

vanguardia veterinaria.com.mx

GUÍAS DE VACUNACIÓN PARA PERROS Y GATOS: COVALAC FIAVAC MÉXICO

MIOSITIS
MASTICATORIA
EN UN PERRO
INFORME DE UN CASO

ABORDAJE DIAGNÓSTICO
MÉDICO RADIOGRÁFICO DE
TUMORES ÓSEOS:
INFORME DE SEIS CASOS CLÍNICOS

CORONAS COMPLETAS SUPRA
E INFRA GINGIVALES EN LA
RESTAURACIÓN DE DIENTES
EN PERROS Y GATOS

BREVE RESEÑA DEL
CIMICOXIB EN MEDICINA
VETERINARIA

Tiraje Especial
Edición CVDL

+ 4,500

Total 18,500 Ejemplares



No. de Suscriptores
13, 874 MVZ's
Auditado Norma CIM
vanguardia veterinaria.com.mx

Cachorros más inteligentes y fáciles de entrenar.

› Con DHA.



Eukanuba®



Eukanuba®
Dedicados a vidas más largas y saludables.

Disponible en tu clínica o tienda de mascotas más cercana.

Conoce más en Eukanuba.com.mx

Eukanuba® y su logotipo son marcas registradas. 2016. Todos los derechos reservados. Publicidad dictaminada por unidad de verificación autorizada. Aut. SAGARPA A-7355-600, A-7355-601, A-7355-602. Imágenes de los empaques de carácter ilustrativo.

/ EukanubaMexico

Obesidad Canina: Epidemiología, consecuencias y herramientas nutricionales fundamentales para su prevención y tratamiento

PALABRAS CLAVE > Eukanuba® > Obesidad > Sobrepeso > Condición Corporal > Hábitos > Dieta > Predisposiciones > Consecuencias > Manejo Nutricional > Proteína Animal > Concentración calórica > Vitamina A > Fibra > L - Carnitina > Régimen Alimenticio > Seguimiento y Control > Documentación > Disciplina > Salud

MVZ Rodrigo Urrutia Real

Scientific Affairs Coordinator, Mars Petcare México

Resumen

La obesidad y el sobrepeso son dos entidades patológicas persistentes en la población canina global, lo que significa un estrago de la relación humano animal, una serie de riesgos complejos que afectan la expectativa de vida de las mascotas y un reto para el clínico. La dieta es un factor muy importante tanto en la aparición de este desorden como en su tratamiento, pero no debe ser vista de forma aislada, sino en conjunto con una serie de acciones y medidas supervisadas encaminadas a la conservación o restitución del equilibrio energético. Conscientes de esta gran problemática, en Eukanuba® hemos hecho esfuerzos y un gran fomento a la generación de ciencia a través de la investigación para ayudar de una forma significativa a la prevención y combate de este mal diseñando fórmulas y productos que facilitan el control de peso en perros.

Obesidad y sobrepeso, la problemática

Diversas fuentes definen a los desórdenes en la condición corporal como enfermedades de gran distribución a nivel global. Se calcula que alrededor del 15% de la población canina mundial sufre de obesidad y hasta el 40% tiene sobrepeso, siendo los países desarrollados como Estados Unidos y Reino Unido los de mayor incidencia, sin embargo, países emergentes, sobre todo latinoamericanos han mostrado un aumento estadístico significativo en el último lustro. En definitiva los problemas relacionados al peso y la condición corporal en perros son reflejo de la interacción de éstos con el humano, lo cual se evidencia cruzando las estadísticas de prevalencia de obesidad y sobrepeso en ambas especies, lo que muestra una correlación clara y concluyente.

Las Causas

Este tipo de trastornos son multifactoriales, es decir, no pueden ser atribuidos a una sola causa sino a una serie de factores que interactúan de tal forma que causan un desequilibrio entre el aporte y el gasto energético, lo que impacta la condición corporal a raíz de una acumulación de reservas grasas. Entre los factores más importantes, se encuentran los malos hábitos alimenticios (régimen ad libitum, uso indiscriminado de golosinas, dietas caseras, etc.), falta de actividad física, falta de control y seguimiento del peso y la condición corporal. La obesidad puede también ser una consecuencia de otros trastornos como la diabetes o hipotiroidismo e incluso factores ligados a la genética pueden influir en la aparición del desorden.

Las Consecuencias

Sin duda, la obesidad es un gran detonador de enfermedades, aumenta la predisposición a problemas articulares y enfermedades ortopédicas como rompimiento de ligamento cruzado anterior, hernia discal, osteoartritis humeral, coxofemoral o displasia de cadera están estrechamente ligadas a sobrecargas provocadas por disturbios en la condición corporal. Otras enfermedades de tipo metabólico pueden presentarse más fácilmente, por ejemplo la diabetes; estudios

serios han concluido que existe una relación directa entre la obesidad y la diabetes tipo 2, afirmando que hasta el 61% de los perros obesos presentan hiperinsulinemia, intolerancia a la glucosa o ambas. Las patologías cardiovasculares también tienen una clara relación con la obesidad, involucrando a la hipertensión como una constante. Otras enfermedades como la insuficiencia renal o hepática, pancreatitis, urolitiasis, dermatopatías de diversos orígenes, e incluso el cáncer tienen mayor probabilidad de aparición en perros obesos o con sobrepeso, en especial el carcinoma de células de transición en vejiga y tumores mamarios.

Las medidas a tomar

El clínico no debe dejar de tomar en cuenta que el propietario juega un rol muy importante en el desarrollo de una condición corporal no conveniente en su mascota. La concientización y educación se convierten en elementos indispensables en la prevención y tratamiento de la obesidad y sobrepeso, por ello, se debe establecer una comunicación estrecha, clara y efectiva en donde se deje claro que el éxito de las medidas a tomar dependen casi en su totalidad del propietario, su disciplina y constancia.

Como ya se mencionó, la obesidad y el sobrepeso nacen de un desequilibrio entre la cantidad de energía que se obtiene de los alimentos y la que se utiliza para las funciones orgánicas y actividad física, por ello el ejercicio, el aumento en la masa muscular, la dieta y el régimen alimenticio deben modificarse para lograr los objetivos marcados en un plan de acción coherente, alcanzable medible y verificable.

Como ya se mencionó, la obesidad y el sobrepeso nacen de un desequilibrio entre la cantidad de energía que se obtiene de los alimentos y la que se utiliza para las funciones orgánicas y actividad física, por ello el ejercicio, el aumento en la masa muscular, la dieta y el régimen alimenticio deben modificarse para lograr los objetivos marcados en un plan de acción coherente, alcanzable medible y verificable.

La dieta como una herramienta fundamental

Una dieta para control de peso debe tomar en cuenta todos los factores implícitos en la condición del paciente, evidentemente una restricción en la concentración energética es uno de los puntos más importantes, sin embargo esto no es suficiente para lograr el éxito, ya que el alimento debe atacar los diferentes puntos clave asociados a la condición del paciente. ►►

“El clínico no debe dejar de tomar en cuenta que el propietario juega un rol muy importante en el desarrollo de una condición corporal no conveniente en su mascota.”

PALABRAS CLAVE > Eukanuba® > Obesidad > Sobrepeso > Condición Corporal > Hábitos > Dieta > Predisposiciones > Consecuencias > Manejo Nutricional > Proteína Animal > Concentración calórica > Vitamina A > Fibra > L - Carnitina > Régimen Alimenticio > Seguimiento y Control > Documentación



Tradicionalmente, una forma bien aceptada de restringir la concentración energética de un alimento es aumentando la cantidad de fibra para aumentar el volumen y lograr la saciedad de una forma más pronta, sin embargo esto también implica una reducción en la digestibilidad, lo que hace más conveniente el uso de fibras de fermentación moderada en niveles no tan altos, en este mismo sentido, una reducción en la cantidad de grasa permite reducir el aporte, las grasas poco saturadas representan la opción más conveniente. Otros compuestos útiles para la reducción de peso son aquellos que contribuyen a hacer más eficiente la utilización de las grasas, tal es el caso de la L - Carnitina, la cual facilita el transporte de moléculas de grasa desde el torrente sanguíneo hacia el interior de la matriz mitocondrial, en donde se lleva a cabo la beta oxidación y la obtención de energía a partir de lípidos disminuyendo su deposición como reserva. No menos importante es el aumento en la tasa metabólica ligado al mantenimiento de la masa muscular, por ello, las proteínas de origen animal, cuya capacidad para formar masa muscular magra es superior a las de origen vegetal.

Una dieta con estas características en conjunto con un régimen poco frecuente, que permita aprovechar la energía que se invierte en el proceso digestivo puede lograr una pérdida de peso de entre 1% y 1.2% semanal, dependiente de las individualidades del paciente y el tipo de plan que el clínico decida instaurar.

¿Qué significa esto para Eukanuba® y sus clientes?

Guiados por nuestros principios de calidad y responsabilidad y alineados a nuestro objetivo de crear un mundo mejor para las mascotas, en Eukanuba® somos conscientes de la problemática y amenazas que representan la obesidad y el sobrepeso para nuestras mascotas, por ello, nuestro portafolio ofrece alternativas dietéticas para el control de peso. Eukanuba® 1+yrs Weight Control, Eukanuba® 1+yrs Weight Control Small Breed, Eukanuba® 1+yrs Weight Control Large Breed son fórmulas que permiten una reducción de peso objetiva basada en una disminución en el aporte energético, un aprovechamiento eficiente de la energía proveniente de los lípidos, y el fomento al desarrollo de la masa muscular magra que en conjunto con un plan bien establecido y supervisado acerca tanto al clínico como al propietario al éxito en la restitución y mantenimiento de un peso y condición corporal saludables ■

Fuentes

1. **La Obesidad en el Perro Desde el Punto de Vista Nutricional;** Camps; Acadèmiade Ciències Veteriàries de Catalunya; Cataluña, España; 1998.
2. **Obesidad Canina;** Jessuette; Advance Veterinary Diets; Affinity Petcare; Barcelona España; 2003.
3. **Obesidad en Perros: ¿Cómo Conseguir una Pérdida de Peso Satisfactoria?;** Zentek; Revista Actualización Veterinaria; Año 2014; No. 2; The Iams Company; Lewisburg; Ohio; USA; 2014.
4. **El Papel de la Fibra en las Dietas para Reducción de Peso;** Boletín Técnico; Año 2007; No. 15S; P&G Petcare; 2007.
5. **L - Carnitine;** The Iams Company Research and Development Division; Technical Bulletin; Año 2005; No. 12R; Lewisburg; Ohio; USA; 2005.
6. **Alternative Approaches to Weight Loss;** Murray, Sunvold; Research and Development Division; The Iams Company; Lewisburgh, Ohio; USA; 2000.
7. **The Effect of Weight Reduction in Overweight Dogs with Hip Osteoarthritis;** Impellizzeri, Tetrick, Muir, Research and Development Division; The Iams Company; Lewisburgh, Ohio; USA; 2000.

Diplomado de Anestesiología y Analgesia en Perros y Gatos

Dirigido a Médicos Veterinarios con Cédula Profesional

6^a
GENERACIÓN

Inicio:
5 de noviembre
de 2017

Diplomado con valor Curricular

Avalado por



Sede:
Hotel Quinta del Rey. Toluca

Presencial
Duración. 8 meses

Congreso Veterinario de León 2017

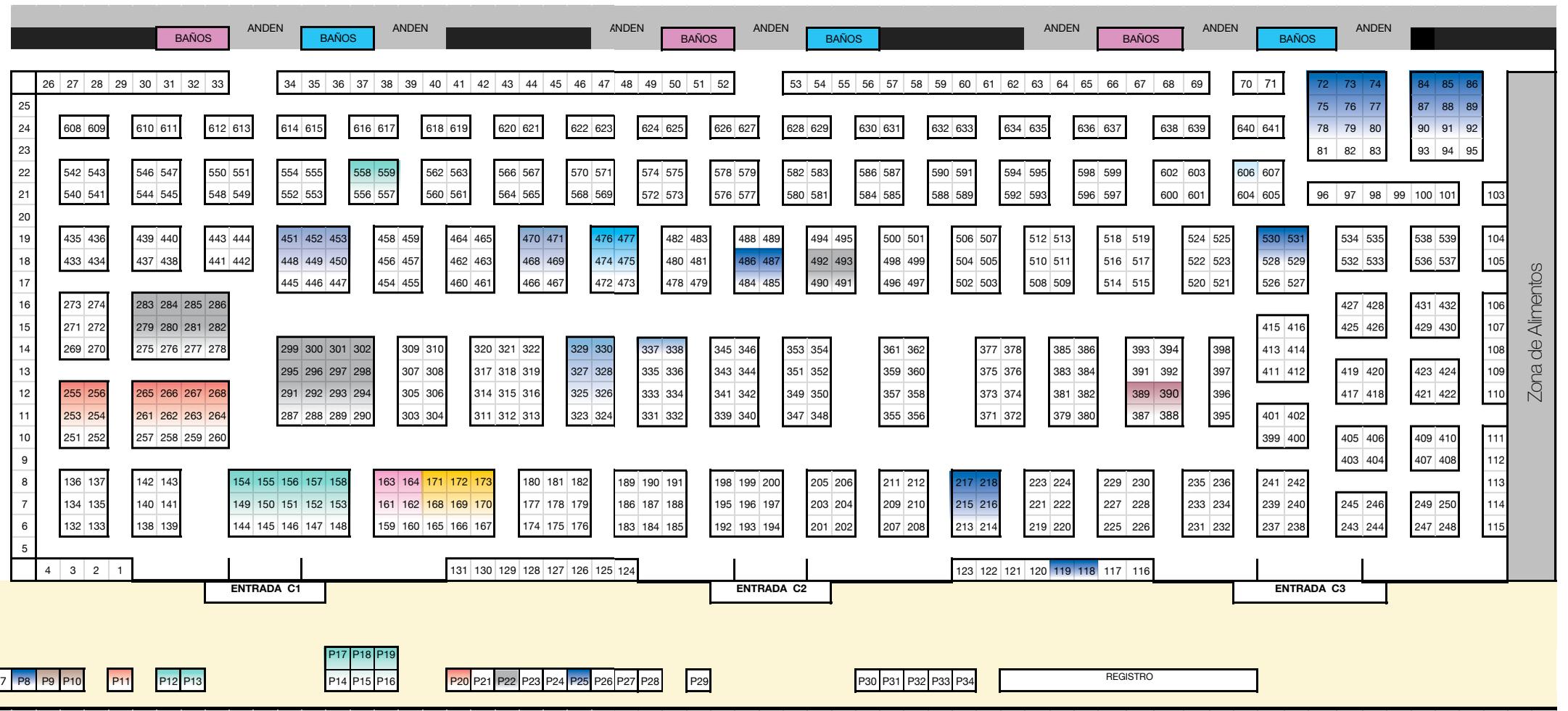
6, 7, 8 y 9 de Septiembre.

Poliforum León.



Zona Comercial

Stand	Empresa	Stand	Empresa	Stand	Empresa	Stand	Empresa
165 - 173	Pedigree	248	Lactogen	397, 398	Acuario Lomas	423	Para Mascotas
174 - 182	Eqpet	249	Rwd Life Science	399	Muebles Veterinarios	424	Sandel Medica
183 - 191	Halvet	250	Planta Pet	400	Pim Latina	425 - 427	Loboteca
192 - 200	Norvet	251 - 268	Royal Canin	401	Ilmondo Medico	428	Vedilab
201 - 206	Repromax	269, 270	Indukern	402	Implantes Morelos	429	G.Mercado
207 - 212	Covegusa	271 - 274	Essencial	403 - 406	Pet Express	430	Casa De Diseño
213 - 218	Ramasa	275 - 286	Proplan	407	Microspip	431	Portal Optico
219 - 224	Malta Cleyton	287 - 302	Nupec	408	K9 Holistic	432	Talabarteria Granados
225, 226	Belenes	303 - 310	Virbac	409	6b Invent Germany	433 - 435	Piyamedic
227 - 230	Ferplast	311 - 322	MSD	410	Pet Set	436	Filo
231, 232	Panavet	323 - 338	Blue Buffalo	411, 412	Prodac	437 - 440	AVID
233	Har Nutrition	339 - 346	Dechra-Brovel	413	Rest In Green	441 - 44	Lab Chinoir
234	American Animal Health	347 - 354	Idexx	414	Unidad De Verificacion Animal	445 - 453	Hermed
235, 236	Qvet	355 - 362	Pets Pharma	415, 416	Quimica Farvet	454 - 465	Pisa Agropecuaria
237 - 242	Pet Express	371 - 378	Laboratorios Tornel	417, 418	Fujifilm	466 - 471	Hills
243, 244	Corsa Erice	379 - 386	Mederlab	419	Ap Equipos Integrados	472 - 477	Lapisa Biozoo
245	Holomex	387 - 390	Grandpet	420	Rr Aves	478 - 483	Grupo Pabsa
246	Petsclub	391 - 394	Diprofaq	421	Distribuidora Iyali	484 - 489	Holland
247	Corsa Erice	395, 396	Ciassa	422	Alimentos Y Complementos		



Stand	Empresa	Stand	Empresa	Stand	Empresa	Stand	Empresa	Stand	Empresa	Stand	Empresa	Stand	Empresa
P3, P4	Nacho Libros	15	Recreo Entreni	50	Pet Sense	108	Ekoes Bueno	490 - 493	Abaxis	536, 538	Ozono Carbars	593	Jofinsa
P5	Vet Medicine En Español	16 - 18	Ideas Caninas/ Dogness	51	Districan	109	Servicios de Cremacion	494, 495	Amarí	537, 539	Vepo	594	Vetequip
P6	Animales De Compañia	19, 20	Silverado	52	Sanidad Ambiental	110	Outlet Medica	501	Covepa	540	Mayo Lescon	595	Can Canes
P7	Improve International	21	Stamparte	53, 54	Paq	111	Jc Endos	502 - 505	Shor Line	541	Pet Express	596	Grupo Diacma
P8	Vatuc	22	Tierra de Canes	55	Farmatec	112	Javier Zavaleta	506, 507	Vetline	542	Mayo Lescon	598	Hergom
P9, P10	Remevet	23	Casitas Magno	56, 57	Bioproductos Marvell	113	American Animal Health	508, 510	K-Lasser Azul	544 - 547	Isis	599	Proemd
P11	Proplan	24	201 Oficial	58, 59	Accesorios Bone Pets	114, 115	Huvica Distribuidora	509, 511, 513	lck	548 - 551	Petmmal	600, 601	Grupo Quetzal
P12 - P19	Merial	25, 26	GC Vets	60, 61	Romi Pets	116	Ozono Bio3vet	512	Whittemore	552 - 555	Squenda	602, 603	El Nogal
P20	Vanguardia Veterinaria	27	Medicare Solutions	62, 63	Yum Kax	117	GVZ Vet	514, 515	Moons Aquariums	556 - 559	Difarvet	604, 605	Coramex
P22	Nupec	28	Jackpet Style	64, 65	Technodomus	118, 119	Tuttimascotte	516	Pieles De Mexico	560 - 563	Gallantdale	606	La Gateria
P23	Banfield	29	Rockospet	66	American Medical Systems	120	GC Vets	517, 519	Inopharma	564	Fantasy Mundo Animal	607	Tornado
P24	Federacion MVZ	30	Cooperprotection	67 - 69	Ipasa	121, 122	Multimedica Ediciones Veterinarias GONVILL	518	Comercializadora Maverro	565	Golden Dog	608	Ropa San Luis
P25	Ceamvet	31 - 33	Fynsa	70	Todo Animal	123	Implantes Hadean	520	Bioplastic Ideas	566, 567	Sunny	610, 611	Gran Can
P29	Mederlab	34 - 37	Animal Industry	71	Fibiomedica	124	Wildlife Pharmaceuticals	521, 523, 525	Forrajera Elizondo	568 - 571	Lab Aranda	612	Kepets
P30, P31	Zoo Leon	38	Pata de Perro	72 - 95	Maico	124, 125	Comercializadora Garza	522, 524	Prosmed	572 - 575	Petmarkt	613	Ryco
1 - 3	Urban Dog	39	Imecom	96, 97	Gestorvet	126, 131	Mediglob	526, 527	Technorobles	576 - 579	Tut Foods	614	Tu Playera.Net
4	Wenvis And Vickos	40	Industrias Plasticas Medicas	98	Zamsa Surgical	132, 133	Pet And Play	528, 530	Esteripharma	580, 581	Fiby Dog	615	Grupo Quetzal
5, 6	Padisa	41, 42	Cool Bao Bao	99	Servicios Interfecrenciales	134, 136	Desego	529, 531	Kanis	582	Ortov	616, 617	Zato Pet
7	Xraydigital	43 - 45	Farrieta	100, 101	Sinapsis Medical	135, 137	Merial	532	Andoci	583	Ceva	618	Mundo Can
8 - 10	Accesorios Laes	46	RGS Libros	103	Artikamedia	138 - 143	Eukanuba	533	Medica Siller	584 - 587	Comercializadora Tream	619	Creaciones La Negra
11, 12	Tosko	47, 48	Imadine	104, 105	Muebles Bohne	144 - 158		534	Andoci	588 - 591	Garritas	620	Skippy
13, 14	Distribuidora Ruiz	49	Biochem	106, 107	Talabarteria Granados	159 - 164		535	Osteocertus	592			

¿POR QUÉ NUPEC?

- Ofrecemos ingredientes frescos y de excelente calidad.
- Alta digestibilidad: mayor aprovechamiento de los nutrientes.
- Excelente palatabilidad: fácil aceptación y con buen sabor para el perro.
- Controla el olor en las heces, además de ser más fáciles de manejar debido al menor volumen, cantidad, frecuencia y mayor consistencia de las mismas.
- Óptimo equilibrio de proteína: promueve el crecimiento y desarrollo ideal.
- Contiene fructo-oligosacáridos e inulina que promueven la proliferación de flora benéfica para la digestión.
- Refuerza el sistema inmunológico gracias al contenido de Prebióticos y Omega 3.
- Excelente balance nutricional con menor cantidad de alimento, lo que se refleja en un gasto menor para el dueño y mayor calidad de vida para tu perro.



Formulando el desarrollo




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

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

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

 MVZ Lourdes Arias Cisneros
 Académico del HMVPE UNAM
 Imagenología

 Dr José Antonio Ibancovich 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 G
 suscripciones@arterial.com.mx
 +52 (55) 7825-9843

 Vanguardia Veterinaria, Año 15 Número 5 Septiembre Octubre 2017.
 Es una publicación bimestral editada por Arterial, S.A. de C.V. Calle Niebla No. 2 Torre Palma Int. 108, Col. Ampliación Vista Hermosa, Tlalnepanitla, 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 21 de Agosto del 2017. Con un tiraje de 18,500 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: 18,500 ejemplares. Suscriptores: 13,874

2

Obesidad Canina: Epidemiología, consecuencias y herramientas nutricionales fundamentales para su prevención y tratamiento

MVZ Rodrigo Urrutia Real
 Scientific Affairs Coordinator, Mars Petcare México

6

Congreso Veterinario de León 2017: Zona Comercial Del 6 al 9 de Septiembre.

Poliforum. León, Guanajuato.

14

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

MVZ Tamara L. Iturbe Cossío¹
MVZ Joaquín Aguilar Bobadilla Alcántara²
MVZ Francisco J. Basurto Alcántara³
MVZ Jorge Guerrero⁴
MVZ Helio Autrán de Morais⁵
¹Comité Latinoamericano de Vacunación (COLAVAC) México Académica de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

²Comité Latinoamericano de Vacunación (COLAVAC) México Académica de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

³Comité Latinoamericano de Vacunación (COLAVAC) México.

⁴Federación Iberoamericana de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía (FIAVAC).

⁵Federación Iberoamericana de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía (FIAVAC).

42

Abordaje diagnóstico médico - radiográfico de tumores óseos. Informe de 6 casos clínicos

MVZ Díaz Guerrero B¹
MVZ García Raya J¹
MVZ Zambrano Ramírez A²
MVZ Arias Cisneros L³
MVZ Santoscoy Mejía C⁴
¹Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. Programa de Internado

²Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. Programa de Residencia

³Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. Académico del servicio de Imagenología

⁴Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. Académico del servicio de ortopedia, Neurología y Rehabilitación


54

Miositis masticatoria en un perro. Informe de un caso.

MVZ Ramos Félix¹
MVZ Archundia Juan²
MVZ Santoscoy Mejía C³
¹Hospital Veterinario de Especialidades UNAM.

²Hospital Veterinario de Especialidades UNAM.

³Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. Maestro en Ciencias, Especialista en Medicina y Cirugía de Pequeñas Especies.

60

Coronas completas supra e infra gingivales en la restauración de dientes de perros y gatos

MVZ CD ESP DI Gustavo Garrido M¹
¹Cirujano Dentista Especialista en Ortodoncia y Especialista en Prótesis Bucal Fija con diplomado en Implantología. Médico Veterinario Zootecnista. Director de CEOVE.

70

Importancia de la Nutrición en la Etapa de Crecimiento en Pequeñas Especies

MVZ Rodrigo Urrutia Real
 Scientific Affairs Coordinator, Mars Petcare México

74

Breve reseña del Cimicoxib en Medicina Veterinaria

M en C MVZ Angel Jiménez García de León
 Gerente Técnico en Pequeñas Especies, Vetoquinol México

MVZ Tamara L. Iturbe Cossío

General Practitioner Certificate (Feline Medicine) por la European School of Veterinary Postgraduate Studies.

Maestra en Medicina Veterinaria y Zootecnia (Medicina de gatos), por la UNAM.

Especialista en Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies por la UNAM.

Certificada ante CONCERVET en Medicina y Zootecnia de Perros y Gatos.

Profesora de asignatura en Medicina de Gatos y Práctica de Medicina de Gatos, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

Directora médica del Centro Médico para Gatos (CEMEGATOS), el primer hospital exclusivo para gatos en México y el único que cuenta con el reconocimiento internacional de la Cat Friendly Pactice.

Participante como conferenciante sobre temas de medicina de gatos en cursos y congresos a nivel nacional.

He realizado publicaciones sobre medicina de gatos en revistas de divulgación como Vanguardia Veterinaria y la Revista de la AMMVEPE. Adicionalmente publica periódicamente artículos dirigidos a propietarios en la revista Animales de Compañía.

Miembro de la American Association of Feline Practitioners (AAFP) y Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE).

MOBILIARIO ACERO INOXIDABLE



Jaula
5 modulos

Jaula
6 modulos



Mesa estetica
hidraulica

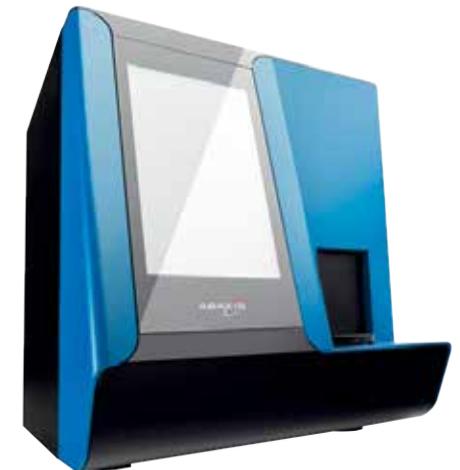


Mesa de
preparaci3n

EQUIPOS MÉDICOS



VetScan VS2



VetScan HM5



Distribuidor
de **Equipos Médicos,**
Medicamentos y Mobiliario de la
más alta calidad



Programa VIP Veterinario
Abaxis - Difarvet

Para más información

Contáctanos:

(01 33) 3836-0070

servicioalcliente@difarvet.com

Difarvet Oficial

Industria Metalúrgica #114 Parque Industrial Belenes Norte C.P.45130 Zapopan, Jalisco

Guías de Vacunación para perros y gatos COLAVAC-FIAVAC-México Parte 1

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

Tamara L. Iturbe Cossío^{1,*},**

Joaquín Aguilar Bobadilla^{1,*}

Francisco J. Basurto Alcántara^{1,*}

Jorge Guerrero²

Helio Aufrán de Morais²

¹Comité Latinoamericano de Vacunología (COLAVAC) México ** titurbe@hotmail.com

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)

Resumen

Estas guías fueron elaboradas con la finalidad de que puedan ser utilizadas por el Médico Veterinario como una herramienta en el diseño de calendarios de vacunación para perros y gatos, con base en análisis de riesgo, presencia de enfermedades endémicas y características de las vacunas actualmente disponibles en nuestro país. La vacunación es un acto médico, por lo que la decisión final debe ser tomada por el clínico tomando en cuenta además de los factores antes mencionados, las características propias de cada paciente incluyendo el riesgo/beneficio de la inmunización. En cada caso, la estrategia de vacunación debe ser comentada al propietario para que éste pueda tomar una decisión informada.

Agradecimientos

Agradecemos el compromiso y apoyo brindado para la elaboración de estas guías a:
MVZ Fernando Garza (Merial), MVZ Fernando García (MSD),
MVZ Ivonne G. Lozano, MVZ Carlos Lorenzana (Virbac) y
al MVZ José I. Flores (Zoetis).

Debido al contenido tan extenso de este trabajo, será publicado en dos partes.

Introducción

La vacunación de los animales de compañía ha sido una de las verdaderas historias de éxito de la medicina veterinaria, siendo una de las mayores contribuciones a la mejora de la salud de las mascotas.

Existen guías de vacunación para perros y gatos que han sido desarrolladas por diferentes grupos y asociaciones como: *World Small Animal Veterinary Association*¹, *American Animal Hospital Association*², *American Association of Feline Practitioners*³ y *European Advisory Board on Cat Diseases*⁴, mismas que se actualizan periódicamente.

En respuesta al hecho de que cada región cuenta con diferencias en prevalencia de las enfermedades, productos disponibles, idiosincrasias de la práctica veterinaria, cuestiones legales y en el compromiso en la vacunación de la mascota, se han desarrollado también directrices de vacunación para dos países en Latinoamérica de forma reciente (Argentina⁵ y Brasil).

Para la elaboración de las guías mexicanas fueron tomados en cuenta los factores anteriormente mencionados, además de que se integró información publicada (tanto como fue posible) en otras guías, libros, revistas y páginas de internet actualizados, así como las opiniones de los integrantes del grupo, conformado por expertos en medicina interna, práctica clínica e inmunología.

En México, existe poca información epidemiológica sobre las enfermedades endémicas, y aunque algunas de ellas se pueden prevenir mediante programas de vacunación, no se conoce con exactitud el número de la población susceptible de beneficiarse con ésta medida profiláctica. Dentro de la población nacional de perros y gatos, se estima que sólo el 30% cuenta con un hogar, el resto vive en la calle. Una encuesta realizada en el 2014 indicó que 54.9% de los hogares mexicanos tenían animales de compañía (porcentaje que aumentó en comparación con la encuesta realizada 3 años antes), de los cuales 87% fueron perro, 23% eran gato y 17% perro y gato⁶.

Estamos seguros que incluso dentro de México pueden existir diferencias entre los Estados respecto a la presencia/ausencia o prevalencia de enfermedades infecciosas, características de antígenos presentes, la disponibilidad de vacunas, poblaciones de perros y gatos con dueño, práctica y actitudes sociales y economía del cliente; a lo que cada Médico Veterinario debe de reaccionar de manera correspondiente.

Esperamos que cada vez exista más información fundamentada sobre lo que sucede en nuestro país, para que pueda ser considerada en revisiones posteriores y estas guías puedan adecuarse cada vez más a la situación nacional.

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 activos o vivos



Contienen agentes virales o bacterianos que se encuentran activos o vivos, pero cuya virulencia se encuentra reducida o es nula, de tal forma que al ser inoculados son capaces de infectar y replicarse en el hospedador, generando inmunidad protectora, pero sin causar daño al organismo. Pueden estimular tanto inmunidad humoral como celular (por citotoxicidad o activación de la fagocitosis), así como sistémica y secretoria.



Tienen las ventajas de inducir una inmunidad duradera y requerir una menor cantidad del agente vacunal para inducir una inmunidad efectiva. Estos inmunógenos pueden no requerir adyuvante y estimular adecuadamente la respuesta inmune con un mínimo de dosis cuando se administra a un animal que carece de anticuerpos maternos capaces de neutralizar al agente microbiano. Los productos diseñados para ser administrados vía mucosas (por ejemplo, vacunas intranasales), son muy efectivos en la inducción de inmunidad protectora por ser la vía natural de infección.

La principal desventaja es la posibilidad de causar la enfermedad en individuos con ciertas características clínicas (particularmente animales inmunosuprimidos o con inmunodeficiencias). Con algunos agentes vacunales existe la posibilidad de que haya liberación al medio ambiente y se pueda afectar a otras especies animales o incluso, revertir a patógeno, produciendo con esto un posible brote de la enfermedad. La cadena fría es especialmente rigurosa con este tipo de producto biológico ya que la temperatura debe mantenerse entre 2 y 7°C.

	Abreviaturas
AAFP	America Association of Feline Practitioners
AVC-1	Adenovirus canino tipo 1
AVC-2	Adenovirus canino tipo 2
C. felis	Chlamydia felis
CVF	Calicivirus felino
CVVS	Calicivirus virulento sistémico
FSTF	Feline Sarcoma Task Force
HVF-1	Herpesvirus felino tipo 1
LVF	Leucemia viral felina
MIC	Microaglutinación en placa
PIC	Parainfluenza canina
PCR	Reacción en cadena de la polimerasa
PVC	Parvovirus canino
PVF	Panleucopenia viral felina
TNR	Capturar, esterilizar y liberar (Trap-neuter-return)
VAM	Virus activo modificado
VI	Virus inactivado
VIF	Virus de inmunodeficiencia felina
VDC	Distemper canino

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. ►►

DALE A TU PERRO
LA MEJOR NUTRICIÓN:

NUEVO IRONDOG® RAZAS PEQUEÑAS ADULTO Y CACHORRO

Las necesidades de nutrición de un perro de raza pequeña presentan características específicas debido a su metabolismo. Desarrollamos una línea específica para cubrir las, tanto en cachorros como en adultos.



ALIMENTO SUPER PREMIUM
CACHORROS DE RAZAS PEQUEÑAS



ALIMENTO SUPER PREMIUM
PERROS ADULTOS DE RAZAS PEQUEÑAS



ALIMENTO SUPER PREMIUM 100%
MEXICANO. ESTAMOS EN EL TOP 5
Y VAMOS POR EL #1.



CON HARINA
DE CARNE
DE CERDO



EXCLUSIVO
VETERINARIAS



OPORTUNIDAD DE NEGOCIO
PARA DISTRIBUIDORES
EN MÉXICO



SUPER
PREMIUM

Llámanos al +52.55.5819.4192

f IronDog AlimentoSuperPremium

tuttimascotte.com.mx



FÓRMULA ITALIANA
HECHO EN MÉXICO

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



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).



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 (Imagen 1), diarrea, dificultad respiratoria, prurito, edema facial o generalizado, colapso y muerte.</p>  <p>Imagen 1. Europeo doméstico, con vómito agudo (incluyendo hematemesis) posterior a la vacunación.</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>

Guías de vacunación para gatos

Vacunas esenciales. Las vacunas que se deben administrar a todos los gatos son la triple felina (HVF-1, PVF y CVF), rabia y para gatos menores de 1 año de edad, LVF. La primera es esencial puesto que las consecuencias de PVF son particularmente severas, además de que la prevalencia de HVF-1 y CVF es alta; estas tres infecciones se transmiten fácilmente. La segunda es necesaria de acuerdo a la legislación de nuestro país. Y la tercera por la gravedad de la enfermedad aunada a la susceptibilidad particular de los gatos jóvenes. ►



Vacunas complementarias. Son LVF en gatos adultos y *C. felis*, puesto que sólo se recomiendan para gatos que se encuentran expuestos a la infección y esto dependerá del estilo de vida.



Existen otras vacunas para gatos que no se encuentran actualmente disponibles en México, por lo que no fueron incluidas en este documento (ej. VIF, PIF, *B. bronchiseptica* y CVVS), sin embargo, ninguna de ellas es considerada esencial. Basados en el riesgo en cuanto al estilo de vida, existen 5 grandes grupos de gatos, aunque no siempre se puede hacer una clara distinción entre estas categorías, por lo que la definición de cada caso individual se deja al criterio del clínico que conduce la entrevista de la vacunación.



Imagen 2. La forma humanitaria de controlar las poblaciones de gatos ferales es mediante programas de TNR en lo que los gatos son capturados para ser esterilizados, identificados con una muesca recta en la oreja izquierda y posteriormente devueltos a su lugar de origen.

etc. De esto dependerá si el riesgo es bajo (los gatos pueden ser vacunados como de interiores) ó si es alto (pueden ser vacunados como de exteriores). Se recomienda realizar la vacunación previo al apareamiento puesto que se debe evitar vacunar hembras gestantes.

Gatos ferales. Son gatos que viven en la calle y no permiten el contacto con el humano, por lo que la vacunación se realiza en el momento que se encuentran anestesiados (**Imagen 2**).¹ Las dos vacunas que se administran son triple y rabia, las cuales se ha demostrado que generan una inmunidad adecuada en gatos inmunizados al momento del TNR.²

Cada revisión anual de bienestar se debe investigar si no ha habido un cambio en el estilo de vida del paciente.

Gatos de exteriores. Gatos que viven de tiempo parcial o permanente fuera de casa y por lo tanto potencialmente pueden tener contacto con otros gatos desconocidos. Es un grupo de alto riesgo.

Gatos de interiores. Gatos que no salen de casa y no tienen contacto con gatos del exterior. Es el grupo de menor riesgo.

Gatos de albergue. El riesgo de este grupo es alto puesto que la densidad poblacional generalmente es elevada, esto además ocasiona estrés en los gatos y favorece la manifestación de infecciones. Adicionalmente hay una alta rotación de los gatos en la población y el periodo de cuarentena no siempre es respetado.

Gatos de criadero. Generalmente el historial clínico de los residentes de un criadero es bien conocido y los calendarios de vacunación y desparasitación se encuentran actualizados, pero es común que algunas enfermedades, como las de vías aéreas altas, sean endémicas. Para evaluar el riesgo de los gatos de criadero, además de tomar en cuenta las enfermedades endémicas, se debe considerar las prácticas: tasa de salidas y entradas de gatos, tamaño de la población y densidad, número de camadas por año,

Sitio de la vacunación

Dado el riesgo potencial de desarrollo de sarcoma posinyección, se recomienda:

A) Vacunar en diferentes sitios con la finalidad de disminuir la cantidad de vacunas en un mismo lugar y poder identificar mejor los agentes causantes de sarcoma (**Cuadro 1**). Se debe evitar el área interescapular puesto que la tasa de recidiva en sarcomas en esta zona es muy alta (anatómicamente es muy complicado lograr bordes libres).

B) Realizar la administración vía subcutánea (a menos que el producto lo estipule de otra forma) con la finalidad de facilitar la detección temprana del tumor.³

C) Procurar que la aplicación se realice en la parte más distal de los miembros, con la finalidad de que la sea posible realizar resección quirúrgica radical.¹

Algunas consideraciones que podrían ayudar a disminuir la presentación de sarcoma posinyección son:

1. Administrar vacunas considerando un riesgo considerable de exposición al agente infeccioso, con el objetivo de evitar vacunaciones innecesarias.
2. Administrar vacunas en la frecuencia que sea necesaria para proveer inmunidad protectora, con la finalidad de evitar vacunaciones innecesarias. ▶



Duerme
Tranquilo
con

RELAZEPAM® VET
Diazepam

La **primera benzodiacepina** en México para uso veterinario.

- Relajante muscular para pacientes sometidos a procesos anestésicos y quirúrgicos.
- Fármaco para el tratamiento de episodios convulsivos derivados de procesos neurogenicos, traumáticos o toxicológicos.
- Manejo de episodios estenóticos u obstructivos uretrales; ya que facilita la relajación de la fibra lisa del conducto uretral, lo que permite la micción.
- Uso conjunto con anestésicos en protocolos de anestesia general, en procesos de inducción y/o mantenimiento.



Salud animal
Bienestar humano®



REGISTRO S.A.G.A.R.P.A. Q-7833-272





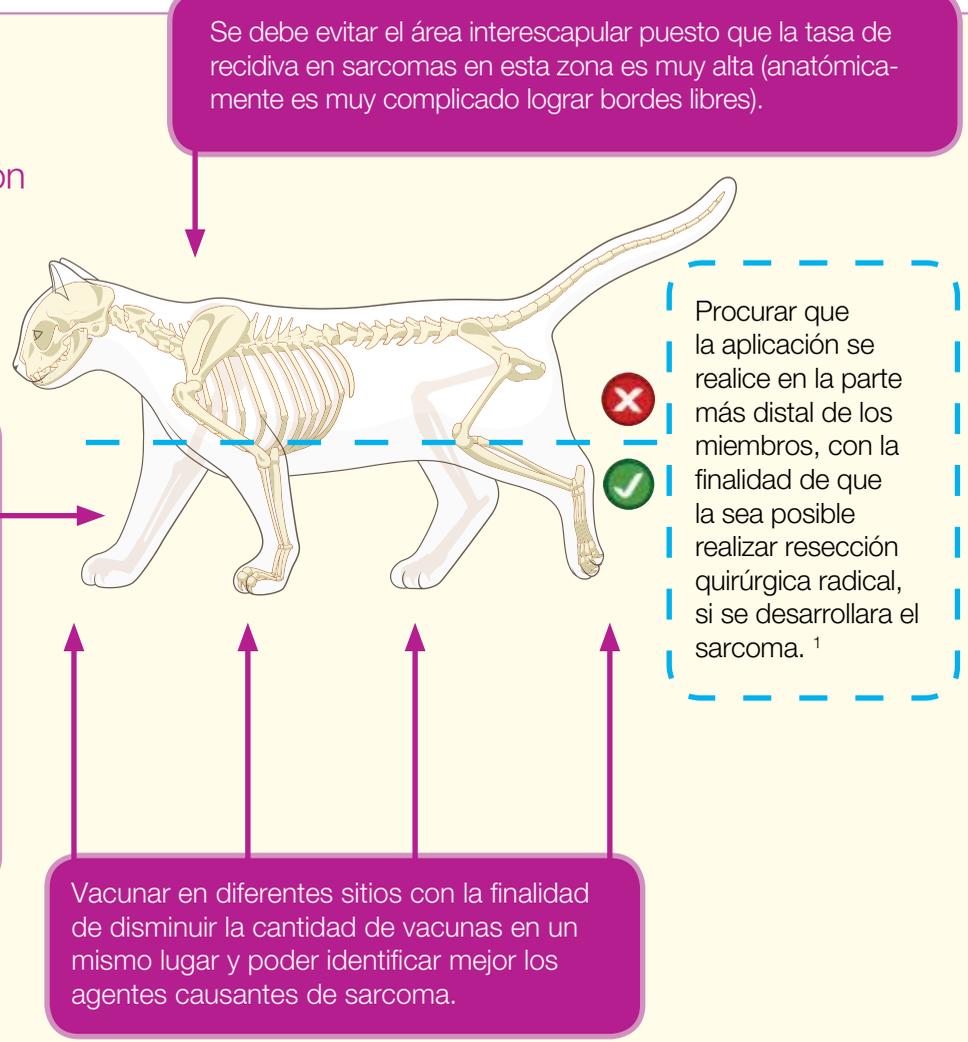
Dentro de las reacciones secundarias a la vacunación más frecuentes, se encuentra inflamación local en el sitio de la inyección, a partir de la cual puede haber transformación maligna, por lo que se debe indicar a los propietarios monitorización el sitio de inyección. Si la masa persiste, se debe retirar siguiendo la regla 1-2-3 de la FSTF⁴:

1. Remover la masa si aumenta de tamaño 1 mes después de la vacunación.
2. Remover cualquier masa que tenga más de 2 cm de diámetro.
3. Remover cualquier masa que esté presente 3 meses después de la vacunación.

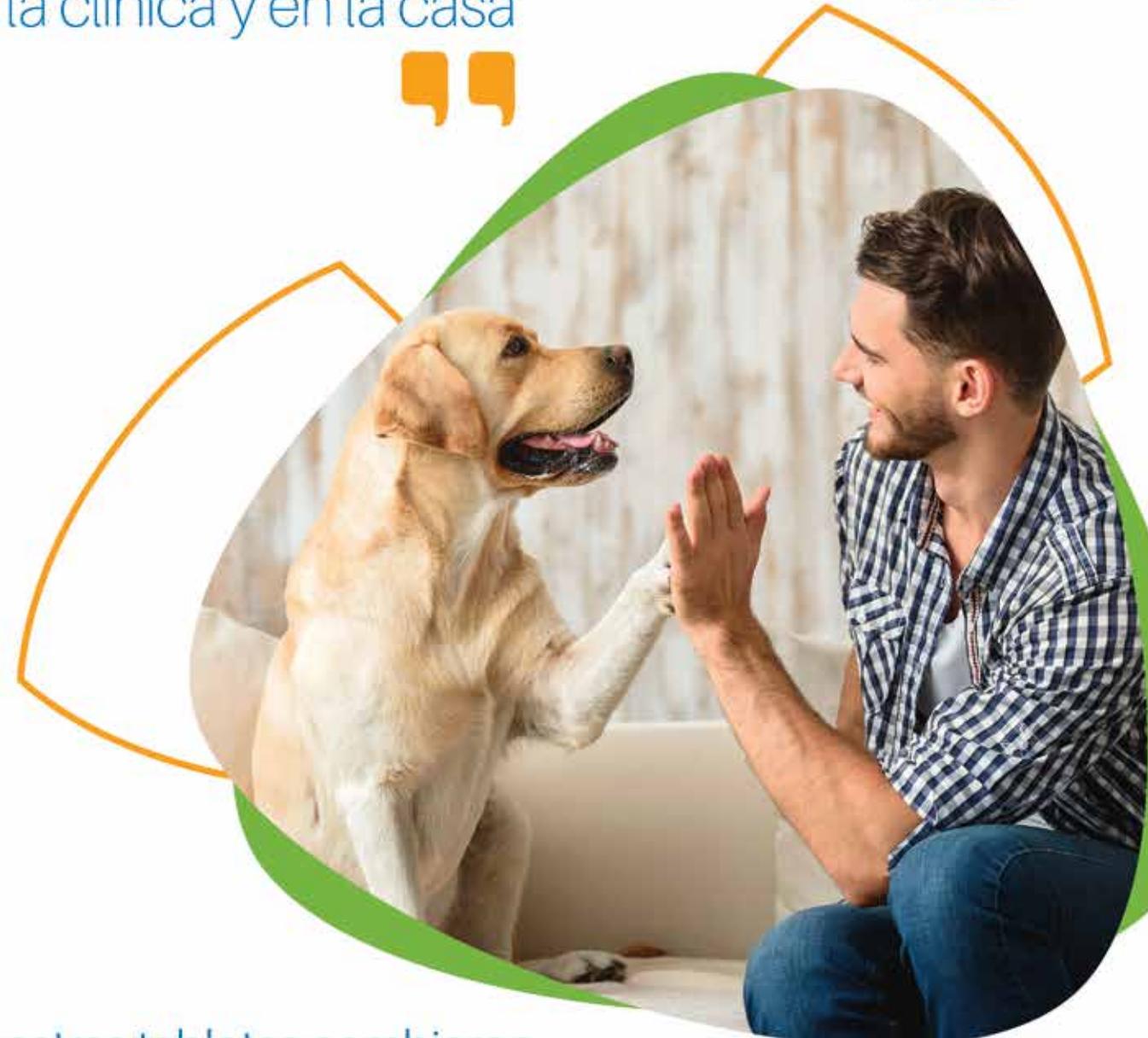
Cuadro 1. La AAFP recomienda la administración de vacunas de forma subcutánea en la parte más distal de los miembros.

Triple felina	Miembro torácico derecho
Rabia	Miembro pélvico derecho
LVF	Miembro pélvico izquierdo
Otros fármacos	Miembro torácico izquierdo

Diagrama 1.
Sitios de Vacunación en Gatos



Cientes satisfechos en la clínica y en la casa



Nuestras tabletas cambiaron ¡Conoce su nuevo tamaño!



AMOX C Registro SAGARPA Q-0104-144, CEFAMAX Registro SAGARPA Q-0104-136, CLINDAMIN Registro SAGARPA Q-0104-146, ENRO T Registro SAGARPA Q-0104-135, GORBAZOO Registro SAGARPA Q-0104-152, MELOXIMAX 1 Registro SAGARPA Q-0104-150, MELOXIMAX 3 Registro SAGARPA Q-0104-151, PREDNIMAX 5 Registro SAGARPA Q-0104-171, PREDNIMAX 20 Registro SAGARPA Q-0104-172, MICOTIC Registro SAGARPA Q-0104-158, GENESIS TABLETS Registro SAGARPA Q-0104-126

Tabla 3. Guías de vacunación para gatos COLAVAC-FIAVAC México

Vacuna	Primo vacunación		Revacunación	Comentarios	
	Gatitos (<16 semanas)	Gatos >16 semanas (No vacunados)			
Vacunas esenciales	PVF, CVF y HVF-1 Inmunógenos activos modificados	Administrar la primera dosis a las 8-9 semanas de edad y posteriormente cada 3-4 semanas hasta las 16-20 semanas de edad. Finalmente, una dosis al año de edad. Cuando el riesgo sea alto, se puede reducir el intervalo de administración de la serie inicial a 2-3 semanas.	Administrar 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia. Finalmente, 1 dosis un año después.	Gatos de interior: Cada 3 años de por vida. Gatos de exterior y albergue: Anual.	Se puede administrar desde las 6 semanas de edad. No vacunar gatitos <4 semanas de edad ni gatas gestantes. Los gatos que padecieron la enfermedad y se recuperaron, también deben ser vacunados. Si el gato asiste a pensión regularmente, vacunar anualmente. Para los gatos que no han sido vacunados en el año previo y que vayan a ser pensionados, se debe administrar un refuerzo 15 días antes. Albergue: Se administra la primera dosis al momento de la admisión (siempre que el estado de salud lo permita) y se debe continuar la primo vacunación de acuerdo a la edad. Cuando sea posible, los gatos deben ser vacunados por los menos una semana antes de entrar a las instalaciones.
	Rabia Inmunógeno inactivado	Administrar la primera dosis a partir de las 4 semanas de edad y otra dosis a las 12 semanas de edad.*	Administrar 1 dosis.	Anual*.	* De acuerdo a lo indicado por la NOM 011-SSA2-2011. Para que pueda considerarse que un perro o gato está protegido contra la rabia, debe tener títulos de anticuerpos mayores a 0.5 UI/ml, aunque la titulación sólo se practica cuando los perros o gatos viajan a otros países donde es requisito, como los que son libres de la enfermedad.
	LVF Gatos <1 año de edad Recombinante e Inmunógeno inactivado	Administrar la primera dosis a las 8-9 semanas de edad y otra dosis 3-4 semanas después. Finalmente, 1 dosis al año de edad.	Administrar 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, 1 dosis un año después.	Para gatos mayores de 1 año, es una vacuna complementaria.	Se recomienda conocer el estatus retroviral del paciente previo a la vacunación.
Vacunas complementarias	LVF Gatos >1 año de edad Recombinante e Inmunógeno inactivado	Para gatos menores de 16 semanas, es una vacuna esencial	Administrar 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, 1 dosis un año después.	Anual.	Sólo para los gatos que permanezcan en riesgo (ej. Gatos que salgan a la calle, que convivan con gatos cuyo estatus retroviral se desconoce o que convivan con gatos positivos a LVF). Se recomienda conocer el estatus retroviral del paciente previo a la vacunación. Albergue: Los gatos positivos deben ser separados de los negativos. Se recomienda vacunar a los gatos que se mantengan en grupos y no se conozca su estatus retroviral. Los gatos adultos y negativos a LVF que son alojados de forma individual no necesitan ser vacunados. Criadero: Deben estar libres de LVF, en cuyo caso, no se requiere la vacunación.
	C. felis Vacuna viva	Administrar la primera dosis a las 8-9 semanas de edad y otra dosis 3-4 semanas después.	Administrar 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia.	Anual.	Se recomienda si hay varios gatos conviviendo juntos y la infección con enfermedad clínica ha sido confirmada.

Tabla 4. Vacunas disponibles en México para gatos

Vacuna	Tipo de vacuna	Nombre	Contenido	Conservador	Adyuvante
Herpesvirus felino-1 Calicivirus felino Panleucopenia Viral felina	Virus activo modificado	Feligen C.R.P.	CVF cepa F9 $10^{4.6}$ - $10^{6.1}$ DICC ₅₀ HVF-1 cepa F2 $10^{5.0}$ - $10^{6.6}$ DICC ₅₀ PVF cepa LR72 $10^{3.7}$ - $10^{4.5}$ DICC ₅₀	No	No
		Felocell 3	Mínimo: CVF $10^{6.7}$ TCID ₅₀ HVF-1 $10^{6.2}$ TCID ₅₀ PVF $10^{3.5}$ TCID ₅₀	Gentamicina	No
		Nobivac Tricat-Trio	Mínimo: CVF cepa F9 ≥ 4.6 log ₁₀ UFP HVF cepa G2620A $\geq 5,2$ log ₁₀ UFP PVF cepa MW-1 $\geq 4,3$ log ₁₀ DICT ₅₀	No	No
Herpesvirus felino Calicivirus felino Panleucopenia Viral felina C. felis	Inmunógeno activo modificado	PureVax Feline 4	HVF cepa F-2 $\geq 10^{4.9}$ DICT ₅₀ CVF cepa F-9 $\geq 10^{4.7}$ DICT ₅₀ PVF cepa JL <i>Chlamydia felis</i> cepa 905	Gentamicina	No
Herpesvirus felino Calicivirus felino Panleucopenia Viral felina C. felis Leucemia Viral Felina	Inmunógeno activo modificado (HVF-1, CVF, PVF, <i>C. felis</i>) y recombinante en virus vector (LVF)	PureVax Feline 4 FeLV	HVF-1 cepa F-2 $\geq 10^{4.9}$ DICC ₅₀ CVF cepas 431 y G1 ≥ 2 U ELISA PVF $\geq 10^{3.5}$ DICC ₅₀ Chlamydia felis cepa 905 $\geq 10^3,0$ DIE ₅₀ VLFe vector viruela del canario recombinante Vcp97 $\geq 10^{7.2}$ DICC ₅₀	Gentamicina	No
Leucemia Viral Felina	Recombinante de subunidad	Leucogen	p45 de LVF al menos de 102 µg (Fracción P45 de la gp70)	No	Hidróxido de aluminio y Quil A
	Virus inactivado	Leukocell 2	Vacuna de antígenos virales múltiples (subgrupos A, B y C y Antígeno FOCMA), elaborada a partir de línea celular linfocítica transformada por LVF que libera las partículas virales solubles en un medio de cultivo celular.	Gentamicina	No

DICT= Dosis infectante de cultivo en tejidos.

UFP= Unidades formadoras de placa.

DICC= Dosis infectante de cultivo celular.

TCID= Tissue culture infective dose.

DICT= Dosis infectante de cultivo de tejidos.

Tabla 5. Algunas vacunas de rabia disponibles en México perros y gatos

Nombre	Tipo de vacuna	Contenido	Conservador/ Adyuvante
Defensor 1	Todas las que se encuentran disponibles en México deben ser de virus inactivado y contener al menos 2 UI.	Cepa Paris PV-4, Pasaje 3 SVR-289 Título > $10^{7.25}$ TCID ₅₀	Gentamicina y Thimerosal / Hidróxido de Aluminio
IMRAB 3TF		Cepa Pasteur PV-II-PM	Hidróxido de aluminio
Novibac Rabia		Cepa Pasteur RIVM/ PTA	Fosfato de aluminio
Rabigen mono		Virus cepa Pasteur VP12, al menos 2 UI	Hidróxido de aluminio
Rabimune		Cepa CVS-27	Carbopol



Hoja informativa de Rinotraqueítis viral felina



Es causada por herpesvirus felino tipo 1, el cual puede ocasionar principalmente afecciones oculares y en vías respiratorias altas, de forma aguda y/o crónica. En general, el curso y la severidad de los signos dependerá de muchos otros factores, como la patogenicidad de la cepa viral, la dosis infectante, la respuesta inmune del gato, la edad, etc. No es zoonosis.



Los signos clínicos más frecuentes de la presentación aguda son rinitis, estornudos, secreción nasal y afecciones oculares como conjuntivitis y úlceras corneales, principalmente dendríticas.



Algunos gatos que se recuperan de la enfermedad aguda, pueden padecer signos crónicos de la enfermedad, dentro de los que se encuentran secuestro corneal, queratitis estromal y rinosinusitis crónica.

La RVF en conjunto con CVF y otros agentes bacterianos, están envueltos en el Complejo de Enfermedades Infecciosas de Vías Aéreas Altas de los gatos, el cual presenta una alta prevalencia. En estos casos, puede ser complicado determinar HVF-1 como la causa única de los signos clínicos, puesto que existen otras enfermedades que pueden ocasionar los mismos signos además de que en la mayoría de los casos no hay sólo un solo agente etiológico involucrado. El valor de las pruebas diagnósticas como serología y cultivo es limitado, dado que pueden resultar positivos gatos sanos como enfermos, puesto que existe un periodo de portador sano prolongado y además es imposible diferenciar los anticuerpos por exposición natural de los derivados de la vacunación.

La transmisión ocurre principalmente por contacto directo con secreciones oculares, nasales y orales de un gato infectado.

También puede ocurrir por contaminación del medio ambiente, a pesar de ser un virus relativamente lábil y permanecer infeccioso por menos de 24 horas.



Imagen 3. Las manifestaciones más severas, como neumonía y enfermedad generalizada, pueden tener alta mortalidad, lo que ocurre principalmente en gatos jóvenes e inmunosuprimidos.

La infección inicial es seguida de un periodo de latencia viral -de por vida- que principalmente ocurre en el ganglio trigémino, con reactivación viral periódica (principalmente en periodos de estrés), momento en el que los gatos pueden mostrar signos nuevamente y eliminación intermitente del virus en secreciones oronasales y conjuntivales, pudiendo contagiar a otros gatos susceptibles.

Afecta principalmente a gatos sin calendario de vacunación vigente ó expuestos a otros gatos infectados. La densidad poblacional es importante: esta infección es más frecuente en criaderos, albergues, casas donde hay muchos gatos y tiendas de mascotas. Los gatitos se ven más afectados, sobretodo al momento en que la inmunidad materna disminuye, momento que muchas veces coincide con el estrés del destete.

Puntos clave para esta vacuna esencial

Todos los gatos sanos deben ser vacunados (**Tabla 3**), incluyendo aquellos con infecciones retrovirales asintomáticas. La vacuna protege contra la enfermedad, pero no previene la infección o latencia viral¹, sin embargo, la excreción del virus puede verse ligeramente disminuida.²⁻³

Para la mayoría de los gatos, la inmunidad materna para HVF-1 es indetectable alrededor de las 9 semanas de edad, aunque puede haber variaciones entre individuos que van desde 6-14 semanas de edad.

La vacunación provee de protección moderada en la mayoría de los gatos por cerca de 3 años o más después de la vacunación, sin embargo, la protección no siempre es completa y declina conforme el intervalo de vacunación aumenta.⁴

Todas las vacunas para HVF-1 con las que contamos actualmente en México son de VAM (**Tabla 4**) y se encuentran en combinación con CVF y PVF; en algunos casos incluyen más antígenos. En general son seguras, aunque pueden presentarse signos clínicos leves después de su administración; esto puede deberse a una exposición oronasal accidental al virus vacunal (ej. Cuando el gato lame el sitio de inyección o cuando el gato está expuesto al virus que sale con el aire que se saca de la jeringa).

Hoja informativa de Infección por Calicivirus felino

Es una enfermedad cuya presentación es principalmente aguda, ocasionando de forma frecuente ulceración en cavidad oral y zonas cercanas o donde el lamido es frecuente (**Imagen 4 y 5**), signos de vías respiratorias altas (estornudos y secreción nasal) y oculares, fiebre y claudicación por artritis transitoria. En algunos casos graves puede causar también neumonía (sobretodo en cachorros). En general, el curso y la severidad de los signos dependen de muchos otros factores, como patogenicidad de la cepa viral, dosis infectante, respuesta inmune del gato, edad, etc. No es zoonosis.

Una vez que el gato se recupera de la infección aguda, hay un periodo de portador que puede ser prolongado y se ha encontrado una asociación entre los portadores crónicos de calicivirus y el desarrollo de gingivostomatitis crónica felina.¹ Adicionalmente, en Europa y Estados Unidos se han reportado brotes de CVVS, con elevada mortalidad.

El diagnóstico se basa en los signos clínicos. Puede corroborarse mediante serología, aislamiento viral o PCR, aunque el valor de estas pruebas es limitado, dado que pueden resultar positivos gatos sanos como enfermos; esto se debe a que de forma frecuente existe un periodo de portador sano y además es imposible diferenciar los anticuerpos por exposición natural de los derivados de la vacunación.

Los gatos enfermos (con infección aguda) y los gatos que no muestran signos clínicos pero son portadores, eliminan el CVF en secreciones oronasales y conjuntivales.

La infección ocurre principalmente por contacto directo pero la transmisión indirecta es común puesto que el virus puede permanecer infeccioso en el medio ambiente por más de un mes y es resis-

te a muchos desinfectantes comunes. El agente es sumamente contagioso entre los gatos, afectando principalmente jóvenes, aquellos sin calendario de vacunación vigente ó expuestos a otros gatos infectados. La densidad poblacional es importante: esta infección es más frecuente en criaderos, albergues y tiendas de mascotas.

Puntos clave para esta vacuna esencial

Todos los gatos sanos deben ser vacunados (**Tabla 3**), incluyendo aquellos con infecciones retrovirales asintomáticas.

La inmunidad materna permanece comúnmente hasta las 10-14 semanas y puede continuar en niveles que interfieran con la vacunación por más tiempo. Por otro lado, puede haber gatitos con pocos o nulos anticuerpos maternos a las 6 semanas de edad.²

La revacunación debe realizarse cada 3 años en gatos de bajo riesgo, pero si el gato se encuentra en una situación de riesgo alto, debe vacunarse anualmente.³ Los gatos que han padecido la enfermedad y se han recuperado no quedan protegidos de por vida, particularmente si es causada por una cepa diferente; la vacunación en estos gatos sigue estando recomendada.

Las vacunas con las que contamos actualmente en México para CVF son de VAM de administración parenteral y se encuentran en combinación con HVF-1 y PVF (**Tabla 4**), aunque hay otras que incluyen más antígenos. Son efectivas en la prevención de la enfermedad, pero no previenen la infección ni el estado de portador. En general son seguras, aunque ocasionalmente puede haber signos ligeros de vías respiratorias altas⁴ y ocasionalmente poliartrosis que se manifiesta con claudicación después aplicar la vacuna, la cual puede deberse tanto a una hipersensibilidad tipo III, como a una co-infección con virus de campo o vacunal.⁵



Imagen 4.



Imagen 5.



Hoja informativa de Panleucopenia viral felina



Es causada por parvovirus felino, que además de ser altamente contagioso, causa alta mortalidad (90%). Afecta a otros felinos, mapache, visón y zorro; no es zoonosis. Los gatos jóvenes son los más afectados, principalmente aquellos sin calendario de vacunación vigente. La densidad poblacional también es importante; esta infección es más frecuente en criaderos, albergues y tiendas de mascotas.

La replicación viral se restringe a los tejidos mitóticamente activos, como la médula ósea, células linfoides, el epitelio intestinal y el feto en desarrollo, por lo que causa vómito, diarrea, leucopenia y neutropenia significativas, fiebre, depresión, anorexia, pérdida de peso y deshidratación. El curso de esta enfermedad es rápido, generalmente entre 5-7 días, pero se debe de considerar que existen presentaciones hiperagudas, en los que la muerte ocurre de 12 horas después de la aparición de los signos clínicos. Cuando el virus afecta a una hembra gestante, atraviesa la barrera transplacentaria e infecta al feto, pudiendo causar aborto, muerte y reabsorción fetal. Si la infección ocurre en el tercer tercio de la gestación puede haber hipoplasia cerebelar en los gatitos, causando ataxia, temblores de cabeza e hipermetría.

El virus se elimina en grandes cantidades por orina, heces, saliva y vómito, desde 2-3 días antes de que el gato comience a presentar signos clínicos. Después de la recuperación, la eliminación del virus continúa durante meses. Adicionalmente, este agente es muy contagioso, lo que significa que se requieren pocas partículas virales para inducir la infección. La transmisión puede ocurrir por contacto directo vía oro-fecal, pero también puede ocurrir por medio ambiente contaminado y fomites (Jaulas, platos, areneros, trabajadores, etc.), ya que se trata de un virus no envuelto que es muy estable a temperatura ambiente, por lo que permanece infeccioso en el medio ambiente hasta por un año.

Lo anterior explica el motivo por el que los gatos de interiores también se encuentran en riesgo.



Imagen 6. Existen pruebas comerciales que realizan detección de antígeno mediante ELISA o inmunocromatografía, las cuales pueden dar falsos positivos en casos de que el gato haya sido vacunado recientemente (en las 2 semanas anteriores)⁸, ya que hay eliminación de partículas virales por las heces.

Es resistente a la mayoría de detergentes y desinfectantes comunes, por lo que la desinfección debe llevarse a cabo con cloro al 0.175% o 1:30.

Puntos clave para esta vacuna esencial

Todos los gatos sanos deben ser vacunados (**Tabla 3**), incluyendo aquellos con infecciones retrovirales asintomáticas. Para la mayoría de los gatos, la inmunidad materna para PVF disminuye lo suficiente para no interferir con la vacunación alrededor de las 8-12 semanas de edad, sin embargo, puede haber casos en los que esto suceda hasta las 12-20 semanas.¹

La vacunación contra PVF es muy eficaz, aunque en ambientes de alto riesgo, puede llegar a presentarse la enfermedad, tal es el caso de albergues y gatitos. Todas las vacunas de PVF con las que contamos actualmente en México son de VAM y se encuentran en combinación con HVF-1 y CVF (**Tabla 4**), aunque en algunos casos incluyen más antígenos. No se deben administrar a gatitos antes de las 4 semanas de edad, por el riesgo de reversión de la virulencia, pudiendo causar hipoplasia cerebelar y panleucopenia clínica. En gatas gestantes, puede ocasionar problemas reproductivos y/o afección neurológica en los fetos².

La inmunidad para PVF es de larga duración cuando se produce a partir de infección natural con un virus virulento es probablemente de por vida y la inmunidad inducida por la vacunación puede durar por lo menos 3 años³⁻⁴. Sin embargo, se debe de considerar que la presentación con la que contamos es polivalente y la inmunidad para los otros agentes incluidos en estas vacunas no necesariamente es tan duradera.

Han surgido variantes del parvovirus canino (PVC-2), como PVC-2a, PVC-2b, PVC-2c, que tienen la habilidad de infectar a los gatos y en algunos casos causar enfermedad clínica⁵⁻⁶. Diversos estudios demuestran que la vacunación con PVF puede proveer buena protección contra estas variantes de PVC.⁷⁻⁸

REGENERACIÓN TISULAR CON



Evidencia Histopatológica de proceso cicatrizal adecuado con VeteriBac® Mascotas Gel¹

Se evaluó el efecto de Tratamiento con SSF (Solución salina fisiológica) o VeteriBac Mascotas Gel sobre la regeneración tisular de heridas en conejos Nueva Zelanda. Se utilizaron 10 conejos agrupados en 2 grupos de 5 animales.

Por procedimiento quirúrgico, se practicaron colgajos en los grupos de conejos en la región dorsal del pabellón auricular unilateral de forma elipsoidal de 5 cm en promedio, con el propósito de desprenderlos totalmente del aporte vascular. Posteriormente se trató, por grupo, con solución salina fisiológica

(SSF) o VeteriBac® Mascotas Gel (Gel-SES) y se incidió el colgajo por un extremo, retirando 1/3 de tejido, y recolocando el resto con puntos simples de sutura seda atraumática 4/0. La lesión fue irrigada o tratada diariamente con la sustancia asignada a cada grupo. Se obtuvieron biopsias que involucraban zonas reinsertadas y de tejido denudado a los 19 días post-tratamiento; se fijaron con formol al 10% y se tiñeron con hematoxilina/eosina para su análisis histopatológico. (Fig. 1 y 2)

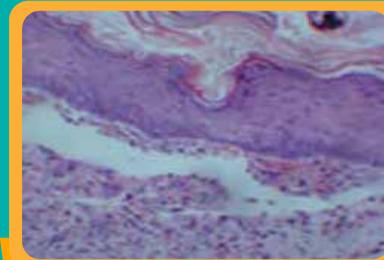


Figura 1: Tratamiento con SSF

Proceso cicatrizal inadecuado. Nótese las bandas densas de colágeno y pérdida de continuidad en tejido epitelial.

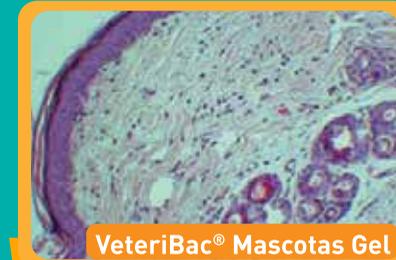


Figura 2: Tratamiento con Gel-SES

Proceso de regeneración tisular. Nótese angiogénesis y tejido epitelial con continuidad sin bandas densas de colágeno.



CASO CLÍNICO²

Cachorro mestizo de 7 meses, macho. Ingresa a hospitalización debido a una mordedura. La lesión presenta necrosis en la zona torácico dorsal. Existe una pérdida de la continuidad de planos cutáneo, subcutáneo tejido conectivo, tejido muscular y óseo. Se describe su manejo:

Día 0, inicio de tratamiento



Se realiza desbride y se coloca un apósito húmedo con VeteriBac® Mascotas Gel seguido de terapia antibiótica por vía oral.

Día 9, regeneración feaciente



Nótese que al día 9 se ve una considerable mejoría. Se observa la regeneración en la continuidad de los planos cutáneos y subcutáneos, además de una disminución en el tamaño de la lesión.

Día 34, fin de tratamiento



Al día 34 se observa como los bordes de la herida han cerrado casi por completo, existiendo aún crecimiento de pelo en la herida.

CONCLUSIÓN

Se demuestra que VeteriBac® Mascotas Gel promueve regeneración tisular al favorecer un proceso cicatrizal más adecuado que la solución salina fisiológica.

Atención a clientes 01800.838.7659
www.esteripharma.com



1. Paz-García, J.; et al; Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial, 7(12) Mayo-Agosto, 2011, 46.
2. Luna, A y Páez, A. "Uso de las soluciones electrolizadas de superoxidación [SES] en lesión cutánea por traumatismo en escápula del miembro torácico derecho por mordedura en un canino" 2014. Casos Clínicos Esteripharma México S. A. de C.V.



Hoja informativa de Leucemia Viral Felina



Es una infección retroviral capaz de generar diversos desórdenes graves como linfoma y anemia, además de enfermedades secundarias a disfunción en el sistema inmune (como infecciones oportunistas y enfermedad oral inflamatoria). Antes de mostrar estas afecciones, los gatos virémicos persistentes pueden permanecer asintomáticos por meses o pocos años. Desafortunadamente, el pronóstico de los gatos afectados es malo, puesto que la mayoría mueren dentro de los siguientes 2-3 años. No es zoonosis.

Cuenta con distribución mundial; siendo la seroprevalencia variable, dependiendo la entidad geográfica y la población de gatos estudiada. Al sur de nuestro país, Ortega-Pacheco y colaboradores (2014) encontraron una prevalencia del 7.5% en gatos con propietario¹. Los factores de riesgo ampliamente descritos son la edad, sexo y estilo de vida. Afectando principalmente a machos jóvenes, no esterilizados, que salen o viven fuera de casa.

El virus es eliminado en saliva, heces y orina; es muy lábil fuera del hospedero, permaneciendo infectante sólo por pocos minutos en el medio ambiente, por lo que la transmisión requiere de un contacto estrecho, como peleas (mordidas), acicalamiento mutuo y compartir platos de agua o comida y areneros. La transmisión por fomites es improbable, puesto que el virus se inactiva fácilmente con jabón, desinfectantes, calor y desecación. Sin embargo, si no se tiene el cuidado de tomar las precauciones básicas, puede haber transmisión iatrogénica por agujas o instrumental contaminado, así como transfusiones. Existe transmisión vertical y las gatas también pueden transmitir la infección a sus gatitos después de que nacen cuando los bañan o cuando los amaman, puesto que el virus también se elimina por leche.

No todos los gatos que se infectan padecen la enfermedad; sólo el 30-40% de los gatos se convierten en virémicos persistentes, 30-40% padecen viremia transitoria y 20-30% seroconvierten sin nunca haber tenido viremia detectable. Cerca del 5% padecen una forma atípica de infección con antigenemia pero sin viremia, aunque no se sepa la relevancia clínica que esto pueda tener.

Vacunación esencial para cachorros. Los gatitos menores de 16 semanas de edad, son más susceptibles a desarrollar viremia persistente a partir de la infección. Si a esto le adicionamos el factor en el que situación medioambiental del cachorro no se puede predecir con certeza en muchos casos, se justifica la recomendación de vacunar a todos los cachorros con la serie inicial sin importar el estilo de vida^{3,4,5}.

Vacunación complementaria para adultos. Se ha informado que con la edad, existe resistencia a la viremia persistente⁶. Sin embargo, sigue siendo imposible predecir el grado de resistencia natural de cada gato dado que existen múltiples subtipos virales con diferentes comportamientos biológicos, además de diferencias en la respuesta inmune entre individuos. Por lo que a pesar de la edad, todo gato en riesgo, debe ser vacunado, aunque ninguna vacuna contra LVF protege al 100% y ninguna previene la infección⁷.

Los gatos en riesgo son aquellos que conviven con gatos positivos (o que se desconozca su estatus retroviral) y/o que salgan a la calle.

Se recomienda fuertemente realizar la prueba para diagnóstico de LVF antes de realizar la vacunación. El diagnóstico de LVF se puede realizar mediante la detección del antígeno, por lo que la vacunación no interfiere con el resultado.

En los últimos 30 años, se ha demostrado que la prevalencia de la enfermedad a disminuido considerablemente⁸; esto se ha asociado a la utilización de pruebas confiables, la estrategia de separar gatos positivos de negativos y aumento en el entendimiento de la patogénesis de la enfermedad. La utilización de vacunas efectivas también ha jugado un papel importante en el control de la enfermedad.

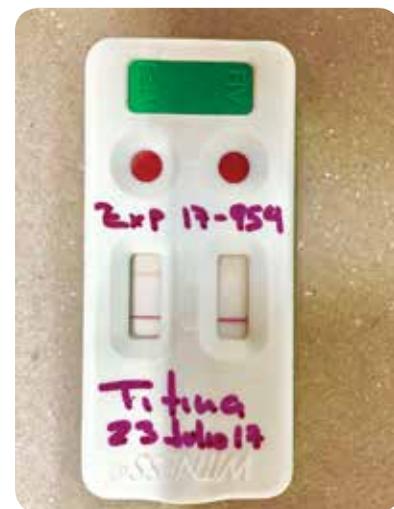


Imagen 7. Prueba positiva a LVF. El uso de la vacuna en gatos positivos no causa daño ni la enfermedad, pero tampoco genera ningún beneficio. Sin embargo, la vacunación contra LVF en un gato positivo a la enfermedad o que se desconozca su estatus retroviral, puede generar falsas expectativas en los propietarios que pueden derivar en cuestionamientos hacia la eficacia de la vacuna si la enfermedad finalmente llega a presentarse.

NexGard
SPECTRA®

UNA SOLA SALUD Todos protegidos



Exclusivo comprimido masticable que protege a los perros de los parásitos externos e internos más frecuentes protegiendo así a toda la familia.



- Protección rápida contra pulgas y garrapatas que transmiten: ehrlichiosis y borreliosis (enfermedad de Lyme), entre otras.
- Prevención contra el gusano del corazón.
- Control de los parásitos internos más comunes: ascáridos, anquilostomas y tricúridos.
- Facilidad de administración gracias a su alta palatabilidad.
- Prevención segura cada mes para todas las razas de perros.

La innovación que combina el Afoxolaner, molécula de nueva generación, y la Milbemicina Oxima.



USO VETERINARIO / SU VENTA REQUIERE RECETA MÉDICA
CONSULTE AL MÉDICO VETERINARIO
MX-SPE-319-17 // MERIAL DE MÉXICO S.A. DE C.V.
REG. SAGARPA: 6-6407-170

HORARIO DE ATENCIÓN: Lunes a Jueves 8:00 am - 1:00 pm y 2:00 pm - 5:30 pm
Viernes: 8:00 am - 2:00 pm



Hoja informativa de infección por *Chlamydia felis*



La enfermedad también es conocida como neumonitis felina o clamidiasis y se caracteriza por causar afecciones oculares, principalmente conjuntivitis con hiperemia severa de la membrana nictitante (**Imagen 8**).



Es causada por la bacteria Gram (-) *Chlamydia felis* antes llamada *Chlamydophila felis* ó *Chlamydia psittaci* var *felis*. Su distribución es mundial y se presenta principalmente en gatos de criadero y albergues, aunque en comparación con Rinotraqueítis viral felina e infección por Calicivirus, la prevalencia es mucho menor.



Hay evidencia limitada de que puede haber transmisión ocasional al humano, causando conjuntivitis, por lo que el contacto directo con las secreciones de animales afectados debe ser evitado, especialmente por personas inmunocomprometidas.



Esta bacteria no sobrevive fuera del hospedero por lo que la infección requiere contacto directo, siendo la principal fuente de infección las secreciones oculares. Normalmente la eliminación del agente cesa alrededor de 2 meses después de la infección, pero puede haber infección persistente. En la mayoría de los casos afecta a gatos menores de un año de edad.

El periodo de incubación es de 2-5 días. Los signos pueden incluir secreción ocular serosa de forma inicial y progresar a mucosa o mucopurulenta, quemosis y blefarospasmo; el signo más común y característico es conjuntivitis con hiperemia severa de la membrana nictitante (**Imagen 7**). Pueden aparecer de forma unilateral aunque generalmente progresa a ser bilateral. También se ha asociado con signos clínicos de vías respiratorias altas como secreción nasal serosa y estornudos. Aunque la infección experimental fue asociada a neumonitis en algunos gatos, los signos clínicos de afección a vías aéreas bajas son extremadamente raros en la práctica. En pocos gatos puede haber fiebre, hiporexia y pérdida de peso.



Imagen 8.

El diagnóstico puede realizarse mediante PCR de hisopados oculares y en gatos no vacunados, por medio de la detección de anticuerpos.

El tratamiento con Doxiciclina (10 mg/kg PO SID) por 4 semanas y medidas de higiene rutinarias ayudan a evitar la diseminación de la enfermedad.

Puntos clave para esta vacuna complementaria

Cuenta con beneficios limitados puesto que:

1. La incidencia de la enfermedad es baja.
2. Los signos clínicos de la enfermedad son leves y controlables fácilmente con tratamiento.
3. El estado de protección incompleta que induce la vacunación: no previene el estado de portador crónico, por lo tanto, no evita que el gato se infecte y elimine el organismo, contagiando a otros gatos.

Sólo debe ser considerada si el patógeno ha sido demostrado como un problema recurrente confirmado mediante diagnóstico por laboratorio. Se recomienda principalmente en gatos jóvenes que pertenezcan a poblaciones donde hay muchos gatos juntos como criaderos y albergues donde la enfermedad es endémica.

En la actualidad, en México sólo contamos con vacunas polivalentes (HVF-1, CVF, PVF) que incluyen *C. felis* viva modificada y en algunos productos puede haber más antígenos (**Tabla 4**); se ha demostrado que la combinación de dichos antígenos, no disminuye la eficacia de la vacunación para ninguno de ellos¹. En la serie inicial se administran 2 dosis con 3-4 semanas de diferencia y en cachorros se puede comenzar a las 8-9 semanas de edad; la revacunación debe ser anual (**Tabla 3**).

Aunque las reacciones secundarias son raras o no se presentan en la gran mayoría de los gatos, la vacuna para *C. felis* se ha asociado a mayores efectos indeseados como fiebre, letargia, claudicación e inapetencia^{2,3}.

Hoja informativa de 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

Referencias

Introducción

1. WSAVA- World Small Animal Veterinary Association. 2015. Guidelines for the Vaccination of Dogs and Cats. Journal of Small Animal Practice. Vol 57 June, E1-E45.
2. AAHA - American Animal Hospital Association. 2011. Canine Vaccine Guidelines. American Animal Hospital Association. Obtenida de <https://www.aahanet.org/Library/CanineVaccine.asp>
3. Scherk MA, Ford RB, Gaskell RM, Hartmann K, Hurley KF, Lappin MR, Levy JK, Little SE, Nordone SK y Sparkes AH. 2013. AAFP Feline Vaccination Advisory Panel Report. J Feline Med Surg; 15 (9): 785-808.
4. Hosie MJ, Addie DD, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Frymus T, Gruffydd-Jones T, Hartmann K, et al. 2015. Matrix vaccination guidelines: 2015 ABCD recommendations for indoor/outdoor cats, rescue shelters cats and breeding catteries. J Feline Med Surg; 17; 583-587.
5. Consulta Mitofsky. México: Las mascotas en nuestros hogares. Obtenida el 23 de julio de 2017, de <http://consulta.mx/index.php/estudios-e-investigaciones/mexico-opina/item/577-mexico-las-mascotas-en-nuestros-hogares>.
6. Asociación de Veterinarios Especializados en Animales de Compañía de Argentina (AVEACA). Recomendaciones de inmunización para las enfermedades infecciosas de los perros y gatos en Argentina. Obtenida el 23 de julio de 2017 de <http://www.aveaca.org.ar/guia-de-vacunacion-colavac/>.

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 AAFP Feline Vaccination Advisory Panel Report. J Feline Med Surg; 15 (9): 785-808.

Guías de vacunación para gatos

1. 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.

2. Fischer SM, Quest CM, Dubo vi EJ, Davis RD, Tucker SJ, Friary JA, et al. 2007. Response of feral cats to vaccination at the time of neutering. J Am Vet Med Assoc; 230:52-58.
3. McEntee M, Page R. 2001. Feline vaccine-associated sarcomas. J Vet Intern Med; 176-182.
4. Morrison WB, Starr RM, Vaccine-Associated Feline Sarcoma Task Force. 2001. Vaccine-associated feline sarcomas. J Am Vet Med Assoc; 218 (5): 697-702.

Vacunas disponibles en México para gatos

1. Merial. Obtenida el 23 de julio de 2017, de <http://www.merial.com.mx/Cat/Products/Pages/default.aspx>
2. MSD. Obtenida el 23 de julio de 2017, de <http://www.msd-salud-animal.mx/species/cats.aspx>
3. Virbac. Obtenida el 23 de julio de 2017, de <https://www.virbac.mx/home/productos/animales-de-compania/productos/vacunas-felinas/main/virbac-product-list/feligen-crp.html>
<https://www.virbac.mx/home/productos/animales-de-compania/productos/vacunas-felinas/main/virbac-product-list/leucogen.html>
<https://www.virbac.mx/home/productos/animales-de-compania/productos/vacunas-caninas.html>
4. Zoetis. Obtenida el 23 de julio de 2017, de <https://www.zoetis.mx/products/gatos/felocell-3.aspx>
<https://www.zoetis.mx/products/gatos/leukocell-2.aspx>
<https://www.zoetis.mx/products/gatos/defensor-1.aspx>

Hoja informativa de Rinotraqueítis viral felina

1. Gaskel R, Dawson S, Radford A, Thiry E. 2007. Feline herpesvirus. Vet Res; 38: 337-354.
2. Jas D, Aeberle C, Lacombe V, Guiot AL, Poulet H. 2009. Onset of immunity in kittens after vaccination with a non-adjuvanted vaccine against feline panleucopenia, feline calicivirus and feline herpesvirus. Vet J; 182: 86-93.
3. Kanellos T, Sutton DJ, Salisbury CF and Chalmers WSK. 2008. Combined administration in a single injection of a feline multivalent modified live vaccine against FHV, FCV, and FPLV together with a recombinant FeLV vaccine is both safe and efficacious for all four major feline viral pathogens. J Feline Med Surg; 10: 346-354.
4. Scott F, Geissinger C. 1999. Long-term immunity in cats vaccinated with an inactivated trivalent vaccine. Am J Vet Res; 60: 652-658.

Hoja informativa de infección por Calicivirus felino

1. Dowers KL, Hawley JR, Brewer MM, Morris AK, Radecki SV, Lappin MR. 2010. Association of Bartonella species, feline calicivirus, and feline herpesvirus 1 infection with gingivo-stomatitis in cats. J Feline Med Surg; 12: 314-321.
2. Radford AD, Addie D, Belak S, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Frymus T, et al. 2009. Feline calicivirus infection. ABCD guidelines on prevention and management. J Feline Med Surg; 11: 556-564.



ADAPTIL

www.adapttil.com/mx

f AdapttilMEXICO

FELICES JUNTOS

La solución No 1 para los problemas de comportamiento de perros y gatos



FELIWAY

www.feliway.com/mx

f FeliwayMEXICO

Tel.: (55) 5362 1800
www.ceva.com.mx





3. Gore TC, Lakshmanan N, Williams JR, Jirjis FF, Chester ST, Duncan KL, et al. 2006. Three-year duration of immunity in cats following vaccination against feline rhinotracheitis virus, feline calicivirus, and feline panleukopenia virus. *Vet Ther*; 213-222.



4. Pedersen NC, Hawkins KF. 1995. Mechanisms for persistence of acute and chronic feline calicivirus infections in the face of vaccination. *Vet Microbiol*; 47:141-156.



5. 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.

Hoja informativa de Panleucopenia viral felina



1. DiGangi BA, Levy JK, Griffin B, Reese MJ, Dingman PA, Tucker SJ, et al. 2012. Effects of maternally-derived antibodies on serologic responses to vaccination in kittens. *J Feline Med Surg*; 14:118-123.



2. Sharp NJ, Davis BJ, Guy JS, Cullen JM, Steingold SF y Kornegay JN. 1999. Hydranencephaly and cerebellar hypoplasia in two kittens attributed to intrauterine parvovirus infection. *J Comp Pathol*; 121: 39-53.



3. Gore TC, Lakshmanan N, Williams JR, Jirjis FF, Chester ST, Duncan KL, et al. 2006. Three-year duration of immunity in cats following vaccination against feline rhinotracheitis virus, feline calicivirus, and feline panleukopenia virus. *Vet Ther*; 7: 213-222.

4. Poulet H. 2007. Alternative early life vaccination programs for companion animals. *J Comp Pathol*; 137 Suppl 1: 67-71.

5. Nakamura K, Sakamoto M, Ikeda Y, Sato E, Kawakami K, Miyazawa T, et al. 2001. Pathogenic potential of canine parvovirus types 2a and 2c in domestic cats. *Clin Diagn Lab Immunol*; 8: 663-668.

6. Gamoh K, Shimazaki Y, Makie H, Senda M, Itoh O, Inoue Y. 2003. The pathogenicity of canine parvovirus type-2b, FP84 strain isolated from a domestic cat, in domestic cats. *J Vet Med Sci*; 65: 1027-1029.

7. Nakamura K, Ikeda Y, Miyazawa T, Tohya Y, Takahashi E, Mochizuki M. 2001. Characterisation of cross-reactivity of virus neutralising antibodies induced by feline panleukopenia virus and canine parvoviruses. *Res Vet Sci*; 71: 219-222.

8. Chalmers WS, Truyen U, Greenwood NM y Baxendale W. 1999. Efficacy of feline panleukopenia vaccine to prevent infection with an isolate of CPV2b obtained from a cat. *Vet Microbiol*; 69: 41-45.

9. Neurer FF, Horlacher K, Truyen U, Hartmann K. 2008. Comparison of different in-house test systems to detect parvovirus in faeces of cats. *J Feline Med Surg*; 10: 247-251.

Hoja informativa de Leucemia Viral Felina

1. Ortega-Pacheco A, Aguilar-Caballero AJ, Colin-Flores RF, Acosta-Viana KY, et al. 2014. Seroprevalence of feline leukemia virus, feline immunodeficiency virus and heartworm infection among owned cats in tropical Mexico. *J Feline Med Surg*; 16 (6): 460-464.

2. Grant CK, Essex M, Gardner MB, Hardy WD, Jr. 1976. Natural feline leukemia virus infection and the immune response of cats to experimental infection. *J Natl Cancer Inst*; 57: 365-369.

3. Day MJ, Horzinek MC, Schultz RD. 2010. WSAVA guidelines for the vaccination of dogs and cats. *J Small Anim Pract*; 51: 338-356.

4. Lutz H, Addie D, Belak S, Boucraut-Baralon C, Egberonk H, Frymus T, et al. 2009. Feline leukaemia. ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg*; 11: 565-574.

5. Scherk MA, Ford RB, Gaskell RM, Hartmann K, Hurley KF, Lappin MR, et al. 2013. 2013 AAFP Feline Vaccination Advisory Panel Report. *J Feline Med Surg*; 15: 785-808.

6. Hoover EA, Olsen RG, Hardy WD, Jr, Schaller JP, Mathes LE. 1976. Feline leukemia virus infection: age-related variation in response of cats to experimental infection. *J Natl Cancer Inst*; 57: 36-369.

7. Hofmann-Lehmann R, Cattori V, Tandon R, et al. 2007. Vaccination against the feline leukaemia virus: outcome and response categories and long-term follow-up. *Vaccine*; 25: 5531-5539.

8. Gleich SE, Krieger S, Hartmann K. 2009. Prevalence of feline immunodeficiency virus and feline leukaemia virus among client-owned cats and risk factors for infection in Germany. *J Feline Med Surg*; 11: 985-992.

Hoja informativa de infección por Chlamydia felis

1. Brunner C, Kanellos T, Meli ML, Sutton Dj, Gisler R, Gomes-Keller, MA, et al. 2006. Antibody induction after combined application of an adjuvanted recombinant FeLV vaccine and a multivalent modified live virus vaccine with a chlamydial component. *Vaccine*; 24: 1838-1846.

2. Moore GE, DeSantis-Kerr AC, Guptill LF, Glickman NW, Lewis HB, Glickman LT. 2007. Adverse events after vaccine administration in cats: 2,560 cases (2002-2005). *J Am Vet Med Assoc*; 231:94-100.

3. Starr RM. 1993. Reaction rate in cats vaccinated with a new controlled-titer feline panleukopenia-rhinotracheitis-calicivirus-Chlamydia psittaci vaccine. *Cornell Vet*; 83: 311-323.

Hoja informativa de Rabia en perros y gatos

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. ■

TU PRIMER COMPAÑERO

Calidad y Confianza Lapisa®



Dermoscent®
Animal Dermo-Care

PYO CLEAN OTO

Purificante y limpiador para mantener los oídos sanos optimizando el manejo de la otitis externa en perros.

Lapisa®
ANIMALES DE COMPAÑÍA



www.lapisa.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., Ltd., data on file, 2015



Autorización SAGARPA: A-9253-015 A-9253-035A9253-008 A-9253-043 A-9553021



Autorización SAGARPA: A-9253-063 A-9253-066 A-9253-086 A-9253-065

Ámalos como a tu familia, Alimentalos como a tu Familia

Descubra más visitando BlueBuffalo.mx

Abordaje diagnóstico médico-radiográfico de tumores óseos. Informe de 6 casos clínicos

PALABRAS CLAVE > Neoplasia ósea > estudio radiográfico > tratamiento quirúrgico > quimioterapias

Díaz Guerrero B¹
García Raya J¹
Zambrano Ramírez A²
Arias Cisneros L³
Santoscoy Meija C⁴

¹Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. Programa de Internado

²Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. Programa de Residencia Especialidad

³Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. Académico del servicio de Imagenología

⁴Hospital Veterinario de Especialidades UNAM. Académico del servicio de Ortopedia, Neurología y Rehabilitación

Resumen

El osteosarcoma es la neoplasia ósea primaria más frecuente en perros. Su diagnóstico se basa en la signología clínica, en estudio de imagen e histopatológico. La amputación de la extremidad afectada y la quimioterapia son los pilares de su tratamiento. Se presentaron a consulta por el servicio de ortopedia del Hospital de Veterinario de Especialidades UNAM seis casos con anamnesis de claudicación, aumento de volumen rápido y progresivo de alguna región de los miembros lo que se considero sugerente de neoplasia ósea, confirmado por medio de estudio radiográfico, estableciendo el diagnóstico presuntivo de osteosarcoma.

Introducción

Se realizó la revisión de seis casos presentados al Hospital Veterinario de Especialidades UNAM en un periodo de 42 días. Por las características clínicas y radiográficas se estableció el diagnóstico presuntivo de Osteosarcoma (OSA) tomando en cuenta que tiene incidencia del 90% de presentación; mientras que los demás tipos de neoplasias que se presentan en hueso (condrosarcomas, fibrosarcomas, sarcoma y hemangiosarcomas) ocupan el 10%.⁽⁷⁾

El OSA es el tumor óseo primario mesenquimal más frecuente en perros (85%); esta publicado que en los Estados Unidos de América se presentan más de 8000 casos de OSAs al año en perros.⁽¹⁵⁾ Ocurre por lo general en perros de raza grande (Pastor Alemán, Gran Danés, San Bernardo, Rottweiler, etc.) entre 7 a 8 años de edad, estando sobrerrepresentados aquellos con peso mayor a 20 Kg y^(6,8,12).

El 75% de los OSAs se origina en el esqueleto apendicular, en la metafisis de los huesos largos (radio, húmero, tibia y fémur) y el 25% en el esqueleto axial (cráneo, costillas, vertebrae, esternón y pelvis). Los miembros torácicos se ven más afectados en comparación con los pélvicos; esto probablemente está relacionado con el mayor peso que cargan. La localización más frecuente de los OSAs es cerca del codo y lejos de la rodilla (**Figura 1**)^(2,3,7,9,12)

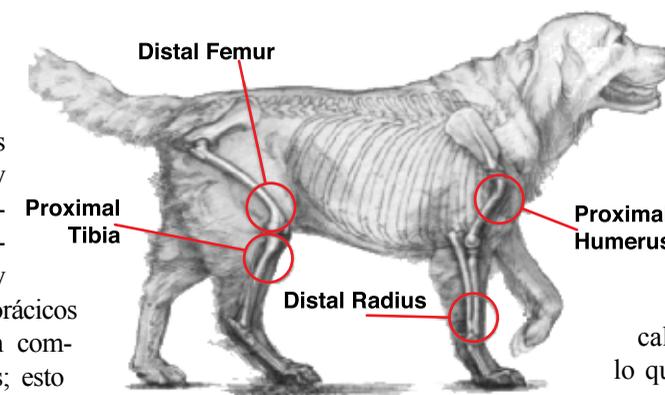


FIGURA 1.- En su mayoría, la presentación del Osteosarcoma en el esqueleto apendicular obedece a la máxima "lejos del codo y cerca de la rodilla".

El OSA, es una neoplasia agresiva e invasiva que causa destrucción ósea local, con alto grado de metástasis a linfonodos regionales, pulmones, tejido blando y otros huesos. En estudio histopatológico presenta numerosas células inmaduras y polimorfas junto a trabeculas óseas, así como células gigantes alineadas al azar con osteonecrosis y producción de nuevo hueso. Es un tumor maligno en el que las células fusiformes que proliferan produce osteoide o hueso inmaduro.^(1,10,11,14) Su aspecto es heterogéneo; se ha descrito una clasificación que comprende: osteoblástico, condrobástico, fibroblástico, osteoclastico, mal diferenciado y telangiectasico.⁽⁹⁾ Lo anterior ocasiona que el OSA tenga comportamiento radiográfico diverso por lo que la caracterización del mismo no permite establecer

el diagnóstico definitivo. Los signos radiográficos que se presentan son: desmineralización ósea, proliferación ósea y reacción perióstica diversa.^(2,3,7,8)

El diagnóstico presuntivo de OSA se establece tomando en cuenta su comportamiento clínico y radiográfico, la única manera de confirmarlo es a través de biopsia para su estudio histopatológico, algunos autores informan que es factible confundirlo histológicamente con otras neoplasias óseas (condrosarcomas, fibrosarcomas y hemangiosarcomas); sobre todo cuando se toman biopsias muy pequeñas.^(10,7,8,14)

Una vez confirmado el OSA, existen diversas opciones de tratamiento. La amputación no es la única opción que se puede proponer; existen técnicas quirúrgicas encaminadas a conservar el miembro ("limb sparing"); el empleo de quimioterapéuticos como doxorubicina, cisplatino, carboplatino. La radioterapia permite disminuir el dolor y mejorar el tiempo de sobrevida.^(4,6,9,13)

En el 60% de los pacientes con OSA que además de la amputación se les administra quimioterapia, viven un año más. Aún si la cirugía no es opción, existen alternativas que permiten controlar el dolor y ofrecer calidad de vida al paciente por lo que es importante ofrecer estas opciones a los propietarios.^(5,10,11,15)

Diagnóstico clínico

Para proponer el diagnóstico presuntivo de OSA se debe considerar la edad del paciente, los perros con edad promedio de siete años tienen mayor predisposición, sin embargo, se ha registrado en ejemplares de dos años de edad. Otro factor a considerar es la talla, ya que entre mayor tamaño presenten hay más predisposición a presentar esta neoplasia. La localización de la lesión también es un punto a considerar ya que la incidencia en miembros torácicos es mayor^(2,4,5,7). Se informa con mayor frecuencia en machos, sin embargo, las hembras no están exentas a desarrollar OSA⁽⁹⁾. Al examen ortopédico se debe considerar la claudicación, el dolor a la manipulación de la zona afectada, el aumento de volumen y principalmente el estado general del paciente^(2,7,9,11,15). ▶



Diagnóstico radiográfico



Los signos radiográficos del OSA pueden ser muy variables aunque algunos pueden ser más o menos característicos: (Imágenes 2 y 3)



- Lisis ósea con aspecto de apollillado:
- Proliferación ósea:
- Reacción perióstica en rayos de sol
- Cambios en la densidad y forma ósea
- Triangulo de codman (tejido óseo de neoformación en la corteza con una forma triangular)
- Lisis ósea con un patrón permeable (se observa normalmente en casos muy agresivos).



Imágenes 2 y 3.- En las imágenes 2 y 3 se aprecian los diversos signos radiográficos que pueden presentarse en los casos de neoplasia ósea. Ninguno es patognomónico, nos sugieren el diagnóstico, el cual deberá ser siempre confirmado por medio de estudio histopatológico.

Diagnóstico histopatológico

El estudio histopatológico en casos OSAs es de suma importancia para establecer el diagnóstico definitivo. Histológicamente, el OSA corresponde a un tumor maligno caracterizado por la formación directa de hueso o tejido osteoide por las células tumorales. Citológicamente, en las extensiones realizadas a partir de estas áreas proliferativas celulares se suelen observar las células sueltas o individualizadas siendo la morfología variable, desde células redondeadas u ovaladas hasta algunas alargadas y claramente fusiformes. Los núcleos suelen ser redondeados u ovalados de localización central o ligeramente excéntricos y el citoplasma suele teñirse débilmente rosáceo aunque también puede ser más o menos azurófilo. Se pueden evidenciar en estas células diferentes criterios de malignidad, siendo bastante común la vacuolización citoplasmática. En ocasiones se pueden observar células bi y multinucleadas de gran tamaño y apariencia osteoclástica. (9, 10, 15)

Tratamiento

El OSA produce gran dolor. No siempre el animal va a manifestarlo con gemidos, por lo que deberemos de fijarnos en otros indicios para saber el estado de incomodidad del animal ante esta enfermedad; e indagar en la mascota y en el propietario. El control del dolor en este tipo de paciente es de suma importancia ya que mejorara la calidad de vida del paciente, siendo los AINES, derivados opiáceos y corticosteroides los medicamentos más usados.

Se sugieren realizar distintos métodos de tratamiento; sin embargo el tiempo de supervivencia de los pacientes diagnosticados con masas óseas (principalmente osteosarcoma) es bajo (entre 9 meses a 1 año).

Tipos de tratamientos

Amputación de la extremidad afectada:

La amputación es una intervención que por su facilidad y bajo costo económico, así como por la práctica ausencia de complicaciones debe de ser sistemáticamente aconsejada. Los casos en los cuales esta opción no sería válida o debería ser reconsiderada serían los siguientes:

- Metástasis. Hay casos en los que los propietarios deciden seguir adelante con metástasis diagnosticadas y los animales pueden sobrevivir 2-3 meses.
- No aceptación por parte de dueño del acto quirúrgico.

Quimioterapia adyuvante

La extirpación amplia de la lesión, local o mediante amputación, asegura en principio el control local del tumor aunque el periodo de supervivencia es bajo. ►



La mejor opción en Radiodiagnóstico para el Médico Veterinario.



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



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

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

CORIX MEDICAL SYSTEMS®

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

De venta a través de nuestros Distribuidores Autorizados



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



Dado el alto poder metastásico de ciertos sarcomas óseos, la quimioterapia adyuvante se revela como un tratamiento necesario tras el procedimiento quirúrgico de amputación o resección local. (1, 2, 4)



Los derivados del platino, como el cisplatino o su evolución el carboplatino, son los fármacos más utilizadas; existen diferentes protocolos de administración según los autores consultados que aumentan la supervivencia del animal hasta un año de vida en un 33-45% de los casos.



La doxorubicina, utilizada como único quimioterapéutico, parece tener efectividad similar a la del cisplatino, aunque resulta una alternativa al evitar la toxicidad o las contraindicaciones de la administración de este último. Existen estudios que indican una media de supervivencia de 300 días con 37% de supervivencia hasta el año y del 26% hasta dos años alternando doxorubicina y cisplatino.



El carboplatino ND (derivado del platino de 2ª generación) a la dosis de 300 mg/m² cada 3 semanas muestra una eficacia similar al cisplatino pero con una toxicidad renal menor, por el contrario, muestra una importante toxicidad medular y un coste muy elevado.



No existe un protocolo ideal que se pueda recomendar y varía dependiendo de las toxicidades del mismo, disponibilidad de los fármacos y economía del propietario, etc.

Una variedad del aminofosfato (pamidronato) alivia significativamente el dolor en aproximadamente un 25% de los perros tratados, sobre todo en combinación con quimioterapia y/o radioterapia y actúa inhibiendo la reabsorción y destrucción ósea.

También recientemente ha quedado constatado que la combinación de pamidronato y AINEs reduce significativamente el dolor y mejora la densidad ósea mineral del hueso afectado, en animales cuyos propietarios rechazan el tratamiento quirúrgico.

Desde hace poco tiempo sabemos que casi un 80% de los osteosarcomas caninos expresan la enzima COX-2 y, aunque el papel que desempeña en la carcinogénesis de esta neoplasia no está totalmente dilucidado, su inhibición podría convertirse en un objetivo terapéutico adicional. Productos como el firocoxib, carprofeno, meloxicam, etc. deberían ser tomados en cuenta dentro de un protocolo de tratamiento del OSA. (11, 13, 15)

Otras alternativas al tratamiento son la radioterapia (75% de mejoría en perros con OSA). Debido a la alta radiación estas sesiones no deberían prolongarse en el tiempo más de 3-5 meses. Nuevas técnicas de radiación, como la radiación por isótopos como el Quadramet (isótopo farmacéutico), reducen el dolor del hueso metastatizado en humanos y son una buena opción de tratamiento también en perros.

Casos clínicos

En un periodo de 42 días se registraron 6 casos de probable neoplasia ósea en Hospital Veterinario de Especialidades UNAM (HVE-UNAM) (cuadro 1), los cuales fueron diagnosticados de acuerdo al examen físico general del paciente y la toma de estudios radiográficos de la zona afectada (cuadro 2, cuadro 3).

Nombre	Raza	Edad	Peso	Sexo	Localización
Blondy	Labrador de cobrador	10 años	29 kg	Macho	Tibia distal izq
Bosco	Rottweiler	12 años	29 kg	Macho	Radio – ulna der
Regina	San Bernardo	8 años	75 kg	Hembra	Radio – ulna izq
Tomasa	Rottweiler	10 años	37 kg	Hembra	Región coxo-femoral der
Lia	Pastor Alemán	7 años	30 kg	Hembra	Región coxo-femoral der
Xilotli	San Bernardo	10 años	37 kg	Hembra	Humero proximal izq

Tabla 1. Reseña de los pacientes con diagnóstico de Pb tumor óseo.

PURINA®
PRO PLAN®
VETERINARY
DIETS



EN GASTROENTERIC™
CANINE FORMULA | FORMULE CANINE | FORMULA CANINA

AUTORIZACIÓN SAGARPA: A-0364-185, A-0364-208

EN GASTROENTERIC™ CON CALOSTRO BOVINO: SU ACCIÓN EN LA SALUD DIGESTIVA DE LOS PERROS

El calostro es rico en nutrientes y factores bioactivos que promueven la salud y restauración celular¹. Aquí mencionamos algunos de sus efectos en perros en edad temprana o que han padecido alguna situación de estrés, como una enfermedad.

Los factores de crecimiento, también llamados citoquinas, son compuestos inmunomoduladores con acción antimicrobiana que regulan la respuesta inmune. Los factores de crecimiento son proteínas del calostro que ejercen un efecto al fijarse a los receptores ubicados en la superficie celular. Sobre la estabilidad y digestión de las biomoléculas, se ha demostrado que la actividad de los biofactores de crecimiento permanece después de la pasteurización, e incluso después de tratamientos térmicos más intensos que la pasteurización. Sobre la resistencia a los ácidos del estómago y la digestión de las proteasas en el tracto gastrointestinal, hay evidencia de que la actividad biológica se sostiene después del consumo. Aquí algunas de sus acciones.

El calostro en la protección inmunológica. Presenta inmunoglobulinas, capaces de estimular el sistema inmune por medio de su fijación a las células inmunológicas intestinales, a su paso por el sistema digestivo sufren una leve desnaturalización y puede mejorar la capacidad de la región Fc de las inmunoglobulinas para fijarse a las células inmunológicas del intestino y estimular el sistema inmune², su tamaño pequeño hace que el estómago no las considere prioritarias para ser procesadas antes de que pasen al intestino delgado.

El calostro como fuente de nutrientes. Es una excelente fuente de aminoácidos de cadena ramificada para la síntesis de la glutamina, combustible preferido de las células inmunológicas y musculares. Las células inmunológicas no pueden sintetizar glutamina, y el ejercicio y el estrés fisiológico o por enfermedad pueden agotarlas quedando, por tanto, debilitadas. Las proteínas del suero constituyen, así mismo, una excelente fuente de cisteína, un aminoácido limitante para la síntesis de glutatión [GSH] que protege a las células inmunológicas del estrés oxidativo³.

El calostro como estimulador del crecimiento. Contiene factores de crecimiento y compuestos bioactivos que favorecen la maduración del intestino del recién nacido y le confieren una capacidad mayor de crecimiento, reparación de los tejidos, angiogénesis, hematopoyesis, protección ante bacterias, protozoarios, virus y hongos. Algunos de estos factores son:

- Factor de crecimiento epidérmico (EGF) y beta celulina (BTC)
- Factor de crecimiento transformante-alfa (TGF-α) y beta (TGF-β)
- Factores de crecimiento tipo insulina y las proteínas de unión (IGF e IGFBP)
- Factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), Factor de crecimiento derivado de fibroblastos (FCF2)
- Factor de necrosis tumoral (TNF-α)
- Factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF)
- IL-18 es un factor de crecimiento proinflamatorio y regulador de la respuesta inmune
- Lactoperoxidasas y lisozimas

El calostro en la estabilización de la flora intestinal. El **glicomacropéptido** regula el apetito y actúa como un prebiótico e inmunoestimulante^{4,6}. Los factores de crecimiento desempeñan un importante papel para mantener la pared intestinal saludable⁷.

Lactoferrina Crea deficiencia de hierro local y limita la inflamación y proliferación de bacterias, es fungicida y antiparasitaria. Promueve el crecimiento de las bacterias beneficiosas, lactobacilos y bifidobacterias⁵.

CONCLUSIÓN

NESTLÉ PURINA® ha desarrollado fórmulas nutricionales para cachorros y perros con alteraciones digestivas: "EN Gastroenteric™" que contienen anticuerpos naturales del calostro bovino para reforzar la protección inmunológica y salud intestinal. Los cachorros son protegidos frente a infecciones durante el periodo denominado "brecha" inmunológica, mejorando la respuesta inmune en el GALT (tejido linfoide asociado al intestino) y estimulando la regeneración celular. También estabiliza y protege el sistema digestivo frente a las infecciones gastrointestinales.

Bibliografía

1. Gifford CJ, Seino MM, Markwell JF, Bektash RM. Benefits of bovine colostrum on fecal quality in recently weaned puppies. *Journal of Nutrition* (2004); 134: 2126S-2127.
2. Hammarstrom and Robertson 1997; Kelly et al., 1997; Yokoyama et al., 1993; Blum et al., 1981.
3. Lowe PPL et al. (2003): *International Immunopharma*, 2, 393; Bounous G & Kongshavn PK. (1989). In absorption and utilization of aminoacids, ed. M. Friedman, Boca Raton, FL: CRC Press, Inc.; Wong CW & Watson DL (1995): *Journal of Dairy Research*, 62: 359-368.
4. Otani and Monnai 1993; Otani and Hata 1995; Otani and Odashima 1997; Otani and Monnai 1992; Otani et al., 1995; Wong et al., 1996; Wong et al., 1997; Otani et al., 1996.
5. Artym J and Zimecki M (2005) The role of lactoferrin in the proper development of newborns. *Postepy Hig Med Dosw (on-line)* 59: 421–43.
6. Brody EP (2000) Biological activities of bovine glycomacropeptide. *British Journal of Nutrition* 84: S39.
7. Donnet-Hughes et al., 2000, Murphy 1998, Ko et al., 1997, Dignass and Sturm, 2001, y Chen et al., 1999.

www.proplan.com.mx • Visítanos en: f/proplanmx
Atención al consumidor: 5267 3301 o Lada sin Costo 01 800 614 5315
© Marcas registradas usadas bajo propiedad de: Societé des Produits Nestlé S.A., 1800 Vevey Suiza.

PPVD EN Gastroenteric™ también está disponible en variedad húmeda, esta variedad no posee calostro en su fórmula.



Nombre	Historia clínica y sinología clínica
Blondy	Claudicación °IV MPI, aumento de tejido muscular a nivel de fémur izq, ligera depresión, dolor a la manipulación e hiporexia.
Bosco	Claudicación °II MTD, aumento de tejido blando muscular en radio – ulna derecha, herida por lamido acral en región distal de radio – ulna.
Regina	Claudicación °I MPI, aumento de tejido en radio - ulna izquierda en región distal.
Tomasa	Claudicación °III MPD, aumento de tejido muscular a nivel coxo – femoral der, depresión, dolor.
Lia	Claudicación °IV MPI, aumento de tejido muscular a nivel de coxo . femoral der, depresión, anorexia, pérdida de peso.
Xilotli	Claudicación °III MTI, aumento de tejido muscular a nivel de la escapula izq.

Tabla 2: Historia clínica y signología clínica de pacientes con pb tumor óseo.

Nombre	Estudios realizados
Blondy	Estudio radiológico de zona lesionada Estudio radiológico de tórax Hemograma Necropsia
Bosco	Estudio radiológico de zona lesionada
Regina	Estudio radiológico de zona lesionada Estudio radiológico de tórax
Tomasa	Estudio radiológico de zona lesionada
Lia	Estudio radiológico de zona lesionada Estudio radiológico de tórax ACAD
Xilotli	Estudio radiológico de zona lesionada

Tabla 3. Pruebas diagnosticas realizadas y resultado.

Discusión

El diagnóstico fue realizado tomando en cuenta la reseña del paciente, historia clínica, signología presentada al momento del examen físico y ortopédico, así como las lesiones radiográficas observadas en el hueso; tomando en cuenta lo reportado en la literatura (7, 8). El 100 % de los casos fueron diagnosticados por medio de radiología como neoplasia ósea; solo 2 (33%) de los 6 casos se tomó estudio radiográfico de tórax para determinar presencia de metástasis; al momento del estudio, sólo uno de ellos presentaba evidencia de metástasis.

Las principales características que se tomaron en cuenta fueron: edad, raza, peso, sexo, sitio de localización de las lesiones, grado de claudicación, historia clínica, tiempo de proceso de la patología, etc.

El 66 % de los casos reportados cumplen con el sitio de localización de la lesión, sin embargo en el 33% de nuestros casos las lesiones fueron ubicadas en sitios no reportados en la literatura comúnmente (región coxo-femoral).

Sólo en el 16 % (1 caso) de los casos se realizó ACAD para confirmar el diagnóstico, este fue reportado como Osteosarcoma por el laboratorio de patología (UNAM).▶▶

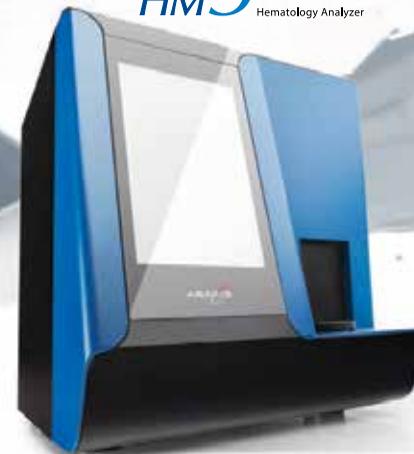
VETNEWS

Instalaremos **1 Laboratorio completo en cada Clínica y Hospital de México*** „

Belisario Dominguez

ABAXIS

VetScan **HM5**
Hematology Analyzer



VetScan **VS2**
Chemistry Analyzer



Adquiere tu Laboratorio con **\$0.00** de inversión

Separe el suyo cuanto antes
* Limitado a 150 Laboratorios completos

+52 (81) 2087-2283
+52 1 (81) 1984-4041

programaVIP@abaxis.lat
ventas.mexico@abaxis.lat

Visite nuestro Stand
490 al 493 en el CVDL2017



En los tumores óseos es importante considerar desde la historia clínica del paciente, tomando principal atención al tiempo de progreso de la signología, el examen físico y ortopédico son también importantes ya que nos dará las pautas para determinar el tratamiento a seguir con cada paciente.



La aparición de tumores óseos en nuestros pacientes esta ocasionado por diversos factores, estos pueden ser desde infección en hueso provocada por hongos y/o bacterias como fracturas antiguas o que presentan problemas de reparación (consolidación ósea).



La aparición más frecuente de OSA es sobre la metáfisis de radio cúbito, húmero, tibia peroné principalmente, esta localización combatida con un tratamiento quirúrgico nos dará un promedio de supervivencia de 12 meses, sin embargo las masas óseas localizadas en el esqueleto axial nos dará un periodo de supervivencia mayor (14 – 18 meses) ■



Conclusiones

- El diagnóstico oportuno de los tumores óseos nos darán la pauta para determinar si son candidatos a dar tratamiento médico o sólo dar tratamiento paliativo.
- El estudio radiográfico no permite, hasta el momento, establecer con alto grado de certeza el tipo de tumor óseo que se esta enfrentando.
- El diagnóstico definitivo únicamente se puede emitir mediante los resultados del estudio histopatológico.
- Es necesario que le médico veterinario que atiende a perros y gatos aliente a los propietarios a realizar los estudios histopatológicos que permitan establecer el diagnóstico definitivo.
- Con amputación y quimioterapia el pronóstico reportado es mayor a 300 días, sin embargo el pronóstico continua siendo grave vital para nuestros pacientes.
- La amputación es el tratamiento adecuado para pacientes con OSA y otros tumores óseos; sin embargo siempre deberá de ir acompañado de tratamiento quimioterapéutico.
- Los tratamientos de salvataje de miembros reduce el tiempo de supervivencia de los pacientes, aun con tratamiento quimioterapéutico

Bibliografía

1. Bergman, P. "Canine Osteosarcoma": What Chemotherapy and When? British Small Animal Veterinary Congress 2006; 10:409-15.
2. Cartagena, J. Diagnóstico y tratamiento de osteosarcoma canino. Argos argentina 2010.
3. Kunt. A. Appendix B: Canine osteosarcoma. Vet. Surgery 2001. Mallawer Ap B. PP 601 – 607
4. Lucas, P. Fan, T. A comparison of 5 diverse bones resorption markers in osteosarcoma – breeding dogs, normal dogs, and dogs with orthopedic disease. J vet inter med 2008, 22:1008-1013
5. Lorimie P. Approach to cancer pain in companion animals. The North American Veterinary Conference 2007. Small animal oncology.
6. Sanchez A. Rangel I. Osteosarcoma paraosteal (juxtacortical). Revisión de un caso clínico patológico en perro. Veterinaria México 30 (1) 1999.

LO NUEVO
DE MÉXICO

LA ÚLTIMA
Y MÁS AVANZADA
ALTERNATIVA EN
NUTRICIÓN.

EN MANOS DE
MÉDICOS VETERINARIOS
PROFESIONALES.



PRO PAC
ultimates
Holistic Food for Dogs

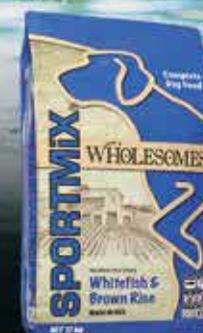
WWW.PROPACULTIMATES.COM.MX/



Earthborn
Holistic

Holistic Food For Pets

WWW.EARTHBORNHOLISTIC.COM.MX/



SPORTMIX
WHOLESOMES
Natural Dog Food

WWW.SPORTMIX.COM.MX/

LA MEJOR ALTERNATIVA DE ALIMENTACIÓN HOLÍSTICA PARA
TUS PACIENTES AHORA EN MÉXICO

Máximo Bienestar
para tus pacientes y tus
clientes al mejor costo
del mercado



Producto de Excelencia
Con la más alta calidad
importado de USA



Oportunidad de Negocio
para Distribuidores en el
Interior de la República



Servicio
Importador Exclusivo:
Wonder Goods
S. de R.L. de C.V.

DISTRIBUCIÓN 0155 13237272

VENTAS: CD MX 1055 0594

WWW.RAMASA.COM.MX

Miositis masticatoria en un perro. Informe de un caso

PALABRAS CLAVE > Miositis > trismo > miopatías > linfadenomegalia > algesia > artrofia

Ramos, Felix¹
Archundia Juan²
Santoscoy Carlos³

¹Médico Veterinario Zootecnista. Hospital Veterinario de Especialidades- UNAM. FMVZ. Circuito exterior sin número. Ciudad Universitaria. México, D.F. Tel. 5534949746 correo electrónico: framosp19@hotmail.com

²Médico Veterinario Zootecnista. Hospital Veterinario de Especialidades- UNAM.

³Maestro en Ciencias. Especialista en Medicina y Cirugía de Pequeñas Especies. Médico Veterinario Zootecnista. Hospital Veterinario de Especialidades - UNAM

Resumen

Acudió al Hospital Veterinario de Especialidades UNAM un Weimaraner macho de un año de edad. Los propietarios habían notado un crecimiento en la zona submandibular, dolor al comer y al abrir la boca, con una semana de evolución sin antecedentes de traumatismo. El paciente presentaba atrofia bilateral de los músculos temporales, pterigoideo y masetero con marcada prominencia de los arcos zigomáticos. Después realizar estudios radiográficos, estudio histopatológico, microscopía electrónica y determinación de anticuerpos contra músculo masticatorio, se estableció el diagnóstico de miositis masticatoria. Posteriormente desarrolló signos compatibles con polimiositis. El objetivo de este escrito es conocer el abordaje diagnóstico de un paciente con trismo, los diagnósticos diferenciales y patologías asociadas a la miositis masticatoria.

Introducción

Las miositis inflamatorias inmunomediadas son un grupo de desórdenes heterogéneos que se caracterizan por infiltración celular no supurativa de músculo esquelético. Estas miopatías pueden ser generalizadas, como la polimiositis o focales, como la miositis masticatoria (MM). Esta es una miopatía inflamatoria focal autoinmune, cuyos signos clínicos están restringidos a los músculos de la masticación que comprenden al músculo temporal, al masetero, el pterigoideo y el digástrico rostral, los cuales, están inervados por la rama mandibular del nervio trigémino. (Melmed, 2004)

Caso clínico

Fue presentado al Hospital Veterinario de Especialidades UNAM un Weimaraner, macho de un año de edad, con calendario de vacunación y desparasitación vigentes; el paciente no tenía antecedentes de padecimientos previos. Una semana antes, los propietarios habían notado una masa submandibular, había dejado de ladrar y aparentemente tenía dolor al abrir la boca. Al examen físico general presentaba linfadenomegalia submandibular, algesia al manipular la mandíbula incapacidad de abrir la boca y ligera atrofia de los músculos temporales (**Figuras 1 y 2**).

Se propuso el siguiente abordaje diagnóstico:

- Perfil general (hemograma y perfil bioquímico).
- Estudio radiográfico de articulación temporomandibular para descartar artropatía.
- Estudio histopatológico y microscopía electrónica de músculos masticatorios.
- Anticuerpos contra fibras tipo 2M de músculo masticatorio.

Se indicó firocoxib 5mg/kg PO SID por 5 días.

A los cinco días se le tomó muestra de sangre para

perfil general donde se obtuvo ligera neutrofilia con monocitosis asociada a inflamación crónica, incremento de ALT asociada a actividad hepatocelular y alteraciones proteicas por inflamación crónica.

Al examen físico general el paciente presentó linfadenomegalia generalizada y disminución del rango de apertura de la mandíbula (sólo abría aproximadamente de 5).



Figuras 1 y 2.- El paciente presentaba atrofia bilateral de los músculos temporales, pterigoideo y masetero con marcada prominencia de los arcos zigomáticos.

Se tomó estudio radiográfico de articulación temporomandibular donde no se observaron cambios. Se realizó biopsia de músculos temporal y masetero para histopatología y microscopía electrónica. Se procedió a tomar muestra de sangre para analizar anticuerpos VS músculo masticatorio. Se inició medicación con prednisona 4mg/Kg PO BID, cefalexina 30 mg/Kg PO BID por 7 días, Omeprazol 1mg/Kg PO SID por 7 días y Firocoxib 5 mg/Kg PO SID por 5 días.

El resultado del estudio histopatológico indicó miositis linfocítica moderada multifocal; estas lesiones son compatibles con MM. En la microscopía electrónica: se observaron cambios consistentes con degeneración celular compatibles con proceso inmunomediado. La determinación de anticuerpos contra músculos masticatorios resultó 1:1000 (referencia: 1:100) resultado consistente con MM.

El paciente acudió siete días después de iniciado el tratamiento con esteroides; los propietarios informaron que comía más rápido, ladraba, y jalaba juguetes con la boca.

Al examen físico general presentó marcada atrofia de músculos temporales y maseteros. Se tomó un nuevo perfil integral y se citó en siete días después con indicaciones de seguir con la misma medicación.

El hemograma control presentó leucograma de estrés asociado a efecto de glucocorticoides exógenos, sin descartar inflamación crónica. ►



En la bioquímica presentó hiperazotemia prerenal e incremento de FA y ALT por efecto de glucocorticoides exógenos así como incremento de CK marcado por lesión/daño muscular severo 3408 U/L (< 213 U/L).



A los 14 días post tratamiento el paciente presentó tos seca y regurgitaciones de 2 días de evolución. Al examen físico general presentó mucosas cianóticas, reflejo tusígeno positivo y patrón respiratorio restrictivo. Por lo anterior, se realizó US TFAST donde se observó como signos colas de cometa en el parénquima pulmonar sugerentes de líquido en pulmones, se colocó el saturador donde marcaba un 30% de saturación, se procedió a colocar puntas nasales y sonda endotraqueal para administrar oxígeno e isoflurano. Se estableció el diagnóstico de neumonía por probable broncoaspiración. Se tomó gasometría arterial donde presentó saturación de oxígeno de 56.8%. El paciente se deterioró de manera progresiva por lo que los propietarios solicitaron la eutanasia.



Discusión

La MM, es una miopatía inflamatoria focal autoinmune cuyos signos clínicos están restringidos a los músculos de la masticación que incluyen: el músculo temporal, masetero, pterigoideo y el digástrico rostral los cuales están inervados por la rama mandibular del nervio trigémino. En la MM, se producen anticuerpos contra la isoforma de miosina específica de las fibras tipo 2M de los músculos masticatorios. (Melmed, 2004)

“En el laboratorio comparativo Neuromuscular de la Universidad de California. Se realizó un estudio retrospectivo de 200 casos de miopatías inflamatorias en perros.”

La polimiositis está clasificada como una inflamación muscular difusa de origen inmunomediado. Los signos clínicos incluyen debilidad generalizada, atrofia muscular progresiva, regurgitación por mega esófago, debilidad faríngea, pirexia y anorexia. El diagnóstico se hace teniendo elevados niveles de CK, excluyendo enfermedades infecciosas y se confirma en biopsia de músculo que revela infiltrado mononuclear y necrosis del músculo esquelético. (Toyoda, 2010)

La MM debe de ser diferenciada de gran variedad de desórdenes de la cabeza y cuello que impidan que el perro abra la boca. Algunos de estos desordenes incluyen traumatismo maxilo facial, luxación y sub luxación de la articulación temporomandibular, polimiositis, tétanos y abscesos retro bulbares.

En el laboratorio comparativo Neuromuscular de la Universidad de California. Se realizó un estudio retrospectivo de 200 casos de miopatías inflamatorias en perros. Los signos clínicos más frecuentes en perros diagnosticados con MM fueron: debilidad generalizada, disfagia, atrofia muscular masticatoria o generalizada, dificultad para abrir la boca y megaesófago. En este estudio 140 fueron diagnosticados con miopatías generalizadas, (88 fueron por polimiositis), 45 fueron diagnosticados con MM y 3 fueron diagnosticados con síndrome de superposición del cual uno de ellos desarrollo megaesófago. Se define como síndrome de superposición al diagnóstico combinado de polimiositis y MM. Los perros con este síndrome presentaron infiltrado mononuclear tanto en los músculos masticatorios, como en los de los miembros, característico de polimiositis y fueron positivos a anticuerpos circulantes contra las fibras de tipo 2M de los músculos masticatorios, característico de MM. (Evans, 2004)

Viendo en retrospectiva los hallazgos de laboratorio de nuestro paciente se observó incremento marcado de creatininasas de 3408 U/L (< 213 U/L), valor que no es de esperarse en MM, donde el daño muscular es focal pero si en una polimiositis donde el daño muscular es difuso y siendo esto uno de los criterios que se toman en cuenta para su diagnóstico.

Por los datos mencionados anteriormente, nuestro paciente probablemente curso con síndrome de superposición entre MM, que sí fue diagnosticada y polimiositis, que no fue diagnosticada, debido al rápido e inesperado deterioro del paciente. Por los hallazgos en el TFAST, gasometría, CK elevada 15 veces sobre su rango de referencia, historia de regurgitaciones y patrón respiratorio restrictivo en su última revisión, podría inferirse que el paciente cursaba con bronconeumonía por aspiración secundaria a mega esófago por síndrome de superposición entre MM y polimiositis, esto es queda en el terreno de hipótesis debido a que los propietarios no aceptaron la necropsia. ▶

Salan ADE



0-24 hrs

LA NUEVA HERRAMIENTA PARA PROBLEMAS GASTROINTESTINALES

Apoya la recuperación de enterocitos con SalanAde



Tiempos de recuperación más rápidos



Aumento en la ganancia de peso



Menos costo por paciente



Estancias hospitalarias más cortas



Rápida absorción



Reemplaza líquidos y electrolitos



TIPOS DE PACIENTES

- ◆ Cuidado Postoperatorio
- ◆ Enfermedades Hepáticas
- ◆ Lipidosis
- ◆ Pancreatitis
- ◆ Parvovirus
- ◆ Trauma



www.salanvet.com
twitter/salanade
facebook/salanade

CONTACTO
Tels.: (55) 5576 1563
f.ponce@importadorafr.com





Conclusiones



Están establecidos síndromes de superposición, en los cuales, los pacientes pueden cursar con diversas miopatías inflamatorias inmunomediadas al mismo tiempo, por lo que deben tomarse en cuenta en el abordaje diagnóstico.



El diagnóstico de MM se debe realizar en conjunto con estudio histopatológico y análisis serológico de anticuerpos contra fibras tipo 2M de músculos masticatorios.

Es probable, que nuestro paciente haya cursado con un síndrome de superposición entre MM y polimiositis.

Bibliografía

1. Melmed Caeley, G. Diane Shelton, Robert Bergman. Masticatory Muscle Myositis: Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment.
2. Clooten Jennifer K., J.P.Woods, Laura L. Smith-Maxie. Myasthenia gravis and masticatory muscle myositis in a dog
3. Jason Evans, Donald Levesque, and G. Diane Shelton. Canine Inflammatory Myopathies: A Clinicopathologic Review of 200 Cases J Vet Intern Med 2004;18:679-691
4. Suraniti; Ortemberg; Rigazzi, A¹; Espina, C¹; Marina, et al. Revista veterinaria Argentina. Vol. XXVII - N° 263 Marzo 2010. Megaesófago Asociado a Miositis de Músculos Masticatorios en Caninos.
5. Alexander M. Reiter, Tobias Schwarz. Computed tomographic appearance of masticatory myositis in dogs: 7 cases (1999-2006) JAVMA, Vol 231, No. 6, September 15, 2007
6. Masticatory Myositis of a Dog - Case Study. Pompei Bolfa, Cosmin Muresan, Adrian Gal, Marian Taulescu. Bulletin UASVM, Veterinary Medicine 68(1)/2011.
7. Toyoda Kaoru, Kazuyuki Uchida, I Naoaki Matsuki, et al. Inflammatory myopathy with severe tongue atrophy in Pembroke Welsh Corgi dogs. J VET Diagn Invest 2010 22: 876.
8. Handbook of veterinary Neurology. Fifth edition. Michael Lorenz, Joan Coates, Mark Kent. Chapter 7, 200 - 220.



REG. SAGARPA Q-0012-001

DESINFLAMATORIO ANTISEPTICO CICATRIZANTE

ELABORADO CON INGREDIENTES ACTIVOS DE ORIGEN NATURAL



www.laboratoriosordonez.com

PUBLICIDAD 0012/2004

Coronas completas supra e infra gingivales en la restauración de dientes en perros y gatos

PALABRAS CLAVE > Coronas dentales > coronas metálicas > coronas metal-porcelana > coronas de zirconia
KEY WORDS > Dental Crowns > Metal crowns > Metal crowns porcelain > Zirconia crowns

MVZ, CD, ESP, DI Gustavo Garrido Mendoza¹

¹ Cirujano Dentista Especialista en Ortodoncia y Especialista en Prótesis Bucal Fija con Diplomado en Implantología. Médico Veterinario Zootecnista con premio Gabino Barreda por mejor promedio de generación. Internado en el Hospital Veterinario UNAM en el 2004. Director del CEEOVE (Centro de Especialidad y Enseñanza en Odontología Veterinaria) Avenida División del Norte # 3370, Colonia Xotepingo, Del. Coyoacán, CP 04610, teléfonos: 55449194, 53361163, 55358611, 0445552175144, 0445529220655. Director académico del diplomado de Odontología Veterinaria del CEAMVET. Director académico del curso de Posgrado de Odontología Veterinaria de Veterinarios en Web. Profesor de Odontología Veterinaria del curso de Especialidad en la Universidad de Cuenca, Ecuador.

Resumen

El uso de coronas de metal, metal porcelana y porcelana (zirconia) está muy difundido en la práctica odontológica en humanos. En pequeñas especies, tanto en gatos como perros las alternativas de rehabilitación para la restauración de piezas dentales pueden ser coronas de metal, de metal porcelana y de porcelana (zirconia). Los principios biológicos, mecánicos, físicos y terapéuticos para la preparación dental, toma de impresión de la preparación, obtención de modelos de estudio y de trabajo, el trabajo de laboratorio con las diferentes pruebas en boca de los pasos de la elaboración de coronas, así como finalmente el cementado o adhesión de la corona en el diente preparado, son revisados en este artículo. Se presentan varios casos clínicos tanto de perros como de gatos con rehabilitaciones protésicas, y se especifican diversas causas o etiologías por las cuales se puede indicar el uso de coronas.

Summary

The use of metal crowns, metal with porcelain and porcelain (zirconia) is widespread in dental practice in humans. In small species, in both, cats and dogs the rehabilitation alternatives for the restoration of dental pieces may be crowns of metal, metal porcelain and porcelain (zirconia). The biological, mechanical, physical and therapeutic principles for dental preparation, taking impression of preparation, obtaining study and working models of dental plaster, laboratory work with different tests in the mouth of the steps of crown making, as well as finally the cementation or adhesion of the crown in the prepared tooth, are reviewed in this article. Several clinical cases of both, dogs and cats with prosthetic rehabilitations are presented, and several causes or etiologies are specified by which the use of crowns can be indicated.

Introducción

El uso de coronas de metal porcelana está muy difundido en la práctica odontológica en humanos, debido a que es un tipo de restauración relativamente económica que cumple con los estándares de la rehabilitación anatómica, fisiológica y principalmente estética de los dientes extensamente destruidos o ausentes por diversas causas. Desde el siglo XVI hasta nuestra época, la rehabilitación bucal ha dado pasos agigantados y podemos decir que en nuestros días se colocan coronas de alta calidad y que cumplen con los más exigentes estándares anatómicos, fisiológicos y estéticos.

En pequeñas especies (gatos y perros), y en fauna silvestre (principalmente carnívoros), la elaboración y colocación de coronas de metal, metal porcelana y porcelana (zirconia) son una alternativa de tratamiento para la restauración de piezas dentales extensamente destruidas o con lesiones como es la hipoplasia del esmalte, pero se aplica poco en la práctica clínica por su costo, número de citas, complicado trabajo clínico y de laboratorio, y principalmente por la falta de conocimientos teórico prácticos del médico tratante. Las indicaciones para el uso de coronas son; caries dental, fracturas coronales, atrición, ausencia congénita,

genética o traumática de piezas dentales, hipoplasia o hipocalcificación del esmalte congénito o hereditario, fluorosis, malposición dental, maloclusión severa, dientes ectópicos y finalmente la rehabilitación protésica cuando se coloca un implante osteointegrado.

Los países en desarrollo tenemos un atraso considerable en el desarrollo de técnicas de rehabilitación. En México nuestro atraso pareciera no ser justificable ya que nuestra mayor frontera está en contacto con el país más desarrollado del orbe, pero la realidad es que la odontología restaurativa no tiene difusión y no se enseña en ningún curso escolar, ni de asociaciones profesionales.

La mayoría de las veces que el profesional veterinario realiza tratamientos odontológicos se apoya en amigos o familiares dentistas, los cuales la mayoría de las veces tienen poco conocimiento de los aspectos anatómicos y fisiológicos de los animales que atienden.

La falta de interés para que las personas vayan a visitar al dentista veterinario, es debido muy posiblemente a que la población de nuestro país recibe poca educación para la prevención de enfermedades del aparato estomatognático, por lo que la incidencia y prevalencia de las enfermedades como caries, parodontopatías y maloclusión, son muy comunes en nuestro país. ▶▶

“Desde el siglo XVI hasta nuestra época, la rehabilitación bucal ha dado pasos agigantados y podemos decir que en nuestros días se colocan coronas de alta calidad y que cumplen con los más exigentes estándares anatómicos, fisiológicos y estéticos.”



Lo interesante, es que la sociedad empieza a demandar atención odontológica de calidad para sus mascotas. La sensibilización del público para la atención de sus mascotas es un factor muy interesante para el desarrollo de la clínica en los animales de compañía y es por eso que es menester también ofrecer alternativas de diferentes tratamientos odontológicos, siguiendo aspectos éticos, como proporcionar un servicio basado en el conocimiento teórico práctico sólido evitando en lo posible las iatrogenias.



Pero, es también importante señalar que el adquirir conocimientos para la atención odontológica puede ser muy engorroso para el médico veterinario ya que se requiere de cursos o diplomados que requieren tanto inversión en tiempo, como en dinero, ya que es necesario realizar práctica clínica en modelos de trabajo que permitan desarrollar la sensibilidad manual y clínica del médico.



Ante este panorama, es importante establecer un mecanismo educativo para la difusión y enseñanza de la odontología veterinaria con el objetivo fundamental de que el médico veterinario, realice el tratamiento odontológico de sus pacientes y no el dentista de práctica general.

En este artículo se tratará de explicar con cierto detalle los principios básicos para la restauración dental por medio de unidades protésicas dentales de metal, metal porcelana y porcelana sin metal (Zirconia).

Desarrollo

La odontología restauradora, se fundamenta en la operatoria dental y en la preparación de los dientes para coronas parciales, totales y prótesis fijas. Prótesis fija, es la especialidad en la que se estudia todas las técnicas para la elaboración de coronas y puentes fijos de diversos materiales que tienen como fin rehabilitar parcial o totalmente las estructuras dentarias que se perdieron por causas patológicas (caries, resorción odontoclástica externa, hipoplasia del esmalte, etc.), o traumáticas (fracturas a diferentes niveles de la corona dental), ó que se tienen que desgastar por causas protésicas (malposición dental, maloclusión, dientes ectópicos, etc.), y que tiene como objetivo devolver a los dientes sus características anatómicas, fisiológicas, oclusales y estéticas.

La colocación de una corona requiere del apoyo multidisciplinario de otras áreas de la odontología como son, radiología, endodoncia, parodontia, ortodoncia, oclusión, implantología, materiales dentales y sobre todo del laboratorio dental.

Cuando se van a realizar coronas de cualquier tipo es imprescindible trabajar con un laboratorio dental que siga las “reglas” del juego más adecuadas, y que además use la técnica y los materiales idóneos ya que el resultado clínico final depende en un 50% del laboratorio. Pero lo más importante es que el clínico conozca completamente las técnicas de trabajo de laboratorio para poder exigir un trabajo de excelencia al laboratorista.

El conocimiento de la anatomía dental y de la oclusión del animal a tratar es muy importante ya que al realizar una corona se desea imitar lo mejor posible la forma del diente y su función en la oclusión. Las coronas que se cementan o se adhieren definitivamente no deben tener interferencias ni puntos prematuros de contacto ya que esto puede provocar trauma de la oclusión con la consecuente inflamación periapical y pulpitis, así como la posible fractura del diente antagonista, de la corona de porcelana o de ambos.

Histológicamente, es importante reconocer que en la porción coronal de un diente existen tres capas topográficas que de afuera hacia adentro son el esmalte, la dentina y la pulpa dental.

El esmalte dental es, el tejido más duro del organismo. Para el desgaste del esmalte en la preparación para coronas se requiere del uso de fresas de diamante de forma troncocónica. El grano del diamante puede ser grueso, mediano o fino dependiendo de las necesidades de la preparación.

En la preparación para coronas regularmente se desgasta hasta el tejido dentinario. La dentina es un tejido especializado con 30% de material orgánico y 70% de material inorgánico. Posee conductos o “túbulos” que inician desde la pulpa dental y llegan a la unión de la dentina con el esmalte.

En estos túbulos dentinarios se encuentran las prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos, células formadoras de dentina las cuales están localizadas en la periferia de la pulpa dental y fibras nerviosas amielínicas que proporcionan sensibilidad y nocicepción a la dentina.

Cuando se desgasta la dentina para preparaciones de coronas se utilizan fresas de diamante troncocónicas de grano fino y con abundante irrigación para un enfriamiento adecuado, ya que se puede ocasionar con el calentamiento la necrosis del tejido pulpar. La pulpa dental, no se debe invadir en una preparación y en caso de invasión se debe realizar tratamiento endodóntico. ►►

CEOVE

Clínica de Especialidades en Odontología Veterinaria

SERVICIOS

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

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

Tels.
55449194
53361163
55358611

Cels.
04455 • 29220655
04455 • 52175144

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

odontologiaveterinaria@gmail.com
www.odontologiaveterinaria.com.mx/
www.odontologiaveterinariamexico.com/

En destrucciones extensas en donde la pulpa está afectada y la destrucción coronal es muy amplia, se requiere además del tratamiento de endodoncia la reconstrucción del muñón dental con un endoposte vaciado o de una reconstrucción con pines dentinarios (no se explica la técnica ya que queda fuera del ámbito de este artículo).

Otra manera de rehabilitar los dientes extensamente destruidos es a partir de una corona tipo Richmond, la cual, es un endoposte de uno o más vástagos, con la formación de la corona dental de metal anatómicamente y topográficamente terminada y pulida y en buena oclusión. Es imprescindible conocer la conformación de la encía alrededor de los dientes ya que la preparación de coronas puede realizarse supra gingival (arriba de la encía libre), o infra gingival (debajo de la encía libre).

En los animales de compañía, regularmente se prefiere realizar preparaciones supra gingivales ya que son más higiénicas, aunque nada estéticas. En el caso de los dientes anteriores (incisivos y caninos), muchos propietarios desean que las coronas de porcelana que se colocan sean completamente estéticas por lo que se realizan preparaciones infra gingivales. En el cemento inmediatamente por debajo del esmalte, la encía se une al mismo por medio de fibras periodontales gingivales. Es de esta zona, hasta donde termina la encía clínica, que se denomina encía libre. La encía libre, forma un pequeño saco con el esmalte de 1 hasta 3 mm de profundidad en el perro y de 1 mm máximo en el gato, el cual, puede ser medido con una sonda periodontal la cual sirve para el diagnóstico de enfermedad periodontal. Para la preparación de los dientes que van a recibir una corona se requiere de una diversidad de equipo, instrumental y materiales.

El equipo mínimo necesario es una compresora, unidad dental con salidas para piezas de baja velocidad, de alta velocidad y jeringa triple, pieza de alta velocidad y pieza de baja velocidad, contra ángulo para pieza de baja velocidad, cucharillas para impresiones, loseta de vidrio, espátulas para alginato y

yeso, taza para yeso y alginato, vibrador para yeso para “correr” los modelos de trabajo y de estudio, y principalmente fresas de diamante de diferentes formas y diferentes grosores de grano.

La unidad dental con las piezas de alta velocidad, baja velocidad y jeringa triple es importante que sean de buena calidad porque es el equipo imprescindible para la preparación de los dientes, y más aún, ya que casi todos los procedimientos odontológicos requieren del uso de esta unidad dental (fig. 1).

En el caso de las preparaciones dentales, se recomienda el uso de una buena lámpara dental y de una pieza de alta velocidad con luz, con el fin de observar detalladamente el tallado dental. Está de más mencionarlo, pero el área de trabajo del odontólogo, requiere contar con todo el equipo necesario para mantener una anestesia adecuada y un espacio completamente ergonómico para hacer eficiente el trabajo odontológico (figs. 2 y 3).

Las fresas más usadas son las troncocónicas de punta plana, troncocónicas de punta redondeada y las fresas punta de lápiz, aunque algunas veces se usan fresas de diferentes formas, como: la fresa en forma de rueda de carro y la fresa en forma de flama. El instrumental que se requiere es el básico, compuesto de espejo, explorador, excavador y pinzas de curación. El empacador de hilo retractor es indispensable para la toma de impresión de los muñones con preparación subgingival.

Los materiales indispensables a usar son alginato para toma de impresión del modelo de estudio antagonista, siliconas de adición, como: el polivinil siloxano para la toma de impresión del modelo de trabajo, hilo retractor con vasoconstrictor ya sea de sulfato de aluminio o con epinefrina, cementos medicados para bases como el hidróxido de calcio y óxido de zinc con eugenol, cementos no medicados para cementar la corona, como el fosfato de zinc, policarboxilato o ionómero de vidrio, resinas de adhesión para la unión de coronas de zirconia, y yesos de diferente calidad para “correr” los modelos de trabajo y estudio.

La cera de baja fusión se utiliza para registrar la mordida del paciente con el fin de poder articular los modelos de trabajo o estudio. Los modelos de trabajo, es preferible que los corra el laboratorio, con un yeso especial llamado “Velmix”, el cual requiere del uso de un dosificador y mezclador de yeso y agua electro mecánico específico para obtener la máxima precisión en la obtención de los modelos de trabajo, evitando los procesos de expansión y contracción incontrolada en el fraguado del yeso.

La aleación de metal más utilizada en las coronas de metal y metal porcelana es la de plata, molibdeno, tungsteno, titanio y trazas de otros metales como cobre. Esta aleación en coronas de metal porcelana permite un mojado o unión de la porcelana al metal excelente, un coeficiente de expansión térmica lineal mínimo y que soporta temperaturas de cocimiento de la porcelana de hasta 1 200 ° C.

La porcelana más recomendada para la elaboración de coronas metal porcelana en perros, es la de alta fusión, por su alta resistencia a la compresión, lo cual evita que las coronas se fracturen por la función de mordida que tiene esta especie. En el caso de usar coronas de metal, pueden usarse aleaciones con alto contenido de plata o de oro, pero obviamente su costo aumenta considerablemente.

Las coronas de Zirconia (porcelana sin metal), vienen en bloques preparados con un color y tamaño predefinidos, ya que estos bloques se desgastan a través de un sistema de troquelado tridimensional parecida a las impresoras tridimensionales, pero con una exactitud micrométrica que permite el ajuste perfecto de las coronas a los muñones y márgenes de la preparación dental. La técnica para la preparación de coronas

tiene ciertos fundamentos que revisaremos y de los cuales no realizaremos un análisis por lo extenso de la información.

Los objetivos básicos son: Remover o eliminar el total del tejido anormal; Preservar la mayor cantidad de tejido sano; Desgastar mínimo 1.2 mm la cara vestibular de dientes anteriores y la cara mesial y vestibular de caninos para frente estético; Rehabilitar la porción coronal en caso de dientes extensamente destruidos para tener un muñón adecuado para la retención y estabilidad de la corona; y Realizar el diseño más adecuado para la retención, estabilidad y sellado de la unidad metal porcelana.

Existen 4 principios fundamentales para la preparación de coronas.

I: Preservar la estructura dentaria, II: Retención y estabilidad, III: Solidez estructural, y IV: Márgenes perfectos.

I: Preservar la estructura dentaria. No desgastar más de lo necesario; desgastar 1.2 mm desde cervical en caras estéticas; desgastar de 1 a 1.5 mm la cara palatina del 4° premolar superior, la cara vestibular del primer molar inferior y los bordes incisales de los incisivos para liberar la oclusión; de no ser necesario no hacer desgaste subgingival.

II: Retención y estabilidad. La retención evita la movilización de la restauración a lo largo de su eje de inserción o eje longitudinal del tallado. La estabilidad evita la dislocación de la restauración por fuerzas oblicuas o de dirección apical e impide cualquier movimiento de la restauración sometida a fuerzas oclusales. La unidad básica de re-

tención son dos superficies dentales opuestas que en el caso de preparaciones para coronas son las paredes externas. Estas paredes deben tener una conicidad de 6° máximo, y esto se logra desgastando la corona con una fresa troncocónica con 3° de conicidad manteniendo el eje longitudinal de la fresa paralelo al eje de inserción previsto.

III: Solidez estructural. El tallado dental se proyecta para dar un grosor de metal y porcelana necesario para resistir las fuerzas de oclusión. Esto se logra biselando las superficies de las cúspides funcionales y caras de dientes en contacto extenso.

Se desgasta de 1 a 1.5 mm y se bisela la cara mesial de los caninos superiores, cara distal de los caninos inferiores, cara lingual y cúspides vestibulares de los cuartos premolares superiores, cara vestibular y cúspides vestibulares de los primeros molares inferiores y las cara oclusales de los molares superiores e inferiores. También se talla el diente de 1 a 1.2 mm a nivel cervical para obtener contornos adecuados de la restauración con el fin de evitar problemas periodontales y oclusales.

IV: Márgenes perfectos. El desgaste a nivel cervical ya sea supra gingival o infra gingival debe ser muy preciso. Esto permite que la restauración proporcione un sellado que aísla al diente del medio ambiente bucal con el fin de no permitir el acumulo de detritus y bacterias que pueden provocar la formación de caries y enfermedad periodontal. Los márgenes también soportan las fuerzas de oclusión distribuyéndolas tanto en la superficie total del diente preparado y el margen por si mismo. Existen 5 tipos de márgenes o terminaciones cervicales de la preparación dental: ▶



Figs. 1, 2 y 3 Una buena unidad dental, las piezas de alta y baja velocidad, la jeringa triple, una excelente iluminación, una mesa adecuada, una silla ergonómica, espacio adecuado, ambientación ideal y todo el equipo necesario para una anestesia equilibrada, son los elementos que permiten realizar un tallado dental adecuado para realizar restauraciones protésicas de excelencia.



a) Filo de cuchillo: Teóricamente es la terminación ideal, pero en realidad es difícil de encerar y colar, puede dar lugar a contornos excesivos de la restauración y distorsionarla con las fuerzas oclusales. Se utiliza una fresa en forma de punta de lápiz para su preparación. Se usa sólo para coronas metálicas.



b) Chaflán: Para la preparación se utiliza una fresa troncocónica con punta redondeada. Se utiliza para las terminaciones en coronas de metal. Es fácil de encerar y colar, no da lugar a realizar contornos excesivos de la corona y produce menos sobreesfuerzo ante las fuerzas de oclusión.



c) Hombro: Se utiliza para las coronas de porcelana (Jacket) o terminaciones en porcelana. El diente se prepara con una fresa troncocónica de punta plana. Tiene alta resistencia a las fuerzas oclusales y minimiza el sobreesfuerzo de la restauración.



d) Bisel: Forma modificada de hombro con repisa mayor a 90°. Se usa una fresa troncocónica con punta cónica para la preparación. Es resistente a las fuerzas oclusales y disminuye el sobreesfuerzo de la restauración. Se usa en coronas de metal porcelana.

e) Hombro con bisel: Es una terminación en hombro de 90° con un biselado terminal entre 30° y 45°. El ángulo agudo que se consigue con el biselado es excelente para el sellado metálico por lo que es la preparación ideal para coronas de metal porcelana. Se utiliza una fresa troncocónica de punta plana para la preparación del hombro y posteriormente se usa una fresa en forma de punta de lápiz, o troncocónica con punta cónica para la realización del bisel.

Cuando un diente se prepara subgingivalmente es indispensable el uso del hilo retractor para el manejo de los tejidos blandos. El hilo retractor puede estar impregnado con epinefrina o sulfato de aluminio como vasoconstrictores que ocasiona que la encía no presente sangrado al retirarlo. La colocación del hilo retractor requiere que la encía se encuentre sana por lo que se usa una semana después de la preparación del diente. El hilo retractor se coloca con instrumental especializado entre la encía libre y el diente. Se toma la primera impresión (impresión primaria) con el material pesado de polivinil siloxano estando aún el hilo retractor en su posición.

Después de retirar la impresión primaria se quita el hilo retractor del surco gingival y se rectifica la impresión del material pesado de la silicona con el material fluido del polivinil siloxano llevando la cucharilla de nuevo a la

boca. El material ligero o fluido se introduce fácilmente en el surco gingival permitiendo obtener el negativo del margen subgingival con gran exactitud.

La impresión rectificada se corre con yeso "Velmix" para obtener el modelo de trabajo. Es imprescindible conocer la oclusión del paciente por lo cual se requiere tomar la impresión de la arcada antagonista con alginato (hidrocoloide irreversible) para posteriormente obtener el modelo en yeso. Con el fin de obtener una mordida fidedigna se requiere realizar el registro de la oclusión en la boca del paciente con cera de baja fusión en la cual van a quedar las huellas de los dientes.

Con estas huellas en la cera se articulan los modelos de yeso con el fin de que el personal del laboratorio dental construya la corona adaptada a la oclusión específica del paciente.

Casos clínicos

Paciente 1: Perro raza Malinoia con colmillo superior derecho (diente 104) preparado y desgastado y al cual se le desalojó una corona. El diente 104 presentaba tratamiento endodóntico. La corona estaba muy destruida, con caries y un margen cervical muy irregular. La porción coronal del diente se reconstruyó con un pin dentinario y acrílico duralay combinado con limadura de amalgama. Se rehabilitó con una corona metal porcelana con terminación subgingival. (figs. 4 a la 7)



Fig. 4 Se observa la colocación del hilo retractor con el instrumental indicado para ello. **Fig. 5** El hilo se encuentra colocado alrededor del margen de la preparación. La preparación coronal tiene reconstrucción de ionómero de vidrio con Duralay. Se observa el hombro con su bisel del margen dental.



Figura. 6 Vista lateral en oclusión en donde se observa adecuada mordida. **Figura. 7** Vista oclusal superior en donde se muestra la armonía de la corona de metal porcelana con el arco dentario superior.

Paciente 2: Perro raza Malinoia con fractura expuesta del colmillo superior izquierdo (204) por desaceleración. Al paciente se le realizó tratamiento de conductos (endodoncia) y apicectomía por lesión crónica periapical (granuloma). Se le colocó un endoposte de metal y posteriormente se desgastó junto con el remanente de la corona para finalmente ser rehabilitado protésicamente con una corona de metal con margen cervical subgingival. (Figs. 8 a la 11)



Fig. 8 El endoposte está cementado y preparado para recibir la corona. **Fig. 9** El hilo retractor se encuentra colocado en la zona subgingival. Se observa el hombro bien preparado con bisel.



Fig. 10 Radiografía que muestra apicectomía de ápice radicular del colmillo, obturación retrograda con amalgama, obturación con gutapercha y endoposte colocado en conducto radicular. **Fig. 11** Corona metálica cementada en paciente.

Paciente 3: Perro mestizo al cual se le fracturó el cuarto premolar superior izquierdo (108) con exposición pulpar causada por morder huesos de res. Se le realizó tratamiento de conductos (endodoncia). La corona se rehabilitó protésicamente con una corona tipo Richmond subgingival, la cual se manufacturó con acrílico duralay vaciado posteriormente en laboratorio con metal. Las coronas Richmond traen los postes intra radiculares manufacturados en el mismo vaciado del laboratorio dental. (Figs. 12 a la 14).



Fig. 12 y 13 Vista oclusal y lateral de cuarto premolar superior derecho extensamente destruido y con tratamiento de conductos radiculares (endodoncia) **Fig. 14** Corona de metal cementada lista para morder ya que tiene retención extra con los postes en cada raíz.

Paciente 4: Perro Chow Chow el cual presentaba hipoplasia del esmalte de los cuatro colmillos (104, 204, 304 y 404) y del incisivo superior lateral externo derecho (103). El paciente presentaba hipersensibilidad por la dentina expuesta. Se le realizó desgaste de la corona por debajo de las lesiones hipoplásicas con terminación cervical supra gingival y margen en hombro sin bisel. Las cinco coronas se rehabilitaron protésicamente con zirconia. (Figs. 15 a la 18)



Fig. 15 Paciente canino con hipoplasia del esmalte parcial. **Fig. 16** Preparación dental cervical a la hipoplasia del esmalte con margen en hombro sin bisel para recibir corona de zirconia.



Fig. 17 y 18 Vista lateral y anterior de la rehabilitación protésica de 5 dientes con coronas de zirconia con el fin de solucionar el problema de desmineralización y sensibilidad provocadas por la hipoplasia del esmalte.

Paciente 5: Gato doméstico mestizo el cual presentaba fractura del colmillo superior derecho (104) con exposición pulpar, necrosis pulpar y reacción periapical crónica con presencia de granuloma periapical. También presentaba enfermedad periodontal moderada. Se le realizó tratamiento de conductos (endodoncia) y apicectomía que fue obturada de manera retrograda con ionómero de vidrio. Las cavidades de acceso se obturaron con resinas fotopolimerizables las cuales se desajustaron en un año aproximadamente por falta de higiene. Se decidió rehabilitar la porción coronal con una corona de zirconia supra gingival. La terminación del margen cervical fue en hombro biselado. (Figs. 19 a la 25) ▶▶





Figs. 19 y 20 Se realizó apicectomía y cirugía periodontal con colgajo mucoperiostico después de la endodoncia. Se obtuvo el ápice de manera retrograda con ionómero de vidrio y se suturó colgajo con nylon 5-0. Se obturo cavidad mesial con resina fotopolimerizable.



Fig. 21 Se realizó desgaste supragingival con hombro biselado para un soporte y sellados adecuados. **Fig. 22** Rectificación de impresión con material ligero de polivinil siloxano. **Fig. 23** Modelo de trabajo de yeso velmix de arcada superior con corona de zirconia.



Fig. 24 Vista de frente de la corona de zirconia la cual se observa más blanca que el tono del colmillo del lado izquierdo. **Fig. 25** Oclusión adecuada de la corona de zirconia con su diente antagonista

Bibliografía:

1. Amimoto A. Dental treatment of small animals. Radiographic techniques in dentistry. Journal of Veterinary Medicine, Japan. 1995; 48 (7): 593-598
2. Amimoto A. Dental treatment of small animals. Use of a dental unit for treating teeth. Journal of Veterinary Medicine, Japan. 1995; 48 (12): 1088-1089
3. Archundia AG. Educación quirúrgica. Méndez editores. México, 1997.
4. Balroop S., Sharma SN., Use of operation theatre environment as the basis for the selection of antibiotic for orthopedic surgery in dogs. Indian Veterinary Journal. 1999; 76 (3): 217-219
5. Bojrab MJ. Técnicas actuales en cirugía de animales pequeños. 3ª edición. Interamericana. Buenos Aires, Argentina 1993.
6. Bojrab MJ. Current techniques in small animal surgery. 3ª edición. Lea and Febiger, USA. 1990
7. Bojrab MJ. Small animal oral medicine and surgery. Lea and Febiger, USA. 1990
8. Done SH., Goody PC., Evens SA., Stickland NC. Anatomía veterinaria (Atlas a color). Editorial Hartcourt Brace. España. 1999.
9. Ettinger SJ. Tratado de medicina interna veterinaria. 3ª edición. Intermedica, Argentina. 1992.
10. Fowler ME., Zoo and Wild Animal Medicine. 2ª edición. W.B. Saunders Company. USA, 1986
11. Garrido MG. Odontología veterinaria integral. Caso clínico. Revista AMMVEPE. 1998; 9(4): 132-137
12. Garrido MG., Paredes RJ. Pines dentinarios autoenroscados, un auxiliar en retención (tres casos clínicos). Revista AMMVEPE. 2002; 13(4): 135-141
13. Garrido MG., Paredes RJ., Peña RM. Problemas de endodoncia y rehabilitación en colmillos de carnívoros. Cuatro casos clínicos. Revista AMMVEPE. 2000; 11(4): 125-130
14. Gorrel C. Radiographic evaluation. Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice. 1998; 28 (5): 1089-1110
15. Guilmore HW., Lund MR., Bales DJ., Vernetti JP. Operatoria dental. 4ª edición. Nueva editorial Interamericana. México, 1985.
16. Hale FA., Anthony JM. Treatment of mandibular and dental fractures in a young dog. Canadian Veterinary Journal. 1996; 37(5): 307-309
17. Harvey CE., Emily PP. Small Animal Dentistry. Mosby. USA. 1993
18. Hellyer PW. Minimizing dogs and cats pain after surgery. First time. 1999; Oct-Nov 16-17, 20-22
19. Holmstrom FE. Veterinary Dental Techniques for the Small Animal Practitioner. 2a ed. Lea and Febiger, USA, 1998
20. Kertesz P.A colour atlas of Veterinary Dentistry & Oral Surgery. Wolfe Publishing, UK, London. 1993
21. Lang, NP., Karting, T., Lindhe, J. Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology. Quintessence Publishing Co., Inc. Bosch-Druck, Landshut, Germany, 1999
22. Malone WF., Koth DL. Tylman's Teoría y práctica en Prostodoncia fija. 8ª edición. Nueva editorial Interamericana. Venezuela. 1994
23. Marreta SM. Maxillofacial Surgery, Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice. 1998; 28 (5): 1285 - 1296
24. Oaku AB. Small Animal Surgical Nursing and Dentistry. Clinical Textbook for Veterinary Technicians. 4a edición. Mc. Curmin DM & Saunders WB. editor, Philadelphia, USA. 1998
25. Seif RT. Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. Colombia, 1997
26. Sturdevant CM. The art and Science of operative dentistry. 2ª edición. C.V. Mosby company, USA. 1985
27. Verstraete FJM. Routine full-mouth radiographs as a teaching tool in veterinary dentistry. Journal of Veterinary Medical Education. 1998; 25(2): 28-31

2^{DO.}

CONGRESO

DE LA ACADEMIA MEXICANA DE DERMATOLOGÍA VETERINARIA

CONFRONTACIONES

Dermatología Humana / Dermatología Veterinaria

30, 31 DE OCTUBRE
Y 1º DE NOVIEMBRE

CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO
UADY

MÉRIDA, YUCATÁN - MÉXICO
2017

AVALADO POR:

UADY

CAMPUS DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Informes:

(552) 320.88.87

(999) 322.08.96

congreso.dermatologia.amdv@gmail.com

Costos de recuperación:

Profesionistas: \$1,300.00

Estudiantes: \$800.00

Descuentos por pronto pago

Importancia de la Nutrición en la Etapa de Crecimiento en Pequeñas Especies

IAMS como una Alternativa Novedosa y Confiable

PALABRAS CLAVE > Crecimiento > Desarrollo > Nutrición > Credenciales > Ciencia > Investigación > Metabolismo > Glucemia > Fibra de Fermentación Moderada > Fructooligosacáridos > Proteína Animal > Ácido > Linoleico > Ácido Docosahexaenóico > Sistema Nervioso > IAMS

MVZ Rodrigo Urrutia Real

Scientific Affairs Coordinator, Mars Petcare México

Resumen

Una correcta nutrición durante la etapa de crecimiento es fundamental para el resto de la vida de un individuo. Hablando de pequeñas especies, específicamente perros, esta etapa se caracteriza por una serie de factores metabólicos asociados al perfeccionamiento de sistemas que son asistidos por los recursos que el organismo adquiere a través de la dieta, por lo que ésta debe tener un diseño que además de cubrir las necesidades básicas, otorgue beneficios que representen mayores oportunidades para un buen desarrollo de órganos, sistemas y tejidos. Por casi 70 años, IAMS se ha distinguido por innovar en la creación de conceptos basados en ciencia y que hoy son reconocidos por la industria y son la base de fórmulas que tienen como precepto la salud y el bienestar de los animales de compañía.

Particularidades de la etapa de crecimiento

La etapa de crecimiento es particularmente demandante, un cachorro crece exponencialmente durante los primeros 4 meses de vida, periodo en el cual sistemas importantes como el nervioso y digestivo se encuentran en procesos de maduración que son dependientes de factores medioambientales muy bien determinados y que definitivamente exigen de la dieta elementos que permitan que este desarrollo se lleve a cabo. La formación de tejidos como el músculo - esquelético y tegumentario, la incesante actividad física y los requerimientos nutricionales base, deben ser cubiertos a través de un alimento que provea energía de manera eficiente y de nutrientes que provengan de ingredientes de calidad en cantidades y relaciones adecuadas.

Sólo a través del estudio, la investigación y el conocimiento de la especie, se puede lograr la creación de fórmulas que permitan el éxito en la etapa de crecimiento. La selección de materias primas basadas en evaluaciones tomando en cuenta factores específicos de desempeño y la generación de conceptos nutricionales ha sido el foco de IAMS a través del tiempo, generando grandes contribuciones que aún siguen vigentes y que a continuación se enlistan.

Fuentes de Hidratos de Carbono y Administración Energética

Sin duda, este concepto es de gran utilidad y representa un beneficio importante para los cachorros. A través de una mezcla específica entre maíz y sorgo, se puede lograr que los niveles glucémicos postprandiales se mantengan más estables, lo que representa una administración de la energía proveniente de Hidratos de Carbono más eficiente, lo cual es muy importante en términos de la disponibilidad del “combustible” necesario para cubrir las necesidades propias de la etapa y la actividad física.

Fibra de Fermentación Moderada, Prebióticos y Desarrollo de la Microbiota Intestinal

La generación de una población bacteriana benéfica y estable en el intestino durante la etapa de crecimiento depende en gran medida de la fuente de fibra dietaria, su fermentabilidad y de aquellos elementos que favorezcan un ambiente propicio para la proliferación de bacterias saprófitas.

Una excelente fuente de fibra es la pulpa de remolacha, la cual se caracteriza por fermentarse en el colon a una velocidad tal que resulta beneficioso para las células que recubren el lumen intestinal al servir como fuente de energía, regular el peristaltismo y contribuir a la calidad de heces. Los Fructooligosacáridos son carbohidratos simples que sirven como sustrato para la Microbiota intestinal, los que acarrea una menor oportunidad de infecciones oportunistas a nivel intestinal. Esta combinación y sus beneficios contribuyen de forma muy significativa a la maduración de un sistema digestivo eficiente durante la etapa de crecimiento.

Proteína animal y la formación de tejido muscular

Proteínas animales, como las que provienen del pollo y el huevo, tienen un alto valor biológico, son más digeribles en comparación con las de origen vegetal y tienen una mayor capacidad para que sean convertidas en masa muscular magra. Esta herramienta biológica facilita la creación de muchos otros tejidos y compuestos importantes durante el crecimiento y en muchos casos determinantes para las siguientes etapas de vida.

“Sólo a través del estudio, la investigación y el conocimiento de la especie, se puede lograr la creación de fórmulas que permitan el éxito en la etapa de crecimiento.”

Ácidos grasos esenciales, salud de la piel y desarrollo cognitivo

Grandes virtudes han sido descubiertas de estos compuestos, por un lado, ácidos grasos esenciales del tipo Omega 6, como el Ácido Linoleico están relacionados con la salud de la piel, de hecho es un nutriente esencial para la especie y su suplementación es conveniente para el mantenimiento de este tejido tan extenso e importante.

Otro tipo de ácidos grasos, los Omega 3, en especial el Ácido Docosahexaenóico (DHA) contribuye a la correcta formación de estructuras pertenecientes al sistema nervioso central. Estudios hechos por IAMS, han descubierto que la suplementación con DHA durante la etapa de crecimiento contribuye al desarrollo cognitivo, facilitando el condicionamiento.

IAMS ha sido pionero en la investigación de este campo, generando un concepto valioso y aprovechable que aportan valor a sus fórmulas. ►

IAMS ha llegado a México

Es así, como esta marca ha llegado a nuestro mercado, ofreciendo una nutrición basada en experiencia y conocimiento, beneficios sustanciales aplicables a la conservación de la salud y al desarrollo del potencial de cada mascota, convirtiéndose en una alternativa novedosa y confiable para el cuidado de nuestros queridos perros ■

Fuentes

1. Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Proceedings of 1996 IAMS International Symposium; Carey/Norton/Bolser; IAMS Company; Ohio; USA; 1996.
2. Fructooligosaccharides and Lactobacillus Acidophilus Modify Gut Microbial Populations, Total Nutrient Digestibilities and Fecal Protein Catabolite Concentrations in Healthy Dogs; Swason, Grieshop, Flickinger, Bauer, Chow, Wolf, Gareb, Fahey; Division of Nutritional Sciences, Department of Animal Sciences, Illinois University; Illinois; USA; 2002.
3. Management of Gastrointestinal Disorders in Young Dogs and Cats; Marks; University of California Davis; School of Veterinary Medicine; California; USA; 2004.
4. Canine & Feline Nutrition; Case, Carey, Hirakawa, Daristotle; Lewinsburg Ohio USA, 2000.



LLEGÓ A
MÉXICO

IAMS[®]

BRAND



COMPRUEBA LA
DIFERENCIA.
— RESULTADOS VISIBLES —

! **POLLO** !
1ER INGREDIENTE
y principal fuente de proteína.

IAMS.COM.MX

f IAMSMÉXICO

Breve reseña del Cimicoxib en Medicina Veterinaria

PALABRAS CLAVE > AINES > cimicoxib > analgesia > perros

M en C MVZ Angel Jiménez García de León

Gerente Técnico en Pequeñas Especies
Vetoquinol de México. angel.jimenez@vetoquinol.com

Introducción

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son usados para tratar dolor, fiebre e inflamación en diversas enfermedades. Aunque las propiedades de los AINES pueden variar ligeramente entre las diversas clases y generaciones, el principal mecanismo de acción involucra la inhibición de la Ciclo Oxigenasa (COX) en varios órganos. COX es la enzima que convierte al ácido araquidónico (AA) para formar prostanoïdes, los cuales son esenciales mediadores biológicos incluyendo prostaglandinas (PG) y tromboxanos (TX).¹

En 1990, dos décadas después del descubrimiento de los COX, se reveló que existen dos isoformas de COX; COX-1 y COX-2.^{2,3} En breve, COX-1 es una enzima constitutiva encontrada en varios órganos bajo condiciones normales, mientras que COX-2 es una enzima regulada durante procesos inflamatorios. Adicionalmente en 2002, la tercera isoforma de COX, COX-3, fue descubierta. Es decodificada por el mismo gen que la COX-1; sin embargo, COX-3 tiene un objetivo clínico, el cual aún no es totalmente entendido.^{4,5}

En general, COX-1 se sabe que es benéfica para la homeostasis del organismo con funciones que incluyen mantenimiento de la integridad del epitelio de la mucosa, por lo tanto, su inhibición conduce fácilmente a úlceras gástricas.⁶ La inhibición de COX-2 solo puede disminuir la producción de prostanoïdes como PGE₂ y PGI₂ que están involucrados en procesos inflamatorios y patológicos, así como aminorar la generación de dolor.⁷ Por lo tanto, muchos estudios clínicos con AINES se enfocan en la inhibición selectiva de enzimas de COX-2 debido a la seguridad resultante del efecto sobre enzimas COX-1.

El uso de inhibidores selectivos de COX-2 (Coxibs), ha ido en aumento para los cuales los animales son altamente sensibles debido a las diferencias en el metabolismo, absorción y recirculación enteropatogena con los humanos.⁸ Por estas razones, el conocimiento de las propiedades farmacológicas; farmacocinética y farmacodinamia así como el perfil de seguridad de cada droga es esencial con el objetivo de usar los coxibs apropiadamente.

Los Coxibs son una subclase de los AINES los cuales tienen efecto reducido sobre COX-1. Debido a un impedimento conformacional, pues el sitio activo de COX-1 es más pequeño que el de COX-2. La estructura voluminosa de los coxibs restringe la inhibición de COX-1 pero permite la inhibición completa de COX-2.⁹

La clasificación de los AINES se expresa como Selectivos de COX-2, específicos de COX-2, o preferentes a COX-2. Esto indica la selectividad del fármaco sobre COX-2 y está determinada por el cálculo de la concentración inhibitoria (IC₅₀) de la proporción COX-1:COX-2.⁸

Los coxibs, son AINES de tercera generación y en medicina veterinaria se ha introducido deracoxib (2002), firocoxib (2007), mavacoxib (2008) y robenacoxib (2009), así como el más reciente, cimicoxib (2011).¹⁰

Cimicoxib

Cimicoxib, es un nuevo derivado del imidazol; un coxib altamente selectivo inhibidor de COX-2. Químicamente es un 4-[4-cloro-5-(3-fluoro-4-metoxifenil)-1H-imidazol-1-yl]benzenosulfonamida (**Figura 1**) y está disponible en tabletas orales para uso en perros en una administración diaria a una dosis de 2mg/kg.

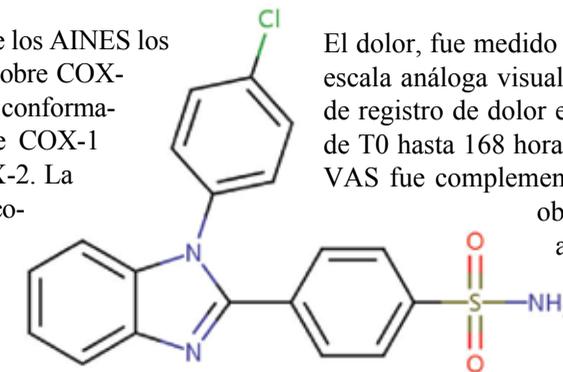


Figura 1. Molécula del cimicoxib

Eficacia y seguridad

En un estudio diseñado para evaluar la eficacia analgésica perioperatoria y la seguridad de cimicoxib en comparación a carprofen cuando se administró a perros después de cirugía y durante el periodo postoperatorio subsecuente.¹¹

Se llevó a cabo un estudio multicéntrico, controlado en paralelo, doblemente ciego y aleatorizado en 28 clínicas veterinarias. La inducción de anestesia se definió como T0 y la extubación de anestesia inhalada o bien, el final del procedimiento quirúrgico se definió como T1. Los perros fueron evaluados en dolor por lo menos dos horas antes de T0 y en subsecuentes intervalos de 1, 4, 12, 24, 72 y 168 horas después de T1.

Los perros fueron elegibles por inclusión si fueron mayores a 4 meses de edad, sin restricción de peso o sexo, así como proceso quirúrgico ya sea ortopédico o de tejidos blandos.

El dolor, fue medido por el uso concomitante de una escala análoga visual (VAS), así como dos sistemas de registro de dolor en intervalos de dos horas antes de T0 hasta 168 horas post cirugía. La medición por VAS fue complementado con evaluación basada en observación del perro al descanso así como seguido de una estimulación del área dolorosa (cuando no estaba contraindicada). Un registro de dolor adicional fue usando el sistema 4AVet (11). Al día final del estudio (168 horas post T1), tanto el veterinario como el propietario de la mascota registraron su evaluación sobre la calidad de la analgesia provista por el uso de las drogas.

Administración del tratamiento

Los perros recibieron de forma aleatoria 2mg/kg de cimicoxib o 4 mg/kg de carprofen. La aleatorización fue estratificada basada en el tipo de proceso quirúrgico. El cimicoxib fue administrado en tabletas orales 2 horas antes de T0, y subsecuentemente a intervalos de 24 horas por dos días, seguido a las 72 horas de un examen clínico y extender el tratamiento por 4 días más si se consideraba necesario. El carprofen se administró por inyección 2 horas antes de T0, seguido de 5 dosis orales a intervalos de 24 horas. ►►



Resultados de eficacia



Un total de 237 perros participaron en dicho estudio y aleatoriamente se dividieron en dos grupos de tratamiento, cimicoxib (n=114) y carprofen (n=123).



El cimicoxib demostró analgesia no inferior comparado al carprofen en las primeras 2 horas después de cirugía (P<0.0005). Cimicoxib también mostró no ser inferior a carprofen otorgando analgesia postoperatoria por el periodo de seguimiento de 16 hasta 168 horas (Figura 2)

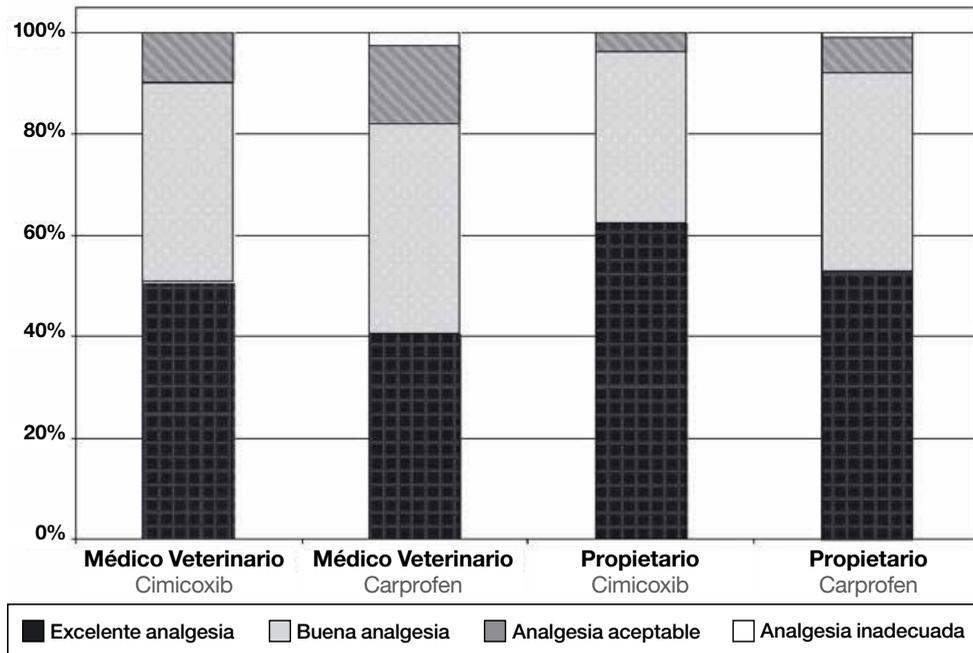


Figura 2. Evaluación de la calidad de analgesia al final del periodo de seguimiento, realizada por el veterinario y el propietario. No hubo diferencia estadística entre las dos moléculas estudiadas.

Estudio de seguridad

Aproximadamente un tercio de los animales incluidos en ambos grupos de tratamiento experimentaron por lo menos un efecto adverso a lo largo del estudio (P=0.78, 30.7% cimicoxib, 32.5% carprofen). No hubo diferencias en parámetros renales, gastrointestinales, hepáticos, cardiovasculares o de coagulación entre los dos grupos (Tabla 1).

	Cimicoxib Perros afectados (n)	Carprofen Perros afectados (n)
Desórdenes gastrointestinales		
Vómito	17	11
Diarrea	2	4
Sangre en heces	1	0
Desórdenes hepáticos	0	0
Desórdenes cardiovasculares	0	0
Desórdenes renales	1	2
Desórdenes sanguíneos en el sitio de la cirugía		
Hematoma	6	9
Hemorragias	1	8

Tabla 1. Distribución de desórdenes reportados por los veterinarios.

DISEÑADO PARA PROPORCIONAR UNA DOSIFICACIÓN MÁS PRECISA Y MEJOR MANEJO DE LA TERAPIA

NUEVAS TABLETAS DE CIMALGEX®

MOBILITY PROGRAM
vetoquinol

NUEVA
30 mg

NUEVA
80 mg



Cimalgex® 30 mg - Q-7090-096
Cimalgex® 80 mg - Q-7090-097

ES_2017_001

Visite nuestro nuevo website: www.vetoquinol.mx



La seguridad de ambas drogas se consideró aceptable basado en los estudios hematológicos y bioquímicos que se realizaron a lo largo del estudio; la sospecha de enfermedad renal (n=3, incontinencia urinaria, poliuria/polidipsia) así como desórdenes sanguíneos (n=24, hematomas, hemorragias) no fueron confirmados por el análisis de sangre.

Tolerancia y eficacia

Se llevó a cabo otro estudio, este prospectivo, no ciego a la administración del tratamiento, para lo que se emplearon 492 perros con signos clínicos de osteoartritis (OA) y con los criterios de inclusión y exclusión descritos en la Tabla 2.

	Criterio de inclusión	Criterio de exclusión
Criterio	Perros > 10 semanas de edad	Perros sufriendo de desórdenes gastrointestinales o desórdenes hemorrágicos
	Perros con peso mínimo de 3 kg	Perros tratados con corticosteroides u otro AINE
	Perros presentados con cojera asociada a lesiones de OA progresivas por más de un mes	Hembras lactantes o gestantes
	Confirmación con Rayos X de las lesiones de OA (si se consideraba necesario por el veterinario)	

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión de perros para el presente estudio ¹²

Este estudio lo llevaron a cabo 106 veterinarios y a cada uno se le solicitó coleccionar datos de por lo menos tres perros tratados con cimicoxib y con diagnóstico de OA, hasta un máximo de seis perros por veterinario.

Todos los perros fueron tratados con cimicoxib, 2 mg/kg cada 24 horas durante 30 días; los perros fueron evaluados al día 0, (D0), inmediatamente después de iniciar el tratamiento, D15 y D30 tanto por el veterinario como por el propietario.

Se evaluó la condición del paciente, apetito, locomoción, cojera, dolor a la palpación y manipulación de la articulación e inflamación articular palpable, utilizando una escala descriptiva. ¹²

Aunque no fue prerrequisito para inclusión en el estudio, se coleccionaron muestras de sangre para evaluar

urea sérica, creatinina, aspartato transaminasa y alanina aminotransferasa al D0 y D30. La incidencia de los efectos colaterales en los perros tratados fue registrada por los veterinarios en formularios al D15 y D30.

Resultados

De los 492 perros incluidos en el estudio, se coleccionaron resultados de 236.

Condición general

La condición general mejoró con el tiempo, con 60.5% de perros que mostraron tener una condición normal a la primera evaluación D0, y un 80% y 85.1% de perros que mostraron tener una condición normal al D15 y D30 respectivamente. ►►

POSTGRADO UNIVERSITARIO DE QUIROPRACTICA ANIMAL

ONLINE-PRESENCIAL

MEXICO
NOV' 17- FEB'18

AIQQA

ACADEMIA INTERNACIONAL DE QUIROPRACTICA ANIMAL

Título propio universitario,
RCU Madrid, España
"Especialistas en Quiropráctica "

Aprobado por College of Animal Chiropractors, EEUU

Asociación Iberoamericana de Quiropráctica Veterinaria, España.



TEL. (00521) 984 17 80 474.

info@quiropRACTICAanimal.com
www.whoopRACTICAanimal.com



Locomoción

Los registros de locomoción mejoraron al D15 con referencia al D0 y al D30 con referencia al D15 con el porcentaje de perros con locomoción normal aumentando de 2.3% al D0 a 44.2% al D30.



Cojera y dolor

Los registros de cojera disminuyeron sobre el periodo de tratamiento, con un porcentaje de perros sin cojera aumentando de 4.2% al D0 a 26.5% al D15 y 43.7% al D30. De acuerdo con los registros de cojera, los registros de dolor asociado a la manipulación de la articulación disminuyeron entre el D0 y D15 así como entre el D15 y D30. ¹²



Inflamación articular

La inflamación articular disminuyó significativamente entre el D0 y el D15, sin embargo la mejora entre el D15 y el D30 no fue significativa.

No hubo cambio significativo en el apetito de los perros durante el curso del tratamiento, con la mayoría de los perros tratados que mostraron tener apetito normal en cualquier punto de evaluación.

Evaluación por el propietario

Los registros de dolor disminuyeron significativamente durante el curso del tratamiento. Esto concuerda con el cambio en la habilidad para caminar y la expresión de dolor por vocalizaciones entre el D0 y el D30. El porcentaje de perros que no tuvieron dificultad para caminar aumentó de 6.4% (D0) a 54.7% (D30), mientras que el porcentaje de perros que expresaron dolor por vocalización disminuyó del 7.2% (D0) a 0% (D30). El comportamiento del perro se evaluó cualitativamente desde "contento" y entusiasta a sin respuesta cuando se le llamó. El porcentaje de perros que se mostraron "contentos" y entusiastas aumentó de 47.9% a 84.8% en los D0 y D30 respectivamente, mientras que el porcentaje de perros que no respondió al llamado disminuyó de 8.1% a 2.1%.

En contraste a la evaluación por el veterinario, lo propietarios reportaron un aumento en el porcentaje de perros con apetito normal de 78.8% en D0 al 91.5% al D30. Al final del estudio (D30) los propietarios expresaron alto nivel de satisfacción respecto al tratamiento

de sus perros con cimicoxib (12). Un 77% de los propietarios afirmaron que el tratamiento con cimicoxib redujo notablemente los signos de dolor, y un 85.6% de propietarios afirmaron que su perro no mostro efectos secundarios visibles (vómito o diarrea) durante el estudio. un 73% de propietarios afirmaron que su perro consumió cimicoxib espontáneamente ■

Referencias

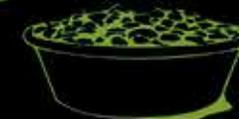
1. KIM T, Giorgi M. A brief overview of the coxib drugs in the veterinarian field
2. MEEK IL, Van de Laar MAJF, Vonkeman HE. Non-steroidal anti-inflammatory drugs: An overview of cardiovascular risks. *Pharmaceuticals*, 3:2146-2162, 2010
3. VONKEMAN HE, Laar MAFJD. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs: adverse effects and their prevention, *Semin Arthritis Rheu* 39:294-312, 2010
4. BOTTING R. COX-1 and COX-3 inhibitors. *Thromb Res* 110:269-272, 2003
5. PERRONE MG, Scilimati A, Simone L, Vitale P. Selective COX-1 inhibition: A therapeutic target to be reconsidered. *Curr Med* 17:3769-3805, 2010
6. BUVANENDRAN A. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs. In: *Comprehensive Treatment of Chronic Pain by Medical Interventional and Behavioral Approaches*. Springer, New York, 2012.
7. AGARWAL S, Reddy GV, Reddanna P. Eicosanoids in inflammation and cancer: The role of COX-2. *Expert Rev Clin Immunol*, 5:145-165, 2009
8. BERGH MS, Budberg SC. The coxib NSAIDs: Potential clinical and pharmacologic importance in veterinary medicine. *J Vet Intern Med*, 19:633-643, 2005
9. <https://comptox.epa.gov/dashboard/dsstoxdb/results?search=KYXDNECMRLFQZ>
10. EMMERICH IU. New drugs for small animals in 2011. *Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere*, 40:351-362, 2012
11. GRANDEMANGE E, Fournel D, Woehrlé. Efficacy and safety of cimicoxib in the control of perioperative pain in dogs. *Jour Small Anim Pract* 54:304-312, 2013
12. MURREL J, Grandemange E, Woehrlé F, Menard J, White K. Clinical efficacy and tolerability of cimicoxib in dogs with osteoarthritis: A multicentre prospective study. *O Jour Vet Med* 4:78-90 2014



Natural Gourmet®

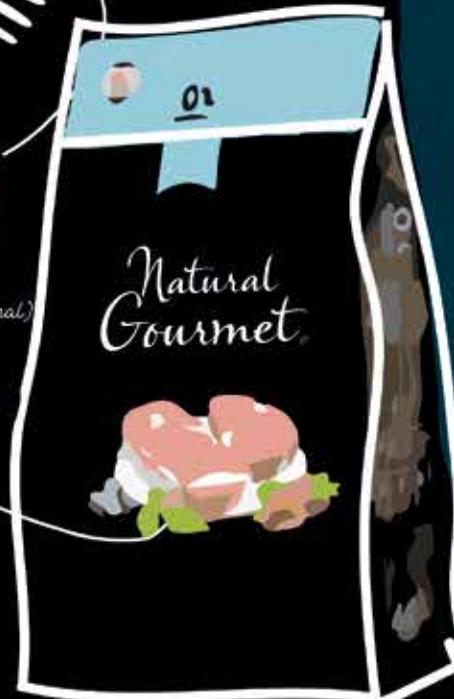


0% granos



80% Carne
(proteína de origen animal)

20% Frutas y Vegetales



¿Por qué GrandPet Natural Gourmet es un alimento natural y holístico?

GrandPet Natural Gourmet® es un alimento 0% granos, hecho especialmente para perro, basado en lo que comía su antecesor: el LOBO, pero adaptada a la necesidad del perro como animal de compañía; sin colorantes químicos ni potenciadores de sabor.

Síguenos:



grandpet.com



A VECES

El pelaje de tu perro/gato. Millones de pequeños pelos que reflejan su salud. Cuando empiece a lamerse y rascarse, presta atención.

UNA PIEL PROBLEMÁTICA

Lo que ocurre en el exterior, podría venir desde el interior. Royal Canin® ofrece una amplia variedad de soluciones nutricionales precisas que ayudan combatiendo las distintas causas de irritación en la piel.

ES MÁS QUE

Visita a tu veterinario para saber cómo nuestra gama nutricional puede ayudar a que tu perro/gato regrese a su magnificencia.

UN PROBLEMA DE PIEL

