

CLINICA PRÁCTICA

Publicación Oficial de la Federación Iberoamericana de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía



Año 2019 - 1

GASTROPEXIA LAPAROSCÓPICA 
INTRACORPÓREA SUBEPIDÉRMICA
para la resolución del Complejo Dilatación Vólvulo Gástrico

HIPERADRENOCORTICISMO
 **HIPOFISARIO**
CASO CLÍNICO

HIDRONEFROSIS Y 
QUILURIA UNILATERAL
Por Obstrucción de Flujo Linfático Abdominal

 **GUÍAS PARA LA VACUNACIÓN**
de perros y gatos en Perú

COLANGIOCARCINOMA 
CASO CLÍNICO

 **TRATAMIENTO CIRÚRGICO DE PDA**
com uso de hemoclip.



XVI CONGRESO INTERNACIONAL FIAVAC - AMVEPE 21, 22 y 23 de agosto DE 2019 Antigua Guatemala, Guatemala

Federación Iberoamericana de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía
y
Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies

- ❖ PhD. André Lacerda, Cirugía Torácica Brasil.
- ❖ Msc. José Raúl Pedregosa Morales, Neurología, España
- ❖ Msc. Kellen Oliveira, Reproducción, Brasil.
- ❖ Msc. Luis de León, Oftalmología, Venezuela.
- ❖ Msc. Manuel Flores, Gastroenterología, México.
- ❖ PhD. Marcello Roza, Odontología, Brasil.
- ❖ Msc. Silvina Muñoz, Comunicación Cliente, Argentina.
- ❖ Msc. Ernesto Bruzzone, Gastroenterología y Videoendoscopia, Argentina.
- ❖ Dra. Daniela Villatoro, Laboratorio Clínico, Guatemala.
- ❖ Dr. Eddy Ávila, Oncología, Guatemala.
- ❖ Dr. Juan Carlos Ochoa, Traumatología, Guatemala.
- ❖ Dr. Juan José Chávez, Medicina Interna y Neurología, Guatemala.
- ❖ Dr. Otto Lima, Ozonoterapia, Guatemala.
- ❖ Dr. Rodrigo Reyes, Citología, Guatemala.



Paquetes 3 días	Miembros FIAVAC	No Miembros FIAVAC
BÁSICO (Solo Charlas)	\$275.00	\$350.00
ESTANDART (Charla y Alimentos)	\$375.00	\$450.00
VIP (Charla, Alimento Y Hospedaje)	\$475.00	\$550.00

Información: amvepeguatemala@yahoo.com Telf.: (502) 247.81539



SUMARIO

Editorial **04**
Revista FIAVAC

HIPERADRENOCORTICISMO HIPOFISARIO **05**



Ecuador

DEPENDIENTE EN POODLE

MVZ Renato Ordoñez Palacios
MVZ Jorge Guzmán Rodríguez
MVZ Diego Dacak

GASTROPEXIA LAPAROSCÓPICA
INTRACORPÓREA SUBEPIDÉRMICA **09**



Ecuador

para la resolución del Complejo Dilatación Vólvulo Gástrico

Dr. J. Andrés Villagómez H

HIDRONEFROSIS Y QUILURIA UNILATERAL **18**



Guatemala

Por Obstrucción de Flujo Linfático Abdominal

MV Esp Paolo César Alvarez Contreras
MV Olga Carolina García Hernández

GUÍAS PARA LA VACUNACIÓN **21**



Perú

de perros y gatos en Perú

Comité Peruano de COLAVAC:
Alicia Rubio
Ricardo Martínez Ávila
Héctor Guzmán Iturbe
Fernando Chávez Zapata
Gabriela De la Colina
José Salazar Guevara
Ignacio Antonio Ramírez
Helio Autrán de Morais
Jorge Guerrero

COLANGIOCARCINOMA **33**



Perú

Caso Clínico

María P. Llamosas A. (M.V.)
Mírko A. Castro (M.V. Dipl.)
Francisco J. Sicha (M.V. Dipl.)
Andrea V. Andrade (Bachiller M.V.)
Juan M. Lajara (M.V. Dipl. Esp.)

Tratamiento cirúrgico de PDA **38**



Brasil

com uso de hemoclip.

Tainara Micaele Bezerra Peixoto¹
Thiago Henrique Carvalho de Souza¹
Hércules Lúcio Gomes¹
Fernanda Antunes²
Jussara Peters Scheffer³
Marcello Roza⁴
André Lacerda de Abreu Oliveira⁵

EXPEDIENTE CLÍNICA PRÁCTICA

Publicación Oficial de la Federación Iberoamericana de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía



Asociación Veterinarios Españoles
Especialistas Pequeños Animales
(AVEPA – España).



Asociación de Médicos Veterinarios
Especialistas en Pequeños Animales
de Paraguay (AMVEPA – Paraguay).



Asociación de Médicos Veterinarios
de Práctica en Pequeños Animales
(AMVEPPA – Peru).



Associação Portuguesa
de Médicos Veterinários
Especialista em Animais de Companhia
(APMVEAC – Portugal).



Asociación De Medicos Veterinarios
Especialistas en Pequeñas Especies
(AMVEPE – Ecuador).



Asociación de Médicos Veterinarios
Especialistas en Pequeñas Especies
(AMVEPE – Guatemala).



Associação Nacional de Clínicos
Veterinários de Pequenos Animais
(ANCLIVEPA – Brasil).



Asociación Colombiana
de Medicos Veterinarios
(VEPA – Colombia).



Asociación Dominicana de Médicos
Veterinarios de Animales Menores
(ADOVEMAN - Republica
Dominicana).



Asociación de Veterinarios Especializados
en Animales de Compañía de Argentina
(AVEACA - Argentina).



Sociedad Venezolana de Medicos
Veterinarios en Pequeños Animales
(SOVEMEVEPA – Venezuela).



Easter States Veterinary
Association (ESVA).
Estados Unidos de America



Sociedad Uruguaya
de Veterinarios Especialistas
en Pequeños Animales
(SUVEPA – Uruguay).



Asociación de Médicos Veterinarios
Practicantes en Mascotas
(MEVEPES - Costa Rica).



www.fiavac.org

Comite Directivo de FIAVAC

Presidente: Pedro Luis Ferrer (Paraguay)
Vicepresidente: Wanderson Ferreira (Brasil)
Secretario: Jordi Franch (España)
Tesorero: Gilberto Gauthier (Venezuela)
Director: Joaquín Aragonés (España)
Coord. Secretaria: David Herrera (Costa Rica)

Contacto FIAVAC

Dirección postal:

Paseo San Gervasio 46 - 48, E-708022. Barcelona, España.

Tel. office: +34932531522 Fax office: +34934183979

Email: secre@fiavac.org

Website: www.fiavac.org

EL CONTENIDO Y RECOMENDACIONES DE ESTA REVISTA SON UNA FUENTE DE INFORMACIÓN QUE NO PRETENDE SUSTITUIR UNA CONSULTA VETERINARIA. NO NOS HACEMOS RESPONSABLES DE LAS OPINIONES PUBLICADAS POR CADA DOCTOR Y ANUNCIANTES.



Editorial revista FIAVAC

Este nuevo material rico en artículos de alta calidad realizado por colegas de Iberoamérica le permite a la FIAVAC un acercamiento más estrecho y continuo a las asociaciones que conforman la federación, además de ayudar a cumplir el rol fundamental que es la educación continua.

El mismo contiene información actualizada y casos clínicos descriptos con todos los datos necesarios para poder entender sobre los procedimientos semiológicos y estudios complementarios que se realizaron para lograr el diagnóstico con un proceso lógico y al final administrar el mejor tratamiento posible, además de prever las complicaciones y el pronóstico del caso.

La calidad de los artículos está avalada por la jerarquía y experiencia de los profesionales que los publican, y es para nosotros un orgullo que sean veterinarios que conforman la federación y que los casos sean fruto de sus propias experiencias. Las distintas maneras de hacer llegar información al veterinario ya sea por medio de charlas, congresos, reuniones científicas, publicaciones etc. y los mecanismos que se deban utilizar para lograrlo conforma el principal objetivo de la federación.

Invito cordialmente a los colegas a participar de del XI Congreso Internacional FIAVAC, XII Congreso AMVEPE a realizarse en Guatemala los días 21, 22 y 23 de agosto y a todas las actividades a ser realizadas durante este año en los distintos países que conforman la federación.

Un afectuoso saludo y el deseo de que se valore y aproveche este material



Dr. Pedro Luís Ferrer (Paraguay)

Presidente de FIAVAC



**Renato
Ordoñez Palacios**

MVZ, Posgrado Dermatología Clínica. Miembro SLDV
Director médico Animalopolis Hospital Clínica Veterinaria



**Jorge
Guzmán Rodríguez**

MVZ, Posgrado Dermatología Clínica
MSc (c) Ciencias Veterinarias del Trópico. Miembro ACDV



Diego Dacak

MVZ, Posgrado Dermatología Clínica. Miembro SLDV

RESUMEN:

El hiperadrenocorticismismo es causado por un exceso crónico de glucocorticoides endógenos o exógenos circulantes, lo que resulta en un conjunto de cambios físicos y bioquímicos, es una enfermedad relativamente común en los perros en comparación con los gatos (1). De los perros con HAC de origen natural, 80 a 85% tienen hiperadrenocorticismismo hipofisario-dependiente (PDH), que es una secreción excesiva de ACTH por parte de la pituitaria, causando hiperplasia suprarrenal bilateral y secreción excesiva de glucocorticoides. Más del 90% de los perros con PDH tienen un tumor hipofisario. El objetivo de este artículo es informar un caso de un canino, poodle, hembra, de 8 años de edad con hiperadrenocorticismismo hipofísis dependiente.

Palabras clave: Hiperadrenocorticismismo, Cushing, ACTH, hipofísis, adrenales.

HIPERADRENOCORTICISMO HIPÓFISIS

DEPENDIENTE EN UN POODLE



Ecuador

INTRODUCCIÓN

El hiperadrenocorticismismo (HAC), también llamado síndrome de Cushing, se considera una de las endocrinopatías de perros más prevalentes, se define como una gran cantidad de signos clínicos resultantes de la exposición excesiva de los efectos del cortisol (2). Cerca del 80% de los casos de HAC que se producen de forma natural son el resultado de un exceso de hormona adrenocorticotrófica (ACTH) por los corticotropinomas hipofisarios, que se caracteriza como HAC dependiente de la pituitaria (PDH), es decir, la secreción excesiva de ACTH por la hipofísis, causa hiperplasia suprarrenal bilateral y secreción excesiva de glucocorticoides (3). Más del 90% de los perros con PDH tienen un tumor hipofisario.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Anamnesis: Se presenta a consulta "Blanquita", una canina de raza poodle, hembra, 8 años de edad, come alimento concentrado comercial mezclado con alimento casero. Llega a consulta por presentar caída del pelo en el área del dorso hace unos 5 meses. Antecedente de 2 cirugías por hernias inguinales, además, presentó ehrlichiosis hace 4 meses una vez terminado el tratamiento no ha tomado ninguna medicina desde esa época. Le realizan baños cada 15 días con clorhexidina recomendado anteriormente por su veterinario de

cabecera, calendario de vacunas y desparasitaciones al día.

Exámen Físico: Presenta polidipsia, poliuria, polifagia. Alopecia en el dorso, respetando cuello, cabeza y miembros, se observa la piel delgada, se puede ver los vasos sanguíneos del dorso y abdomen, presenta abdomen pendulante, además, eventración de vejiga donde fueron las cirugías anteriores, mucosas rosadas, TLLC 2 seg, temperatura: 38.5°C.



Figura 1. Blanquita. Se observa la piel delgada, se puede ver vasos sanguíneos del dorso y abdomen, presenta abdomen pendulante.

Exámenes Dermatológicos:
Raspados profundos y superficiales
Tricograma / Citología de superficie

Exámenes Complementarios
Ecografía abdominal
Hemograma

Resonancia magnética planos coronal, sagital y axial de la región selar y adrenales haciendo cortes cada 2 mm en cabeza y cada 4 mm en abdomen

Resultados:

Raspados superficiales, profundos, tricograma y citología de superficie:

Se realizan raspados con resultado negativos para ácaros, en el tricograma se conserva su médula, corteza y cutícula, se observan raíces en telogen 80% y anagen 20%. En la citología no se observan bacterias ni neutrófilos, solo queratina y cornecitos libres.

ECOGRAFÍA ABDOMINAL:

Adrenales: Se encontró un aumento moderado del tamaño de ambas adrenales, sin embargo, se mantiene la forma y la arquitectura, su diámetro aproximados de 0,78 cm AI, 0,73 cm

Hígado: Se observa leve aumento uniforme homogénea del tamaño del parénquima, bordes lisos y redondos, ecogenicidad aumentada uniforme homogénea con respecto a la grasa falciforme, se atenúa levemente la onda posterior en el campo lejano, ecotextura notablemente gruesa

Riñones: Aumento moderado uniforme y su ecotextura gruesa

Hemograma: No se encontraron alteraciones en línea roja, línea blanca y plaquetas.



Figura 2. aumento moderado del tamaño de ambas adrenales, sin embargo, se mantiene la forma y la arquitectura, su diámetro aproximados de 0,78 cm AI, 0,73 cm

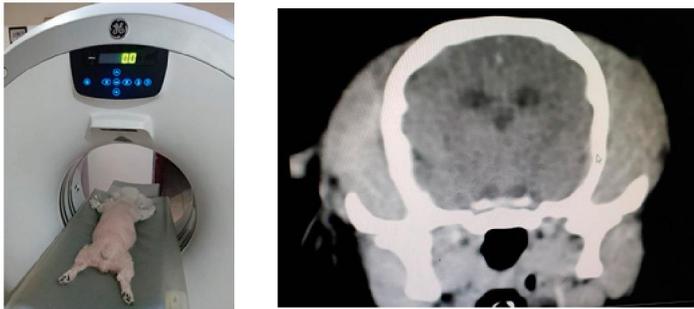


Figura.3. Neoplasia en hipófisis por Tomografía

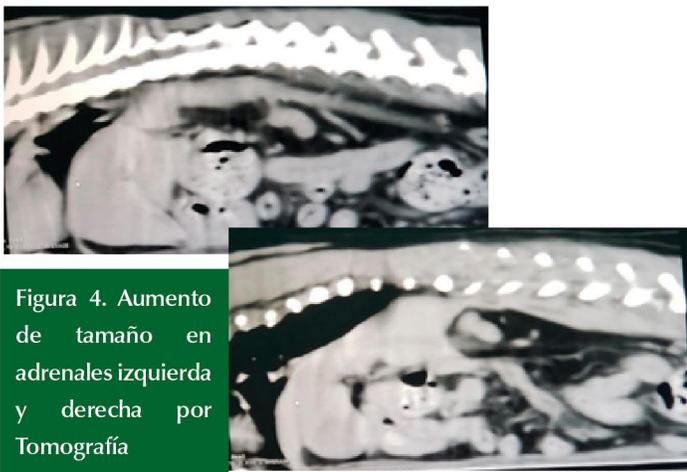


Figura 4. Aumento de tamaño en adrenales izquierda y derecha por Tomografía

DISCUSIÓN

El HAC suele tener un inicio insidioso y progresivo. La mayoría de los propietarios interpretan los signos como consecuencia de la edad avanzada de sus mascotas (4). El desarrollo de signos clínicos de exceso de glucocorticoides depende de la gravedad y la duración de la exposición. Los efectos también varían entre los animales debido a las diferencias interindividuales en la sensibilidad al cortisol. La administración de corticosteroides causa una supresión rápida y sostenida del eje hipotalámico-hipofisario-adrenocortical. Dependiendo de la dosis y la actividad glucocorticoide intrínseca del corticosteroide, el programa y la duración

de su administración, y la duración de su administración, y la preparación o formulación, esta supresión puede existir durante semanas o meses después del cese de la administración del corticosteroide (5).

La historia clínica se relaciona con poliuria / polidipsia (PU / PD), polifagia, abdomen pendular, hematomas excesivos, jadeo, alopecia, hipertrofia del clítoris, atrofia testicular, estro, debilidad / letargo, intolerancia al ejercicio, atrofia muscular, obesidad. En el examen físico, el animal puede mostrar piel delgada, alopecia bilateral simétrica, hepatomegalia, agrandamiento abdominal, hipertrofia del clítoris, atrofia testicular, hematomas, desgaste muscular, seborrea, calcinosis cutis, hiperpigmentación, comedones (6). La poliuria / polidipsia es la señal sistémica inicial más común y pueden preceder a los cambios cutáneos típicos de la enfermedad en aproximadamente 6 a 12 meses (7). El abdomen distendido se debe a la distribución de la grasa en diversas áreas del abdomen, hepatomegalia, aumento de la vejiga urinaria y debilidad de los músculos abdominales (8).

Las manifestaciones dermatológicas de la HAC canina incluyen alopecia, generalmente simétrica y bilateral, la cabeza y las extremidades generalmente se salvan, el pelo que queda queda opaco y seco. La piel del perro afectada por HAC es delgada, hipotónica, frágil, seca y poco elástica, flebitis, comedones, se observan hiperpigmentación cutánea, pioderma, atrofia dérmica, demodicosis secundaria y seborrea (7)

Cerca del 80% de los casos de HAC que se producen de forma natural son el resultado de un exceso de hormona adrenocorticotrófica (ACTH) por los corticotropinomas hipofisarios, que se caracteriza como HAC dependiente de la pituitaria (PDH), es decir, la secreción excesiva de ACTH por la hipófisis, causa hiperplasia suprarrenal bilateral y secreción excesiva de glucocorticoides (8). Más del 90% de los perros con PDH tienen un tumor hipofisario. Sin embargo, la incidencia informada de tumores hipofisarios en perros con PDH varía enormemente según la investigación del patólogo, así

como la capacidad de microdissección y la capacidad de tinción del laboratorio que realiza el examen histológico (5). El último 15 a 20% de los casos se refieren a tumores adrenocorticales funcionales, independientes de ACTH (8). Una causa HAC espontánea menos común es la forma atípica / oculta; seguido de formas aún menos habituales, como el síndrome ectópico de ACTH, HAC dependiente de los alimentos y hormonas sexuales tumorales adrenocorticales sobre la secreción (8)

El HAC que ocurre naturalmente es una enfermedad de mediana edad para perros mayores, pero se puede observar en perros de 6 meses a 20 años. La edad media en el momento del diagnóstico es de 11 años, y casi todos los perros con HAC son mayores de 6 años. La incidencia es mucho mayor en perros que en humanos y gatos y se ha reportado que es de 1 a 2 casos por 1000 perros por año. No hay predilección sexual en perros con PDH. La enfermedad ocurre en todas las razas de perros, sin embargo, la PDH parece ser más común en perros pequeños (<20 kg), perros de caza, boxeadores, salchichas, pastores alemanes, poodles y terriers están sobre representados. El hiperadrenocorticism dependiente suprarrenal (ADH) predomina en razas grandes (50% pesa > 20 kg), perros salchichas, pastores alemanes, labradores, caniches y terriers están sobre representados (5,9).

El diagnóstico de HAC se basa en la sospecha clínica de acuerdo con la historia y el examen clínico. Para la confirmación, se necesitan pruebas de laboratorio de rutina, como hemograma, bioquímica sérica, análisis de orina completos y cultivo de orina. Las pruebas de detección son componentes esenciales en el diagnóstico de HAC, sin embargo, no se deben usar solos, sino que se utilizan para confirmar la sospecha clínica del veterinario. La ecografía abdominal, la biopsia histopatológica de la piel, la tomografía computarizada y la resonancia magnética también son pruebas que ayudan a confirmar el diagnóstico (7,10).

CONCLUSIÓN

Hay casos clínicos que por su signos clínicos son muy sugerentes a una patología hormonal, en algunos países no se encuentra de la mano las pruebas con ACTH que sería el primer paso a seguir, sin embargo cuando la causa más frecuente de la enfermedad es una secreción excesiva de ACTH en la glándula pituitaria por un adenoma o hiperplasia de la hipófisis, representa el 80-90% de los casos de hiperadrenocorticism espontáneo. Estos niveles elevados de ACTH provocan una hiperplasia bilateral de las cortezas adrenales que secretan cantidades excesivas de cortisol se puede observar con ecografía y confirmar la sospecha con una tomografía o resonancia. En el presente caso una vez con el diagnóstico se procederá a la administración de Trilostano.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Costa C, Araujo S, Junior F, De Lima A, Viana D, Monteiro J. A clinical and diagnostic approach of a dog with hyperadrenocorticism and hypothyroidism related: Case report. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal* (v.10, n.4) p. 772 – 780, out - dez (2016)
2. P. Deluchi, G.R. Ledur, S.P. Pavarini & A.G. Pöpl. 2018. Granulosa Cell Tumor Associated with Occult Hyperadrenocorticism in a Yorkshire Terrier Bitch. *Acta Scientiae Veterinariae*. 46(Suppl 1): 320.
3. Behrend E.N. & Melian C. 2013. Hyperadrenocorticism in Dogs. In: Rand J. (Ed). *Clinical Endocrinology of Companion Animals*. Ames: Wiley-Blackwell, pp.43-64.
4. HERRTAGE, ME. Canine Hyperadrenocorticism. In: Mooney, CT e Peterson, ME. Eds. *BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology*. 3ª ed. Gloucester, England: British Small Animal Veterinary Association.150-170, 2004.
5. Galac S., Reusch C.E., Kooistra H.S. & Rijnberk A. 2013. Adrenais. In: Rijnberk A. & Kooistra H.S. (Eds). *Endocrinología Clínica de Cães e Gatos*. 2.ed. São Paulo: Roca, pp.101-165.
6. Gomes, L. A.; Lacerda, L. P. de. Pituitary-dependent hyperadrenocorticism in a shi tzu dog treated with twice-daily oral trilostane: a case report.. *Ciências Agrárias, Londrina*, v. 33, n. 5, p. 1937-1944, set./out. 2012
7. SCARAMPELLA, F. Alopecia Endócrina no Cão. *Veterinary Focus, Boulogne*, v.21, n.1, p. 40 - 46, 2011.
8. NELSON, R.W & COUTO, C.G. Disorders of Thyroid Gland and Disorders of the Adrenal Gland. *Small Animal Internal Medicine*. Fourth Edition. 2009.
9. MOURA, F.T.B. Hiperadrenocorticism Canino: Abordagem Diagnóstica e Terapêutica. 91f. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina Veterinária no curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2015
10. DOERR, K. A.; OUTERBRIDGE, C. A.; WHITE, S. D.; KASS, P. H.; SHIRAKI, R.; IAM, A. T. ; AFFOLTER, V. K. Calcinosis cutis in dogs: histopathological and clinical analysis of 46 cases. *Veterinary Dermatology, United Kingdom*, v.24, p. 355 – 379, 2013.



GASTROPEXIA LAPAROSCÓPICA INTRACORPÓREA SUBEPIDÉRMICA

para la resolución del Complejo Dilatación Vólvulo Gástrico



Dr. J. Andrés
Villagómez H

MVZ Dip UAB, Certificación Quirúrgica ACS. Universidad San Francisco de Quito. Hospital Docente de Especialidades Veterinarias USFQ. Área de Cirugía de Alta Complejidad

Introducción:

La dilatación vólvulo gástrica (DVG) es un síndrome común dentro de las razas de perros grandes y gigantes, sobre todo los que poseen una conformación de tórax largo y profundo. Este síndrome de etiología desconocida es responsable de porcentaje alto de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Actualmente, el DVG puede ser prevenido y/o tratado por medio de técnicas laparoscopias. La cirugía mínima invasiva está ganando mucha popularidad en la medicina veterinaria gracias a sus grandes ventajas frente a las técnicas abiertas.

Los objetivos de este trabajo son dar a conocer datos generales sobre la dilatación vólvulo gástrica; describir una modificación de la técnica quirúrgica laparoscópica y comparar los beneficios profilácticos de la gastropexia en DVG vs esterilización (ovariohisterectomía).

Se seleccionaron 4 pacientes a los cuales se les realizó la gastropexia laparoscópica profiláctica por medio de la técnica intracorporea subepidérmica. Los resultados muestran una recuperación rápida de los pacientes, sin presencia de complicaciones intra ni post quirúrgicas. Ningún paciente ha desarrollado recidivas de DVG ni tampoco se ha alterado su comportamiento ni rutina diaria. Además, se evidencia la ganancia de experticia del cirujano especialista entre cada cirugía gracias a la disminución de los tiempos quirúrgicos.

ABSTRACT

Gastric volvulus dilatation (DVG) is a common syndrome among large and giant dog breeds, especially those with a long and deep chest conformation. This syndrome of unknown etiology is responsible for a high percentage of morbidity and mortality worldwide. Currently, DVG can be prevented and/or treated by laparoscopic techniques. Minimally invasive surgery is gaining popularity in veterinary medicine thanks to its great advantages over open techniques.

The objectives of this work are to provide general information about gastric volvulus dilatation; to describe a modification of the laparoscopic surgical technique and to compare the prophylactic benefits of gastropexy in DVG vs sterilization (ovaryhysterectomy).

Four patients were selected who underwent prophylactic laparoscopic gastropexy using the subepidermal intracorporeal technique. The results show a rapid recovery of patients, without the presence of intra- or post-surgical complications. No patient has developed DVG recurrence nor has their behavior or daily routine changed. In addition, there is evidence of the expertise gain of the specialist surgeon between each surgery due to the reduction of surgical times.



INTRODUCCIÓN

La dilatación vólvulo gástrica (DVG) es un síndrome común dentro de las razas de perros grandes, sobre todo los que poseen una conformación de tórax largo y profundo, por ejemplo, Gran Danés, Akita, Bloodhound, Pointer, Pastor Alemán, Mastín Napolitano, Setter Irlandés y Weimaraner. Está caracterizado por la rápida acumulación de gas, ingesta y fluido en el estómago, lo cual provoca que se dé la dilatación, rotación y mal posicionamiento del mismo, desencadenando una serie de complicaciones multisistémicas.

El proceso comienza con la rotación sobre su eje horizontal y el aumento de la presión dentro del estómago. Esto genera una compresión de los vasos sanguíneos abdominales principales (vena porta y vena cava caudal), impidiendo el retorno venoso hacia el corazón. Posteriormente, se desarrolla una severa hipoperfusión sistémica debido a la combinación de varias causas como shock hipovolémico, distributivo y/o obstructivo, restricción diafragmática y disminución del volumen tidal por la recuente dilatación del estómago. Finalmente, el compromiso respiratorio y el deterioro del gasto cardiaco, provoca la muerte del paciente en pocas horas (O'Neill et al., 2017).

Debido a que este síndrome se presenta de forma aguda y de manera agresiva, es de suma importancia el tiempo entre el inicio del DVG y su diagnóstico. Hasta el momento, no se ha entendido totalmente la etiología de esta patología, sin embargo, se han identificado algunos factores de riesgo como, perros de razas grandes y/o gigantes, caracterizados por tener tórax largo profundo, beber grandes cantidades de agua, actividad postprandial, tiempo de vaciado gástrico disminuido, pica, entre otros. (Rawlings et al., 2002).

La importancia de diagnosticar a tiempo una dilatación vólvulo gástrica radica en la supervivencia del paciente. En el Reino Unido, un estudio retrospectivo en razas pedigree, reporta que la DVG representa el 2.5% de la mortalidad total en caninos entre los 7 y 9 años de edad. Mientras que, en Estados Unidos, un estudio

menciona que el 16% de mortalidad en las razas grandes y gigantes corresponde a este síndrome. Además, el 28,6% de los pacientes diagnosticados con DVG murieron a causa de esta patología (O'Neill et al., 2017).

Como método profiláctico y de tratamiento la gastropexia laparoscópica reduce las probabilidades de muerte frente al DVG. Esta resolución quirúrgica trata de crear una unión permanente entre el antro pilórico y el musculo transversal abdominal. Un estudio realizado por Glickman et al., (1998) en 136 perros con DVG reveló que solo un 4.3% de los pacientes tuvo recurrencia después de la gastropexia, en comparación con un 54.5% en perros que no recibieron la cirugía. Además, los pacientes intervenidos quirúrgicamente obtuvieron una mediana de supervivencia de 547 días, mientras que los pacientes que no tuvieron una gastropexia correctiva obtuvieron una mediana de 188 días. En la literatura actual, es muy recomendado realizar una gastropexia preventiva en aquellos pacientes predisponentes a sufrir DVG (Takacs, 2016).

Mayhew y Brown (2009) nombran la existencia de varias técnicas quirúrgicas para realizar una gastropexia: gastropexia incisional, gastropexia pericostal y gastropexia cinturón-lazo (belt loop). Sin embargo, a pesar de existir varias técnicas quirúrgicas, en los últimos años se ha adoptado el uso de la laparoscopia.

La gastropexia laparoscópica brinda una intervención quirúrgica mínimamente invasiva, posicionándola en la técnica más prometedora. Los beneficios son significativamente mejores a la técnica tradicional, pues se reduce la morbilidad del paciente, hay menor contaminación y degradación de la herida y de igual manera, el tiempo de hospitalización y recuperación del paciente disminuyen (Steffey, 2015).

Los objetivos de este estudio son:

- Dar a conocer datos generales sobre la dilatación vólvulo gástrica.
- Describir una modificación de la técnica quirúrgica mínimamente invasiva, rápida y segura para el paciente, y que provea de una correcta fijación del antro pilórico a

la pared abdominal.

- Comparación de los beneficios profilácticos de la gastropexia en DVG vs esterilización (ovario-histerectomía).

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio

Este estudio fue un ensayo clínico controlado. En el cual hubo consentimiento por parte de los propietarios sobre el procedimiento quirúrgico y anestésico que se realizó. Por otra parte, el Comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito ha brindado una carta de EXONERACIÓN de Aval por cuanto se trata de un trabajo en el cual se usarán técnicas quirúrgicas y protocolos hospitalarios estándar, donde se respetan las reglas de Bienestar Animal (Anexo 1).

Localización

El proceso hospitalario y quirúrgico se realizó en el Área de Cirugía del Hospital Docente de Especialidades Veterinarias de la Universidad San Francisco de Quito (HDEV-USFQ).

Selección de los pacientes / muestra

Se seleccionaron en total 4 pacientes caninos. A de los pacientes se les realizó una gastropexia laparoscópica profiláctica debido a que cumplían con las características de una raza propensa a sufrir de DVG (razas medianas y grandes, tórax largo y profundo, etc.).

Exámenes pre-operatorios

A cada uno de los pacientes se les realizó un examen físico completo como protocolo estándar. De esta manera, se obtuvo el primer acercamiento clínico del estado de salud del paciente. Posteriormente, para completar la evaluación del estado de salud exámenes de laboratorio fueron efectuados. Estos son hemograma el cual incluye: hematocrito, hemoglobina, eritrocitos, VGM, CGMH, leucocitos, plaquetas, proteínas plasmáticas y el diferencial de la línea celular blanca (como análisis rutinario), química sérica y exámenes pre-quirúrgicos, los cuales incluye tiempos de coagulación (TP y TTP), Urea, Creatinina, ALT, Albúmina y Glucosa.

Protocolo anestésico

El protocolo anestésico utilizado fue Tramadol (3mg/kg IV) y Ketamina (0,25mg/kg IV) como pre-anestésicos; para la inducción se utilizó Propofol (4mg/kg IV) y para el mantenimiento anestesia inhalada con sevoflurano. Como profilaxis antibiótica se usó una dosis de Ceftriaxona (30mg/kg IV) trans-quirúrgicamente.

Cabe mencionar, que el protocolo anestésico va r i ó ligeramente en función del paciente y el criterio del anestesista, ya que no todos los pacientes se encontraban en el mismo estado de salud ni fisiológico.

Procedimiento quirúrgico

Los pacientes fueron posicionados en decúbito dorsal con una inclinación de 15- 30 grados posicionando la cabeza por encima de los miembros posteriores en el plano horizontal (anti-trendelenburg). A tres de cuatro pacientes se les posicionaron los trocares en Triangulación de Línea Alba: se realizó una incisión de 1cm sobre la cicatriz umbilical incluyendo piel y grasa sin llegar a la línea alba (Figura 1).

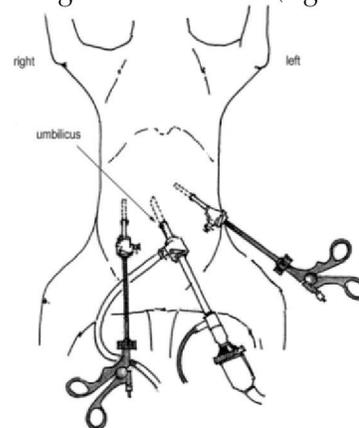


Fig 1. Schematic drawing depicting the 10 mm laparoscope inserted through the umbilicus and two 6 mm instrument portals placed to the left and right of the laparoscope.

Figura 1. Dibujo esquemático de la posición de los trocares en Triangulación de Línea Alba. Trocar de 10mm de la cámara (central) y 2-3cm (derecha e izquierda) los dos trocares de 5mm (Mathon et al, 2009).

En ese punto se introdujo el trocar de 10mm de l a cámara (Wolf®) y 2-3 cm, tanto a la derecha como a la izquierda, se introdujeron los dos trocares de 5mm adicionales. Al cuarto paciente se le posicionaron los trocares a lo largo de la línea alba. En este caso, se posicionó el trocar de 10mm en la zona infra-umbilical y

los dos trocares de 5mm 3cm sobre la cicatriz umbilical y 3cm supra-umbilical (Figura 2).

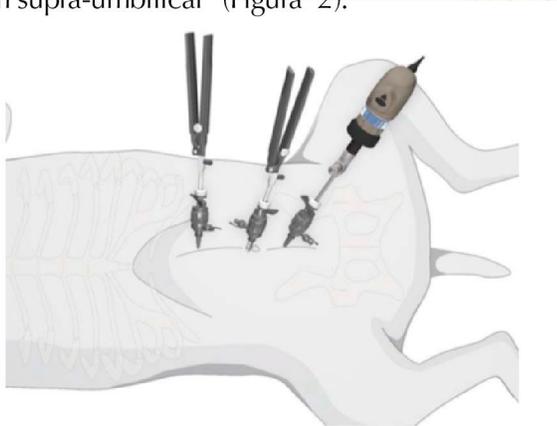


Figura 2. Esquema de la posición de los trocares en línea alba. Trocar 10mm infra-umbilical (derecha), trocares de 5mm (central e izquierda) (Takacs et al, 2016).

Se generó el capnoperitoneo (con el insuflador de la marca Storz®) con la técnica de visión directa. Para esto se introdujo el trocar de 10mm junto con la cámara para observar la inserción en las diferentes capas. Una vez dentro de la cavidad abdominal se procedió a insuflarla con CO₂.

Posteriormente, con ayuda de la pinza grasper se localizó y sujetó el antro pilórico (Figura 3).



Figura 3. Pinza grasper sujetando el antro pilórico (Villagómez, 2017)

En la parte interna del musculo abdominal transversos se

generó un corte superficial con la pinza Maryland acoplado el electro-bisturí (Gima® Diatermo MB 240) en la zona donde se formaría la gastropexia. En la parte externa, a la misma altura de la línea de irritación, se realizó una incisión únicamente de piel, por la cual se pasaron las suturas de anclaje. El siguiente paso fue levantar el antro pilórico con la pinza y pasar tres suturas monofilamento no absorbible 1-0 (PROLENE) con aguja recta entre las capas serosa y muscular del mismo. Las agujas se volvieron a sacar por la misma línea de incisión, dejando ambos extremos de la sutura libres para anudarlos.

Se sujetaron los 6 extremos de las suturas y se tensaron para que el antro pilórico quede pegado a la pared abdominal (Figura 4). Posteriormente, se procedió a anudar las suturas las cuales quedaron ancladas entre la aponeurosis y la piel. Finalmente, se elimina el capnoperitoneo y se removieron los trocares. La incisión del trocar de 10mm se suturó con un patrón de sutura simple, al igual que las incisiones restantes.

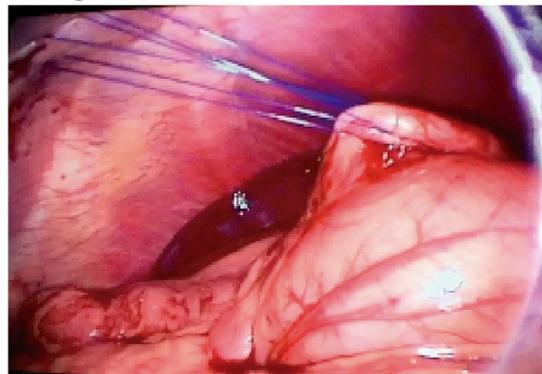


Figura 4. Extremos de las suturas anclando el antro pilórico para posteriormente adosarlo a la pared abdominal (Villagómez, 2017)

Manejo post operatorio

El mismo día de la cirugía los pacientes recibieron el alta hospitalaria. Los cuidados en casa incluyeron el uso de collar isabelino, mantener el apósito limpio y seco y reposo absoluto durante los siguientes 7 días.

Adicionalmente, el tratamiento medicó incluyo antibioterapia compuesta por

- Cefalexina (30mg/kg VO., B.I.D.) durante 6 días después del alimento.

- Metronidazol (15mg/kg VO., B.I.D.) durante 6 días. A todos los pacientes se mandó tratamiento analgésico por 3 días con Carprofeno - (2,2mg/kg VO., B.I.D.) después del alimento.

Tabla No 1- Media de los resultados de laboratorio de los pacientes

	Valores	Valores Referenciales
Hematocrito (L/L)	0,52	0,37 – 0,55
Hemoglobina (g/L)	173	120 – 180
Eritrocitos (x10 /L)	7,8	5,5 – 8,5
VGM (fL)	68,2	60 - 77
CGMH (g/L)	352	320 – 360
Leucocitos (x10 /L)	11,87	6 – 17
Plaquetas (x10 /L)	252	200 – 900
Proteínas P. (g/L)	74	60 - 75
Urea (mmol/L)	8,2	2,09 – 7,91
Creatinina (mmol/L)	118,57	60 – 126
ALT (U/L)	36,9	4 - 70
Albumina (g/L)	30,56	29,1 – 39,7
Glucosa (mmol/L)	5,6	3,38 – 6-88
TP (segundos)	7,6	5 – 9
TTP (segundos)	17,77	4 - 18

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla No 2 - Tiempo quirúrgico y complicaciones de cada paciente

Fecha de Cirugía	Raza	Edad	Peso	Tiempo Quirúrgico	Complicaciones	ASA
10/09/2014	Mastín Napolitano	1 año	70,5Kg	1h 45min	Sangrado Operatorio Normal, Sin complicaciones	1
18/01/2015	Mestizo	2 año	27Kg	1h 15min	Sin complicaciones	1
7/04/2016	Labrador	11 meses	33Kg	1h	Sin complicaciones	1
24/10/2017	Gran Danés	2 año	61,5Kg	40min	Sin complicaciones	1

Tabla No 3- Consulta de control post quirúrgico y hallazgos

Fecha de Alta	Fecha de Control	Observaciones
10/09/2014	17/09/2014	Sin observaciones
18/01/2015	25/02/2015	Sin observaciones
7/04/2016	14/04/2016	Sin observaciones
24/10/2017	6/11/2017	Sin observaciones. Paciente come y desempeña actividades con normalidad. Dueños no han notado signos de dolor.

Las técnicas de gastropexia pericostal y cinturón-lazo (belt loop) tienen un principio de sujeción del estómago similar, pero difieren en la manera de hacerlo. Por un lado, la técnica pericostal consiste en realizar un colgajo seromuscular del estómago y pasarlo a través de un túnel generado detrás de la última verdadera costilla, de modo que el colgajo pasa detrás de la costilla y vuelve a ser suturado al estómago para fijarlo. La fuerza tensil, que es la fuerza medida por libras (peso) que el hilo de la sutura puede soportar antes de romperse al ser anudada (Mamani, 2011), fue de 109 Newtons (N) tras 21 días post quirúrgicos. Por otro lado, la técnica cinturón-lazo hace uso del mismo colgajo seromuscular, pero este pasa a través de un túnel de tejido blando generado en la pared abdominal y luego es suturado nuevamente al estómago. Su fuerza tensil fue de 109 N tras 50 días después de la cirugía. Ambas técnicas proveen de una sujeción óptima, sin embargo, están asociadas a poseer un mayor porcentaje de riesgo de hemorragias, neumotórax iatrogénico, peritonitis y ruptura iatrogénica de costillas. Por esta razón, se han desarrollado otras técnicas con el fin de disminuir el tiempo quirúrgico y morbilidad de los pacientes (Goethem, 2015).

La técnica de elección actualmente es la gastropexia incisional. Esta consiste en fijar el estómago a la pared abdominal por medio de dos incisiones, una en la mucosagástrica y otra en el musculo transvers abdominal, de modo que se unen ambos extremos para su propia curación y fusión. Esta técnica posee una



fuerza tensil levemente menor a las anteriores (85 N), pero es más rápida, posee menos complicaciones y ha logrado mantener las recurrencias de DVG entre un 0-4% (Goethem, 2015). A partir de la gastropexia incisional, surgieron las modificaciones realizadas en la técnica de este trabajo.

La gastropexia intracorporea subepidérmica descrita en el presente trabajo provee las ventajas que de una técnica mínimamente invasiva. Hay que tomar en cuenta que esta modificación permite realizar una gastropexia totalmente laparoscópica, sin necesidad de exponer el antro pilórico por alguna incisión. Esto es gracias al uso de la aguja recta, la cual permite atravesar la pared abdominal, posteriormente el antro pilórico y finalmente sacar la aguja pocos milímetros cerca de la primera punción. Al repetir el proceso tres veces, logramos obtener los seis extremos de la sutura fuera de la cavidad abdominal, para poder tensarlos y aproximar el antro pilórico al musculo transverso abdominal, sin la necesidad de realizar incisiones adicionales. El antro pilórico queda fijo, no solo por la fusión de los bordes generados con el electro bisturí en la mucosa gástrica y pared abdominal, también las suturas de anclaje proveen de una fijación permanente. Ninguno de los pacientes ha tenido recidivas de DVG y todos siguen realizando sus actividades de rutina con normalidad. La anestesia general es un factor reconocido de morbilidad y mortalidad en cualquier intervención quirúrgica (O'Neill, 2006). Los tiempos quirúrgicos varían según la experticia ganada por el cirujano especialista. Hay que notar que las primeras cirugías realizadas tomaron más de una hora, pero los tiempos quirúrgicos se han logrado disminuir a más del 60%. Esto es importante para reducir o evitar las complicaciones intraoperatorias y reducir el tiempo anestésico (Allen & April, 2014). Las complicaciones están definidas por eventos intraoperatorios no intencionales que requieren un manejo adicional para corregir o disminuir el riesgo de una mala resolución. Esto tiene una estrecha relación con el entrenamiento y experiencia del cirujano independientemente del procedimiento quirúrgico que

se realiza (Buote et al, 2010). Es importante mencionar que cualquier técnica laparoscópica requiere de cierto grado de entrenamiento (Milovancev & Townsend, 2015). De hecho, el American College of Veterinary Surgeons (ACVS) ha implementado al entrenamiento en cirugía mínima invasiva como un aspecto obligatorio en su programa de residencia. En este trabajo podemos observar la evolución del cirujano en cuanto a su dominio de la técnica. Así mismo, la incomodidad/discomfort post quirúrgicos, los tiempos de recuperación, la morbilidad del paciente e infección de heridas también se ven afectados positivamente al ser esta una técnica mínima invasiva, rápida y segura (Steffey, 2015). Los pacientes obtienen el alta médica el mismo día de la cirugía, la intervención quirúrgica no restringe las actividades diarias de los animales y los propietarios no manifestaron en su mascota ningún tipo de comportamiento anómalo.

Es necesario que todos los médicos veterinarios tengan el correcto conocimiento sobre las consecuencias que conlleva la dilatación vólvulo gástrica, y sepan reconocer a los pacientes que poseen mayores probabilidades de sufrir este síndrome. Con independencia de la técnica de elección, pensamos que sería importante implementar la gastropexia profiláctica entre las recomendaciones de rutina en la consulta veterinaria.

Si tomamos como ejemplo la ovariectomía (OVH), comprobamos que es uno de los procedimientos quirúrgicos en medicina veterinaria con mayor demanda. Existen varias enfermedades que se pueden evitar al realizar esta cirugía y por esta razón se ha convertido en una práctica de rutina actualmente. El médico veterinario, dentro de las recomendaciones principales que brinda al propietario de un animal de compañía, enfatiza la importancia de una esterilización a temprana edad de la paciente. (Huanca, 2016). Fossum (2009) menciona que la principal indicación para realizar una OVH es para limitar la reproducción (estro) y evitar la descendencia no deseada. Es útil para el tratamiento de



distocias, evitar o tratar los tumores inducidos por hormonas, metritis, piómetras, quistes y torsiones uterinas. Incluso, para controlar alteraciones endocrinas como la diabetes y la epilepsia. En otro trabajo, Toscazo et al., (2007), también indica que las ventajas de la OVH son notables. Los tumores mamarios, los cuales tienen un porcentaje del 25% de aparición en hembras no esterilizadas, disminuye a un 0,05% si la paciente es esterilizada antes del primer celo. Previene el desarrollo de piómetra, la cual alrededor del 80% de perras no esterilizadas desarrollan a mediana o avanzada edad, ya que con cada celo que pasa las probabilidades de sufrir esta patología aumentan. Elimina el riesgo de presentar algún tipo de patología uterina u ovárica (como metritis o quistes ováricos). Si tomamos en consideración el riesgo anestésico y quirúrgico al que se enfrenta la paciente por una esterilización a temprana edad es menor al riesgo que existe frente a un tratamiento quirúrgico con edad avanzada. Además, no solo conlleva a brindar una mejor calidad de vida para la mascota, sino que también reduce los costos para el propietario. Ya que los costos de una intervención quirúrgica en pacientes con piómetra o tumores mamarios son más elevados que en una cirugía profiláctica con una paciente en estado fisiológico óptimo para soportar los procedimientos quirúrgicos, anestésicos y de recuperación.

Tomando en cuenta que entre el 10 - 30% de los pacientes mueren por DVG, y casi el 80% de los pacientes que no obtuvieron una gastropexia desarrollan nuevamente DVG, la gastropexia laparoscópica profiláctica es un procedimiento que debería implementarse de igual manera que la OVH. No solo se reduce el porcentaje de recidivas a menos del 5%, sino que podemos evitar al 100% el desarrollo de vólvulo gástrico si la intervención es realizada correctamente. Además, como indican Carrillo et al, (2016), al ser profiláctica, estaríamos frente a un paciente relativamente sano fisiológicamente, con mayores probabilidades de supervivencia post quirúrgica y un tiempo de recuperación sumamente reducido. Adicionalmente, estos mismos autores reflejan en su

trabajo que las ventajas que conlleva la recomendación de realizar una gastropexia profiláctica en la consulta veterinaria común son significativas en varios sentidos. Principalmente para el paciente, ya que las probabilidades de muerte por DVG son casi eliminadas y no estaría recibiendo una gastropexia correctiva, la cual acarrea otros riesgos trans y postquirúrgicamente como, por ejemplo: esplenectomías, resecciones intestinales, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), síndrome de disfunción multiorgánica (MODS), insuficiencia renal aguda (IRA), entre otras. Desde el punto de vista del cirujano y anestésista, ambos pueden realizar protocolos para pacientes con poco riesgo para la intervención, al contrario del riesgo que existe de intervenir a un paciente remitido por emergencia. Y desde la posición del propietario, ya que no solo las probabilidades de perder a su mascota por DVG son reducidas, sino que también la diferencia de costos entre tratar profiláctica vs correctivamente es alta.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

1. La gastropexia laparoscópica intracorporea subepidérmica es una técnica quirúrgica que se suma al amplio repertorio de gastropexias disponibles para que cada cirujano pueda elegir según su criterio profesional.
2. Esta técnica provee de ciertas ventajas respecto al resto como por ejemplo una buena fijación del antro pilórico a la pared abdominal de una manera rápida y segura para el paciente.
3. Es importante educar tanto a los propietarios de mascotas de raza grande y gigante como a los médicos veterinarios sobre el síndrome vólvulo gástrico y las consecuencias que este puede conllevar, de modo que se puedan realizar las respectivas recomendaciones profilácticas de una gastropexia en la consulta de rutina.
4. En otros países ya está muy bien establecida en lo que a medicina veterinaria y humana respecta. En Ecuador, existe una falta de información sobre la morbilidad y mortalidad existente causada por DVG, siendo recomendable que en Ecuador también se establezca sólidamente.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allen, P & April, P. (2014). Gastropexy for prevention of gastric dilatation volvulus in dogs: history and techniques. Elsevier. Extraído de <http://dx.doi.org/10.1053/j.tcam.2014.09.001>

Buote, N., McClaran, J & Schold, J. (2010). Conversion from diagnostic laparoscopy to laparotomy: risk factors and occurrence. The American College of Veterinary Surgeons. Pp. 106-114

Carrillo, J., Escobar, M., Martínez, M., Gil-Chinchilla, J., Fernández, G & Jiménez-Peláez, M. (2016). Síndrome de dilatación vólvulo gástrica (DVG). Universidad de Murcia. Vol 36(3). Pp. 163-177

Fossum, T. (2009). Cirugía en pequeños animales. Cirugía del aparato genital y reproductor. 3ra Edición. Pp. 709

Glickman, L., Lantz, G., Schellenberg, D & Glickman, N. (1998). A prospective study of survival and recurrence following the acute gastric dilatation-volvulus syndrome in 136 dogs. Journal of the American Animal Hospital Association. Vol. 34. Pp. 253-259

Goethem, B. (2015). Gastropexy (review of techniques). Ghent University. Extraído de <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=7259182&pid=14365&> Fecha de consulta 20 noviembre 2018

Huanca, J. (2016). Evaluación de cuatro protocolos de anestesia sobre las variaciones en las funciones vitales en la ovariectomía canina. Scielo 27(3). Extraído de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172016000300006&script=scl_arttext Fecha de consulta 20 noviembre 2018

Mamami, K. (2011). Hilos de sutura. Scielo. Vol. 15. Extraído de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011001200006&script=scl_arttext Fecha de consulta 15 diciembre 2018

Mathon, D., Dossin, O., Paliere, S., Cremoux, M., Rodriguez, H., Meynaud-Collard, P., ... Autefage, A. (2009). A laparoscopic-sutured gastropexy technique in dogs: mechanical and functional evaluation. The American College of Veterinary Surgeons. Vol 38. Pp. 967-974

Mayhew, P y Brown, D. (2009). Prospective evaluation of two intracorporeally sutured prophylactic laparoscopy gastropexy techniques compared with laparoscopy-assisted gastropexy in dogs. The American College of Veterinary Surgeons. Vol 38. Pp. 738-746

Milovancev, M & Townsend, K. (2015). Current concepts in minimally invasive surgery of the abdomen. Elsevier. Extraído de <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2015.01.004>

O'Neill, D., Case, J., Boag, A., Church, D., McGreevy, P., Thomson, P & Brodbelt, D. (2017). Gastric dilatation-volvulus in dogs attending UK emergency-care veterinary practices: prevalence, risk factors and survival. BSAVA. Journal of Small Animal Practice. Pp. 1-10. doi: 10.1111/jsap.12723

O'Neill, D. (2006). Duración de la anestesia general y evolución posoperatoria. Vol 8(2). Extraído de http://semcc.com/publicaciones/Journal/Cos_Med_8_2_2.pdf Fecha de consulta 15 diciembre 2018

Takacs, J., Singh, A., Case, J., Mayhew, P., Giuffrida, M., Caceres, A., ... Runge, J. (2016). Total laparoscopy gastropexy using 1 simple continuous barbed suture line in 63 dogs. The American College of Veterinary Surgeons. doi: 10.1111/vsu.12601

Toscazo, J., Ruiz, A y Vázquez, C. (2007). Ovariectomía. Universidad de Córdoba. Extraído de http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anatopatologica/peques/curso06_07/ovariohisterec2.pdf Fecha de consulta 20 noviembre 2018

Rawlings, C., Mahaffey, M., Bement, S & Canalis, C. (2002). Prospective evaluation of laparoscopic-assisted gastropexy in dogs susceptible to gastric dilatation. AVMA. 221 (11). Pp. 1576-1581

Steffey, M. (2015). Laparoscopy-assisted surgical procedures. Elsevier. Extraído de <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2015.07.002> Fecha de consulta 22 febrero 2018 Villagómez, A. (2017). Grabación en sala de quirófano del Hospital Docente de Especialidades Veterinarias USFQ



Abierta recepción de Reportes de Casos Clínicos

Revista FIAVAC

Clínica Práctica Online



La REVISTA FIAVAC - CLÍNICA PRÁCTICA ONLINE es un medio de difusión de experiencias clínicas a lo largo y ancho de Latinoamérica y España.

Contacta a tu Asociado Nacional de Veterinarios de Animales de Compañía inscrita a FIAVAC para la presentación de tu caso clínico, o envíalo directamente a FIAVAC para su revisión y publicación en la revista. Te invitamos a formar parte de nuestra comunidad y a publicar en representación de tu país y a tu asociación veterinaria local.

Los casos seleccionados serán incluidos en la edición siguiente de la Revista Clínica Práctica Online.

Aquí puedes ver y descargar las ediciones anteriores de la revista FIAVAC CPO:
<http://www.fiavac.org/publicaciones.php>

Cualquier consulta relacionada con el envío y recepción de trabajos se realiza a través de secretaría FUIAVAC en la dirección: dherrera@fiavac.org

Esperamos poder contar con sus valiosos aportes a la Revista FIAVAC.

Saludos cordiales,
Secretaría FIAVAC

GUÍA DE PRESENTACIÓN
DE REPORTES DE
CASOS CLÍNICOS PARA
AUTORES VETERINARIOS



www.fiavac.org

HIDRONEFROSIS Y QUILURIA UNILATERAL

Por Obstrucción de Flujo Linfático Abdominal



Introducción:

La hidronefrosis es la dilatación de la pelvis renal, secundaria a la obstrucción de esta o de uno o ambos uréteres. En perros y gatos se describe la manera unilateral como un hallazgo generalmente relacionado a obstrucciones ureterales secundarias a cálculos, neoplasias, fibrosis o iatrogenia. Se describe un caso de una paciente Yorkshire Terrier de 5 años, su historial cuenta con 3 cirugías abdominales previas (2 cesáreas y 1 corrección de evisceración postquirúrgica). El estudio ultrasonográfico mostró dilatación severa de la pelvis renal y uréter del lado derecho. Al momento de la exploración quirúrgica se determinó una obstrucción ureteral derecha por adherencias secundarias a procedimientos quirúrgicos previos. Debido a la severidad de la hidronefrosis en el riñón afectado y las adherencias entre uréter derecho, omento y útero, se realizó una nefrectomía derecha y la ovariectomía. Un análisis completo de orina obtenida por punción transquirúrgica del riñón derecho, reportó un aspecto turbio/oleoso, consistencia oleosa y presencia de abundantes cristales de colesterol y proteínas, llegando al diagnóstico de hidronefrosis y quiluria unilateral por obstrucción de vías linfáticas abdominales secundario a adherencias postquirúrgicas.

Palabras clave: Hidronefrosis, Quiluria, Adherencia postquirúrgica.

MV Esp Paolo César
Alvarez Contreras



Hospital Veterinario Animédica, Guatemala, Guatemala.

MV Olga Carolina
García Hernández



Hospital Veterinario Animédica, Guatemala, Guatemala.

CASO CLÍNICO:

Se presentó a consulta una perra de raza Yorkshire Terrier, 5 años de edad, no esterilizada, con historia de depresión, dolor generalizado y secreción blanquecina proveniente de la vulva. El propietario reporta que ha pasado por dos procedimientos quirúrgicos previos de cesárea, en el segundo se evisceró y se realizó la respectiva corrección quirúrgica.

Al examen físico general la paciente se encuentra alerta, condición corporal 3/5 y 2.5 kg de peso. Se observa dilatación de ambas pupilas, manifiesta dolor moderado a la palpación abdominal, se encuentra en decúbito lateral izquierdo y renuencia a incorporarse. Sus demás constantes fisiológicas se consideran normales.

El hemograma mostró como única alteración una leucocitosis ($21.8 \times 10^9/L$), el perfil bioquímico (urea, creatinina, transaminasas, bilirrubina, colesterol y triglicéridos) no reportó anomalías y el examen general de orina obtenida por cistocentesis ecoguiada mostró como anomalía una densidad específica de 1.072 y leucocitos 0-1 por campo.

Se realizó un estudio ultrasonográfico abdominal, que mostró la pelvis renal derecha severamente dilatada (Figura 1a), al igual que el uréter del mismo lado, el cual presentó un diámetro de 0.85 cm (Figura 1b), con contenido anecogénico. No se observaron cálculos o anomalías en el resto del tracto urinario. El estudio radiográfico tampoco mostró presencia de cálculos radioopacos.



Figura 1a. Estructura redonda con contenido anecogénico correspondiente a la pelvis renal dilatada.



Figura 1b. Uréter derecho severamente distendido, 0.85 cm de diámetro.

Se realizó una celiotomía exploratoria para localizar la obstrucción, en la cual se logró identificar adherencias entre útero/omento/uréter derecho, así como riñón y uréter derecho distendidos (Figura 2^a). Se procedió a tomar una muestra de orina por punción directa al riñón dilatado, obteniendo un total de 15 ml de líquido de aspecto turbio (Figura 2b). Ya que la química sanguínea y densidad urinaria sugerían una función correcta del riñón izquierdo y debido a la hidronefrosis severa con compromiso del uréter adherido a omento y útero, se realizó la nefrectomía derecha y ovariectomía.



Se realizó examen general de la orina obtenida del riñón, la cual presenta un aspecto turbio/oleoso, el sedimento muestra abundantes cristales de colesterol.

Tabla 1. Diagnóstico: Hidronefrosis y quiluria unilateral por obstrucción linfática y ureteral, secundarias a fibrosis postquirúrgica.

	Orina (cistocentesis)	Orina (punción renal transquirúrgica)
Color	Amarillo.	Amarillo.
Aspecto	Límpido.	Turbio/Oleoso
Densidad	1.072	1.033
pH	6.5	7.5
Albúmina	No	300 mg/dL
Epitelio	Ocasional.	No.
Leucocitos	1 por campo	1-2 por campo.
Otros	No.	Cristales de colesterol: abundantes.

Se mantuvo manejo intrahospitalario con fluidoterapia a mantenimiento, antibioterapia con ceftriaxona, manejo de dolor con tramadol y meloxicam, así como protección gástrica con omeprazol.

Al tercer día la paciente mostró mejora suficiente para dar el alta médica, continuando medicación por vía oral y cambio de dieta paulatino a concentrado Hills K/D.

A los 10 días la paciente se presentó para retiro de puntos, los dueños no reportan anomalías, ha regresado a su actividad normal, come, bebe, orina y defeca normal. En los chequeos realizados 6 y 12 meses después del procedimiento la paciente se presenta bien, los propietarios reportan recuperación total, se realizó hemograma y perfil bioquímico que no reportaron cambios relevantes.

Discusión

La hidronefrosis es la dilatación de la pelvis renal secundaria a una obstrucción de la pelvis renal o de algún uréter, se diferencia de la pielectasia, ya que la segunda no es secundaria a obstrucción del tracto urinario. La dilatación ureteral obstructiva se relaciona principalmente con cálculos, quistes, neoplasias, coágulos sanguíneos, procesos inflamatorios, fibrosis o iatrogenia (Polzin, 2013).

La quiluria es la presencia de líquido linfático en las vías urinarias por obstrucción de las vías linfáticas. Al obstruirse los conductos linfáticos, se acumulará el líquido hasta que la presión supera la resistencia de las válvulas linfáticas, provocando un flujo retrogrado de la linfa y el aumento de presión intraluminal linfática, causando la ruptura y comunicación entre el sistema

linfático y las vías urinarias (Salinas 2007). En humanos la principal causa de quiluria reportada es la presencia del parásito nemátodo *Wuchereira*, sin embargo, también se ha reportado causas iatrogénicas, como trauma quirúrgico (Miller y Casalino 2012) y obstrucción linfática postquirúrgica (Nadal y Fiorillo 2006) que resultan en la comunicación del sistema colector con las vías urinarias, principalmente el riñón, al ser el que cuenta con los conductos linfáticos más frágiles (Salinas 2007). De manera experimental se reporta la colocación de una ligadura de ducto torácico en 25 perros, de los cuales 6 desarrollaron quiluria (Tada 2011).

La nefrectomía es una técnica indicada para pacientes con neoplasia renal, hemorragia incontrolable, pielonefritis que persiste a manejo médico, anomalías uretrales no corregibles e hidronefrosis. Es importante antes de realizar la nefrectomía hacer exámenes, para determinar un buen funcionamiento del riñón opuesto, ya que una pérdida de función bilateral será determinante para conocer el pronóstico del procedimiento. (Fossum 2013)

Conclusión

El autor no encontró reportes no experimentales de quiluria en perros, en este caso se determinó por ultrasonografía la dilatación severa de pelvis renal y uréter, la exploración quirúrgica permitió un diagnóstico y tratamiento definitivo. Fue de vital importancia para considerar un pronóstico favorable postquirúrgico la función correcta del riñón opuesto, el último chequeo de rutina fue realizado 12 meses después de dicho procedimiento, se reporta recuperación total por parte de los propietarios, así como análisis sanguíneos y de orina sin anomalía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fossum T. Surgery of the Kidney and Ureter: Nephrectomy. 4ta ed. St. Louis, Missouri. Elsevier, 2013, Pag 711.
2. Miller F, Casalino D. Chyluria. The Journal of Urology 2012. Vol 187: 1856 – 1857.
3. Nadal M, Fiorillo A: Eliminación de orina blanquecina 2006. Diagnóstico por Imagen Vol 4 (3): 139 – 140.
4. Polzin D, Bartges J: Nefrología y Urología de Pequeños Animales. 1ra ed. Buenos Aires, Argentina: Intermédica, 2013, Pag 133 – 135.
5. Salinas J. (2007): Quiluria. Clínicas Urológicas de la Complutense, 1992. 53. 10.1590/S0104-42302007000500025.
6. Tada I: Pathogenesis and Treatment of Chronic Symptoms with Emphasis on Chyluria and Elephantiasis 2011. Tropical Medicine and Health Vol. 39(1): 48.

Alicia Rubio
Ricardo Martínez Ávila
Héctor Guzmán Iturbe
Fernando Chávez Zapata
Gabriela De la Colina
José Salazar Guevara
Ignacio Antonio Ramírez
Helio Autrán de Morais
Jorge Guerrero

GUÍAS PARA LA VACUNACIÓN

de perros y gatos en Perú



RESUMEN:

El Comité Peruano de COLAVAC ha elaborado la presente guía de vacunación para el médico veterinario peruano con la finalidad de ser utilizada 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 el Perú. El documento presenta recomendaciones de calendarios de vacunación con vacunas de uso esencial, así como aquellas de uso opcional. La vacunación es un acto médico, por lo que la decisión final debe ser tomada por el clínico considerando, 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 este pueda tomar una decisión informada.

Palabras clave: manual; vacunación; perros; gatos; COLAVAC

INTRODUCCION

La práctica médico-veterinaria tiene en las vacunas su herramienta más confiable, eficaz y económica para el ejercicio de la medicina preventiva. Sin embargo, la multitud de opciones que dispone el médico veterinario para su aplicación exige que su uso sea racionalizado en calendarios de vacunación. En la práctica médica en animales de compañía, la vacunación debe estar basada en la necesidad de prevenir infecciones presentes en cada región, en un análisis de riesgo/beneficio y en las características de las vacunas disponibles. La vacunación es una práctica médica que solo debe estar en manos del médico veterinario, donde es el clínico el que toma la decisión final de vacunar, así como del tipo de vacuna a utilizar, tomando en cuenta, además, las características individuales de cada paciente. En cada caso, la estrategia de vacunación debe ser explicada al propietario de la mascota, para que este pueda tomar una decisión informada.

La diversidad de posibilidades y opciones para la vacunación de perros y gatos exige que los médicos veterinarios especializados en animales de compañía mantengan una actualización profesional constante y sepan dar solución a eventuales conflictos con los propietarios de los animales. En este mundo globalizado, a causa del Internet, se diseminan fácilmente informaciones tendenciosas que causan enfrentamientos en los servicios veterinarios. Por ello, y para actualizar a los médicos veterinarios, así como para proporcionarles



algunas bases conceptuales y recomendaciones generales, la Federación Iberoamericana de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía (FIAVAC) creó el Comité Latinoamericano de Vacunología en Animales de Compañía (COLAVAC) que, en asociación con líderes de la profesión médico-veterinaria asumió esta responsabilidad en el Perú. COLAVAC-Perú elaboró la presente guía de vacunación de perros y gatos como una fuente de consulta para los médicos veterinarios de animales de compañía en el ámbito nacional, sobre el uso de vacunas para el control de enfermedades infecciosas, con el fin de preservar su salud y bienestar. COLAVAC ya ha elaborado y presentado guías de vacunación para mascotas en Argentina, Brasil, España, México y Portugal.

El mercado de salud animal ofrece una gran variedad de vacunas para la prevención de diversas enfermedades de caninos y felinos. De ellas, y según las características del paciente, el médico veterinario puede indicar aquellas vacunas que son esenciales y aquellas consideradas como opcionales. La oferta de vacunas en el Perú es generalmente a base de vacunas a múltiples antígenos. Estas son útiles y de cómoda aplicación, pero dificultan el manejo individual de cada antígeno contenido en las vacunas esenciales para la prevención de enfermedades endémicas en el país, tales como distemper, parvovirus, hepatitis infecciosa canina y leptospirosis, así como las causadas por el adenovirus canino 2 (AVC-2). Este es un desafío a la necesidad de establecer una revacunación cada 2 o 3 años de aquellas vacunas esenciales con las que la mascota fue correctamente inmunizada durante su primer año de vida.

Hay países que vacunan a un alto porcentaje de su población canina y felina, de tal manera que la inmunidad poblacional es fuerte. En otros países como ocurre en el Perú, los niveles de vacunación estimados son muy bajos, de modo que la inmunidad de la población también es baja. No se cuenta con estadísticas exactas ni aproximadas de la población canina existente

en el país, y tampoco existen estudios confiables sobre la distribución de las enfermedades infecciosas de perros, cepas virales circulantes, etc.

Es pertinente enfatizar que, el propósito de las guías de vacunación, que a continuación se presentan, es compartir y uniformizar entre los médicos veterinarios del país, los fundamentos de las propiedades antigénicas de las vacunas para inducir respuestas inmunológicas de protección en las mascotas, los cuales están basados en la revisión de literatura científica y técnica, así como de la experiencia clínica selecta. Por tanto, el presente documento constituye una orientación o directiva recomendada para implementar planes de vacunación como una práctica eficaz y ética en perros y gatos. Se debe entender que la decisión final de cómo, cuándo y con qué vacunar queda a elección de cada Médico Veterinario.

TIPOS DE VACUNAS EXISTENTES

Las vacunas comerciales disponibles en el Perú para aplicación en perros y gatos pueden clasificarse a grandes rasgos en dos categorías: vacunas infecciosas y vacunas no infecciosas.

Vacunas infecciosas (vacunas atenuadas o vivas modificadas)

Estas vacunas están constituidas por microorganismos vivos que sufren un proceso de atenuación para reducir su virulencia. La atenuación se genera de forma natural (a través de la adaptación del patógeno a un hospedero diferente), o por manipulaciones en el laboratorio (pasajes sucesivos o adaptación a diferentes temperaturas). Los microorganismos presentes en toda vacuna necesitan infectar a las células del hospedero para producir inmunidad. Estos microorganismos atenuados se replican en el paciente generando una infección leve, sin daños significativos en los tejidos ni signos clínicos, pero induciendo, en cambio, una respuesta inmune. Dentro de esta categoría se consideran también a las vacunas recombinantes vectorizadas, en las cuales un

microorganismo vivo transporta una parte del material genético del patógeno objetivo. Si bien estos microorganismos no se replican en el animal, dan lugar a la síntesis de proteínas antigénicas, estimulando la inmunidad de forma segura al no poder revertir a su forma virulenta. En el Perú se dispone de la fracción vacunal recombinante del distemper canino, que emplea como vector al virus de la viruela del canario para transportar material genético del virus del distemper.

Las vacunas atenuadas generan una inmunidad más efectiva, tanto a través de una respuesta de tipo celular (Th1) como de la generación de linfocitos T de memoria, por lo cual no requieren de sustancias adyuvantes.

Por otro lado, estas vacunas son menos estables, por lo que deben mantenerse estrictamente a temperaturas entre 2 y 8 °C. Asimismo, una vez reconstituidas debe evitarse su exposición a agentes químicos que puedan inactivarlas. Estas vacunas se presentan usualmente en el mercado en forma liofilizada, debiendo usarse en un periodo no mayor a una hora después de su reconstitución.

Vacunas no infecciosas (Vacunas muertas o inactivadas)

Las vacunas a germen muerto o inactivado están formadas por microorganismos antigénicamente intactos, pero inactivados por algún método físico o químico sin que se alteren sus propiedades inmunogénicas. Estas vacunas actúan como antígenos exógenos, induciendo una respuesta de tipo humoral (producción de anticuerpos y generación de linfocitos B de memoria). Los microorganismos presentes en estas vacunas son incapaces de replicarse en el hospedero o inducir signos clínicos de enfermedad. Estas vacunas son también más estables durante su almacenamiento en refrigeración (2 a 8°C), debido a que están inactivadas y son incapaces de replicarse. No obstante, por la misma razón requieren de una cantidad adecuada de antígeno para inmunizar al paciente y su inmunogenicidad es menor, debiendo asociarse muchas veces a sustancias adyuvantes para estimular una mejor respuesta.

Los adyuvantes comprenden una variedad de sustancias

químicas que estimulan una reacción inflamatoria que determinará una mejor respuesta inmune al antígeno vacunal.

Si bien el hecho de que los microorganismos en vacunas muertas no pueden recuperar su virulencia, de allí que se les considere más seguras, los residuos de adyuvantes pueden permanecer en las áreas de vacunación en la mascota y ser responsables de reacciones inflamatorias y de hipersensibilidad. Las vacunas a germen muerto o inactivado estarían más ligadas a reacciones adversas locales o sistémicas en perros, en comparación con las vacunas con gérmenes modificados o atenuados. En gatos, diversos estudios demostraron que la administración de vacunas inactivadas y formuladas con adyuvantes producen reacciones inflamatorias locales extensas en el lugar de inoculación, las cuales no necesariamente eran visibles a nivel macroscópico, a diferencia de los gatos inoculados con vacunas del mismo componente antigénico sin adyuvante, en los cuales la inflamación local fue significativamente menor. Las vacunas a germen muerto o inactivado pueden tener una menor duración de inmunidad en comparación con las vacunas con gérmenes modificados o atenuados.

La vacuna de rabia es, sin embargo, una excepción al ser altamente inmunogénica, lo que hace que no sea necesario vacunar una vez al año, siendo esta frecuencia anual obligatoria determinada por la legislación sanitaria peruana vigente. Los tipos de vacunas para perros y gatos comercialmente disponibles en Perú se presentan en el Cuadro 1



Cuadro 1. Tipos de vacunas para perros y gatos comercialmente disponibles en Perú

<i>Tipo de vacuna</i>		<i>Patógeno</i>
<i>Infeciosas</i>	<i>Virus vivo modificado (VVM)</i>	<i>Parvovirus canino Virus de distemper canino Virus de hepatitis infecciosa canina o adenovirus canino 2 (AVC-2) Virus de parainfluenza Tipo 2 Coronavirus canino Bordetella bronchiseptica Virus de la panleucopenia felina (PVF) Virus de rinotraqueítis felina (HVF) Calicivirus felino</i>
	<i>Recombinante vectorizada (Vr)</i>	<i>Virus de distemper canino (vector: virus de viruela canario)</i>
<i>No infecciosas</i>	<i>Virus muerto (VM)</i>	<i>Coronavirus canino Virus rábico</i>
	<i>Bacterina (B)</i>	<i>Leptospira sp</i>

VACUNACIONES EN CANINOS

La vacunación canina en el Perú no se encuentra legislada (con excepción de la rabia) por alguna entidad gubernamental o gremial. Tal es así que la vacunación, temerariamente, la puede realizar cualquier persona sin los conocimientos mínimos de medicina veterinaria y, generalmente, sin criterios científicos. Contrariamente, la vacunación solo debería ser realizada por un médico veterinario colegiado y hábil.

Las guías de vacunación elaboradas en Estados Unidos y Europa aportan una excelente orientación y una clarificación acerca de todos los aspectos del proceso de inmunización canina, pero no necesariamente se consideran ideales para la realidad peruana. Así, no existe un consenso adecuado de vacunación entre los colegas peruanos, de tal manera que la vacunación se realiza de acuerdo con el criterio de cada uno, sin consideración del tipo y calidad de la vacuna o de la duración de inmunidad que otorgan, sea por falta de acuerdos, reglamentación o desconocimiento. A pesar de existir guías de vacunación preparadas y actualizadas por la

World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) y la *American Animal Hospital Association (AAHA)*, todo indica que estas no se aplican en el medio nacional, de allí que cada profesional decide su plan de vacunación a su mejor parecer y experiencia, y es por ello la necesidad de producir una guía de recomendaciones para esta importante actividad médica.



Es importante recordar que las vacunas consisten en microorganismos o fracciones de ellos que, al ser administradas a un animal inducen respuestas inmunológicas capaces de protegerlo frente al contacto posterior con el agente inicial. La respuesta inmune inducida resulta del desarrollo de células efectoras y células de memoria. Las vacunas deben ser eficaces para inducir protección y seguras para no producir enfermedad en el huésped. La eficacia de una vacuna está relacionada con la capacidad de estimular las células presentadoras de antígeno, seguido por la liberación de las citoquinas apropiadas y la estimulación de los linfocitos T cooperadores (Th), T citotóxicos (Tc) y B, generando un número adecuado de células de memoria y efectoras específicas para el antígeno inoculado. Esta reacción inmunológica se desarrolla, generalmente, entre 2 y 3 semanas. El antígeno contenido en la vacuna debe permanecer, preferiblemente en lugares específicos del tejido linfoide, lo que permite la estimulación continua de las células del sistema inmune. Idealmente, se espera que la vacuna sea capaz de conferir protección a largo plazo frente a una nueva exposición al agente, logrando una inmunidad de larga duración. La memoria inmunológica permitirá una respuesta inmune más intensa frente a una nueva exposición al patógeno.

Vacunas Esenciales

El Grupo de Guías de Vacunación del WSAVA denomina vacunas esenciales a aquellas que todo perro debería recibir, sin importar sus circunstancias o localización geográfica.

En el Perú las vacunas esenciales son:

- Vacuna contra el distemper
- Vacuna contra parvovirus
- Vacuna contra la hepatitis infecciosa canina o adenovirus canino 2 (AVC-2)
- Vacuna contra la leptospirosis
- Vacuna contra la rabia. Esta vacuna debe ser aplicada anualmente por ley en todos los caninos

Las vacunas deben comenzar a administrarse entre las 6 y 9 semanas de vida de los cachorros. Antes de esa edad, ocurre interferencia con los anticuerpos recibidos de la madre, también conocida como inmunidad materna pasiva. Además, antes de las seis semanas, el sistema inmune de los cachorros aún está en proceso de desarrollo.

Es esencial para el cachorro la transferencia pasiva de inmunidad a través de la ingestión de anticuerpos (inmunoglobulinas calostrales) presentes en la leche materna para protegerlos durante el periodo neonatal.

No obstante, estos anticuerpos maternos pueden interferir con la capacidad de generar una respuesta inmune endógena por el neonato, generando el fenómeno denominado «ventana de susceptibilidad». Este fenómeno explica que algunos cachorros puedan llegar a infectarse y consecuentemente desarrollar sintomatología clínica, aun estando vacunados.

Los intervalos entre las revacunaciones no deben ser menores de 15 días por las razones explicadas anteriormente. Intervalos menores impiden alcanzar una respuesta inmunológica protectora adecuada. El rol de vacunaciones recomendado para perros en el Perú se muestra en el Cuadro 2.

Todo cachorro que haya recibido sus vacunas siguiendo estas recomendaciones, debe ser revacunado al año de haberse colocado la última dosis y de allí en adelante se vacunarán cada tres años debido a que ha quedado demostrado que los efectos protectores de las mismas incluso superan este periodo.

De manera general se recomienda que todo cachorro mayor de seis semanas y menor de seis meses debe recibir:

- Tres (3) dosis de vacunas contra parvovirus, distemper y hepatitis.
- Dos (2) o tres (3) dosis de vacunas contra Leptospira a partir de las 12 semanas
- Una (1) dosis de vacuna antirrábica a partir de las 12 a 16 semanas (en conjunto con la última dosis de las vacunas anteriores)



Cuadro 2. Rol de vacunación recomendado para perros en el Perú. Vacunas esenciales

Vacuna	Tipo ¹	Edad	1er refuerzo	Posteriormente
Parvovirus	VVM	8, 12 y 16 semanas	Al año	Cada 3 años
Distemper	Vr, VVM	8, 12 y 16 semanas	Al año	Cada 3 años
Hepatitis infecciosa canina (AVC-2)	VVM	8, 12 y 16 semanas	Al año	Cada 3 años
Leptospirosis	B	12 y 16 semanas	Al año	Anualmente
Rabia	VM	A partir de 14 semanas	Al año (obligatoria)	Anualmente (obligatoria)

¹ VVM: virus vivo modificado; Vr: virus recombinante; B: bacterina; VM: virus muerto

Así mismo, todo cachorro de seis meses o mayor que nunca haya sido vacunado debe recibir:

- Dos (2) dosis de vacunas contra parvovirus, distemper, hepatitis
- Dos (2) vacunas contra Leptospira
- Una dosis de vacuna antirrábica en conjunto con la primera dosis de las anteriores.

La revacunación contra la rabia canina es anual por ley en el Perú.

Para la vacunación contra leptospirosis se usa una bacterina. Se recomienda iniciar la vacunación a las 12 semanas. Actualmente se recomienda una vacunación anual en zonas de riesgo como áreas de parques y algunas zonas de Lima consideradas de alto riesgo. Se colocan como primo vacunación un mínimo de dos dosis, con intervalos de cuatro semanas.

Vacunas no esenciales u opcionales

Las vacunas opcionales no son esenciales debido a que su efectividad es muy variable, debido principalmente, a que ciertas cepas infecciosas mutan constantemente modificando su capacidad antigénica. Así mismo, los cuadros clínicos que producen estos microorganismos son leves e incluso los animales pueden recuperarse sin tratamiento o con alguna terapia de soporte. Por lo tanto, las vacunas opcionales pueden ser utilizadas de acuerdo

con el criterio del médico veterinario, según las características que adoptan las enfermedades y teniendo en cuenta las condiciones sanitarias y de inmunización del área donde se encuentra la práctica veterinaria. En Perú dichas vacunas son:

- Bordetella. La duración de la inmunidad no ha sido demostrada científicamente para su aplicación parenteral.
- Parainfluenza, Virus Parainfluenza Canina (VPiC). La vacuna disponible en el país para aplicación parenteral no provee un nivel de protección suficiente si se compara con la forma intranasal.
- Coronavirus

Vacunas cuya eficacia no ha sido demostrada y cuyo uso no se recomienda

- Microsporum canis (dermatofitosis)
- Giardia

VACUNACIONES EN FELINOS

En el Perú no se cuenta con una guía que indique las vacunas recomendadas en los felinos domésticos. Diversas asociaciones a nivel internacional han sustentado recomendaciones de vacunación; entre estas la American Association of Feline Practitioners (AAFP), la WSAVA y la European Advisory Board on Cat Diseases (EABCD). Estas instituciones dan pautas relacionadas a cada vacuna, y si deben o no ser aplicadas a los gatos dependiendo de la edad y estilo de vida; sin embargo, estas guías no son aplicables a la realidad peruana, de allí la importancia de establecer criterios médicos locales sobre la vacunación de esta especie.

Los protocolos de vacunación deben ser elegidos con base al riesgo de exposición al patógeno específico de cada individuo. Se deben tomar en consideración factores que puedan afectar la respuesta inmune de la vacuna como deficiencias nutricionales, inmunodeficiencias, enfermedades concurrentes o administración de medicamentos.

Adicionalmente, ciertos individuos pueden necesitar un control vacunal mucho más estricto (más dosis o más frecuentes), dependiendo del estilo de vida; por ejemplo, en gatos con acceso a exteriores o si viven en un albergue o criadero en donde el tránsito de animales puede ser alto. Estos gatos tienen mayor riesgo de exposición a los agentes patógenos; por lo tanto, mayor riesgo de enfermar. En un gato de interior, que no sale a la calle (solo para las visitas al veterinario) y que no entra en contacto con otros gatos, la vacuna podría espaciarse o evitarse (según sea el tipo de vacuna), ya que estos gatos tienen un bajo riesgo a enfermar. Es por ello que toda vacuna debe ser aplicada por un Médico Veterinario colegiado y hábil, previa evaluación clínica y, de los antecedentes del paciente.

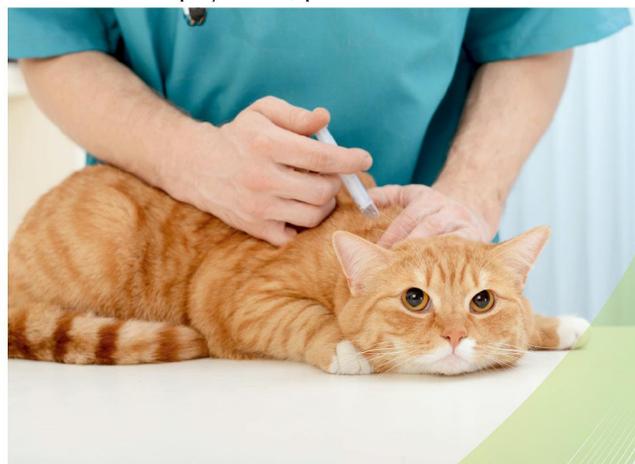
A nivel mundial, en medicina felina, se recomienda el uso de vacunas sin adyuvante debido al riesgo que tienen de producir reacciones pos-inoculación (principalmente el sarcoma pos-vacunal).

Vacunas esenciales

Las vacunas consideradas como esenciales que rutinariamente se usan en el Perú en gatos son las siguientes:

- Vacuna contra la panleucopenia felina, enfermedad causada por el Parvovirus felino (PVF) Vacuna contra la rinotraqueítis o herpesvirus felino (HVF-1)
- Vacuna contra el calicivirus felino (CVF)
- Vacuna contra la rabia. Esta vacuna debe ser aplicada anualmente por ley en todos los felinos.

Se cree que el PVF tiene una prevalencia baja en zonas urbanizadas, pero puede ser alta en situaciones de hacinamiento y poca higiene. Produce una destrucción de las vellosidades intestinales y destrucción de las células hematopoyéticas, pudiendo ser mortal.



El CVF y el HVF-1 son los principales causantes del complejo respiratorio felino, enfermedad que en adultos produce una alta morbilidad, pudiendo ser fatal en cachorros no tratados o inmunosuprimidos. Los signos clínicos van desde conjuntivitis, úlceras corneales, sinusitis y secreciones oftálmicas y nasales causadas por el HVF-1 hasta lesiones bucales, úlceras y gingivitis causadas por el CVF.

El rol de vacunaciones recomendado para gatos en el Perú se muestra en el Cuadro 3.



Vacunas no esenciales u opcionales

Dentro de este grupo se encuentran vacunas que deben ser administradas únicamente a gatos que estén en riesgo real de exposición a los microorganismos causales. En ese grupo se tiene:

- **Leucemia viral felina (VLeF)**. Es una vacuna que, a pesar de ser no esencial, es importante poder tenerla a disposición. Se aplica únicamente a gatos que ya fueron negativos al examen de laboratorio a la enfermedad y con real riesgo de contagio (acceso a exteriores o contacto con gatos positivos a la enfermedad). Se pone una dosis a los 8 y 12 semanas con una revacunación al primer año. Luego, cada dos años si existe riesgo de contagio.

Vacunas cuya eficacia no ha sido demostrada y cuyo uso no se recomienda

- **Inmunodeficiencia viral felina (VIF)**. Vacuna que

prácticamente ha dejado de ser utilizada a nivel mundial debido a que las pruebas diagnósticas detectan anticuerpos, tanto en animales enfermos como en animales vacunados. Es preferible evitarla para no generar falsos positivos.

- **Peritonitis infecciosa felina (PIF) o Coronavirus felino (CoVf)**. Estas vacunas no han demostrado su efectividad en las pruebas de campo y, debido a esto, su producción es casi nula.

- **Chlamydophila felis**. No disponibles en el Perú. Su aplicación se recomienda solo en casos de real riesgo de exposición.

- **Microsporium canis (dermatofitosis)**. Única disponible en el Perú; sin embargo, no se ha comprobado su real efectividad.

- **Bordetella bronchiseptica**

- **Giardia**. No se recomienda su uso por las mismas razones descritas para PIF.

Cuadro 3. Rol de vacunación recomendado en gatos

Vacuna	Tipo ¹	Edad	1er refuerzo	Posteriormente	
Esenciales	Triplefelina: (PVF + HVF-1 + CVF)	VVM	8, 12 y 16 semanas	Al año	Cada 3 años. Repetir anualmente en casos de alto riesgo (*)
No esencial	Rabia VLeF	VM Vr	A partir de 16 semanas 8 y 12 semanas	Al año (obligatoria) Al año	Anualmente (obligatoria) Cada 2 años. Repetir anualmente en casos de alto riesgo (*)

¹ VVM: virus vivo modificado; Vr: virus recombinante; B: bacterina; VM: virus muerto

(*) Alto riesgo y/o condiciones estresantes: animales con acceso a exteriores, que viven en albergues o criaderos. En estos casos se debe evaluar el flujo de ingreso de animales, para según eso definir el real riesgo de exposición a los antígenos. En gatos que no tienen acceso a exteriores, el médico veterinario debe evaluar la necesidad de la vacunación anual vs. el posible riesgo de una reacción pos-inoculación o reacción adversa a la vacuna

Lugar de Vacunación

Se reconoce que el gato tiene una respuesta inflamatoria diferente y única que, dependiendo de los individuos, puede llevar a cambios cito-histológicos en el lugar de inoculación de cualquier producto o medicamento. Estos cambios pueden evolucionar de la siguiente manera:

- *Inflamación y paniculitis*
- *Necrosis*
- *Granulación (PMN)*
- *Cambios neoplásicos (posible fibrosarcoma)*

Es importante estandarizar el sitio de vacunación en el gato para identificar los antígenos que podrían causar reacciones locales y fibrosarcoma asociado. La AAFP y la Academy of Feline Medicine (AFM) han establecido pautas generales para la administración de las vacunas:

1. Los médicos veterinarios deben estandarizar los protocolos de vacunación dentro de su práctica y documentar la localización de las vacunaciones, el tipo de vacuna administrada y el fabricante en el registro del paciente.
2. Los siguientes son los sitios anatómicos de vacunación recomendados:
 - Las vacunas que contengan antígenos de PVF, HVF-1 y CVF deben ser administradas en la región del hombro derecho.
 - Las vacunas que contengan antígeno de la leucemia felina (+/- otros antígenos) deben ser administradas en la región izquierda caudal (miembro posterior izquierdo). Relacionando las iniciales de izquierda en inglés (Left) con la inicial de Leucemia.
 - Las vacunas que contengan antígeno rábico (+/- otros antígenos) deben ser administradas en la región derecha caudal (miembro posterior derecho). Relacionando las iniciales de derecha en inglés (Right) con la inicial de Rabia.

EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS A LA VACUNACIÓN

La administración de vacunas a perros y gatos es un trabajo rutinario en la clínica de animales de compañía. No obstante, al estar constituidas las vacunas por microorganismos patógenos, inactivados o no, y ser inoculadas en el paciente, existe un riesgo permanente de presentación de efectos no esperados como consecuencia de dicho procedimiento.

Los eventos adversos son definidos como efectos colaterales o consecuencias inesperadas asociadas a la vacunación. Estos podrían ser causados por el antígeno, el adyuvante vacunal, las proteínas séricas o celulares o una combinación de los componentes de la vacuna.

Los eventos adversos observados con mayor frecuencia son:

Dolor en el lugar de vacunación

Se asume que este efecto está asociado a la reacción inflamatoria localizada en el punto de inoculación, el cual puede ser más notorio en animales jóvenes y de razas pequeñas. El dolor en el momento de la vacunación puede estar asociado al lugar de aplicación de la vacuna, empleo de una aguja de calibre demasiado pequeño, y al pH o temperatura de la vacuna, entre otros factores.

Formación de nódulos benignos

La tumefacción en el punto de inoculación de la vacuna puede estar relacionada a la reacción inflamatoria local como consecuencia de la estimulación inmunológica del animal vacunado, pero también puede estar relacionada a reacciones de hipersensibilidad.

Los granulomas en el punto de inoculación están asociados con frecuencia a los adyuvantes vacunales, suelen ser estériles, no dolorosos y se resuelven en semanas a meses.

Formación de abscesos

La formación de abscesos en el punto de inoculación de



la vacuna puede ocurrir como consecuencia de una contaminación de la vacuna empleada o una contaminación introducida en el momento de la vacunación.

Sarcomas

Los sarcomas asociados a la vacunación constituyen complicaciones graves y se observan como una tumefacción firme en/o cerca del lugar de la inoculación de una vacuna. Sin tenerse datos exactos se estima una incidencia de 1 caso por cada 10 000 gatos vacunados, aunque el riesgo aumenta a medida que el gato recibe más vacunas. La causa de estos tumores de difícil tratamiento no está aún bien definida, pero se consideran como factores predisponentes a la inflamación local asociada al uso de vacunas adyuvadas y a vacunas a baja temperatura, e incluso hay estudios que sugieren una predisposición genética. La formación de un nódulo en el lugar de inoculación de una vacuna en gatos debe monitorearse, prestándose especial atención a su persistencia, tamaño y crecimiento; debiendo realizarse un examen histopatológico frente a la menor sospecha de malignidad.

Reacciones sistémicas inespecíficas

Algunos pacientes vacunados pueden presentar signos inespecíficos como decaimiento, dolor, fiebre y anorexia pocas horas después de la vacunación. Se asume que estos signos serían consecuencias de la respuesta inmune del paciente frente a la inoculación de la vacuna, aunque también pueden deberse a la exposición a endotoxinas o sensibilidad a algún componente de la vacuna en particular. Estas reacciones pueden persistir por más de un día y con frecuencia no requieren de tratamiento.

Reacciones de hipersensibilidad de tipo I

La hipersensibilidad de tipo I es una respuesta inmunitaria excesiva a ciertos antígenos, generando lesión tisular y alteraciones en el organismo. Estas reacciones están

mediadas por altos niveles de inmunoglobulina E secretadas por los linfocitos B, como parte de una secuencia iniciada por la exposición a la vacuna. La severidad de estas reacciones va desde erupciones leves en la piel y edemas hasta signos respiratorios y cardiovasculares que pueden amenazar la vida del animal. Si bien estas reacciones son poco comunes, es importante tratar inmediatamente al paciente alérgico, realizar un monitoreo del paciente hasta por 48 horas después de la reacción y anotar el evento en su registro para tomar medidas preventivas adecuadas en sus siguientes vacunaciones.

Inmunosupresión

Se menciona que las vacunas de distemper canino a VVM cuando se combinan con Adenovirus canino tipo 1 o 2, pueden generar una inmunosupresión en el paciente vacunado. Esta inmunosupresión puede iniciarse tres días después de la vacunación y persistir por 7 a 10 días. Las vacunas de distemper canino recombinante no causan este efecto.

Falta de eficacia de la vacuna

Como ninguna vacuna puede asegurar un 100% de eficacia, cabría esperar eventualmente casos de falla en la protección proporcionada. Conviene resaltar, no obstante, que muchos casos de aparente falla de protección podrían deberse a factores ajenos a la vacuna, como la vacunación de animales enfermos, expuestos o inmunosuprimidos, protocolos inadecuados o incompletos de vacunación, así como deficiencias en la conservación y administración de la vacuna. Es importante evaluar cada caso minuciosamente a fin de determinar si la falta de eficacia es o no real.

Se recomienda que los médicos veterinarios consideren el riesgo/beneficio de vacunar a sus pacientes caninos y felinos con cada antígeno, tomando en cuenta la situación de cada paciente en particular (riesgo de exposición al patógeno en cuestión, estilo de vida, contacto con otros animales, etc.). Al mismo tiempo, los clínicos veterinarios deben brindar a los propietarios toda

la información concerniente a los riesgos de eventos adversos, a fin de que estos puedan detectarlos prontamente en caso de ocurrir y buscar asistencia médica inmediata, minimizando la incidencia de fatalidades y sus implicancias legales. También se sugiere mantener un periodo de observación después de la vacunación, a fin de detectar en la consulta posibles eventos adversos inmediatos y tratarlos con prontitud.

Los eventos adversos deberían reportarse a la firma productora de la vacuna a fin de poder cuantificar la incidencia de estas reacciones, determinar factores de riesgo, y en última instancia detectar lotes de vacuna que presenten una mayor incidencia y así tomar las medidas necesarias para evitar mayores incidentes. En el Perú no existe un programa oficial de farmacovigilancia que aglutine los reportes de todos los eventos adversos generados por las vacunaciones en perros y gatos, por lo que estos reportes deberían realizarse al menos a los fabricantes de los biológicos involucrados.

CONCLUSIONES

- La vacunación de perros y gatos es una práctica médica ejercida, única y exclusivamente, por un Médico Veterinario colegiado y hábil en todo el territorio nacional.
- El profesional médico veterinario debe realizar el procedimiento de vacunación sustentado en el estado de salud de la mascota y en los fundamentos del uso de las vacunas como antígenos inocuos y eficaces para inducir una respuesta inmunológica protectora en las mascotas.
- Las vacunas empleadas deben ser capaces de proteger contra las infecciones prevalentes en las áreas geográficas de distribución de caninos y felinos, bajo la premisa de riesgo/beneficio.
- El médico veterinario aplica las vacunas en pro de la salud y bienestar animal y bajo el precepto de una atención médica informada al propietario y a la sociedad en general.

COLAVAC-Perú espera que estas guías de vacunación

sirvan al médico veterinario peruano para estandarizar un rol de vacunación en mascotas de acuerdo con las necesidades individuales del paciente; siendo imperativo llevar registros de cada paciente y tomar en consideración las recomendaciones del lugar de inoculación, en especial en gatos, para así contribuir al estudio de la incidencia del sarcoma pos-vacunal.

REFERENCIAS

1. Blanco M, Gibello A, Cutulí M, Gómez M, Domínguez G, Doménech A, Orden J, et al. 2013. Manual gráfico de inmunología y enfermedades infecciosas del perro y el gato. Zaragoza: Grupo Asís Biomédica. 116 p.
2. Day MJ, Schultz RD. 2014. Veterinary immunology: principles and practice. 2nd ed. Boca Raton, USA: CRC Press. 317 p.
3. Day MJ, Horzinek MC, Schultz RD, Squires RA. 2016. WSAVA guidelines for the vaccination of dogs and cats. J Small Anim Pract 57: E1- E45. doi: 10.1111/jsap.2_12431
4. Ford R. 2004. Vacunas y vacunaciones. Buenos Aires: Inter-Médica. 142 p.
5. Hosie MJ, Addie DD, BoucrautBaralon C, Egberink H, Frymus T, Gruffydd-Jones T, Hartmann K, et al. 2015. Matrix vaccination guidelines: 2015 ABCD recommendations for indoor/outdoor cats, rescue shelter cats and breeding catteries. J Feline Med Surg 17: 583-587. doi: 10.1177/1098612X15590732
6. [INS] Instituto Nacional de Salud. 2007. Norma técnica de salud para la prevención y control de la rabia humana en el Perú. NTS No. 052-MINSA/ DGSP-V.01 R.M.981-2006/MINSA. Lima: INS. 137 p.
7. Iturbe T, Aguilar J, Basurto F, Guerrero J, Aufrán de Morais H. 2017. Guías de vacunación para perros y gatos. COLAVAC-FIAVAC-México Parte I. Vanguardia Vet 15: 14-40.
8. Labarthe N, Merlo A, Mendes de Almeida F, Costa R, Dias J, Aufrán de Morais H, Guerrero J. 2016. COLAVAC/FIAVAC – Estrategias para vacinação de animais de companhia: cães e gatos. Clin Veterinaria 21: 114-120.
9. Scherk M, Ford R, Gaskell R, Hartmann K, Hurley K, Lappin M, Levy J, et al. 2013. 2013 AAEP Feline Vaccination Advisory Panel Report. J Feline Med Surg 15: 785-808.
10. Wellborn LV, DeVries JG, Ford R, Franklin RT, Hurley KF, McClure KD, Paul MA, et al. 2011. 2011 AAHA canine vaccination guidelines. J Am Anim Hosp Assoc 47: 1-42.



FEDERACION INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES VETERINARIAS DE ANIMALES DE COMPAÑIA

**XVI CONGRESO INTERNACIONAL FIAVAC - AMVEPE
21, 22 y 23 de agosto DE 2019
Antigua Guatemala, Guatemala**

Información: amvepeguatemala@yahoo.com Telf.: (502) 247.81539



María P. Llamosas A. (M.V)
Mirko A. Castro (M.V. Dipl.)
Francisco J. Sicha (M.V. Dipl.)
Andrea V. Andrade (Bachiller M.V)
Juan M. Lajara (M.V. Dipl. Esp.)

COLANGIOCARCINOMA

Caso Clínico



RESUMEN:

En el presente documento se detalla el caso de un can hembra mestiza de 9 años aproximadamente el cual llega a consulta a la veterinaria Vetzarate por pérdida de condición corporal severa (1/5) y abdomen abultado, durante la ecografía abdominal se evidenciaron múltiples masas en la zona craneal del abdomen compatible con un hígado nodular neoplásico. La propietaria optó por la eutanasia. Se realizó necropsia, evidenciándose múltiples tumoraciones que protruían sobre el parénquima hepático, luego se procedió a tomar muestra para citología e histopatología dando como resultado Colangiocarcinoma Hepático. Esta neoplasia mayormente la conforman células de los canalículos intrahepáticos, los animales gerontes son los más afectados y, su prevalencia en animales de compañía es baja.

ABSTRACT

In the present article a clinical case is presented of a 9 year old mix breed female dog which came to VetZarate clinic for a episode of swollen abdomen and emaciation. Ultrasound findings showed multiple masses of unknown procedence. Owner decided to euthanize the patient and necropsy could be performed. Necropsy showed multiple masses originated from the liver parenchyma, then proceded to obtain a tissue sample for citology and histopathology the results showed a liver cholangiocarcinoma. This neoplasm is mostly made up of cells of the intrahepatic canaliculi, the elderly animals are those affected and, in animals domestic case, it does not occur frequently.

INTRODUCCIÓN

Las neoplasias hepáticas primarias básicamente son dos: el carcinoma hepatocelular y el colangiocarcinoma hepático, siendo el carcinoma hepatocelular el más frecuente en presentación (4, 5, 9, 13), así mismo, muy raras veces se manifiesta una neoplasia que es la combinación de ambos y toma el nombre de hepatocolangiocarcinoma combinado (2, 3, 13). Los signos clínicos que presentan los animales con neoplasias hepáticas en general son: letargia, vómitos recurrentes,

anorexia, emaciación, abdomen abultado (1, 5, 7).

El colangiocarcinoma hepático es una neoplasia que se origina en los canalículos intrahepáticos extrahepáticos y de la vesícula biliar, surgiendo usualmente de los primeros (1, 7, 10). Macroscópicamente se observan como neoplasias firmes y elevadas que pueden presentarse de forma solitaria, de manera multifocal nodular o de como infiltraciones difusas (1, 7, 10) que pueden abarcar todo el hígado inclusive la cápsula hepática (1), generalmente poseen una depresión central

y la coloración varía desde el blanco hasta el amarillo o color cobre verdoso (1, 7). Citológicamente se diferencian de los hepatocitos por estar agrupadas de forma compacta y presentar un citoplasma relativamente claro (12) además se observan células cuboidales o columnares con citoplasma escaso pero granular, pleomorfismo, núcleo ovalado con nucléolos prominentes que se extienden a manera de acinos o paquetes tubulares y varias figuras mitóticas (9; 10, 12), a pesar de que es una neoplasia maligna no manifiesta criterios de malignidad muy marcados (12).

Histopatológicamente, se observa el tejido epitelial hepático separado por tejido conectivo fibroso y en el cual pueden hallarse deposiciones de colágeno lo que es conocido como respuesta cirrótica, esto le proporciona firmeza a la neoplasia. La misma tiene un patrón invasivo alto por lo que es común las metástasis órganos como los linfonodos regionales y pulmones, así como también migran las células cancerígenas hacia la cavidad peritoneal. Cabe recordar que presenta una similitud muy estrecha con los adenocarcinomas metastásicos pancreáticos y mamarios por lo que se debe tener en cuenta las siguientes características que lo diferencian: abundantes figuras micóticas, presencia de mucina y evidencia de gran cantidad de tejido conectivo (9).

El colangiocarcinoma es poco frecuente en todas las especies domésticas, se han reportado casos en ganado vacuno, ovejas, caballos, cabras, gatos y perros, en estos últimos la incidencia de la neoplasia es de 1.6 por cada 100000 perros y corresponde al 0.36% del total de neoplasias en estos canes (4).

CASO CLÍNICO

Paciente canino hembra de 9 años se presentó a consulta por un cuadro de anorexia, decaimiento, disminución de peso y vómitos amarillentos con tiempo de progresión de una semana, al examen físico se observó abdomen abultado que a la palpación era compacto, mucosas

ictéricas, la condición corporal era de 1.5 aprox. y temperatura de 37°C. Se le recomendó a la propietaria hemograma completo, bioquímica sanguínea y ecografía y estabilización del animal con terapia de fluidos; la señora en cuestión optó sólo por realizarle una ecografía para descartar alguna masa en abdomen y efectivamente se encontraron múltiples masas en toda la cavidad abdominal que dificultaban la visualización de los órganos abdominales. La propietaria decidió eutanasiar al animal pues no presentaba recursos para poderle realizar más pruebas por lo que se procedió a realizarle necropsia.

Al examinar el abdomen, in situ se observó una hepatomegalia tal que ocupaba casi toda la cavidad abdominal, al retirar el órgano macroscópicamente se observaron abundantes masas que sobresalían evidentemente del parénquima hepático (Fig. 1), además se observaron pequeñas masas aisladas en el bazo y lóbulo pulmonar caudal izquierdo.

En el estudio citológico (Fig 2) se observaron pequeños grupos celulares de tamaño mediano a grande de formas cúbicas y escaso citoplasma. Algunos grupos presentan células vacuoladas y criterios de malignidad escasos como hiper celularidad, cromatina cordonada y relación núcleo/citoplasma alta. En el estudio histopatológico (Fig 3) se evidenció degeneración vacuolar de los hepatocitos y zonas de necrosis grasa, además se observaron zonas de una proliferación maligna de los conductos biliares que llegan a formar grandes áreas de tejido neoplásico tubular poco definido; las células del epitelio biliar se mostraron muy pleomórficas con núcleos irregulares de cromatinas corrugadas sin nucleolosis marcada; las sábanas de tejido neoplásico estuvieron divididas por un estroma colágeno de grosor moderado dividiendo así al tejido en lobulillos; los lobulillos más grandes presentaron centros necróticos con componente inflamatorio, dando como resultado el diagnóstico de colangiocarcinoma hepático.



Fig.1 Imagen macrocópica de hígado con lesiones tumorales diseminadas multifocales coalescentes en "roseta" característicos del Colangiocarcinoma Hepático

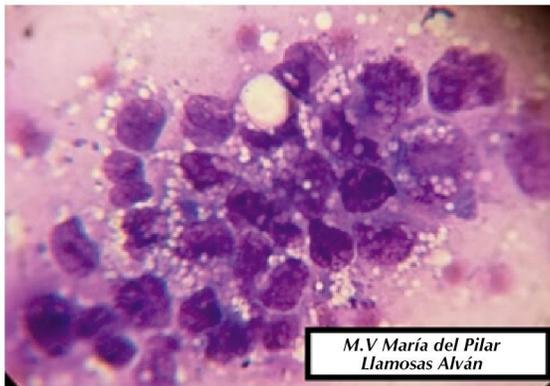


Fig.2 Imagen citológica. Grupo de células epiteliales de tamaño mediano y relación núcleo : citoplasma alta. Vacuolaciones citoplasmáticas abundantes, cromatinas rugosas. Epitelio biliar neoplásico: Colangiocarcinoma

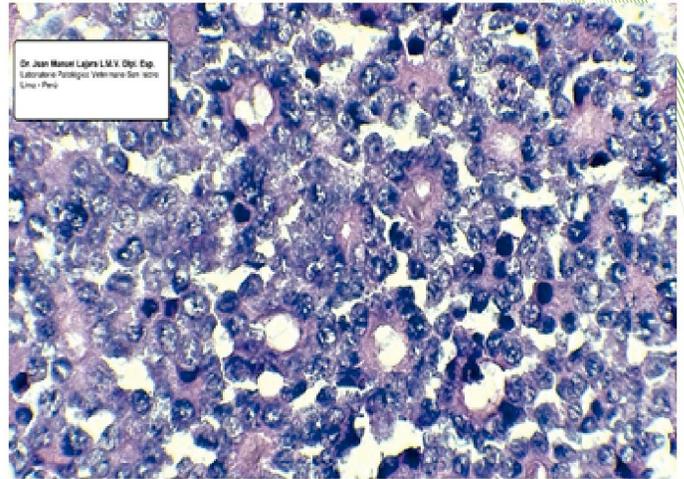


Fig.3 Imagen histopatológica. Abundantes ductos biliares formados por epitelio cubico neoplásico vacuolado. Patrón ductal. Colangiocarcinoma

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El colangiocarcinoma hepático es una neoplasia pocas veces reportada en caninos y otras especies animales (4). Según se manifiesta en la literatura esta neoplasia hace metástasis a pulmones, peritoneo, ganglios linfáticos regionales y demás órganos cercanos al hígado (1, 7), en el paciente descrito en este caso se observaron masas pequeñas en el lóbulo pulmonar caudal izquierdo y en el bazo siendo coherente con lo mencionado en la literatura. Lastimosamente no se pudieron realizar exámenes sanguíneos pero en la bibliografía se menciona que, si bien no se puede diagnosticar con certeza mediante hematología o pruebas bioquímicas una neoplasia hepática, los pacientes pueden manifestar ciertos valores como: anemia, leucocitosis, trombocitopenia (1, 8), aumento de las transaminasas y fosfatasa alcalina, hipoproteínemia (hipoalbuminemia - hiperglobulinemia) e hiperbilirrubinemia (1, 7, 8) infiriéndose que la paciente en cuestión pudo haber presentado estos hallazgos sanguíneos. Algunos casos han sido reportados anteriormente y se asemejan con el presente; en el 2014 Rincón G. y

colaboradores realizaron diversas pruebas (hematológicas, bioquímicas, de imágenes, citológicas e histopatológicas) a una canino hembra de raza springer de 11 años de edad que llegó a consulta por secreción purulenta vaginal y aumento evidente del abdomen, tras realizarle las pruebas mencionadas se diagnosticó colangiocarcinoma hepático y también se decidió eutanasiar al animal. Así mismo, Aslan, O et al. en el año 2014 se reportó un caso de una gata Siamés la cual ingresó a consulta por disminución de peso, inapetencia y vómitos, después de una serie de análisis se detectaron neoplasias en el hígado, pulmones y otras zonas abdominales, el propietario también decidió por la eutanasia, realizaron necropsia e histopatología encontrando como resultado colangiocarcinoma hepático, cabe resaltar que en este reporte se utilizaron distintos marcadores inmunohistoquímicos y así hallar la clase de receptores de los tejidos afectados. Es importante seguir reportando estos casos, pues como ya se mencionó no es común esta neoplasia en la clínica diaria.

LITERATURA CITADA

1. G. Velazque, Andréa. 2010. Colangiocarcinoma hepático em cães. Tesis de Médico Veterinario. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Gran do Sul. 41p.
2. Atsushi S., Kingi S., Makoto E. 2001. Combined hepatocelular and Cholangiocellular Carcinoma in a Dog. *J Vet Med* 63(4): 483 – 486.
3. Charry P. Daniela del Pilar; Charry P. Miguel A.; Ortiz M. César A.; Silva T. Carlos A.; Rojas M. Andrea C. 2018. Hepatocolangiocarcinoma combinado (HCC) en canino: descripción de un caso clínico. Volumen 19. Núm 3. [Internet] Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>
4. Meuten, D. 2002. Tumors in Domestic Animals. 4th ed. Iowa: Blackwell Publishing.
5. Garner, M.; Raymond, J.; Toshkov, I.; Tennant, B.

2004. Hepatocellular Carcinoma in Black-tailed Prairie Dogs (*Cynomys ludivicianus*): Tumor Morphology and Immunohistochemistry for Hepadnavirus Core and Surface Antigens. *Vet Pathol* 41:353–361.

6. Rincón, G.; Albarracín – Navas, J.; Duarte – Rodriguez, L. 2014 Colangiocarcinoma intrahéptico en hembra de la raza Springer Spaniel. *Spel Domus* 10(20): 49 – 56.

7. González, G. 2010. Estudio retrospectivo de las neoplasias hepáticas en caninos en el laboratorio de patología veterinaria de la universidad nacional de Colombia entre los años 1975 y 2007. Tesis para Especialidad en Anatomopatología Veterinaria. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia Especialidad en Anatomopatología Veterinaria.

8. Cerón M, José. 2015. Análisis clínicos en pequeños animales. 1era edición. Buenos Aires: Editorial Inter – Médica S.A.I.C.I. Pag. 51, 75, 149 – 162.

9. Jubb, Keneddy and Palmers Pathology. 2016. Pathology of Domestic Animals. 6th Ed. Missouri: El Sevier. Tomo 2: 348 - 349

10. De Buen De Argüero, N. 2001. Citología diagnóstica veterinaria. México: El Manual Moderno. 132p.

11. Aslan, O.; Cakir, L.; Bekdik I.; Dogan, Z.; Tunc, A. 2014. Cholangiocarcinoma of intrahepatic bile ducts with disseminated metastases in a Siamese cat: a case report. *Veterinarni Medicina*, 59, 2014 (7): 359–367.

12. Raskin, Rose; Meyer, Denny. 2016. Canine and Feline Cytology a Color Atlas and Interpretation Guide. 3era Ed. Canadá: El Sevier. 530p

13. Salas, A.; González, A.; Goepfert, R. Combined hepato-cholangiocarcinoma. Case presentation and literature review. Departamento de Patología, Instituto Nacional de Cancerología, México, D.F. *Rev Gastroenterol Mex* 2006; 71(4): 483-486.



**Abierta recepción
de Reportes
de Casos Clínicos**

Revista FIAVAC

Clínica Práctica Online



Tainara Micaele Bezerra Peixoto¹
Thiago Henrique Carvalho de Souza¹
Hércules Lúcio Gomes¹
Fernanda Antunes²
Jussara Peters Scheffer³
Marcello Roza⁴
André Lacerda de Abreu Oliveira⁵

1. Mestrando do Programa Ciência Animal da UENF

2. Professora associada da UENF

3. Dourando do Programa Ciência Animal UENF

4. Pós-Dourando do Programa Ciência Animal UENF

5. Professor associado da UENF - Autor de correspondência
lacerdavet@uol.com.br

Tratamento cirúrgico de PDA com uso de hemoclip.



Brasil

RESUMO:

A Persistência do Ducto Arterioso é um defeito cardiovascular congênito frequente em cães e incomum em gatos. Consiste numa comunicação vascular entre as artérias aorta e pulmonar, podendo causar remodelação cardíaca, hipertensão pulmonar e falha do coração esquerdo. O diagnóstico definitivo é realizado através da ecocardiografia, entretanto outros exames complementares também podem ser solicitados. O tratamento consiste na obliteração cirúrgica do ducto seja por ligadura ou utilizando clips vasculares, mais recentemente por cirurgia endovascular.

Palavras-CHAVES: Cães, Cirurgia Cardíaca, Congênito, Shunt.

Introdução

O ducto arterioso é uma comunicação vascular fisiológica na vida fetal entre a artéria aorta proximal e a artéria pulmonar. Esta estrutura pode ficar patente nos filhotes com menos de quatro dias de idade e, em geral, encontra-se fechada entre sete e dez dias após o nascimento. A condição em que o ducto permanece funcional e possibilita a passagem de sangue contínua após o nascimento é conhecida como persistência do ducto arterioso ou ducto arterioso patente (PDA) ¹.

A PDA é um dos defeitos cardiovasculares congênitos mais comuns em cães², ocorrendo com maior frequência em fêmeas e animais de raça pura. Maltês, Poodle Miniatura e Toy, Pomeraneos, Pastores de Shetland e Yorkshire Terriers são as raças mais acometidas³. Esta afecção é pouco comum em gatos, entretanto, ainda constitui uma importante cardiopatia congênita nesta espécie^{2,3}.

Os sinais clínicos mais apresentados pelos pacientes são cansaço, intolerância ao exercício, tosse, síncope e dificuldade respiratória. Entretanto, em alguns casos leves, o paciente é assintomático^{4,1}. A sobrecarga de volume sanguíneo ocasionada pelo desvio contínuo de sangue da artéria aorta para a artéria pulmonar resulta em remodelação cardíaca sob a forma de hipertrofia excêntrica, predispondo os pacientes ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca congestiva (ICC)⁵.

Uma PDA não submetida ao tratamento pode acarretar em um fluxo de sangue da direita para a esquerda (PDA reverso ou shunt reverso) e desenvolver um quadro mais grave, com gradativa falha do coração esquerdo. O tratamento cirúrgico não é recomendado nesses casos⁶. Animais jovens com PDA que ainda não desenvolveram insuficiência cardíaca congestiva, quando submetidos ao tratamento cirúrgico apresentam um prognóstico bom,

com taxas de mortalidade baixas, equivalentes a 5%. Já em cães não tratados, 70% vem a óbito antes de completarem um ano de vida₃.

Caracterização Clínica e Anatômica da PDA

Tipos	Características
I	<i>Shunt da esquerda para a direita assintomático, sopro contínuo de alta frequência, apenas na base esquerda do coração, frequência cardíaca e pulso com valores normais. Radiografias e eletrocardiogramas (ECG) normais até 1-2 anos de idade.</i>
II	<i>Shunt esquerda para a direita assintomático, sopro contínuo e grosseiro na base do coração esquerdo e ligeiramente audível no ápice esquerdo. Pulso normal ou ligeiramente limitado, alteração no ECG indica hipertrofia ventricular esquerda.</i>
III	a <i>Ducto amplo, mas sem desenvolvimento de ICC. Intolerância ao exercício, sopro contínuo e grosseiro e palpitação sobre a maioria do tórax esquerdo. Sopro sistólico devido à regurgitação mitral presente no ápice esquerdo. Aumento nítido do coração esquerdo antes dos 6 meses de idade.</i>
	b <i>Todas as características do tipo 3a, com sinais de ICC e acrescidas de dispneia devido ao edema pulmonar, fibrilação atrial ocasionalmente visualizada no ECG e caquexia.</i>
IV	<i>Ducto amplo associado à hipertensão pulmonar, shunt da direita para a esquerda ou bidirecional, cianose limitada a regiões caudais do corpo, fraqueza dos membros posteriores ou colapso com exercícios, policitemia, desvio do eixo direito no ECG devido à hipertrofia ventricular direita.</i>

Fonte: Adaptado de Buchanan₇.

O diagnóstico definitivo de PDA é feito através da ecocardiografia. Entretanto, outros exames complementares, tais como radiografia torácica e ECG, podem ser solicitados para a visualização de alterações compatíveis com esta afecção₈.

O tratamento padrão é feito através da obliteração cirúrgica do ducto utilizando-se técnicas como a dupla ligadura circunferencial, técnica de Jackson-Henderson ou ainda utilizando-se clips hemostáticos. Contudo, tem-se aplicado métodos de oclusão menos invasivos, através de dispositivos intravasculares como stents em espiral, embolização por molas transversais, Plugs Vasculares Amplatzer® ou Oclisor de Ducto Canino Amplatzer®. A vantagem desses métodos é que não há necessidade de se realizar a toracotomia₃.

A abordagem padrão para o tratamento desta afecção é a dupla ligadura circunferencial do ducto arterioso. Nesta técnica, o ducto é dissecado sem abrir o saco pericárdio e, com o auxílio de uma pinça angulada são passados dois fios ao redor do ducto, onde se realiza a primeira ligadura na extremidade aórtica para, posteriormente, ligar a extremidade mais próxima à artéria pulmonar₃. A ligadura da artéria pulmonar pode ocasionar a ruptura do ducto devido a elevada pressão intraductal₆.

A técnica de Jackson-Henderson possibilita a não dissecação direta da zona medial do ducto. Com o auxílio de uma pinça angulada, deve-se posicionar a ligadura através da aorta em cada lado do ducto, passar o fio posteriormente em torno desta estrutura e dividir a alça para formar duas linhas individuais. A ligadura deve ser realizada conforme descrito na técnica padrão₃.

Técnicas de dissecação intrapericárdica também são descritas, onde uma incisão conjunta é realizada no pericárdio e na pleura mediastinal, perpendicularmente em relação ao ducto, a nível da junção com a artéria pulmonar, possibilitando uma melhor visualização das estruturas anatômicas₁.

Apesar de simples, os procedimentos operatórios para a correção de PDA devem ser realizados de forma cautelosa, não devendo tracionar o ducto de forma brusca, pois existe o risco de rompimento das artérias envolvidas, levando o paciente a uma situação crítica⁶. O objetivo é descrever a oclusão do ducto arterioso utilizando um hemoclip, que apresenta como vantagem um risco menor de ruptura vascular e com isso menor morbidade.

Diagnóstico

Normalmente não são observadas alterações laboratoriais em casos de PDA, contudo, em animais que apresentam shunt reverso, pode-se observar policitemia⁴¹. A realização de uma anamnese e exame físico detalhados podem auxiliar no diagnóstico, sendo a auscultação torácica uma ferramenta fundamental para a detecção de sopros cardíacos em animais jovens. O sopro característico de PDA é contínuo e frequentemente associado ao som do ruído de maquinaria³¹. Pode ser auscultado com maior intensidade acessando-se a axila esquerda do animal, entre o terceiro espaço intercostal e a base do coração⁸⁴¹.

As alterações encontradas na ecocardiografia incluem dilatação do ventrículo esquerdo e artéria pulmonar, fluxo turbulento na artéria pulmonar, aumento de átrio esquerdo e aumento da velocidade dos fluxos transmitral e transaórtico³.

Nas radiografias torácicas, regularmente, visualizam-se átrio e ventrículo esquerdos aumentados, dilatação característica da aorta descendente e hipercirculação pulmonar³⁴¹. Há Também evidências de congestão e edema pulmonar em casos de insuficiência cardíaca⁴¹. O exame eletrocardiográfico apresenta alterações compatíveis com aumento de átrio e ventrículo esquerdos, arritmias cardíacas e em casos mais graves, fibrilação atrial⁴.

Tratamento

O tratamento prévio de arritmias e insuficiência cardíaca congestiva é imperativo¹, apesar de que os sinais resultantes da insuficiência já estabelecida são de difícil resolução apenas com a conduta clínica. Em casos onde há presença de edema pulmonar, deve-se administrar furosemida por 24 a 48 horas antes da cirurgia na dose de 2 a 4 mg/kg por via oral, endovenosa ou subcutânea³. Em cães com shunt reverso, o tratamento clínico consiste no controle da policitemia a fim de se evitar a hipotensão sistêmica e o agravamento da hipóxia¹.

Técnica Cirúrgica

O paciente é posicionado em decúbito lateral direito e deve se proceder a tricotomia e antissepsia adequadas³. O acesso é no quarto ou quinto espaço intercostal esquerdo. Identifica-se o nervo vago, que é isolado com uma fita cardíaca e na sequência a oclusão do ducto é realizada com um hemoclip, sem dissecá-lo, iniciando essa oclusão próxima a aorta em toda a sua extensão, até a convergência para a artéria pulmonar⁹(Figura 5).



Figura 1: Paciente posicionado em decúbito lateral direito, sendo realizada ampla tricotomia e antissepsia adequada.



Figura 2: Estruturas anatômicas visualizadas através do acesso pelo quarto ou quinto espaço intercostal: AO: Artéria Aorta; AP: Artéria Pulmonar. A pinça hemostática aponta para o ducto arterioso.



Figura 3:
Posicionamento do hemoclip com uma pinça antes de ser colocado sobre o ducto arterioso.

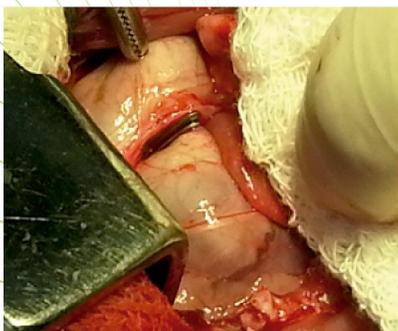


Figura 4:
Oclusão do ducto arterioso utilizando hemoclips.

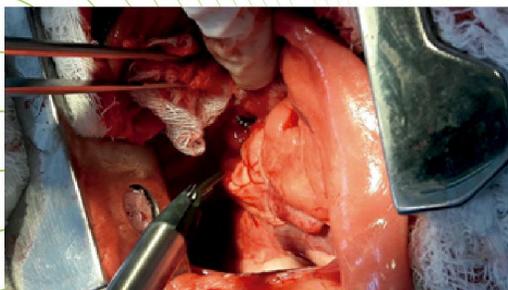


Figura 5:
Uso do hemoclip para oclusão do ducto arterioso.



Figura 6:
Fechamento do tórax com fio de náilon.

Após a conclusão do procedimento, a cavidade torácica deve ser lavada e um tubo de toracostomia deve ser colocado intercostalmente na região caudodorsal do tórax, antes do fechamento. Realizam-se três a quatro suturas em “x” ou quatro a seis suturas circundantes ao redor das costelas, cranial e caudalmente. O assistente deve colocar tração em uma ou mais suturas com a finalidade de aproximar as costelas enquanto as suturas restantes são amarradas. Prossegue-se fechando os músculos serrátil ventral e escaleno em uma única camada. O músculo grande dorsal, os tecidos subcutâneos e a pele devem ser fechados em camadas separadas¹⁰(Figura 6).

A complicação mais severa associada a correção do PDA é o rompimento do ducto durante a dissecação. Em casos de hemorragias graves, deve-se utilizar pinças hemostáticas vasculares com a finalidade de ocluir a aorta enquanto o ducto é ligado. O shunt residual também é uma complicação que pode ocorrer, principalmente quando se utiliza a técnica de Jackson-Henderson ou molas transarteriais³.

Discussão

Por muito tempo, a toracotomia esquerda com ligadura do ducto foi o procedimento cirúrgico mais utilizado para o tratamento de PDA, pois esta técnica possui bons resultados, com baixos índices de mortalidade cirúrgica e prognóstico excelente⁴. Contudo, a ligadura cirúrgica utilizando-se a sutura possui alguns riscos capazes de comprometer o procedimento e a vida do paciente. O tecido ao redor do ducto é delicado e friável, devendo ser dissecado cuidadosamente. Além disso, a passagem do fio de sutura e a tensão empregada na ligadura podem danificar e romper o tecido que compõe a parede do ducto, ocasionando uma hemorragia de difícil resolução⁹.

A técnica de Jackson-Henderson possui como vantagem a não dissecação direta do ducto arterioso, diminuindo os riscos de rompimento da estrutura e não possui diferenças significativas nas taxas de mortalidade quando

comparada com a técnica padrão₁. A desvantagem desta técnica consiste no alto risco de fluxo residual, devendo ser utilizada apenas em casos de hemorragia ou ruptura associada a dissecação padrão₃.

A utilização de clips vasculares ou hemoclips demanda mínima dissecação do ducto e isso diminui de forma significativa as complicações e riscos durante o procedimento e no período pós-operatório. Um fator que impede a utilização de hemoclips é o diâmetro do ducto, que não pode exceder 12 milímetros, pois este é o maior tamanho de clip vascular encontrado. Outra desvantagem é que o uso de hemoclips torna o procedimento cirúrgico mais dispendioso se comparado a oclusão com fios de sutura não absorvíveis₉.

A técnica de dissecação intrapericárdica traz como vantagem a visualização adequada das estruturas vasculares e o fato de não ser necessária a dissecação às cegas do ducto. Essa técnica é uma boa alternativa para cirurgiões mais experientes, pois o conhecimento preciso da anatomia é necessário para se evitar a ligadura da artéria pulmonar ou sua bifurcação₁.

Conclusão

O uso de clips vasculares para a oclusão da PDA, apesar de serem mais onerosos se comparados a ligadura por fios de sutura, são bastante viáveis e têm sido largamente utilizados devido a mínima necessidade de dissecação do ducto, diminuindo os riscos de ruptura e hemorragia durante o procedimento cirúrgico. Ademais, a mínima necessidade de intervenção torna o procedimento simples e rápido, reduzindo o tempo operatório e acelerando a recuperação do paciente.

XVI CONGRESO INTERNACIONAL FIAVAC - AMVEPE

21, 22 y 23 de agosto DE 2019

Antigua Guatemala, Guatemala

Información: amvepeguatemala@yahoo.com Telf.: (502) 247.81539



ASOCIACIÓN PANAMERICANA
DE FISIOTERAPIA Y
TERAPIAS MANUALES Y
COMPLEMENTARIAS

