, se realizan estudios de estabilidad de la presentación final. Estos estudios permitirán garantizar que el producto final conserve su calidad, eficacia y seguridad hasta la fecha de caducidad. Estos estudios se realizan en unas condiciones controladas de humedad y temperatura, y la fecha de caducidad es válida solamente si se cumplen estas premisas.

2. El Personal

El recurso humano es el factor principal para el buen funcionamiento de la cadena fría, ya que de ellos depende que el biológico llegue de manera óptima al consultorio. El personal debe ser capacitado en el uso del equipo de refrigeración, en el empaque de las vacunas previamente a su embarque, en su disposición a la recepción, en la técnica de almacenamiento, en el estricto control de la temperatura durante el almacenamiento y en el manejo del inventario de vacunas, por lo general los laboratorios productores, son fuente inicial de información y capacitación sobre el manejo de la cadena fría. En este sentido el clínico debe conocer estas mismas condiciones de manejo del biológico, para que obtenga de él una adecuada inmunización.

3. Recursos Materiales

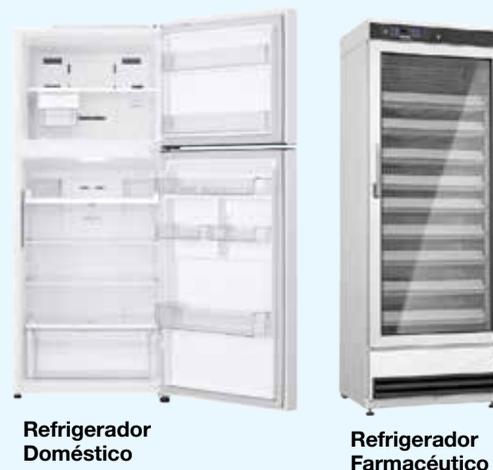
Los recursos materiales dependen directamente de la etapa de la cadena en que se encuentre el biológico, es decir en el lugar de fabricación requieren equipo diferente, que en el almacén del distribuidor o en el consultorio. Estos recursos están constituidos por:

1. Equipo de refrigeración.

El tipo y tamaño del equipo de refrigeración dependerá del volumen de biológico a manejar, siendo los refrigeradores farmacéuticos los medios ideales para hospitales veterinarios y para la clínica o consultorio veterinario, los refrigeradores farmacéuticos o refrigeradores domésticos, que con un cuidado adecuado, son medios idóneos para la conservación de pequeños volúmenes de vacunas.

Existen principios de manejo del refrigerador que aplican a cada una de los diferentes niveles de la cadena de frío, para fines de este escrito nos enfocaremos a las condiciones que se deben respetar para el almacenamiento del biológico dentro de la clínica veterinaria.

- La ubicación del refrigerador será en un lugar de fácil acceso, fresco, alejado de todo foco de calor, debe estar bien nivelado, más adelante especificaremos detalles para la ubicación y manejo dentro de la clínica.
- Se debe contar con un programa mensual de limpieza y desinfección, este programa debe proporcionar mantenimiento al motor, evaporador y condensador, evitando que estén libres de polvo.
- La puerta del refrigerador debe estar siempre bien cerrada, se debe revisar permanentemente el empaque de la puerta y el refrigerador debe contar con un letrero en la puerta con la leyenda "Biológicos Veterinarios, NO DESCONECTAR".



Refrigerador Doméstico

Refrigerador Farmacéutico

2. Hieleras

Existen hieleras fabricadas con diversos materiales, los más comunes son el poliestireno o el poliuretano, deben ser de color blanco para evitar que se sobrecalienten, son utilizadas principalmente para el transporte del biológico desde el laboratorio productor, distribuidor y hasta la clínica veterinaria, el uso de estos contenedores es muy importante dentro del ámbito de la clínica veterinaria ya que pueden ser medios de almacenamiento o transporte en casos de emergencia, como es el caso de una avería del refrigerador o falta de suministro eléctrico.

El principio de funcionamiento de estos dispositivos es el disminuir la velocidad de entrada del calor del exterior hacia el interior de la hielera (Ver Esquema de empaclado).



Fig 1. Esquema de empaclado adecuado de biológico. Existen condiciones mínimas que se deben observar al momento de recibir un pedido de biológico en la clínica veterinaria, la hielera debe estar siempre cerrada, íntegra, sin perforaciones o daño físico. Cualquiera de estos casos compromete gravemente el control de la cadena fría. En el caso de que se reciba un recipiente con éstas características debe ser puesto en refrigeración inmediata y se debe avisar al proveedor correspondiente. Así mismo el biológico nunca debe ser expuesto a la luz solar directa.

3. Refrigerantes (Ice packs)

La función del refrigerante es la de absorber el calor que penetra a la caja a través de la barrera aislante que constituye la hielera. Siendo el refrigerante más frío que los otros objetos, el cual absorberá el calor circundante hasta que llegue a la misma temperatura de la vacuna y el interior de la caja. A partir de este punto, todo el contenido de la hielera ganará progresivamente el mismo calor, incluyendo la vacuna.

Los refrigerantes son recipientes plásticos de diseño especial. Existen dos tipos:

- Los que contienen agua.
- Los que contienen una mezcla eutéctica (gel). (Foto refrigerantes)



Tipos de refrigerantes. Cortesía MVZ Luis Carlos Lorenzana C. © Virbac.

Como ya mencionamos anteriormente, la finalidad de estos es evitar la entrada de calor a la nevera y mantenerla entre los 2 y 8 °C, para tal efecto antes de utilizarlos deberán ser sometidos a congelación por un mínimo de 48 a 72 hrs., de esta forma podrán mantener la temperatura adecuada de 48 a 72 hrs promedio dentro de la hielera (esto varía de acuerdo a la formulación del gel refrigerante).

Sin duda, los refrigerantes fabricados a base de mezcla eutéctica, ofrecen mayores beneficios, porque no incrementan la humedad en la hielera. Se deben colocar de forma horizontal dentro del congelador, cuidando la uniformidad del gel, lo que a su vez facilita el proceso de empaque de la vacuna.

Antes de colocarlos en la hielera se deben dejar a temperatura ambiente por 10 o 15 minutos, esperando a que se generen algunas gotas de agua en su superficie, lo cual indica que en esta parte la temperatura adquirida no afectará a las vacunas, ya que al salir del congelador el gel se encuentra a -18 °C aproximadamente.

Las cajas de vacuna en empaque primario no deben de estar en contacto directo con los refrigerantes (previamente atemperados), deben estar separadas del contacto con el gel por papel absorbente, que tiene como finalidad colectar la humedad que se desprende de los refrigerantes y evitar que humedezcan a las cajas de vacunas. ➔



Una vez cerrada la hielera, deberá sellarse con cinta adhesiva alrededor de la unión tapa-caja. (Ver esquema de empaçado)



De preferencia se deben colocar las hieleras dentro de una caja de cartón flejada, para protegerlos de los golpes, roturas, etc., puesto que la entrada de aire caliente y salida de frío por una hendidura u orificio ocasionará que la temperatura interior se eleve con rapidez.



Las cajas deben estar identificadas con etiquetas que tengan impresas leyendas de advertencia tales como “vacuna”, “no se expongan a temperaturas altas”, etc.



4. Controladores de la temperatura.



Termómetros

Pueden emplearse los de lectura única que nos informarán sobre la temperatura real de cada momento. Sin embargo se recomienda preferentemente los termómetros denominados de máximas y mínimas, éste tipo de termómetros tienen dos columnas, cuya columna de mercurio nos permite conocer la temperatura real, y unos indicadores ubicados dentro de cada columna que señalan las temperaturas máximas y mínimas alcanzadas desde el último ajuste.



Esto nos permite observar cuales han sido las condiciones más extremas que soportó la vacuna, ya sea por un corte de luz o bien por el efecto de abrir y cerrar la puerta. Dentro del refrigerador de la clínica el termómetro deberá colocarse en la parte central y no cerca de los flujos de aire. Un aspecto importante a considerar es el registro en una bitácora de la temperatura que marca el termómetro instalado dentro del refrigerado.

Manejo de los biológicos dentro de la clínica veterinaria

El manejo comienza desde el momento en que se reciben los biológicos por parte del proveedor que los surte a la clínica veterinaria, se sugiere verificar los siguientes puntos:

- Lo primero es que al adquirir una vacuna de excelente calidad lo hagamos a través de un distribuidor autorizado, dado que el laboratorio tiene el conocimiento de que las instalaciones del distribuidor son apropiadas, y que el personal que está directamente involucrado con el almacenaje y transporte de la vacuna está capacitado; y que de existir alguna anomalía existe una persona que responda a las dudas generadas.

- El representante del proveedor debe entrar con toda la hielera al consultorio y debe permitir al médico verificar el estado de la misma, las vacunas deben llegar bien empaçadas y los refrigerantes en buen estado.
- No debe exponer el biológico a la luz solar.
- El Médico Veterinario de preferencia debe verificar la temperatura de la hielera, puede ser con un termómetro de vástago, él cual debe estar correctamente calibrado.
- No debe aceptar biológicos congelados, en caso de sospecha, se deberá realizar el test de agitación, que consiste en agitar vigorosamente el biológico una vez reconstituido y se deja reposar sobre una superficie plana, de estar congelado aparecerán gránulos (grumos), si esto sucede no debe utilizarse la vacuna.
- Debe comprobar que no vengan viales rotos, con la etiqueta desprendida y que estos estén en la cantidad solicitada y con fecha de caducidad adecuada.

¿Cómo se deben mantener los biológicos en el refrigerador del consultorio?

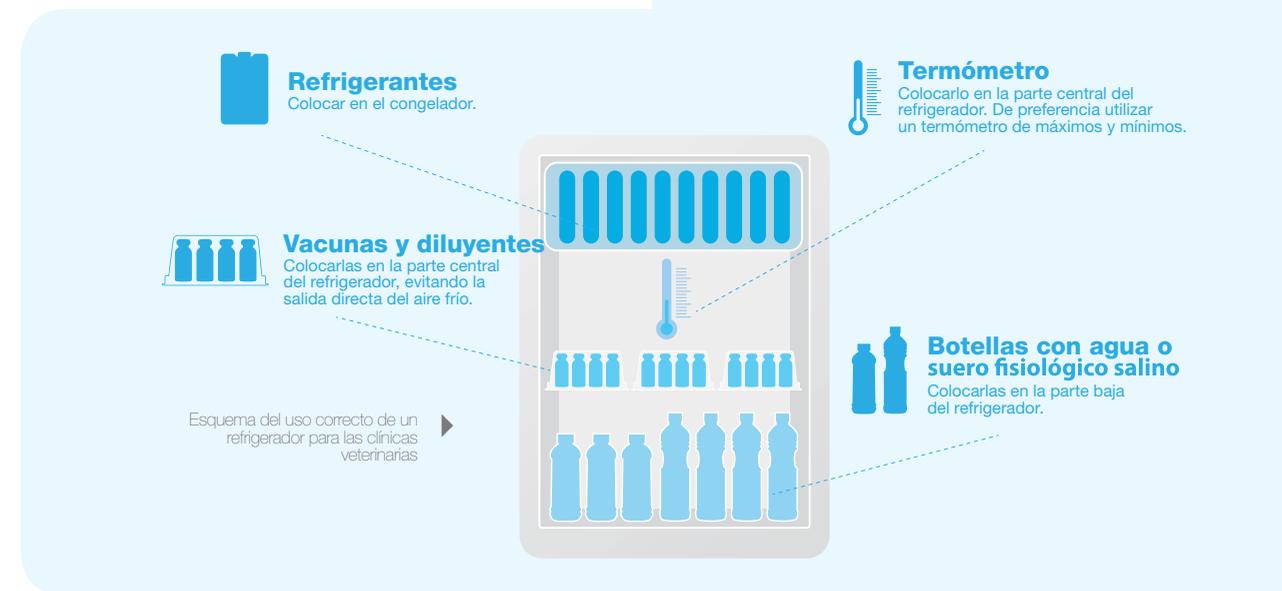
- Destinar un refrigerador de buena calidad para almacenar los biológicos, como ya comentamos puede ser de tipo doméstico o bien farmacéutico, que sería la opción más deseable, ya que estos están diseñados ex profeso para el mantenimiento de biológicos y farmacéuticos, así mismo la gran mayoría de éstos cuentan con termómetros integrados que nos permiten una mejor vigilancia de la temperatura.
- Independientemente del tipo de refrigerador, éste debe colocarse lejos de cualquier foco de calor, debe estar separado de la pared al menos 15 cm y del techo al menos por 45 cm. El piso debe estar bien nivelado para asegurar el correcto funcionamiento del mismo.
- Independientemente del tipo de refrigerador estos jamás deben ser ubicados cerca de ventanas, puertas o en sitios en donde reciban la luz solar directa que puede afectar la viabilidad del biológico.
- En el caso de los refrigeradores domésticos es preferible contar con un equipo de una sola puerta que tenga el congelador integrado.

- El congelador debe tener buena capacidad y estar lleno de refrigerantes congelados (6 a 10), esta situación nos ayuda a mantener la estabilidad térmica. Y puede ser útil en caso de falla en el suministro eléctrico, ya que pueden ayudar a que la ganancia de calor sea lenta.
- El refrigerador se debe utilizar únicamente para vacunas, es un punto de vital importancia, tristemente en nuestro país muchos refrigeradores destinados para albergar las vacunas, también son utilizados para el almacenaje de alimentos y bebidas de las personas que laboran en las clínicas y en algunos casos el congelador también es utilizado para mantener cadáveres, situaciones que resultan inaceptables para el manejo de biológicos, estos elementos son un foco de contaminación cruzada, son fuentes de calor y además su presencia resulta en un incremento en el número de veces que se abre la puerta del refrigerador.
- Con esta práctica, se evita la contaminación del gabinete refrigerado, las aperturas frecuentes de la puerta y el riesgo de confusiones con otros frascos.
- Se debe abrir solo lo indispensable, es decir, únicamente para la extracción de los biológicos a utilizar dentro de la consulta diaria. Las aperturas frecuentes de la puerta del refrigerador afectan la temperatura interna del mismo, debido a la pérdida o “fuga” del aire frío.
- Contar con termómetro que indique la temperatura del refrigerador, preferentemente ubicado en la parte exterior y conectado al interior, lo que nos permitirá vigilar la temperatura sin necesidad de abrir la

puerta del refrigerador, de no ser esto posible, se debe establecer una rutina de medición de la temperatura, generalmente se hace al momento de iniciar las actividades del día y al momento del cierre de la clínica, y todo esto se debe de registrar en la bitácora.

- El termómetro se debe colocar al centro del refrigerador, de modo que no quede en los flujos de aire y esto nos de lecturas erróneas de la temperatura.
- Mantener el refrigerador entre +4 y +6°C, dado que es mucho más pequeño que una cámara fría es menos estable y al abrir la puerta es muy probable que la temperatura se incremente de forma rápida, con esto controlaremos que esa alza sea a temperaturas mayores de +8°C y así mantendremos de manera óptima la cadena fría.
- Los refrigeradores funcionan mediante la circulación de aire frío. Por lo que se deben colocar los blisters de vacunas a una distancia de entre 3 y 4 cm. entre uno y otro, para no obstruir el flujo de aire en el refrigerador ya que esto conlleva a variaciones de temperatura en los diferentes espacios. No se debe saturar el refrigerador, ya que esto limita el paso del aire frío (no saturar a más del 60 -80% de la capacidad del refrigerador).

- En la parte inferior del refrigerador se deben colocar botellas de agua o bien suero salino fisiológico, separadas de dos a tres cm, ello ayudará a estabilizar la temperatura, además al igual que los refrigerantes en el congelador nos permiten amortiguar la ganancia de calor en caso de falla en la luz. (esquema de Refrigerador) ▶▶





Registro y control de la temperatura

La temperatura que presentan los equipos frigoríficos de la cadena de frío debe registrarse diariamente en una tarjeta de control. La tarjeta deberá tener la opción de registrar determinados aspectos relacionados con el funcionamiento de los equipos y el cumplimiento de las actividades de mantenimiento rutinario.

En la siguiente figura se presenta un formulario que podría servir de ejemplo para registrar la temperatura diaria, la cual se toma dos veces al día. Los responsables de la cadena de frío podrán utilizar, adaptar o perfeccionar otros tipos de formularios de acuerdo con las circunstancias o necesidades específicas.

Mediante el registro diario de la temperatura, se pueden conocer también las condiciones operativas de los equipos frigoríficos, lo que permitirá identificar y prevenir problemas de orden técnico. (Esquema de bitácora de temperatura)

Características del Equipo de Frío		Marca: _____	Capacidad: _____	Ubicación: _____																												
		Tipo: _____	Congelador: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No																													
Mes: _____	Día 01	Día 02	Día 03	Día 04	Día 05	Día 06	Día 07	Día 08	Día 09	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15	Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Día 20	Día 21	Día 22	Día 23	Día 24	Día 25	Día 26	Día 27	Día 28	Día 29	Día 30	Día 31	
Año: _____																																
Temp. por la mañana																																
Temp. por la tarde																																
Falla	Horas																															
	Temperatura																															
	Arreglo y mantenimiento preventivo																															

Tomado de: Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI), Módulo III Cadena de frío. Organización Panamericana de La Salud. www.paho.org 2006

Colocación de los biológicos dentro del refrigerador

- No colocar vacunas ni bacterinas en el congelador, ni cerca de él para evitar su congelación. Además no se deben colocar en las puertas, charolas de deshielo ni en el evaporador.
- Los biológicos deben colocarse en charolas de plástico o metal perforadas, separadas por el tipo de vacuna y debidamente identificadas.
- Mantener un programa de rotación del biológico de acuerdo con la caducidad, utilizar el sistema PEPS (primeras entradas, primeras salidas), los biológicos con fecha de caducidad más próxima deben quedar al frente con el objeto de agotarlos primero.
- De preferencia contar con alarma de falla de corriente.
- Se debe contar con un refrigerador auxiliar para el almacenamiento de emergencia en caso de falla eléctrica.
- Tener refrigerantes y hieleras en caso de tener que transferirlas por falla del frigorífico.
- Al realizar un traslado de biológico de no más de 20 dosis, lo podremos realizar en una nevera portátil con solo uno o dos refrigerantes de gel.
- Antes de utilizar un refrigerante este debe estar congelado (cuando menos por 48 horas) y se debe dejar al medio ambiente por 15 minutos para asegurarnos de que este no congelará la vacuna.
- De no hacerlo entonces pondremos una barrera entre el refrigerante y el blister.

Línea de Biológicos

Canigen®



Línea Canigen® perros	Parvovirus	Distemper	Adenovirus	Parainfluenza	Leptospira	Rabia
Parvigen Reg. SAGARPA B-0042-015	✓					
Canigen CPV Clone Reg. SAGARPA B-0042-024	✓					
Rabigen Mono Reg. SAGARPA B-0042-030						✓
Canigen MHA₂ Puppy Reg. SAGARPA B-0042-016	✓	✓	✓			
Canigen MHA₂PPi Puppy Extra Reg. SAGARPA B-0042-020	✓	✓	✓	✓		
Canigen MHA₂/L Triple Reg. SAGARPA B-0042-017		✓	✓		✓	
Canigen MHA₂P/L Cuádruple Reg. SAGARPA B-0042-013	✓	✓	✓		✓	
Canigen MHA₂PPi/L Quintuple Reg. SAGARPA B-0042-018	✓	✓	✓	✓	✓	



Línea Canigen® gatos	Leucemia	Calicivirus	Rinotraqueitis	Panleucopenia	Rabia
Leucogen Reg. SAGARPA B-0042-012	✓				
Feligen C.R.P. Reg. SAGARPA B-0042-002		✓	✓	✓	
Feligen C.R.P./R Reg. SAGARPA B-0042-035		✓	✓	✓	✓
Rabigen Mono Reg. SAGARPA B-0042-030					✓

Las Vacunas más confiables

Virbac ofrece una línea de biológicos elaborados con la más avanzada tecnología que asegura su efectividad y seguridad. Con un servicio de asistencia personalizada que brinda la mejor opción para el médico, cliente y sus mascotas.





• Cuando transportamos biológico en cantidades mayores y requerimos la utilización de varios refrigerantes al paso del tiempo los que estén más cercanos a la tapa, sufrirán un reblandecimiento, lo cual indicará que la absorción de calor de estos es adecuada, de lo contrario si no hay un reblandecimiento indica que el flujo de aire a través de la hielera no es adecuado y por lo tanto la temperatura en ella es variable.

Cadena fría durante el proceso de la vacunación

La cadena fría continúa al momento de la vacunación y concluye hasta que se administra el biológico al paciente en cuestión. Son varios los puntos que se deben de considerar en esta fase:

- Retirar solo las dosis a utilizar.
- En caso de vacunas liofilizadas, hay que reconstituir las, de forma aséptica, utilizando siempre una aguja y jeringa nueva, en países del bloque europeo incluso las jeringas para vacunación cuentan con dos agujas, una exclusiva para realizar la reconstitución y otra para realizar la aplicación.
- El proceso de pérdida de propiedades por parte de la vacuna se acelera una vez reconstituida y expuesta a la temperatura ambiente. Se debe aplicar preferentemente durante los primeros 10 minutos de preparada.
- Si se trata de un frasco multi-dosis se debe tomar en forma aséptica la dosis a aplicar, una vez obtenida regresar el frasco al refrigerador.

- Por último si se van a realizar vacunaciones a domicilio hay que seguir los principios generales de transporte de la vacuna, con la finalidad de preservar su calidad.

Sin duda es mucho lo que ésta en nuestras manos para asegurarnos de que la vacuna que administramos cuenta con las características óptimas desde su lugar de elaboración hasta que se administra a alguno de nuestros pacientes. ►►

Consecuencias del rompimiento de la cadena de frío

Temperatura Alta

Se destruyen los antígenos virales, que impacta directamente su capacidad inmunogénica. A mayor temperatura y mayor tiempo de exposición, mayor daño.

Rompimiento de los antígenos bacterianos. Estos pueden liberar toxinas, sobre todo si son gramnegativos o están inactivados con formalina.

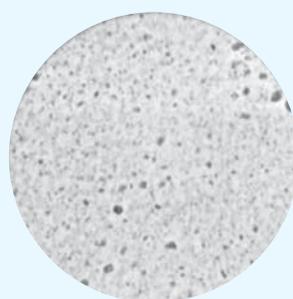
Pérdida de potencia, en particular, dentro de las primeras horas y sobre todo en las vacunas vivas modificadas y las bacterinas.

Temperatura Baja

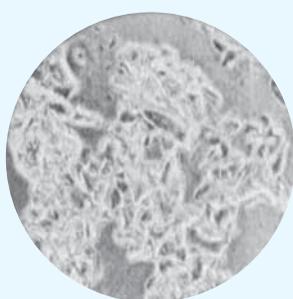
Destrucción de los antígenos virales.

En el caso de vacunas inactivadas adyuvadas, daño a las moléculas del adyuvante.

Pérdida de potencia.



1) Aumento en la reacción de tipo local



2) Incremento en el número de reacciones sistémicas adversas a la vacunación

Microscopía óptica para detectar el daño por congelación de una vacuna adyuvada después de la prueba de agitación. Modification de Temperature sensitivity of vaccines. World Health Organization. Department of Immunization, Vaccines and Biologicals. www.who.int/vaccines-documents/



Automatización total de laboratorio de hematología para múltiples especies

Pruebas de diagnóstico de laboratorio con confiabilidad y poco mantenimiento

Analizadores de hematología

- Resultados de alta precisión con 35 parámetros incluyendo RET y NRBC
- 13 especies, incluyendo 50 subespecies
- Capacidad de fluidos biológicos
- Gating manual para cada parámetro, similar a la citometría de flujo, sin marcaje con anticuerpos



XN-1000V™ y XN-2000V™



pocH-100iV Diff

- Hasta 19 parámetros
- 4 especies preprogramadas
- 13 especies adicionales
- Volumen bajo de aspiración de sangre de 15 uL

Morfología digital celular

- Reemplaza la microscopía manual
- Diferencial mejorado y estandarización de RBC
- Captura automática de imágenes digitales de células del frotis de sangre
- Mejora tiempo de liberación de resultados (Turn Around Time - TAT - por sus siglas en Inglés)



CellaVision DM9600 Vet (96 slides) y CellaVision DM1200 Vet (12 slides)

Para más información contáctenos en latam@sysmex.com o visite www.sysmex-vet.com e ingrese nuestro código promocional **50thANNIVERSARY** para obtener una oferta especial.





Al revisar el cuadro anterior podemos notar que el impacto que puede generar el rompimiento de la cadena de frío, y que es tan perjudicial que la vacuna se caliente como que sufra congelación, en este sentido un estudio reciente publicado por la PAHO/OMS resalta que es mucho más común que las vacunas sean sometidas a temperaturas de congelación que a temperaturas altas, en este informe se destaca que existen varios factores que propician esta situación, pero los principales son, el manejo incorrecto de las vacunas en el proceso de transportación y de su incorrecto almacenamiento dentro los refrigeradores, por lo cual resulta indispensable observar las recomendaciones para un correcto manejo de los biológicos en estos dos puntos críticos.

Bibliografía:

1. Astasio Arbiza, Paloma; Albaladejo Vicente, Romana; Gómez Rábago, María Luisa; Domínguez Rojas, Vicente; Ortega Molina, Paloma; Juanes Pardo, José. Cadena del frío para la conservación de las vacunas en los centros de atención primaria de un área de Madrid: mantenimiento y nivel de conocimientos. Revista española de salud pública. Vol. 76, N° 4, 2002, pag. 8, 2009.
2. Babiuk LA. Vaccination: A Management Tool in Veterinary Medicine. The Veterinary Journal 2002, 164, 188-201.
3. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Módulo III Cadena de frío. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. <http://www.paho.org>. 2006.
4. DG. Salud Pública. "LA CADENA DE FRÍO" Generalitat Valenciana.
5. <http://www.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Content/Handbook-home>.
6. Kumru OS, Joshi SB., Smith DE., Middaugh CR., Prusik T and Volkin DB. Vaccine instability in the cold chain: Mechanisms, analysis and formulation strategies. Biologicals 42 (2014) 237-259.
7. Lloyd J., Lydon P., Ouichi R. and Zaffran M Reducing the loss of vaccines from accidental freezing in the cold chain: The experience of continuous temperature monitoring in Tunisia. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.10.080>
8. Montañó Hirose. Temas Selectos de Inmunología Veterinaria. Manual Moderno. México. 2005.
9. Shams H. Recent developments in veterinary vaccinology. The Veterinary Journal 170 (2005) 289-299
10. Temperature sensitivity of vaccines. World Health Organization. Department of Immunization, Vaccines and Biologicals. <http://www.who.int/vaccines-documents/>.
11. Tozzi AE, Field evaluation of vaccine safety. Vaccine. 2004

north paw

GRAIN FREE



LANGOSTA

NUEVO PRODUCTO



“...probablemente el mejor alimento del mundo!”



www.northpaw.com.mx
CONTACTO CEL: 5530290342

Obtén hasta un 30% de descuento en  Stand: 391-394

Entendiendo las reacciones adversas

PALABRAS CLAVE > vacunas > inmunidad > citocinas > cachorros >

MVZ EDV Alejandro Sánchez Pacheco

Gerente Técnico. Animales de Compañía. MSD
alejandro.sanchez@merck.com

Introducción

El empleo de las vacunas en la práctica diaria veterinaria ha ido evolucionando en las últimas décadas desde una aventura experimental hasta llegar a convertirse en una práctica rutinaria muy segura (Burgio).

El uso de vacunas eficaces ha sido responsable del control y de la erradicación de numerosas enfermedades infecciosas “ya que no solo protege al animal individual sino que proporciona una óptima “inmunidad colectiva” que minimiza la probabilidad de brotes de enfermedades infecciosas” (Day, Horzinek, Schultz, & y Squires, 2016).

MVZ EDV Alejandro
Sánchez Pacheco

Las vacunas actualmente comercializadas se ajustan a los estándares de calidad, eficacia y seguridad, y gran parte de los recursos de I+D de los laboratorios farmacéuticos que se dedican al desarrollo de especialidades biológicas, se dirige hacia la producción y al estudio de vacunas cada vez más eficaces y seguras para la prevención y protección frente a enfermedades infecciosas (Burgio).

Cuando aplicamos un biológico nuestro objetivo es estimular el sistema inmune para generar una memoria inmunológica humoral y celular, “una consecuencia predecible, pero irónica, del éxito general de la vacunación en medicina humana y veterinaria son las reacciones adversas” (Ellis, 2018).

Estas se definen como cualquier efecto secundario o consecuencia involuntaria (incluyendo falta de protección) asociado a la administración de la vacuna e puede incluir cualquier daño, toxicidad o reacción de hipersensibilidad asociada con la misma (Day M., 2007). “Esencialmente, sin algún nivel de inflamación en la respuesta a una vacuna, la memoria no se establece de manera efectiva... algunos de los mismos mediadores solubles, las citocinas proinflamatorias como IL-1 e IL-6, son un puente necesario entre la inmunidad innata y la adaptativa (Ellis, 2018). Estas citocinas proinflamatorias estimulan entre otros eventos, la respuesta de fase aguda en el hígado que provocará de modo sistémico fiebre, anorexia transitoria y somnolencia (Martínez-Subiela, Técles, & Parra, 2001), eventos leves y de corta duración y relativamente esperados por lo que sería recomendable informar al dueño que pueden ocurrir en su mascota.

Adicionalmente, otro riesgo potencial de la vacunación son las reacciones de hipersensibilidad, asociadas a proteínas presentes en las vacunas, pero rara vez estas proteínas provienen del inmunógeno objetivo (virus o bacteria), sino son parte de los excipientes; si el virus se cultiva en células de mamíferos, los antígenos no objetivos más comunes son proteínas del suero bovino, debido al uso de suero bovino fetal en el crecimiento celular. También ►►

Pensamos en el cuidado de los animales de compañía.



Por tal razón, Quantum es la línea de vacunas múltiples de alta calidad que te da confianza y el precio que tú necesitas.

Quantum

Somos líderes en el mercado de salud animal para pequeñas especies.

En caso de reacción adversa, reportarlo al correo: farmacovet@merck.com

Copyright ©2018 Intervet México, S.A. de C.V., a subsidiary of Merck & Co., Inc., Kenilworth, NJ, USA. All rights reserved.

Los animales de compañía son nuestra prioridad.



Es por ello que Nobivac te permite construir el calendario de vacunación de acuerdo a tus necesidades y las de tus pacientes.

Nobivac

Somos líderes en el mercado de salud animal para pequeñas especies.

En caso de reacción adversa, reportarlo al correo: farmacovet@merck.com

Copyright ©2018 Intervet México, S.A. de C.V., a subsidiary of Merck & Co., Inc., Kenilworth, NJ, USA. All rights reserved.

PALABRAS CLAVE > vacunas > inmunidad > citocinas > cachorros >

las proteínas que se desprenden de las células utilizadas para hacer crecer el virus son otra fuente de antígeno. Además, los estabilizadores como la gelatina puede convertirse en menor proporción, en el objetivo de una respuesta inmune no deseada (Gershwin, 2018).

Algunos laboratorios implementamos procesos de purificación para disminuir la cantidad de este tipo de proteínas, pero hoy en día es imposible que los antígenos virales estén completamente purificados.

“Para la mayoría de los pacientes, esto no es un problema. Incluso si se produce una pequeña cantidad de IgG contra las proteínas del suero bovino fetal, por lo general es inofensivo. Sin embargo, en la población de pacientes con atopia (aquellos que fácilmente producen respuestas IgE y son a menudo alérgicas) son un problema potencial” (Gershwin, 2018).

Entonces, el desarrollo de una reacción adversa a menudo depende de la genética del animal (por ejemplo, perros de razas pequeñas o familias de perros) (Moore GE, 2005) y aunque existen pocos datos publicados se sabe que las reacciones son muy bajas. Un análisis amplio en 360 hospitales de Estados Unidos registró reacciones adversas (de cualquier tipo, incluyendo reacciones muy leves) dentro de los primeros 3 días después de la vacunación en 38 de 10,000 perros vacunados (Moore GE, 2005)

Las reacciones de hipersensibilidad que se pueden presentar en las mascotas susceptibles genéticamente (atópicas) son principalmente hipersensibilidad tipo I y tipo III. (Gershwin, 2018) Todas las reacciones de hipersensibilidad requieren de invariablemente de un primer evento de sensibilización.

La hipersensibilidad tipo I, mediada por IgE, células cebadas, histamina y leucotrienos los cuales provocará respuestas vasoactivas, aumento de la permeabilidad de las vénulas e incluso contracción del músculo liso, lo cual clínicamente se reflejará en hinchazón y urticaria faciales en un lapso de entre 15 a 30 minutos pos aplicación del biológico, hasta anafilaxia sistémica que ocurre generalmente ▶▶

OLVÍDATE DE LAS DOSIS MENSUALES



12 DOCE SEMANAS DE PROTECCIÓN



SEGURO Y EFICAZ CONTRA PULGAS Y GARRAPATAS.

También protege contra la sarna demodéica, sarcóptica e infestaciones por ácaros *Otodectes*.



RÁPIDA ACCIÓN A PARTIR DE LAS 4h



ADMINISTRACIÓN ORAL, FÁCIL Y LIMPIA

BRAVECTO

FLURALANER

Copyright © 2018 Intervet International B.V., a subsidiary of Merck & Co., Inc., Kenilworth, NJ, USA. All rights reserved.



después de uno o más de tales episodios de respuestas a la vacuna (Gershwin, 2018). Razón por la cual es muy importante tener en cuenta cuando este tipo de eventos haya ocurrido para tomar las decisiones adecuadas acerca de las estrategias de vacunación a seguir, que puede ir desde hacer una prueba serológica para determinar cuando es necesario revacunar, hasta la aplicación de antihistamínicos y corticoesteroides hasta 30 minutos antes de la vacunación y la observación durante 24 hrs. La decisión de cambio de marca puede no siempre tener éxito ya que se sabe que las reacciones de hipersensibilidad se relacionan con los excipientes de la vacuna que son comunes a muchos productos diferentes (Day, Horzinek, Schultz, & y Squires, 2016).



El otro tipo de hipersensibilidad que puede presentarse aún con menor frecuencia que la anterior es una reacción de Arthus, dependiente de complejos inmunes, la cual ocurre dentro de 24 horas después de que se administre la vacuna y se localiza en el sitio de la inyección. El área se vuelve hinchada y dolorosa, resultado de la formación de complejos inmunes, la activación del complemento y la salida de histamina, se presenta vasculitis con infiltración de neutrófilos e inclusive hemorragia local. Estas respuestas ocurren porque hay IgG circulante, específica para antígenos objetivo (vacunales) o no objetivo (excipiente) el cuál reacciona ante una nueva vacunación. La lesión suele resolverse en 2-3 días, pero no será recomendable una nueva vacunación (Gershwin, 2018). Esta lesión deberá diferenciarse de aquellas ocasionadas por el adyuvante.



Conclusión

En la actualidad se acepta que las vacunas que utilizamos son muy seguras, con una muy baja incidencia de efectos secundarios. Los beneficios de la protección contra las enfermedades infecciosas graves son muy superiores a los riesgos de desarrollar una reacción adversa (Day M. , 2007). Sin embargo, la propia naturaleza de los biológicos es estimular al sistema inmune por lo que aunque sean leves y transitorias las molestias, estar conscientes de ellas nos permite estar preparados técnicamente ante cualquier eventualidad y sobre todo para poder comunicarle al dueño de los posibles riesgos, como cualquier procedimiento médico. Así mismo tener en cuenta los procesos inmunológicos implicados en la vacunación, nos dará la oportunidad de hacer las modificaciones adecuadas en nuestros esquemas de vacunación para estos pacientes individuales según sea necesario. ■

Soporte Técnico

Contáctenos
01 800-00 VET'SZONE
8387 9663

L-V 9:00 a 18:00 hrs
www.msdl-salud-animal.mx
Tel. 01 800 719 8852

Referencias

- Burgio, F. (s.f.). Dossier Técnico. Nobivac.
- Day, M. (Septiembre de 2007). Guidelines for the vaccinations of dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*, 48.
- Day, M., Horzinek, M., Schultz, R., & y Squires, R. (enero de 2016). Directrices para la Vacunación de Perros y Gatos. *Journal of Small Animal Practice*, 57.
- Ellis, J. A. (2018). Another Look at the "Dismal Science" and Jenner's Experiment. *Vet Clin Small Anim*, 243-255.
- Gershwin, L. (2018). Adverse Reactions to Vaccination From Anaphylaxis to Autoimmunity. *Vet Clin Small Anim* 48, 279-290.
- Martínez-Subiela, S., Técles, F., & Parra, M. (2001). Proteínas de Fase Aguda: Conceptos Básicos y Principales Aplicaciones Clínicas en Medicina Veterinaria. *AN. VET. (MURCIA)*, 97-114.
- Moore GE, G. L. (1 de octubre de 2005). Adverse events diagnosed within three days of vaccine administration in dogs. *JAVMA*, 227(7).



La mejor opción
en Radiodiagnóstico para
el Médico Veterinario.



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

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

CORIX MEDICAL SYSTEMS®

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

De venta a través de nuestros Distribuidores Autorizados



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

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



COLEGIO MEXICANO
DE ANESTESIOLOGÍA Y
ANALGESIA VETERINARIA

8.º GENERACIÓN

Diplomado de

Anestesiología y Analgesia en Perros y Gatos

Duración 8 meses Presencial

Téorico Práctico AVALADO POR **ConcerVet**

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



INICIO

03 FEBRERO 2019

Forma parte de esta generación

Presencial

Hotel Quinta del Rey
Toluca Estado de México

INFORMES:

diplomadoanestesiavet@gmail.com

www.cmaav.mx

Felices Juntos con
FELIWAY® FRIENDS

Stand
CVDL 2018
No. 590-593



Convivencia en armonía
entre gatos que viven juntos



Confrontación



Bloquear
el acceso



Peleas



Persecuciones

 **FELIWAY®**



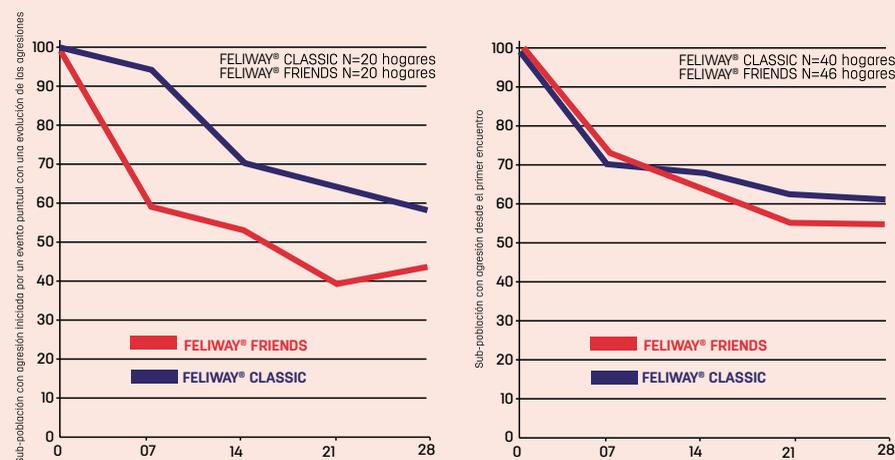
Estar acompañados en casa no siempre los hace felices

- **En el 20-30% de los hogares** ha habido tensión y conflictos en los últimos 12 meses.*
- **Más del 50% de los propietarios** lo consideran un problema.*
- **Las tensiones entre los gatos** no solo pueden derivar en peleas, también pueden llevar a situaciones crónicas más sutiles como persecuciones, bloquear el acceso, acecharse o mirarse fijamente (amenazas visuales).

FELIWAY® FRIENDS ayuda a reducir conflictos y tensiones entre gatos que viven juntos

- **FELIWAY® FRIENDS** es la feromona para gatos que ha demostrado clínicamente reducir las tensiones y conflictos en casas con más de un gato.**
- Es una copia sintética de la Feromona de Apaciguamiento Felino (CAP) que segrega la madre después del parto durante la lactancia.
- Es un "creador de armonía" que ayuda a los gatos a sentirse seguros y a mantener el vínculo y la buena relación entre los miembros de la camada.

FELIWAY® FRIENDS ha demostrado reducir significativamente los signos de tensión entre gatos



En los casos en los que los conflictos comenzaron a partir de un momento puntual en el tiempo, la eficacia demostrada de **FELIWAY® FRIENDS** es todavía superior.

*Brand equity research, May 2014. **DePorter et al., 2014.

FELIWAY® FRIENDS

El secreto para convivir en armonía en un hogar con varios gatos

Reduce los comportamientos de tensión entre gatos

- **FELIWAY® FRIENDS** reduce significativamente la intensidad y la frecuencia de comportamientos de tensión entre gatos, en casas en las que vive más de un gato.
- Mejoras visibles **en solo 7 días.***
- Eficacia probada clínicamente en casas que tenían todo tipo de conflictos de reciente aparición o que llevaban varios años ocurriendo.
- **Demstrado, ayuda a reducir los comportamientos de tensión entre gatos como:** mirarse fijamente, acosar, cazar, huir, bufar, gruñir, gritar, sacudir la cola, bloquear, agacharse, temblar, morder y esconderse.



Peleas



Bloquear el acceso



Persecuciones



Confrontación

Para una buena armonía en el hogar, también es clave:

Proporcionar los recursos suficientes repartidos por la casa y accesibles para evitar que compitan por ellos: comederos y bebederos suficientes, bandejas de arena (1 por gato y 1 extra) y postes rascadores.

FELIWAY® FRIENDS

Difusor + Recambio 1 mes de duración

Enchufar el difusor y mantenerlo conectado de forma continua:

- El recambio tiene una duración de 3 a 4 semanas (dependiendo de la variación de voltaje y la ventilación del recinto donde se conecte).
- El difusor cubre un área de 70 m².
- Recambios de 48 ml fáciles de reponer.
- Se recomienda renovar el difusor (aparato eléctrico) tras 6 meses de uso continuo.



Ceva, líder mundial en soluciones para el comportamiento y bienestar felino

- Avalado por veterinarios especialistas en comportamiento de todo el mundo.
- Clínicamente probado en 5 publicaciones internacionales.
- Más de 11 de millones de propietarios y sus gatos han probado los beneficios de **FELIWAY® FRIENDS** en sus casas.*

Consulta la "Guía de referencias" donde encontrarás estudios clínicos que avalan la eficacia de **FELIWAY®**

* DePorter T.L. et al. 2014. Evaluation of the efficacy of a new pheromone product versus placebo in the management of feline aggression in multi-cat households. ACVB / AVSAB Veterinary Behavior Symposium, Denver, 2014. DePorter T.L. 2013. Exploration of possible clinical applications for cat appeasing pheromone: multiple case review. IVBM, Lisbon Cozzi A et al. 2015. The Cat Appeasing Pheromone (CAP): when chemical communication restore peaceful relationships between cats. Annual Veterinary Behavior Symposium (VBS), AVMA. Cozzi A et al. 2010. The maternal Cat Appeasing Pheromone: exploratory study of the effects on aggressive and affiliative interactions in cats. Proceedings of ACVB/AVSAB Conference, Atlanta, GA.

El buen comportamiento empieza con FELIWAY®



FELIWAY® CLASSIC FELIWAY® FRIENDS

Marcaje con orina	✓	
Arañazos verticales	✓	
Cambios en el entorno	✓	
Miedo (esconderse)	✓	
Viajes / Desplazamientos	✓	
Visitas al veterinario	✓	
Tensión y conflictos		✓
Persecuciones		✓
Confrontación		✓
Bloquear el acceso		✓
La llegada de un nuevo gato:		
• Prevención de comportamientos inapropiados	✓	
• Marcaje con orina y arañazos	✓	
• Conflictos SIN marcaje de orina		✓
• Conflictos CON marcaje de orina y arañazos	✓	✓

FELIWAY® ayuda a los propietarios de gatos a solucionar problemas de comportamiento, mejorando la convivencia y la relación con sus mascotas.

- **FELIWAY® CLASSIC** y **FELIWAY® FRIENDS** han demostrado su eficacia en numerosos estudios y publicaciones científicas; son tu aliado para solucionar problemas de comportamiento en gatos.
- **FELIWAY® CLASSIC** y **FELIWAY® FRIENDS** te ayudan a proporcionar soluciones a tus clientes, para que te perciban como un experto en comportamiento felino; ayudando a fortalecer tu relación y aumentando su fidelidad.

Más información y consejos sobre comportamiento felino en feliway.com/mx

Síguenos en [FeliwayMexico](https://www.facebook.com/FeliwayMexico)



CEVA SALUD ANIMAL, S.A. de C.V.
Av. Periférico Sur No. 4829, Int. 301, Col. Parque del Pedregal, Del. Tlalpan, C.P. 14010, Ciudad de México, Tel. (55) 5362 1800 - www.ceva.com.mx

9-AC-CO-16-48



DIRECTORIO DE DISTRIBUIDORES COMPANION ANIMALS

ADAPTIL



FELIWAY

CIUDAD DE MÉXICO Y EDO MEX

ZONA	DISTRIBUIDOR	COBERTURA	TEL
CDMX	Distribuidora Campestre SA de CV - Coyoacan	Sur, Oriente, Poniente	(55) 7824-8589, 90, 91
	Distribuidora Campestre SA de CV - Cuajimalpa	Norte, Centro	(55) 5813-6928
	Fynsa SA de CV	Norte, Centro, Sur	(55) 5714-9400
	Super Mega Pet	Sur, Poniente	(55) 5593-3866
	Comercializadora Vetline	Sur	(55) 5485-9584
	Petfoods	Centro, Norte	(55) 5754-0662
EDOMEX	Distribuidora Campestre SA de CV - Cuajimalpa	Norte, Oriente	(55) 5813-6928
	Distribuidora Campestre SA de CV - Tecamac	Norte, Oriente	(55) 5958-0142
	Petfoods	Naucalpan, Tlalnepantla	(55) 5754-0662
INTERIOR DE LA REPÚBLICA			
NORTE	Depósito Veterinario del Norte	Nuevo León, Tamaulipas, Coahuila	(81) 8349-2576 (81) 8349-4985
	Comercial Floresca	Nuevo León, Coahuila, Tamaulipas, Durango, San Luis Potosí	(81) 8317-0772
CENTRO	OSTANVET	Querétaro, Guanajuato	(44) 22421428, 29 (44) 22153026
		San Luis Potosí	(44) 48316346
	Distribuidora Campestre - Morelos	Morelos, Guerrero	(77) 7365-0624
	Distribuidora Campestre - Puebla	Puebla, Tlaxcala	(22) 2268-2737
	Distribuidora Campestre - Tecamac	Hidalgo	(55) 5958-0142
	Comercializadora Vetline	Guerrero, Morelos	(55) 5485-9584, 85
CENTRO Y NORTE	Agropecuaria de Puebla	Puebla, Tlaxcala	(22) 2232-1064 (22) 2246-2545
	Invett/Tibet	Jalisco, Colima, Nayarit, Sinaloa, Sonora, Michoacán, Baja California Norte, Baja California Sur, San Luis Potosí, Guanajuato, Aguascalientes, Zacatecas, Durango	(33) 3359-2470 (33) 3826-5160
SUR	Najar	Mérida, Campeche, Cancún, Península	(99) 8884-0889 (99) 8887-7843
	Salud Animal del Sureste	Tuxtla Gutiérrez (Chiapas)	(96) 1223-8767
	Dinorah Polanco	Mérida, Campeche, Playa del Carmen	(98) 4158-9710

Utilización de la inmunoglobulina IgY en la dieta canina para incrementar la protección del cachorro en las primeras etapas de vida.

PALABRAS CLAVE > Inmunología > calostro > cachorros > IgY > IgG > IgA > cachorros > nutrición

MVZ Magda Celina Navarro Soto

Doctora en Ciencias con orientación en inmunobiología.

Introducción:

Al nacer y durante la primera etapa de vida, el cachorro se enfrenta a un sinfín de microorganismos, por lo que requiere de anticuerpos que lo protejan de todas estas enfermedades y agentes patógenos. Esta protección debe provenir de dos tipos de inmunidad, a saber:

- Inmunidad innata (natural; inespecífica de antígeno).
- Inmunidad adquirida (pasiva o activa; específica de antígeno).

Inmunidad Innata:

Es una línea de defensa que permite controlar la mayor parte de los agentes patógenos. Es la primera línea de defensa en un cachorro y perro adulto.

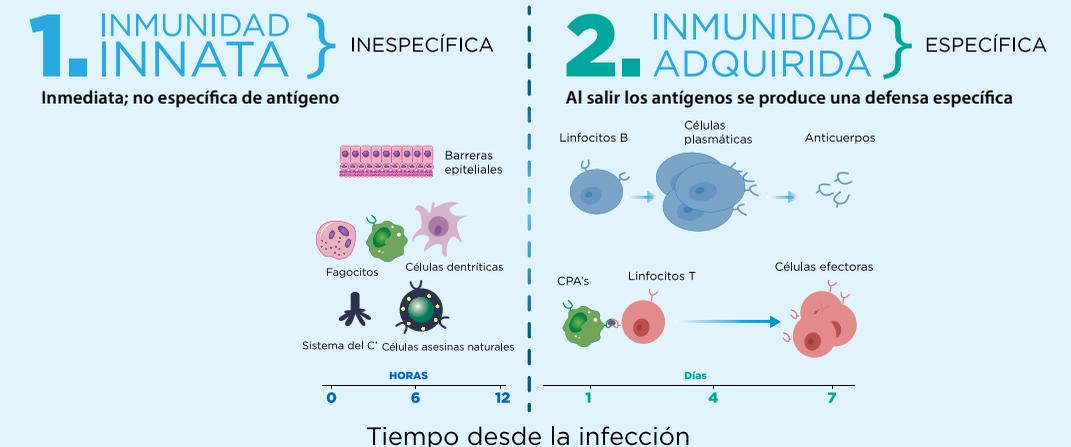
Inmunidad Adquirida:

Suministra una respuesta específica y muy eficaz frente a cada agente infeccioso. Posee memoria inmunológica que tiende a evitar que el agente infeccioso provoque enfermedad en una segunda infección (Fig.1).

Existen 2 formas en que un cachorro puede adquirir los anticuerpos necesarios para protegerse, la pasiva: a través de la madre (desde la placenta y el calostro), y la activa: a través de la exposición a patógenos de campo y las vacunaciones.

La inmunidad adquirida, tan importante para el combate exitoso de las enfermedades, se divide a su vez en dos tipos de inmunidad: la pasiva y la activa. La primera de ellas es la que el neonato obtiene de la madre principalmente a través de la ingesta de calostro. La segunda, sólo puede desarrollarse cuando el sistema inmune del cachorro desarrolla una respuesta inmunológica por sí mismo, esto es, ante la exposición a un patógeno de campo o mediante las vacunaciones.

Fig.1 Tipos de inmunidad que se llevan a cabo en el organismo y sus componentes principales.



<https://www.creative-diagnostics.com/innate-and-adaptive-immunity.htm>

Desarrollo

Inmunidad Pasiva

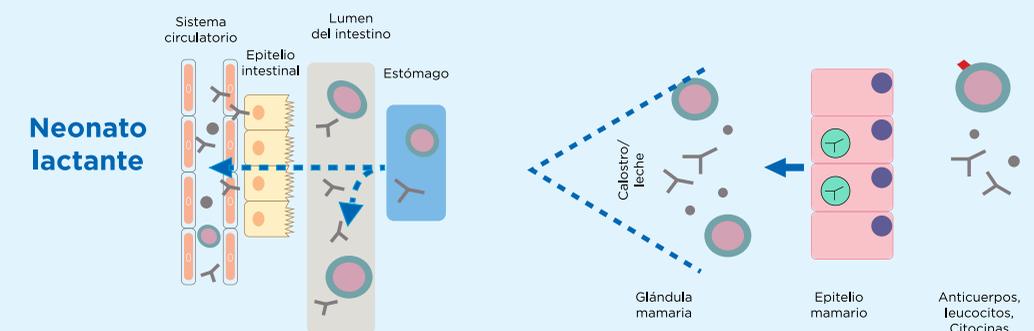
Los cachorros se benefician con una protección efectiva a través de la madre quien transmite sus anticuerpos y por medio de la placenta y del calostro. Sólo del 5% al 10% de los anticuerpos pueden ser adquiridos vía placentaria. Del 90 al 95% de la inmunidad pasiva proviene vía calostro.

En el calostro, los principales anticuerpos que se encuentran son de tipo IgG. Con la transición de la glándula mamaria hacia la producción de leche, también cambia el tipo de inmunoglobulina que predomina, siendo ahora la IgA la que se encuentra en mayor concentración. Mientras que la IgG ofrece una gran

inmunidad sistémica, la IgA tiene un rol de inmunidad local en la mucosa intestinal. La IgA defiende a los recién nacidos con la neutralización del virus, inhibiendo la colonización del intestino aglutinando a los microorganismos dentro del tracto gastrointestinal (Hurley & Theil, 2011).

Durante las primeras horas de vida, las inmunoglobulinas del calostro pueden atravesar la mucosa intestinal sin degradarse en el lumen y así iniciar en el cachorro neonato la protección inmunitaria sistémica transmitida por la madre (Fig. 2).

Fig.2 Inmunidad pasiva. Se muestra el paso de los anticuerpos desde la circulación materna, su secreción al calostro y la absorción de sus componentes en el epitelio intestinal del neonato para incorporarse a su circulación sistémica.



Utilización de las inmunoglobulinas IgY en la dieta canina para incrementar la protección del cachorro en las primeras etapas de vida.

La protección de los anticuerpos orales maternos en el cachorro depende directamente de la cantidad de IgG ingeridas en el calostro (Fig. 3).

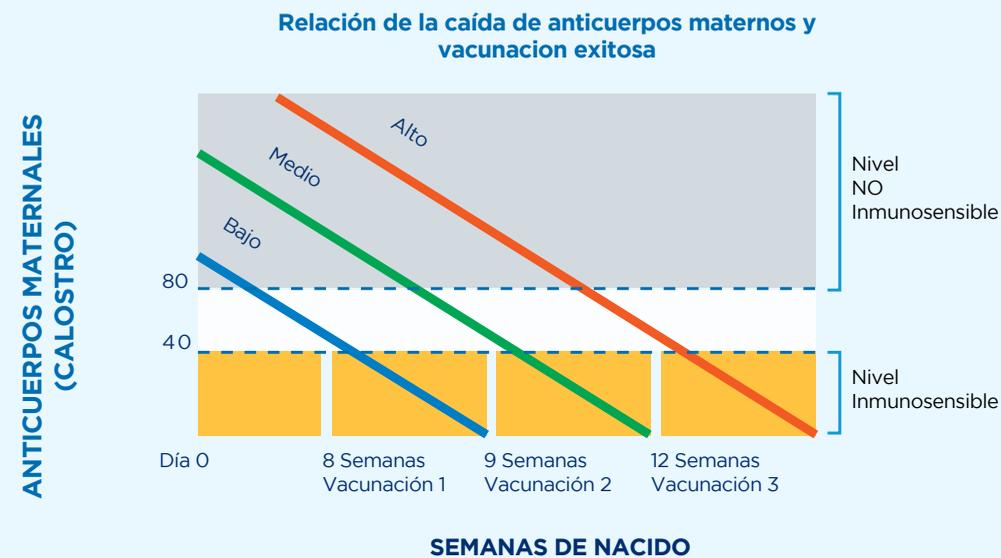


Fig.3 Relación de anticuerpos adquiridos durante el Calostro

El nivel de protección pasiva de los cachorros dependerá de la calidad de calostro de la madre y de la cantidad de anticuerpos que consumen:

Factores que influyen en la calidad de calostro de la madre

- Vacunación de la perra
- Nutrición de la perra

Factores que influyen en la obtención de anticuerpos maternos por el cachorro:

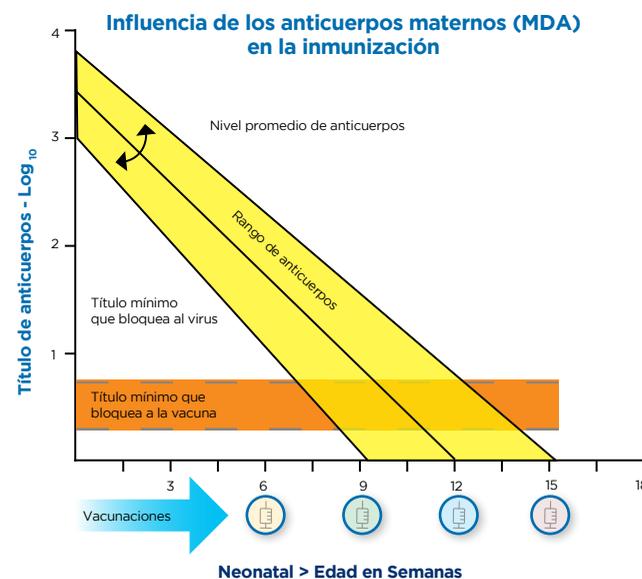
- Camada
- Succión
- Nutrición

La protección que confiere la inmunización pasiva es de corto plazo y no conduce a la formación de células inmunes con memoria duradera. Por lo tanto, es importante considerar que existe un período donde el cachorro ya no tiene las suficientes defensas maternas, pero tampoco es capaz de lograr una respuesta óptima a las vacunaciones, quedando así desprotegido contra enfermedades.(Fig. 4). A este período se le llama *ventana de susceptibilidad*.

Tipo de Inmunoglobulina	Valor medio (mg/ml)		
	Sérico	Calostro	Leche
IgG	9.6	15.8	0.098
IgM	1.7	0.23	0.15
IgA	0.5	2.5	1.35

(Lopate y Seksel, 2012)

Fig.4 Ventana de Suceptibilidad



Fuente: Sykes, Jane, Canine and Feline Infectious Diseases. 2013

Mientras que la IgG ofrece una gran inmunidad sistémica la IgA tiene un rol de inmunidad local en la mucosa intestinal. La IgA defiende a los recién nacidos con la neutralización del virus, inhibiendo la colonización del intestino y aglutinando a los microorganismos dentro del tracto gastrointestinal (Hurley & Theil, 2011)

Alternativas de Inmunidad Pasiva adicionales al calostro:

Adicionales a la protección materna ya mencionada, existen diversas fuentes a las que se puede recurrir con el fin de mejorar la inmunidad en el cachorro.

- Huevos Hiperinmunizados (IgY)
- Bancos de Calostro (perras)
- Plasma Canino (vía oral)
- Calostro Bovino

Huevos Hiperinmunizados (IgY)

En 1893 Klemperer, un investigador adelantado para su época, describió en los archivos de Patología y Farmacología un ensayo pionero sobre protección pasiva por anticuerpos de yema de huevo (Fig. 5).

Las gallinas presentan una diferencia muy importante en cuanto a la transferencia de inmunidad pasiva a los descendientes. Mientras que en los mamíferos es transferida a través de la placenta o del calostro, las aves lo hacen a través de los componentes fluidos del huevo. Esta diferencia hace que sea posible la utilización de una nueva tecnología basada en la utilización de las inmunoglobulinas o anticuerpos de yema de huevo como un alimento funcional, como una medicina y/o como una fuente de nuevos reactivos biológicos.

Fig.5 Huevos Hiperinmunizados (IgY)



Purificación - Protección de IgY



Yema purificada método de dilución en agua, Electroforesis polietilenglicol



IgY específica se inactiva cuando toma contacto con el estómago

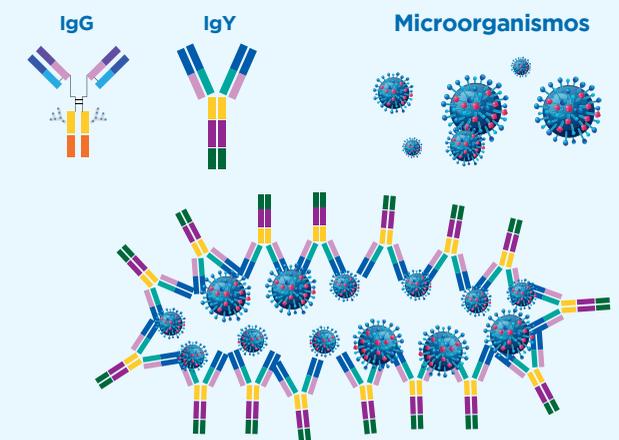


Se busca estabilidad y absorción en el sitio correcto (Romero et al., 2013)

¿Cómo Funciona la IgY?

La IgY es parecida a la IgG pero su acción es similar a una IgA (Hadge and Ambrosius 1988).

Por lo que en el aparato digestivo impide la adhesión, el crecimiento y la producción de toxinas de algunas bacterias (Sugita-Konish et al., 1966) y logra la aglutinación e inactivación de virus específicos para los cuales fue creada.



Referencias y Resultados del Usos de IgY



Short Communication
 Communication breve
Passive protection of dogs against clinical disease due to Canine parvovirus-2 by specific antibody from chicken egg yolk
 Sa Van Nguyen, Koji Umeda, Hioko Yokoyama, Yukiochi Tohya, Yoshikatsu Kodama

Table II. Comparison of dog groups for clinical response to CPV-2 challenge and treatment with immunoglobulins specific for CPV-2 derived from chicken egg yolk (IgY)

Group	Dose of IgY powder (g)	Clinical signs			BWG (kg)		Duration of virus shedding (d)	Serum NT ^c
		Rate ^a	Duration ^b (d)	Score	At 10 d	At 16 d		
1	2.0	0/3	0 ^a	0 ^d	0.18 ^a	0.32 ^a	6.6 ^d	1173 ^a
2	0.5	2/3	2 ^e	3.33 ^e	0.18 ^a	0.23 ^d	7.3 ^d	1813
3	—	4/4	4.5	8.5	0.01	-0.21	11.6	1920

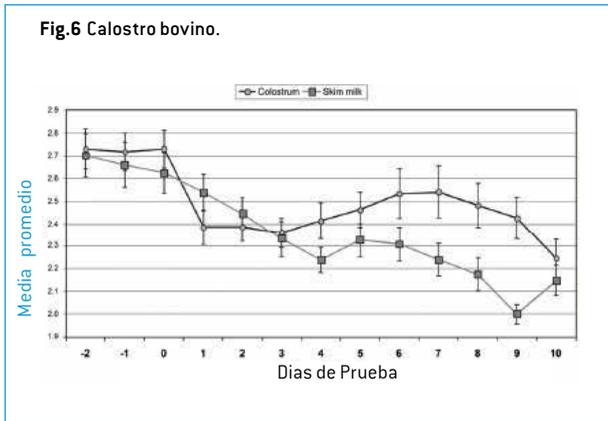
^a Number of dogs with clinical signs/total number of dogs in group
^b Average number of days on which the dogs showed clinical signs
^c In blood samples collected on day 16 after challenge
^d Significantly different from the value for the control group at P < 0.01
^e Significantly different from the value for the control group at P < 0.05
 BWG — body weight gain after challenge; NT — neutralization titer

El Calostro Bovino

Es rico en compuestos bioactivos, péptidos, factores de crecimiento, inmunoglobulinas G bovinas y otros factores inmunológicos que pueden neutralizar virus e inhibir la colonización del intestino y la producción de toxinas bacterianas.

Existe desventajas al ser utilizadas en perros:

- No es específico contra patógenos de perro.
- No tiene acción inmunológica (Ig) directa en el intestino contra enfermedades virales de los cachorros.
- No protege en ventana de susceptibilidad (Fig. 6).



Conclusiones:

El empleo de la IgY tiene ventajas significativas sobre los anticuerpos provenientes de mamíferos. Es por eso que la tecnología IgY atrae cada vez más el interés de los científicos de distintos campos de la investigación, ya sea en medicina humana (diagnóstico pato-bioquímico, odontología, medicina forense, investigaciones en general, etc.) así como también en ciencias veterinarias.

Referencias:

- Nguyen, Umeda, Yokoyama, Kodama. Immunology Research Institute. Passive protection of dogs against clinical due to Canine parvovirus-2 by specific antibody from chicken egg yolk he Canadian Journal of Veterinary Research 2006; 70: 62-64.
- Kuroki M, Ikemori Y, Yokohama H, Peralta RC, Icatlo FC Jr, Kodama Y. Passive protection against bovine rotavirus- induced diarrhea in murine model by specific immunoglobulins from chicken egg yolk. Vet Microbiol 1993; 37: 135-146.
- Ebenezer Satyaraj, PhD. Emerging Paradigms in Immunonutrition, Topics in Companion Animal Medicine. Elsevier 2011. Volume 26, Number 1, February 201; 25-32
- Immunoglobulin G concentration in canine colostrum: Evaluation and variability. Journal of Reproductive Immunology 112 (2015) 24-28.
- Egg Yolk Antibodies for Passive Immunity. Jennifer Kovacs-Nolan and Yoshinori Mine. Annual Review of Food Science and Technology. Volume 3, 2012: 163-182.
- Dr. Peter J. Felsburg, Overview of immune system development in the dog: caparison with humans, Human&Experimental Toxicology 2002: 21, 487-92.
- Claire D. Bourke, James A. Berkley and Andrew J. Prendergast. Immune Dysfunction as a Cause and Consequence of Malnutrition, Trends in Immunology, June 2016, Vol. 37, No. 6: 386-398.



#JUEGATRIXIE

LA MARCA ALEMANA

**#1 EN EUROPA,
¡AHORA EN MÉXICO!**



TRIXIEMEXICO.COM

CONTACTO CEL: 5530290342

OBTÉN HASTA UN 30%

EN EL



STAND: 391/394

NUPEC 1st CARE® alimento inmunológicamente reforzado para cachorros menores de 6 meses de edad.

PALABRAS CLAVE > vacunas > inmunología > cachorros > hembras gestantes > nutrición

MVZ Gonzalo Villar Patiño*
Dirección Técnica en Grupo NUTEC®
gvillar@gponutec.com

Introducción:

En contraste con los neonatos humanos quienes reciben la mayoría de sus anticuerpos maternos a través de la transferencia placentaria in útero, los cachorros recién nacidos están desprovistos de anticuerpos maternos cuando nacen. ¹

La placentación en los caninos difiere de la placenta hemocorial de los humanos en la cual la sangre de la madre está en contacto directo con los trofoblastos permitiendo la entrada directa de las inmunoglobulinas maternas en la circulación fetal.

Los perros tienen placenta endoteliochorial en la cual cuatro estructuras separan la sangre materna y fetal: el endotelio de los vasos uterinos, corion, mesénquima (tejido conectivo) y endotelio de los tejidos fetales.

Por lo que solamente 5 a 10% de los anticuerpos maternos en el perro son obtenidos in útero a través de la placenta mientras que la mayoría se obtienen a través del calostro durante las primeras 24 horas después del nacimiento. ²

Objetivo:

Conocer la respuesta inmunológica en hembras caninas y sus cachorros alimentados con un producto inmunológicamente reforzado con IgY e inmunomoduladores que promueven el estado inmune tanto de la madre como de los cachorros.

Materiales:

Animales:

- Un macho y 6 hembras de raza Beagle entre 3 y 4 años de edad así como los cachorros nacidos de estas.

Alimentos:

- Para el Grupo Control (T1), un alimento para cachorros súper premium suministrado tanto a las madres como a sus cachorros durante toda la prueba.
- Para el Grupo Experimental (T2) un alimento súper premium que contiene el refuerzo inmunológico, suministrado de igual forma durante todo el ensayo. (NUPEC 1st CARE®)

Programa de Vacunación

- Vacuna polivalente de 3 diferentes antígenos. (Parvovirus; Distemper y Adenovirus tipo 2).
- Vacuna polivalente de 7 diferentes antígenos (Distemper, Adenovirus tipo 2, Parainfluenza, Parvovirus. Bacterina de Leptospira canina, Leptospira icterohaemorrhagiae, Coronavirus canino).

Diagnóstico:

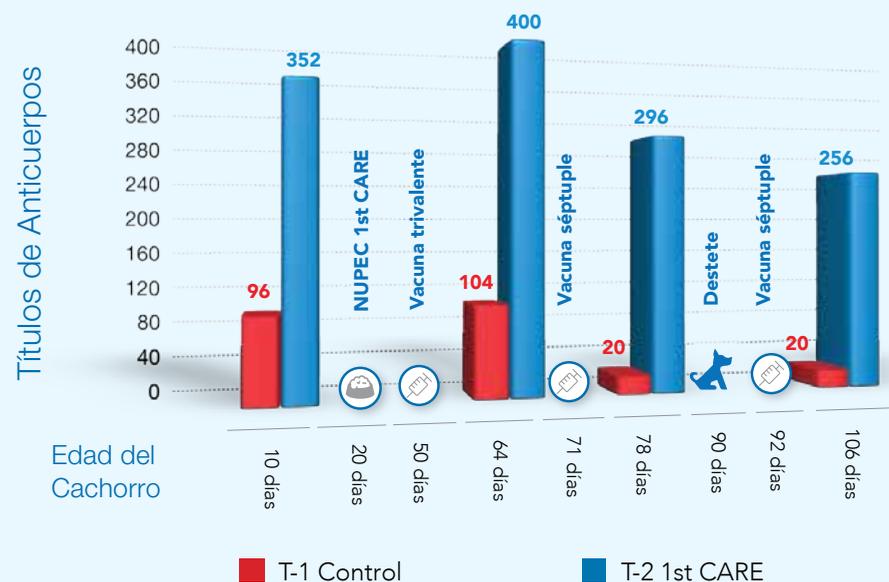
- Inhibición de la hemoaglutinación para el antígeno de Parvovirus. (Kit CPV Ab Test Kit 2.0 Anigen Bionote Lab).



Método:

- Animales previamente evaluados para descartar enfermedades.
- Monta de las perras por un lapso de 10 días durante la presentación de los celos.
- Las perras se vacunaron a la monta.
- Verificación de la gestación en perras por palpación veterinaria.
- Supervisión y atención de los partos.
- Distribución de los cachorros en los diferentes tratamientos para quedar en 2 madres y 10 cachorros por grupo, respetando en todo momento la previa asignación de los tratamientos.
- Medición de la respuesta inmune en ambos grupos por la cuantificación de anticuerpos de la enfermedad de Parvovirus Canina.

Resultados del diagnóstico de protección contra **PARVOVIRUS** en grupo de control (T-1) vs grupo alimentado con **NUPEC 1st CARE®** (T-2)



Fuente: iiaa 2018 (Instituto Internacional de Investigación Animal)

Conclusión:

Se demuestra que a través del consumo del alimento **NUPEC 1st CARE®** los cachorros obtienen una respuesta inmune superior con respecto al grupo de perros control.

Lo anterior por tener mejores condiciones inmunológicas a nivel intestinal, así mismo se vio potenciado el efecto del producto en los cachorros a nivel inmunidad sistémica.

Por lo que se recomienda el uso de **NUPEC 1st CARE®** para fortalecer el sistema inmune así como la respuesta al programa de vacunación en cachorros menores de 6 meses.

Referencias:

1. Felsburg PJ. Immunology of the dog. In Pastoret PP, Griebel P, Bazin H, Govaerts A eds. Handbook of vertebrate immunology. New York: Academic Press, 1998: 261 – 288.
2. Felsburg, PJ. Overview of immune system development in the dog: comparison with humans. Human & Experimental Toxicology 2002; 21: 487-492.

FÓRMULA ÚNICA

NUPEC^{MR}
SÚPER PREMIUM

- 1st CARE -

FORTALECE EL SISTEMA INMUNE

FORTALECE EL SISTEMA DIGESTIVO

MEJOR RESPUESTA VACUNAL



IMMUNITY PLUS^{MR}
CON INMUNOGLOBULINAS NATURALES

NUPEC 1st CARE®
FÓRMULA EXCLUSIVA:

- Fórmula especializada que reduce el riesgo de infecciones virales en los cachorros e **incrementa considerablemente la respuesta inmune** a la vacunación.



Innovación en **CIENCIA:**

- Fórmula **rica en inmunoglobulinas naturales IgY** provenientes de huevo hiperinmunizado.
- **Nutrición especializada** con el adecuado balance de proteínas altamente digestibles, grasa, lactosa e inmunomoduladores.



Innovación en **TECNOLOGÍA:**

- Inyección de las **inmunoglobulinas** y de la lactosa a temperatura ambiente para conservar la **integridad de sus beneficios**.
- Croqueta de **doble textura** crujiente afuera y más suave adentro para **fácil ingestión**.

FÓRMULA CLÍNICAMENTE COMPROBADA

0 a 6



NUTRICIÓN PARA HEMBRAS GESTANTES, LACTANTES Y CACHORROS

Conoce toda la Línea de Especialidades de **NUPEC®**:
Weight Control, Sensitive, High Performance

Para mayor información visite: www.nupec.com



Diplomados en Medicina Veterinaria a Distancia

CEAMVET® Diplomados a distancia en Medicina Veterinaria

En CEAMVET seguimos mejorando para apoyarte en tu preparación profesional.

2ª Edición en nuestros Diplomados

CEAMVET
On line

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

Beneficios
30% 40% 50% 10%
de descuento

www.ceamvet.mx

Manual de nutrición y alimentación de perros y gatos

Autores: Carlos Gutiérrez Olvera, Karina Cosío Carpintero.
Editor académico: Isidro Castro Mendoza.

Manual ilustrado de férulas y vendajes en perros y gatos

Autores: Isidro Castro Mendoza, Akemi H. Sóns Matsumoto
Editor académico: Isidro Castro Mendoza.

Manual de nutrición clínica de perros y gatos

Autores: Carlos Gutiérrez Olvera, Karina Cosío Carpintero.
Editor Académico: Isidro Castro Mendoza.

Aprendamos Cirugía en perros y gatos, principios básicos

Autor: Isidro Castro Mendoza.
Colaboradores: Jesús Paredes Pérez, Jesús Ramírez Reyes, Alejandro Jiménez Yedra, José Luis Guerrero Arellano, Samantha Maerker Salmon.
Editor académico: Isidro Castro Mendoza.

Enfermedades zoonóticas del gato

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

Enfermedades de los gatos y su manejo clínico

Autor: Jesús Marín Heredia.
Editor: Isidro Castro Mendoza.

Curso Taller de Ultrasonido Básico en Perros y Gatos

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

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

informacion@ceamvet.mx



Dr. Sergi Serrano
Universidad Autónoma de Barcelona



MV Luiz Filippi
Universidade Estadual Paulista



Dr. Mario Jensen
Universidad de Buenos Aires



MV Esp Christian Méndez
Universidad de La Salle- Bogotá



MVZ Mtro. Cert. Francisco Munguía
Universidad de Guadalajara



MVZ Esp Cert Salvador Gálvez
Universidad de Guadalajara

URGENCIAS

CARDIOLOGÍA

TALLERES

"Procedimientos de Urgencia y Monitoreo Hemodinámico en el Paciente Crítico"

\$1,500 - Dr. Mario Jensen

Realizar prácticas y adquirir habilidades en la realización de maniobras frecuentes en terapia intensiva. Interpretar los datos de monitores y métodos complementarios como parte del monitoreo hemodinámico.

6 hrs de duración

Taller de Electrocardiograma

-MV Luiz Filippi, MVZ Esp Christian Méndez MVZ Esp Salvador Gálvez

El objetivo es que el asistente se familiarice con la configuración de electrocardiograma. Toma e interpretación del electrocardiograma

4 hrs de duración

\$1,500
*Si se toman ambos talleres: \$2,000

COSTOS

Marriott
HOTELS & RESORTS

Plan GOLD:

Habitación de lujo Run of the House (Todo incluido, por persona).

Sencilla: \$3,357 M.N Doble: \$2,507 MN
Triple: \$2,224 M.N Cuádruple: \$2,082 M.N

MENORES: 0-4 años GRATIS, 5-11 años \$650.00 M.N por menor, por noche Y 12-17 años \$950.00 M.N por menor, por noche

Plan EUROPEO:

Habitación de lujo Run of the House (No incluye alimentos, por persona)

Sencilla: \$1,822 M.N Doble: \$946 M.N
Triple: \$654 M.N Cuádruple: \$508 M.N

PAQUETE CONGRESISTA \$1,200

PAQUETE CONGRESISTA CON BECA: \$600

Solicita tu beca con tu distribuidor de confianza



ROYAL CANIN

*Si deseas adquirir tu beca con algún otro distribuidor llámanos:
Alejandro Salgado: 33-31-06-40-87
Adriana Cervantes 33-10-75-10-09
Ramón Gallegos: 33-34-41-79-37
Comvepej1@gmail.com



del 3-6 de octubre



'La convención más relajada y divertida de México'



COMUNICATE
PARA CONOCER NUESTRAS PROMOCIONES



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





LA EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO PARA EL SOPORTE ARTICULAR



MANTÉNLO EN MOVIMIENTO

- El condroprotector veterinario con los beneficios antiinflamatorios y analgésicos del *Harpagophytum procumbens*.
- Previene el daño en las articulaciones.
- Tabletas palatables y masticables con alta concentración de glucosamina y condroitín.
- Disponible en dos prácticas presentaciones (30 y 90 tabletas).

Flexadin®

Contiene ingredientes naturales que evitan efectos secundarios aún cuando se administra por largos periodos. Este condroprotector de uso veterinario contiene extracto de *Harpagophytum procumbens* que le provee propiedades antiinflamatorias y analgésicas.

Flexadin® Q-7090-094

Para uso del Médico Veterinario

Visite nuestro nuevo website: www.vetoquinol.mx



CUANDO EL ALIMENTO NO ES SUFICIENTE...

PPV-MX-AH-133

IPAKITINE®

Suplemento alimenticio para caninos y felinos domésticos que ayuda a mantener la **función renal**. Ahora en una **nueva presentación**.

NUEVA PRESENTACIÓN ¡Al alcance de todos!

IPAKITINE® 60 g



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

Ipakitine® Acreditación SAGARPA A-7090-001
Para Uso Veterinario

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

Visite nuestro website: www.vetoquinol.mx



FÓRMULA ÚNICA

NUPEC^{MR}
SUPER PREMIUM



Nueva nutrición avanzada que incrementa la inmunidad pasiva reduciendo el riesgo de infecciones virales en los cachorros e incrementa considerablemente la respuesta inmune a la vacunación*

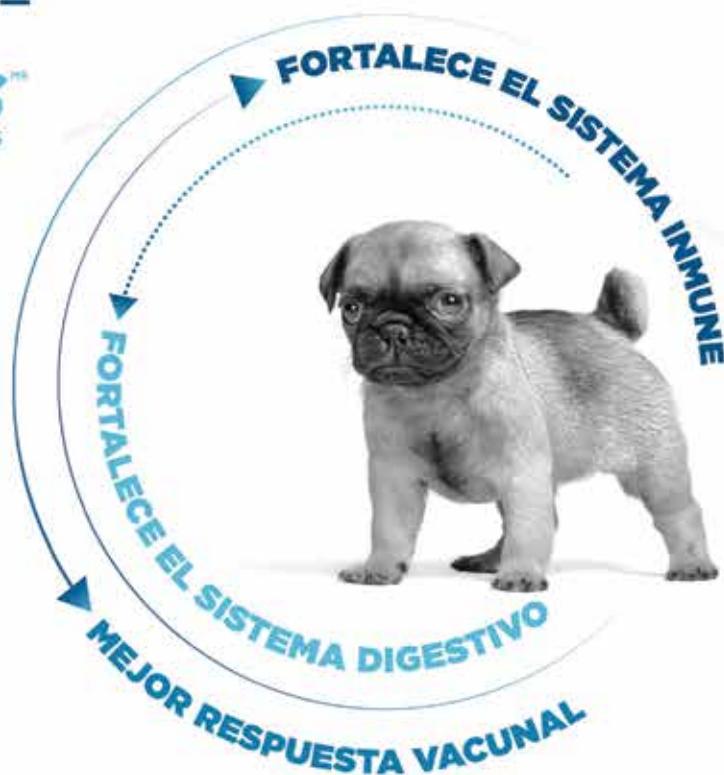
- 1st CARE -

IMMUNITY PLUS™

CON INMUNOGLOBULINAS NATURALES



RELLENO LÁCTEO CREMOSO
CON ANTICUERPOS NATURALES



Nutrición especializada rica en IgYs, inmunomoduladores, con el adecuado balance de proteínas altamente digeribles, grasa y lactosa.

*FÓRMULA CLÍNICAMENTE COMPROBADA

0 a 6
meses



NUTRICIÓN PARA HEMBRAS GESTANTES, LACTANTES Y CACHORROS

- Conoce la línea de especialidades de NUPEC™:
WEIGHT CONTROL™, SENSITIVE™ y HIGH PERFORMANCE™

**Para conocer los resultados de la investigación consultar las páginas: 90 a 93.

www.nupec.com