



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
1803

Clínica y cirugía

Revista
Colombiana de
Ciencias
Pecuarias

Aporte al conocimiento sobre el uso de anestésicos inyectables en gallinazo negro (*Coragyps atratus*), como estrategia de restricción química, para procedimientos cortos

*Contribution to the knowledge about the use of injectable anesthetic in black vulture (*Coragyps atratus*), as a strategy of chemical restriction for short procedures*

Giovanni Vargas Hernández¹, María Y Torres Chaparro¹

Grupo de Investigación en Ciencias Animales, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga, Colombia.
trichechus3@hotmail.com

A medida que se exploran y plantean soluciones a los conflictos que se presentan en las relaciones humano - animales, específicamente con el gallinazo negro, se hace evidente la deficiencia de datos que contribuyan al desarrollo de propuestas de investigación en esta especie. La literatura sobre las características biológicas es muy limitada y la necesidad de manipular los individuos para estudiarlos y tratar de entender su biofisiología, hace reflexionar acerca de los vacíos de conocimiento que existen. A pesar de ser el gallinazo negro un animal relativamente fácil de manejar mediante la aplicación de protocolos de restricción física, para la técnica invasiva se hace necesario evitar aún más los niveles de estrés y disminuir la percepción del dolor mediante un manejo ético veterinario. Este estudio, buscó generar referencias acerca del uso de algunos anestésicos intramusculares para procedimientos cortos en esta especie. Para el estudio se capturaron 10 gallinazos negros (*Coragyps atratus*), los cuales fueron trasladados al Centro Médico Quirúrgico Veterinario, de la Universidad Cooperativa de Colombia. Los individuos fueron alojados en una jaula acondicionada con anterioridad, se dejaron en ayuno durante 24 h previo a la anestesia, se hizo pesaje y se sometieron a cinco protocolos de restricción química, utilizando fármacos comúnmente encontrados en nuestro medio. Protocolo uno (xilacina 0.1 mg/kg; ketamina 10 mg/kg; diazepam 0.3 mg/kg); protocolo dos (tiletamina + zolazepam 30 mg/kg); protocolo tres (ketamina 10 mg/kg; diazepam 0.3 mg/kg); protocolo cuatro (xilacina 0.1 mg/kg; ketamina 10 mg/kg); y protocolo cinco (xilacina 0.1 mg/kg; tiletamina + zolazepam 30 mg/kg). Todos los medicamentos fueron aplicados por vía intramuscular, en los músculos pectorales. No se realizó distinción entre edades y sexo debido a que en esta especie no se han podido establecer datos precisos que nos indiquen dichos aspectos. La respuesta a cada fármaco se evaluó mediante tablas en las que se registraron la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria (en intervalo de cinco minutos), reflejo palpebral,

pellizco en la membrana interdental, tono de alas y temperatura (en intervalo de 10, 30 y 60 min). Al analizar los datos obtenidos, se encontró que el protocolo número uno, ofreció un adecuado nivel de analgesia, las constantes respiratorias y cardíacas se mantuvieron constantes a lo largo de todo el procedimiento, la respuesta a los estímulos dolorosos fue pobre (prueba del pellizco) y el despertar de los animales no curso con excitación. A diferencia de otros trabajos en los que se menciona como fármacos ideales para la restricción de aves, la mezcla de tiletamina y zolazepam, en el nuestro, no ofreció resultados satisfactorios, ya que las aves se mantuvieron en un estado de hipertonicidad muscular, con respuesta marcada a los estímulos dolorosos, y variables constantes respiratorias y cardíacas a lo largo del procedimiento. Se recomienda continuar con trabajos de investigación en la misma área, tratando de incluir variables como edad, sexo y estado fisiológico del individuo de manera que se puedan establecer protocolos ideales para su uso en esta especie.

Palabras clave: analgesia, fauna silvestre, fármacos anestésicos, protocolos anestésicos.

Key words: analgesic, anesthesia drugs, anesthesia protocol, wildlife.

Caracterización de las enfermedades orales de los equinos en el Departamento de Caldas (Colombia)

Characterization of oral diseases in equines in the department of Caldas (Colombia)

Jorge M Cruz¹, Jorge Sánchez¹, Luis G Vera²

¹Departamento de Salud Animal, Facultad de Ciencias Agropecuaria, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia.

²Grupo de investigación (CIENVET) Manizales, Colombia.
jcruzamaya@yahoo.es

Las enfermedades de la cavidad oral en los caballos son frecuentes e influyen negativamente en la salud general de estos animales, comúnmente se asocian a pérdida de peso, mal desempeño en el trabajo, predisposición a cólicos y problemas de comportamiento. Los objetivos planteados en este trabajo son: Caracterizar y estimar la prevalencia de las enfermedades orales de los equinos, mediante examen de la población de semovientes, ubicada en los diferentes Municipios del departamento de Caldas y establecer la relación entre estas afecciones y la condición corporal, la edad, el sexo, la especie y la dieta. La información es recopilada mediante un muestreo por conveniencia (consulta médica), se realiza examen detallado, incluyendo animales sanos y enfermos de la cavidad oral, consignando los siguientes datos: Enfermedad oral (si-no), y

descripción de la patología si existe, condición corporal, edad, especie (mular, caballo), sexo y tipo de alimentación. El tamaño de la muestra (395 animales) se calculó teniendo en cuenta la población de equinos que existen en el Departamento, 61.000 aproximadamente (según los registros del ICA), considerando una prevalencia esperada del 50%, un error aceptado 5% y un nivel de confianza 95%. El análisis estadístico se realizó mediante regresión logística usando el programa SAS (SAS Inst. Inc. Cary, NC). La presencia o ausencia de cada una de las dolencias orales identificadas se codificó binariamente con cero= ausencia, o uno= presencia. Se evaluó el efecto de la dieta, el sexo, la edad, la especie y la condición corporal, sobre la presencia de estas afecciones. Se tienen los siguientes resultados parciales: En una muestra de 128 equinos tomada de los municipios de Río sucio, Manzanera y Villa María, se encontraron 25 (19.5%) animales normales y 103 (80.5%) con algún tipo de anomalía. La regresión logística aplicada al muestreo relaciona la edad con un incremento en la probabilidad de sufrir enfermedad oral, y no se observó un efecto significativo de las otras variables analizadas. La distribución porcentual de los padecimientos orales en los 103 equinos enfermos fue: Picos de esmalte 42%, palatitis 26%, ganchos 25%, desgaste transversal excesivo de premolares 20%, desgaste excesivo de premolares 20%, boca en onda 14%, prognatismo superior 14%, fractura 8%, desgaste ventral de incisivos 5%, úlcera oral 4%, laceraciones bucales 3%, incisivos en diagonal 2%, sobre crecimiento 2%, prognatismo inferior 2%, enfermedad periodontal 2%, boca en cizaya 2%, no erupción 2%, desgaste dorsal de incisivos 1%, caries 1%, dientes de leche retenidos 1%, fragmentos dentales 1%, diastema 1%. La suma de los porcentajes supera el 100% debido a que algunos animales presentaron más una enfermedad.

Palabras clave: caballo, cavidad oral, dientes, odontología

Key words: horse, oral cavity, teeth, dentistry

Carcinoma en adenoma pleomórfico de glándula salival en un perro. Reporte de caso

Carcinoma in pleomorphic adenoma of salivary glands in a dog. A case Report

Isabel C Ruiz¹, MV; María S González D¹, MV; Víctor L Ramirez¹, MV; Gildardo Alzate² MV Esp; Dálida L García³, MV.

¹ Grupo INCA-CES, Centro Veterinario y de Zootecnia del CES, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Medellín, Colombia.

² Grupo CENTAURO, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

³ Práctica clínica privada, Medellín, Colombia
iruiz@ces.edu.co

Paciente canino, macho de raza Golden retriever de 7 años de edad que se presentó a consulta por pérdida de peso e inapetencia con 5 meses de evolución, al examen clínico se evidenció una masa en la región cervical, encontrando una estructura a lo largo de la región ventral del cuello de aproximadamente 15 cm. de largo y 5 cm. de ancho, de consistencia firme, con superficie irregular e indolora al tacto. Se realizaron radiografías laterales de la región cervical y se realizó estudio de contraste con sulfato de bario. La radiografía simple de cuello mostró una masa (zona radio-opaca) que se extendía longitudinalmente en la región esofágica desde el atlas hasta la vértebra cervical 4 con zonas de mineralización (estructura con trabéculas de osificación), se apreció una zona bien delimitada en la porción craneal y otra más irregular en la porción caudal que

se extendía en dirección cráneo-ventral sobre la zona anteriormente descrita, con desplazamiento ventral de la tráquea sin obstrucción de su luz. El objetivo es presentar el diagnóstico, tratamiento y evolución de un paciente canino con un adenoma pleomórfico de sus glándulas salivales. Al paciente se le tomó muestra sanguínea para evaluación hematológica y parámetros bioquímicos; una vez se determinó que el paciente podía ser sometido a procedimientos quirúrgicos se procedió a realizar cirugía para obtener una biopsia de la masa, la cual fue enviada para diagnóstico histopatológico; posterior a lo cual se sugiere una muestra más profunda y se decide realizar estudio ecográfico para definir el compromiso de las estructuras vasculares u otras estructuras importantes. Al efectuar la intervención quirúrgica para extirpar la masa, se realizó una incisión de 12 cm. de longitud en zona ventral del cuello, lateral a la tráquea y al paquete vascular, se retiraron dos masas bien delimitadas que se encontraban pobremente irrigadas y sin pediculaciones; la muestra se envió para estudio histopatológico. El servicio de histopatología emitió un diagnóstico de carcinoma en adenoma pleomórfico de glándula salival. El perro no recibió quimioterapia por decisión de sus propietarios. La recuperación del paciente se llevó a cabo de manera exitosa finalizando su recuperación en casa sin ninguna complicación, presentó tos no productiva por varios días asociada con la manipulación quirúrgica, además evidenció mejoría con ganancia de peso y consumo normal de alimentos; actualmente el paciente se encuentra en perfecto estado de salud.

Palabras clave: adenoma pleomórfico, carcinoma canino, glándula salival, neoplasia

Key words: canine carcinoma, allomorphic adenoma, salivary gland, neoplasia

Caracterización de parámetros de coagulación sanguínea en el caballo criollo colombiano en el Valle de Aburrá. Antioquia

Characterization of blood coagulation parameters of native Colombian horse in El Valle de Aburrá Antioquia

Jhon D Ruiz Buitrago¹, MV, MS, Juliana Loaiza Escobar¹, MVZ; Diego Zuluaga¹, MV; Paula Palomino Cadavid¹ Est. de MVZ; Felipe A Gómez Restrepo¹, Est. de MVZ.

¹ Financiado por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad CES. Medellín, Colombia.

El organismo animal tiene un sistema de coagulación especializado capaz de mantener la sangre líquida dentro del torrente sanguíneo, al igual que generar un trombo cuando existe un orificio de salida para esta, mediada por los factores de la coagulación, proteínas capaces de activarse en forma de cascada, generando eficazmente la hemostasia. La activación de esta cascada puede ser alterada por diversas patologías, como la coagulación intravascular diseminada, medicamentos como la heparina, AINES y warfarina, y problemas genéticos entre otros. Actualmente no existen en el medio parámetros de coagulación sanguínea que sean útiles para el desarrollo de la medicina y cirugía equina, lo que dificulta el pronóstico y diagnóstico de enfermedades importantes para la especie. El principal objetivo de este trabajo es caracterizar los parámetros de coagulación sanguínea en el caballo criollo colombiano en el Valle de Aburrá, mediante la utilización de las diferentes pruebas de coagulación, tanto de campo como de laboratorio. Para encontrar el N (número de animales a evaluar) se realizó una prueba piloto con

siete ejemplares criollos, los resultados estadísticos indicaron que el N necesario es 162 animales, divididos en 6 grupos que dependen de la etapa fisiológica en que se encuentren. Dentro de las pruebas de laboratorio se incluirán Tiempo parcial de tromboplastina, Tiempo de protrombina y recuento de plaquetas, las pruebas de campo serán tiempo de coagulación Lee-White, tiempo de sangría. A cada animal se le tomarán 2 muestras de sangre, 1 en un tubo de vidrio seco para el tiempo de coagulación y otra en un tubo tapa azul, con citrato de sodio, para el Tiempo parcial de tromboplastina, Tiempo de protrombina y recuento de plaquetas, además se le realizará, previa desinfección, un piquete en la oreja para determinar el tiempo de sangría. Con los resultados del presente trabajo de investigación, se buscan obtener parámetros de coagulación normales en Caballos Criollos Colombianos en diferentes etapas fisiológicas, que les permitan a los clínicos de los equinos contar con valores de referencia confiables para la población equina del Valle de Aburrá. De esta manera se podrán hacer mejores pronósticos de los animales que requieran una intervención quirúrgica y que como en el caso de los cólicos equinos se afecta notablemente la coagulación sanguínea.

Palabras clave: *campo, cirugía, laboratorio, pronóstico, prueba, sangre*

Key words: *blood, field, laboratory, prognosis, surgery, test*

Caracterización hematológica de lapa (*Agouti paca*) en confinamiento

Hematological characterization of limpnet (Agouti paca) in captivity

Fuentes Reyes EE, Gallego Polanía SA, Rodríguez Hoyos CA, Céspedes Sanabria DA.

Grupo de Investigación en Sistemas de Producción de Especies Silvestres (GISPES), Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia.
E-mail: efureyes@yahoo.es

La lapa (*Agouti paca*) es una de las especies silvestres nativas de América latina con un alto potencial para el desarrollo de sistemas de producción sostenibles en confinamiento. Sin embargo, el conocimiento sobre la hematología de esta especie es muy limitado. El propósito de este trabajo es contribuir al conocimiento básico sobre la caracterización hematológica de la lapa en confinamiento en el Municipio de Paratebuena, Cundinamarca (Colombia), a 400 msnm. y temperatura promedio de 38 °C. En el estudio se utilizaron 12 lapas, hembras y machos adultos (peso promedio = 5 kg). Las muestras sanguíneas fueron obtenidas por venopunción de la vena cefálica en tubos al vacío con EDTA y heparina. El hematocrito fue determinado por microhematocrito, la hemoglobina por espectrofotometría, el recuento de eritrocitos y leucocitos con tinciones diferenciales en cámara de Neubauer y extendidos. La lapa en confinamiento presentó un hematocrito (%) de 38.9 ± 1.1 ; hemoglobina (g/dl) 10.2 ± 1.6 ; glóbulos rojos (μ l) $6.419.090.9 \pm 1.153.811.8$; glóbulos blancos (mm^3) $6.200.0 \pm 498.3$; plaquetas (μ l) $289.354.5 \pm 40.330.8$; VCM (fl) 61.7 ± 10.5 ; CHCM (g/dl) 25.5 ± 4.2 ; HCM (pg) 15.8 ± 3.0 . Del estudio se concluye que los resultados obtenidos como parámetros fisiológicos normales en lapas en confinamiento, sirven como fuente de información para la investigación científica de esta especie.

Palabras clave: *Agouti paca, cautiverio, hepatología, lapa*

Key words: *Agouti paca, captivity, hematology, lapa*

Cardiomiopatía dilatada idiopática en un cachorro

Idiopathic dilated cardiomyopathy in a puppy

Leonardo F Gómez-G¹, MV, Esp Clin; Sandra L Tarazona-Ch², estudiante MVZ; Sonia C Orozco P¹, MV, Esp Clin.

¹Grupo de Investigación CENTAURO, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, A.A. 1226, Medellín, Colombia.

²Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga, Colombia.
panimesp@agronica.udea.edu.co

En este reporte se expone el caso de una cachorra de raza springer spaniel que presentaba signos clínicos de taquipnea, ascitis, intolerancia al ejercicio, leve cianosis y baja condición corporal. A la auscultación cardíaca se evidenció soplo mitral 5/6 que irradiaba a ambos hemitórax. En el electrocardiograma se observó ondas P ausentes, complejo QRS aumentado en el milivoltaje, irregularidad entre las ondas R y S, y una frecuencia cardíaca de 210 lpm; el diagnóstico electrocardiográfico fue una fibrilación atrial. En la proyección radiográfica laterolateral izquierda derecha se evidenció un desplazamiento dorsal de la tráquea intratorácica, cardiomegalia generalizada que medía, silueta cardíaca que medía 13 cuerpos vertebrales, y patrón intersticial difuso a nivel perihilar compatible con edema pulmonar cardiogénico. La proyección radiográfica dorsoventral evidenció cardiomegalia generalizada y en el hemitórax derecho se observó un broncograma aéreo. La ecocardiografía evidenció como alteración principal una disminución de la función contráctil del ventrículo izquierdo y un agrandamiento de atrio y ventrículo izquierdos, lo que confirmó el diagnóstico de cardiomiopatía dilatada idiopática. Debido a lo inusual que es diagnosticar esta enfermedad a una edad tan temprana y a los escasos reportes en la literatura, se consideró la importancia de documentar este caso para sugerir a los clínicos que consideren este diagnóstico diferencial en pacientes jóvenes con insuficiencia cardíaca.

Palabras clave: *canino, corazón, ecocardiografía, inotropismo*

Keywords: *canine, echocardiography, heart, inotropism*

Corrección quirúrgica de infarto de intestino delgado en un equino mediante yeyunocecostomía con grapadora quirúrgica mecánica

Surgical management of small intestine infarction by stapled jejunocostomy in a horse

Diego L Duque B¹, MV; Elizabeth Coral D², MVZ; José Bran², MV.

¹Clínica de Grandes Animales, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Medellín, Colombia.

^{2,3}Práctica Clínica Privada, Medellín, Colombia.

^{1,2,3}Grupo de investigación EquiCES; Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Medellín, Colombia
diegoduque77@gmail.com

En equinos, los avances en procedimientos quirúrgicos y en anestesia, así como el cuidado postoperatorio, han conducido a un aumento exponencial en la sobrevivencia de equinos sometidos a cirugía abdominal. La tasa de sobrevivencia para la cirugía de cólico equino ha aumentado de un 50% en principios de los años 70, a 80% en 1996. Estudios recientes reportan porcentajes de sobrevivencia a corto (tiempo de hospitalización) y largo plazo (mayor a un año) de 70.3 y 84%, respectivamente. Para nuestro conocimiento, en Colombia muchos equinos que padecen abdomen agudo son

sacrificados en cuanto el diagnóstico indica la necesidad de una intervención quirúrgica. Sin embargo, ante la posibilidad que ofrecen los avances en cirugía equina, es necesario reconsiderar dicha decisión y realizar ingentes esfuerzos con el fin de popularizar el uso de dichas tecnologías y conocimientos, con el fin de procurar el bienestar de los pacientes. En el presente artículo se reporta el caso de un equino con infarto de ID idiopático resuelto por medio de AYC con grapadora mecánica. Este constituye el primer reporte para el país de la realización de dicha cirugía en un equino. Un equino macho, entero, criollo colombiano de siete años de edad, fue remitido a la clínica de grandes animales del centro de veterinaria y zootecnia CES debido a síndrome abdominal agudo. Al ser evaluado clínicamente presentó depresión, ruidos abdominales disminuidos, deshidratación (6%), frecuencia cardíaca y respiratoria en 40 lpm y 28 rpm, respectivamente, temperatura en 37.1 °C y distensión marcada de intestino delgado evidente mediante palpación rectal y ultrasonografía transabdominal. No hubo respuesta a los analgésicos por parte del equino; los parámetros en líquido peritoneal estuvieron alterados. Se sospechó lesión estrangulante en intestino delgado. La laparotomía exploratoria reveló infarto idiopático de siete metros de yeyuno y la porción proximal del íleon. Fue practicada una yeyunocecostomía latero lateral con grapadora quirúrgica mecánica (GIA 80). El animal permaneció hospitalizado 10 días y la recuperación postquirúrgica fue exitosa. Este caso es el primer reporte en el país de esta cirugía.

Palabras clave: *anastomosis yeyunocecal, cólico equino, estrangulación intestinal, GIA 80, laparotomía exploratoria, resección intestinal.*

Key words: *equine colic, exploratory laparotomy, GIA 80, intestinal resection, intestinal strangulation, jejunocecal anastomosis*

Desarrollo de un modelo experimental para evaluar la osteogénesis mediante la distracción del periostio

Development of an experimental model for osteogenesis evaluation by periosteal distraction

Giraldo CE¹, López C¹, Pulido LM¹, Cardona JF², Carmona JU¹

¹Departamento de Salud Animal, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

²Centro Clínico de Ortodoncia, Pereira, Colombia.
carmona@ucaldas.edu.co

La osteogénesis mediante distracción perióstica (PDO) podría representar un acercamiento conservador potencialmente útil para evitar las limitaciones de las técnicas propuestas para el aumento alveolar del hueso maxilar en seres humanos. El objetivo de este proyecto fue demostrar la posibilidad de producir formación de hueso mediante PDO en dos modelos animales, leporino y canino. Para el efecto se realizó evaluación experimental en cada uno de los modelos animales propuestos. En la primera evaluación se realizó distracción del periostio que recubría el hueso calvarial de 12 conejos, mediante un dispositivo de distracción subperióstica. Para ello se usaron dos protocolos de distracción (0.25 ó 0.5 mm/día). En el segundo experimento se realizó distracción en hueso máxilo-alveolar en 4 perros con un dispositivo específicamente diseñado para la distracción a una tasa de 0.25 mm/día. Todos los animales fueron sacrificados con sobredosis de pentobarbital sódico y los especímenes obtenidos fueron evaluados por radiografía y

analizados para la presencia de neoformación ósea mediante análisis histopatológico con hematoxilina-eosina. En los conejos sometidos a la tasa de tracción subperióstica de 25 mm/día se observó una respuesta osteogénica apreciable; sin embargo, el dispositivo usado en conejos no fue suficientemente estable. En los caninos se realizó una modificación del dispositivo inicialmente empleado en conejos. Los resultados de aumento del hueso fueron difíciles de analizar debido a la exposición del dispositivo de distracción, que produjo reacción inflamatoria en los sitios donde fueron alojados. Estos problemas confirmaron la dificultad de los procedimientos orales para el aumento alveolar del hueso por medio de la PDO. Los resultados de estos estudios indican la posibilidad potencial de generar hueso a partir de la distracción subperióstica. El conejo podría ser un modelo valioso para documentar la posibilidad de neoformación ósea mediante distracción perióstica calvarial.

Palabras clave: *aumento experimental de hueso, conejos, perros, técnica quirúrgica*

Key words: *dogs, experimental bone augmentation, rabbit, surgical techniques*

Descripción clínica de la utilización de placas para osteosíntesis fabricadas en policloruro de vinilo (PVC) en la resolución de fracturas de huesos largos en caninos

Clinical description of poly vinyl-chloride (PVC)-manufactured osteosynthesis plates for healing large bone fractures in dogs

Raúl F Silva-Molano¹, Javier M Osorio², Edwin A Restrepo², Ana M Loaiza-Echeverri².

¹Departamento de Salud Animal, Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

²Médico Veterinario Zootecnista, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
raul.silva@ucaldas.edu.co

Metales y polímeros son parte de los materiales utilizados en la fabricación de placas para osteosíntesis, cuyo objetivo en el tratamiento de las mismas es inmovilizar y coaptar los segmentos de la fractura para preservar la función de la extremidad afectada. Mediante la utilización de placas de policloruro de vinilo (PVC) se pretende plantear una alternativa más en el tratamiento de fracturas diafisarias de huesos largos y una reducción en los costos de materiales. El presente trabajo describe las reacciones inflamatorias severas y de infección que ocasiona la utilización de placas de compresión para osteosíntesis fabricadas en PVC, mediante evaluación clínica y radiológica; además, describe las ventajas y desventajas de la utilización de dicho material en la resolución de fracturas de huesos largos en caninos. En el estudio se utilizaron seis caninos mestizos (con autorización de sus propietarios) con un peso y edad promedio de 10.75 kg y 3 años respectivamente, los cuales presentaron fractura en húmero, radio, cúbito, fémur, tibia o peroné. Como ayuda diagnóstica se tomaron cuatro placas radiográficas para cada caso: prequirúrgica, posquirúrgica, semana 4 y semana 8 (en esta semana fueron retiradas las placas). Para realizar la reducción de la fractura, y como objetivo de este ensayo, se diseñaron placas de fijación interna fabricadas manualmente en PVC y como control

se utilizó la tradicional la placa de compresión en acero inoxidable. El polímero utilizado tiene un espesor de 3 mm, una longitud de 7-10 cm y un ancho de 1 cm; presentaba cuatro y seis orificios para las placas de 7 y 10 cm, respectivamente. Las placas de PVC fueron esterilizadas en autoclave (121 °C/30 min/ 1 atm de presión) sin que presentaran cambios macroscópicos en su color, forma, tamaño o consistencia. Durante las observaciones realizadas, se concluyó que bajo las condiciones del presente trabajo, las placas elaboradas en PVC no generaron reacción tisular evidente al examen clínico y a la evaluación radiológica, al ser utilizadas como material alternativo en la resolución de fracturas de huesos largos en caninos. El PVC es un polímero económico, de fácil consecución y moldeable, las placas para osteosíntesis fabricadas en PVC mostraron buenos resultados cuando se utilizaron en pacientes con un peso corporal inferior a 10 kg; además, se recomienda acompañarlas con la aplicación de una férula en cuchara.

Palabras claves: *implante, material, polímero, reacción*

Key words: *implant, material, polymer, reaction*

Descripción del uso de placas ortopédicas fabricadas en polimetil-metacrilato (PMMA) para huesos largos en caninos

Description of poly methyl-metacrilate (PMMA)-made orthopedic plates for using in large bones in dogs

Raúl F Silva-Molano¹, Héctor G Zapata¹, Cesar Aguilar-Giraldo², Juan P López-Hernandez², Ana M Loaiza-Echeverri²

Departamento de Salud Animal, Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia.

²Medicos Veterinarios Zootecnistas, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. raul.silva@ucaldas.edu.co

En el área del tratamiento quirúrgico de fracturas se han utilizado materiales derivados del metal los cuales han sido de gran utilidad, pero traen consigo algunos efectos no deseados; a su vez, el alto costo de los implantes tradicionalmente utilizados, hace necesaria la utilización de materiales no convencionales. El presente trabajo describe el método para la fabricación de placas de compresión mediante la utilización de polimetil-metacrilato (PMMA) y describe reacciones de tipo inflamatorio severo y de infección mediante evaluación clínica y radiológica, que pueda indicar la utilización de placas para osteosíntesis fabricadas en PMMA. Seis caninos sanos, hembras, con edades entre tres y cinco años y un peso entre 17-23 kg, pertenecientes al Bioterio de la Universidad de Caldas con el aval del Comité de ética para la experimentación con animales de la Universidad de Antioquia, se utilizaron en el estudio. Se procedió a implantar placas de compresión de 7 x 10 cm x 3.0 mm de espesor, fabricadas con PMMA; en primera instancia, se fabricaron los moldes en silicona con base en una placa de compresión tradicional, se añadió el polímero y luego el monómero, se unieron las caras de los moldes y se esperó por espacio de 30 min; una vez endurecidas fueron pulidas y esterilizadas en autoclave a una temperatura de 121 °C/30 min, sin que presentaran cambios macroscópicos en su color, forma, tamaño o consistencia. Los implantes se localizaron en las superficies lateral del fémur (n = 2), medial de la tibia (n = 2), lateral de humero (n = 1), y medial de radio (n = 1); se dejaron en cada

individuo por un periodo de ocho semanas. La evaluación se hizo mediante; control clínico diario; placas radiográficas (prequirúrgica, posquirúrgica, semana cuatro, y semana ocho postquirúrgica); muestras hematológicas (prequirúrgicas, 24 y 48 h postquirúrgico). Al momento de retirar el implante se remitió material tisular (periostio) para análisis histopatológico. Los valores eritrocitarios y leucocitarios no sufrieron alteraciones y al cabo de ocho semanas los individuos no presentaron alteraciones clínicas ni radiológicas evidentes. La descripción microscópica de los tejidos indicó tejido conectivo de reacción a cuerpo extraño. Al momento de retirar el material este presentó cambios macroscópicos de coloración, perdió firmeza y se hizo fácilmente rompible. Con base en la evaluación clínica y radiológica, las placas fabricadas en PMMA no presentaron reacción inflamatoria severa; histológicamente evidenciaron formación de tejido conectivo de reacción a cuerpo extraño. Este tipo de implante al cabo de ocho semanas, se rompe fácilmente, por lo cual presumiblemente no sería de utilidad en la resolución de fracturas de huesos largos en caninos.

Palabras clave: *fracturas en perros, implante de polimetil-metacrilato, material, reacción al implante*

Keywords: *fractures in dogs, poly methyl-metacrilate implant, material, reaction to implant*

Diámetro promedio de las estructuras ováricas durante el ciclo estral en caninos (*Cannis domesticus*) tomados de muestras obtenidas por ovariectomía en Medellín, Colombia

*Average diameter of ovarian structures during the canine (*Cannis domesticus*) estrus cycle from samples obtained after surgical ovariectomy in Medellín, Colombia*

Janeth Pérez¹, Est de MV; Juliana Valencia¹, Est de MV; Carolina Naranjo¹, Est de MV; Natalia Cardona¹, Est de MV; María S González Domínguez² Zoot, MV; Juan G Maldonado Estrada¹, MVZ, PhD.

¹Grupo de Investigación en Ciencias Veterinarias (Centauro), Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

²Grupo de Investigación INCA, Centro de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Medellín, Colombia.

La carencia de estudios sobre la dinámica folicular en la especie canina, dificulta la implementación de un criterio diagnóstico para diferenciar entre el diámetro de los folículos normales o quísticos, en perras que presenten alteraciones del ciclo estral debidas a problemas del desarrollo folicular, o que permitieran definir unos valores de referencia para los hallazgos ováricos en el diagnóstico por ultrasonografía en perras. El objetivo del trabajo fue definir los valores de referencia para las estructuras ováricas en la población canina a partir de ovarios obtenidos en procedimientos de ovariectomía electiva. A partir de piezas anatómicas obtenidas por procedimientos quirúrgicos electivos (ovariectomía) (n = 84), laparotomía exploratoria (n = 2), o patologías uterinas (n = 6), se hicieron mediciones de los diámetros de los ovarios y sus estructuras predominantes (Folículos parcialmente luteinizados, FPI; folículos luteinizados, FI; cuerpos hemorrágicos, CH; y cuerpos lúteos, CI), en caninos sometidos a cirugía durante diferentes etapas del ciclo estral (de

acuerdo con el examen citológico). El peso de los pacientes se clasificó en cinco categorías: categoría 1 (miniatura, 3.5 ± 0.8 kg, $n = 11$); categoría 2 (pequeña, 6.1 ± 1 kg, $n = 35$); categoría 3 (mediana, 11.5 ± 1.6 kg, $n = 15$); categoría 4 (grande, 18 ± 2 kg, $n = 10$); y categoría 5 (gigante, 29.8 ± 3.8 kg, $n = 17$). Los datos fueron analizados mediante pruebas de estadística descriptiva; los valores del diámetro de los ovarios y sus estructuras (folículos parcialmente luteinizados, folículos luteinizados, cuerpos lúteos, cuerpos hemorrágicos) se evaluaron mediante análisis de varianza para definir posibles diferencias entre las categorías por peso. El diámetro de las estructuras se sometió a pruebas de relación con el peso de las perras ($n = 52$), mediante prueba "t" de Student. El diámetro promedio de los FPI fue de 8.3 ± 1.8 mm (categoría 5), y el de los FI osciló entre 6 ± 3.0 (Categoría 3) y 7.1 ± 1.4 mm (Categoría 1), sin efecto significativo del peso corporal. El diámetro del CI fue de 5.1 ± 1.1 (OD, Cat 1), 6.2 ± 1.5 (OI, Cat 2), 6.2 ± 0.8 (OD, Cat 3), 5.1 ± 1 (OI, Cat 1), 6.1 ± 0.9 (OD, Cat 4), 7.1 ± 1.5 (OD, Cat 5), y 6.5 ± 1.3 mm (OI, Cat 5), sin efecto significativo de la categoría de peso, lo cual sugiere que el diámetro de los CI no presenta variaciones en función del tamaño de la perra. El coeficiente de correlación mostró una asociación débil ($R^2 = 0.29$) entre el peso de la perra y el diámetro de las estructuras ováricas, lo cual sugiere que los diámetros preovulatorios del folículo dominante (siempre parcialmente luteinizado) y de los cuerpos lúteos formados, no difieren significativamente entre las categorías de peso pequeña, mediana, y grande. Los resultados del estudio proponen valores de referencia para el seguimiento ecográfico de las estructuras ováricas en perras, y para relacionar las patologías del desarrollo folicular con el cuadro clínico reproductivo de la perra con patologías ováricas.

Palabras clave: caninos, cuerpo hemorrágico, cuerpo lúteo, folículos

Key words: canine, corpus hemorrhagicum, corpus luteum, follicles

Diseño y elaboración de un atlas interactivo de cirugía general en caninos: técnica quirúrgica básica, sistema genital femenino, ortopedia

Design and manufacture of an interactive atlas for canine surgery: basic surgical technique, female reproductive tract and orthopaedics

Jorge M Cruz¹, Juan C Gonzalez¹, Jaime osorio², Jorge A Jaramillo²

¹Departamento de Salud Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Caldas. Manizales, Colombia.

²Grupo de investigación en Ciencias Veterinarias (CIENVET). Manizales, Colombia.

jeruzamaya@yahoo.es

Las nuevas tecnologías en comunicación e información empiezan a integrarse de manera sólida en las metodologías didácticas y pedagógicas, ofreciendo beneficios incuestionables a los estudiantes y al sistema educativo. Una de estas tecnologías es la multimedia, la cual permite por medio de diversos programas construir libros virtuales con grandes posibilidades de difusión, y sin las limitantes económicas y geográficas del material impreso en papel. El objetivo principal de este trabajo es elaborar y diseñar una herramienta didáctica multimedia que ordene y sistematice los conocimientos de cirugía general en caninos, basados en la casuística del Hospital Veterinario Diego Villegas Toro de la Universidad de Caldas, orientado a los temas de técnica quirúrgica básica, tracto genital femenino y ortopedia. La elaboración del atlas consta de dos etapas: en la primera, se diseñará el esquema general de navegación el cual

contiene cuatro aspectos básicos que incluyen: la presentación del curso, el contenido, el glosario y la bibliografía; en la segunda etapa, se consignará la información recopilada, organizada y sistematizada que se va a ofertar. Cada caso estará acompañado de revisión bibliográfica, descripción de la técnica quirúrgica acompañada de fotografías, videos y dibujos y, finalmente, un cuestionario donde se evalúan los conceptos más relevantes de la enfermedad tratada. Los contenidos ofertados incluirán: 1) aspectos básicos de la técnica quirúrgica: métodos de esterilización, preparación del paciente y el cirujano, materiales de sutura, patrones de sutura, y profilaxis antimicrobiana; 2) sistema genital femenino: patología quirúrgica de los ovarios, útero, vagina, vulva y glándula mamaria, y consideraciones sobre la cesárea. 3) sistema músculo esquelético: sistemas de fijación esquelética, fracturas de huesos largos, patología quirúrgica de la rodilla y la cadera. Los materiales empleados incluyen: cámara fotográfica KodaK C340-5mp, programa flash Macromedia Player, y computador. En la actualidad se cuenta con el mapa de navegación. La información gráfica concerniente a la técnica quirúrgica básica y del tracto genital femenino ya ha sido ingresada al atlas. Se espera recopilar un material bibliográfico y fotográfico que represente los aspectos más relevantes de la cirugía general de caninos y específicamente en los temas de técnica quirúrgica básica, genital femenino y ortopedia, soportada científicamente y con una propuesta didáctica de gran impacto, que facilite en el estudiantado la apropiación de los conocimientos en el área.

Palabras claves: comunicación virtual, educación, tecnología

Keywords: education, technology, virtual communication

Estudio descriptivo de prevalencias quirúrgicas en el Consultorio Veterinario de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia entre enero de 2006 y junio de 2007

Descriptive study of surgical prevalence's at the Veterinary Clinic of Agrarian Sciences Faculty of the University of Antioquia between January of 2006 and June of 2007

Leonardo F Gómez G¹, MV, Esp Clin, Sandra L Tarazona Ch², Est MV, Sonia C Orozco P¹, MV, Esp Clin.

¹Grupo de Investigación CENTAURO, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, AA 1226, Medellín, Colombia.

²Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga, Colombia. lefago76@yahoo.com

Las cirugías que se presentaron al Consultorio Veterinario de la Universidad de Antioquia se analizaron en un periodo de 18 meses, comprendido entre enero de 2006 y junio de 2007, los datos fueron recopilados del formato de historias quirúrgicas del año 2006, y las del 2007 se recolectaron a medida que se realizaban las cirugías. Se encontró que las razas caninas con más frecuencia en el servicio de cirugía fueron en su orden poodle, mestizos, labrador, beagle y bóxer. Las hembras caninas fueron las más sometidas a cirugía (62.47%) en comparación con los machos (37.26%). A diferencia de los caninos, en los felinos el sexo de los animales que más se sometió a cirugía fue el de los machos (64.71%), y la raza más atendida fue la mestiza. Con respecto a los procedimientos quirúrgicos realizados, se apreció que las cirugías de mayor frecuencia fueron las del sistema reproductivo (42.7%), ortopédicas (24.2%) y

las de piel (16.4%). En cuanto a las cirugías reproductivas la ovariectomía y los tumores mamarios fueron las más realizadas. Estos datos llevan a plantear inicialmente la necesidad de implantar protocolos anestésicos adecuados para estos tipos de cirugías, para que los animales que sean sometidos a estas tengan el mejor manejo anestésico posible para disminuir al máximo las posibles complicaciones.

Palabras clave: caninos, cirugía, felinos, ovariectomía

Key words: canine, felines, surgery, ovariectomy

Evaluation of the effects of an oral hyaluronic acid preparation (Hyal-Joint™) on andalusian horses with tarsocrural osteochondrosis. A pilot study¹

Evaluación del efecto de una preparación oral de ácido hialurónico (Hyal-Joint™) en equinos andaluzes con osteocondrosis tarso-crural. Estudio piloto

Carmona JU², Argüelles D², Prades M²

This study was supported by Bioiberica S.A, Barcelona, Spain.

² Department of Animal Health, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

³ Department of Animal Medicine and Surgery, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain. carmona@ucaldas.edu.co

Osteochondrosis (OCD) is a common equine joint disease, characterized by articular osteochondral fragments, synovial effusion and occasionally lameness. Surgery is indicated to retrieve osteochondral fragments and thus diminishing synovial effusion to avoid osteoarthritis development. However, many horses are not operated and primary disease remains. In these cases it is necessary to perform a medical treatment with the aim of decreasing synovial effusion and slowing the progression of the disease to osteoarthritis. The aim of this study was to evaluate the clinical and biochemical effects of an oral preparation of hyaluronic acid (HA) (Hyal-Joint™) in young andalusian horses with OCD of the tarsocrural joint. Our hypotheses were that the administration of oral HA is safe, diminishes the degree of synovial effusion and the synovial levels of nitric oxide (NO) and prostaglandin E₂ (PGE₂) and increases the plasmatic and synovial levels of HA. Eleven andalusian young horses with OCD of the tarsocrural joint were included in a pilot double blinded controlled study. Six horses received oral Hyal-Joint™ at 250 mg/day, during 60 days and 5 horses received a placebo. The initial values from the degree of synovial effusion, NO, PGE₂ and HA synovial levels (affected joints) and HA plasmatic levels were obtained. A cytological analysis with determination of its total protein levels was performed. The horses were evaluated for same parameters at the end of the treatment (T60) and 30 days later (T90). Data were analyzed with a Kruskal-Wallis test. It was assumed that if statistical significance was found, a Wilcoxon paired test would be performed. The level of significance for both tests was $p \leq 0.05$. Statistically significant differences for each one of the parameters evaluated in both groups were not observed during the time (beginning, T60 and T90 (Kruskal-Wallis test, $p > 0.05$)). Nevertheless, the horses treated with oral HA presented tendencies to show minor degree of synovial effusion, greater synovial HA levels. Oral HA did not produce any adverse clinical effect in the horses treated during 60 days. Hyal-Joint™ is safe and well tolerated in horses. It would be possible

that the mechanism of action of oral HA at a dose of 250 mg/day, during 60 days in young horses with OCD is not possibly related to the inhibition of articular NO and PGE₂. However, it seems to be that oral HA could diminish synovial effusion and joint pain by other biochemical mechanism in the horse.

Key words: Equine developmental arthropathy, hyaluronan treatment

Palabras clave: artropatía del desarrollo equina, tratamiento con hialuronan

Histiocitosis sistémica maligna en un canino. Reporte de caso

Ochoa Amaya JE, Roque Rodríguez AI, Pedraza Castillo LN.

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales- Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de los Llanos. Villavicencio, Colombia. julietaochoa@yahoo.es

La histiocitosis sistémica maligna (HSM) es una enfermedad poco común de perros y gatos, caracterizada por proliferación neoplásica de macrófagos en diferentes órganos y sistemas. Las células histiocíticas son derivadas precursoras de la médula ósea que se diferencian en macrófagos o células dendríticas. Ocurre en perros de edad media y avanzada principalmente de 6 años de edad, no tiene predisposición de sexo, las razas de mayormente afectadas son el golden retriever, rottweiler y doberman pinscher. Los caninos con histiocitosis maligna pueden tener pérdida de peso, letargia, linfadenomegalia, inapetencia, disnea, signos neurológicos, anemia no regenerativa, esplenomegalia, hiperferritinemia la cual puede ser una herramienta diagnóstica de HSM, las células tumorales pueden mostrar extensiva eritrofilia, siendo así esa actividad fagocítica de las células tumorales causa importante de la anemia o de múltiples citopenias, por lo tanto los términos de síndrome eritrofagocítico o síndrome hemofagocítico son usados. La enfermedad proliferativa histiocítica, puede presentar masas nodulares en pulmones, hígado y nódulos linfáticos mediastínicos, hay poco compromiso de la dermis y epidermis. El pronóstico es grave, es rápidamente progresiva, responde poco a la quimioterapia (doxorubicina) y es altamente metastásica. Reportes recientes describen una posible asociación de la histiocitosis maligna con la histiocitosis fibrosa maligna. Las lesiones pulmonares pueden ser confundidas con carcinoma de células grandes anaplásicas, el cual coloreara positivamente para citoqueratina y una variedad de enfermedades granulomatosas. Llego a la Clínica Veterinaria de la Universidad de los Llanos, un canino hembra de 5 años de edad, con depresión, inapetencia, distensión abdominal, hiperventilación, secreción purulenta por la vulva (se reporta que parió hace tres meses), a la palpación abdominal se evidencio contenido uterino (posible piómetra), vómito, hepatomegalia, polidipsia, presencia de contenido en útero, mucosas pálidas y tiempo de llenado capilar de 3 segundos, el propietario por motivos económicos decide realizar la eutanasia, por consiguiente no se pudieron realizar pruebas paraclínicas. A la necropsia se encuentra una masa redondeada, multilobulada, dura, hemorrágica de 6cm de diámetro ubicada en el mediastino craneal; en pulmón se evidenciaron hemorragias multifocales; en cavidad abdominal, ascitis, metástasis de la neoplasia a hígado y bazo con cuatro focos neoplásicos. En el útero se evidencio una secreción purulenta que comprometía en mayor proporción el cuerno izquierdo. Se tomaron muestras para histopatología las cuales fueron fijadas en formalina buferada al 10%. Por histopatología se diagnostico

una histiocitosis sistémica maligna, cuyas características celulares fueron: Células grandes y pleomórficas, entre redondas, poligonales y en forma de huso (spindle), multinucleación y figuras mitóticas, hay compromiso de pulmones, hígado, nódulos linfoides y bazo. En el útero se evidenciaron células polimorfonucleares neutrófilos, hiperplasia e hipertrofia de las glándulas endometriales, diagnosticándose un piómetra.

Mixosarcoma y mastocitoma grado tres en un canino. Reporte de un caso

Roque Rodríguez AI, Ochoa Amaya JE, Cifuentes Sánchez DC.

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia
anyroque@hotmail.com.

Los mixosarcomas son masas blandas poco definidas de color gris como un flujo mucoide, originados en los fibroblastos, caracterizados por presentar una matriz mixoide abundante rica en mucopolisacáridos, compuestos de una proliferación no encapsulada de fibroblastos tipo spindle, presentan baja celularidad, pocas figuras mitóticas. Estas neoplasias son poco comunes y ocurren principalmente en animales geriátricos. Muestra gran diversidad respecto a la apariencia macroscópica, velocidad de metástasis y respuesta al tratamiento. Los mastocitomas son neoplasias primarias de la piel localizados principalmente, en cara, cuello, tórax y menos comunes en la cavidad oral, en los espacios interdigitales y en la región perineal, presentando una incidencia del 15-20% de todos los tumores cutáneos, generalmente se presenta un nódulo dérmico solitario, el cual puede ulcerarse, se disemina a través de vasos linfáticos cutáneos adyacentes o por vía sanguínea; la edad de presentación es frecuentemente en animales de 8 a 9 años, no existe predisposición por el sexo. Llegó a la Clínica Veterinaria de la Universidad de los Llanos un canino, macho de 13 años de edad, criollo, de procedencia rural, presentó una masa cuatro meses atrás de 3 cm de diámetro aproximadamente en el miembro posterior derecho, a nivel del ilion, realizaron en una clínica veterinaria de Villavicencio una citología por aspiración con aguja fina, pero reportan que no se obtuvo ningún material, evidenciándose solamente un sangrado profuso en el lugar de la punción durante 15 minutos, después de un mes comenzó a crecer drásticamente, el paciente no caminaba hacia 2 meses, al examen clínico presentaba comprometimiento de todo el miembro, alcanzando un diámetro de 31.5 y 24 cm de longitud, abarcando desde el ilion hasta el tarso y la región inguinal, de consistencia dura en algunas zonas y edematosa en otras. Presenta fractura de una porción de hueso alveolar, con desprendimiento total del canino derecho y periodontitis. Pruebas paraclínicas realizadas cuadro hemático, citología por aspiración con aguja fina, biopsia por incisión y radiografía del miembro en una posición medio-lateral y del tórax latero-lateral. En el cuadro hemático se encontró una anemia macrocítica hipocromica regenerativa, en la radiografía se evidenció una osteolisis del tercio distal del fémur con una reacción periosteal del tercio medio y proximal del mismo y una radiopacidad de los tejidos blandos con aumento de tamaño de los mismos, en tórax no se evidenció metástasis. En la biopsia se diagnóstico un mixosarcoma. Teniendo en cuenta que el pronóstico del animal era malo, se decide realizar la eutanasia, a la necropsia se encontraron dos masas ubicadas una en el miembro de consistencia en su mayor parte blanda y algunas zonas duras y la otra masa estaba ubicada en la región inguinal de

24 cm de diámetro, de color blanco, en bazo se encontró una masa de 5 cm de diámetro coloración rojiza y otra de 5mm de diámetro, en el hígado se evidenció una depresión blanquecina de 1 x 1.5 mm. Por histopatología se confirmó el diagnóstico inicial el cual era mixosarcoma y se encontró un mastocitoma grado tres ubicado en el bazo y ganglios linfáticos inguinales.

Ovariohisterectomía laparoscópica en una leona (*Panthera leo*)

Laparoscopic ovariectomy in a female lion (*Panthera leo*)

John D Ruíz¹ MV, MS; Carlos M Acevedo¹, MV; Isabel C Ruiz¹, MV.

¹Centro de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Medellín, Colombia.
cacevedo@ces.edu.co

Una leona (*Panthera leo*), de 2 años, nacida en cautiverio y con peso de 100 kg fue llevada al Centro Veterinario y de Zootecnia del CES para realizarle ovariohisterectomía de carácter electivo. La paciente fue sometida a un ayuno de 48 horas de alimentos sólidos y 12 horas de líquidos. Se realizó restricción física y se administró 15 mg/kg de ketamina vía intramuscular (I.M.), seguido de 0.04 mg/kg de atropina (I.M) y 0.5 mg/kg de xylazina (I.M.) en estricto orden. Después de 15 minutos se verificó si era posible la manipulación segura y se procedió a la extracción del animal de la jaula de restricción para su desplazamiento hasta la sala de preparación. Luego de 20 minutos de la preanestesia se administró una nueva dosis de 5 mg/kg de ketamina (I.M.) para asegurar la inducción anestésica. Luego se pasó al quirófano para la intubación endotraqueal y la conexión a la máquina anestésica de isoflurano, se inició la inducción con la administración de isoflurano al 5% en la mezcla inhalatoria, con un flujo de O₂ de 4 litros/min en sistema semi-cerrado y luego de la inducción se administró isoflurano a 1.9% en la mezcla inhalatoria para mantenimiento. Luego se canuló la vena cefálica izquierda y se inició la administración de solución de Hartmann. A partir de este momento se inició el procedimiento. El área quirúrgica preparada fue el abdomen ventral desde el área xifoidea hasta la tercera glándula mamaria y hacia los costados laterales, bordeando el arco costal. La Insuflación de CO₂ se realizó mediante técnica cerrada con aguja de Verres utilizando una presión prefijada de 22 mmHg, hasta obtener distensión moderada del abdomen. Luego se retiró la aguja de Verres y se insertó una cánula y se introdujo el telescopio de visión. Posteriormente se ubicó el útero hacia caudal, localizado bajo la vejiga y sobre el colon descendente. Se introdujeron entonces las otras dos cánulas bajo visualización directa a través del monitor ubicándolas en situación lateral derecha e izquierda y en dirección caudal con respecto a la primera cánula, teniendo como referencia la ubicación de los ovarios para lograr una triangulación adecuada de los instrumentos laparoscópicos. Se introdujo la pinza Grasper para la sujeción y tracción del cuerno uterino derecho. Luego se introdujo la pinza Maryland para la sujeción del cuerno uterino derecho hasta asir el ligamento propio del ovario con la pinza Grasper y exponer el pedículo ovárico. Después de extraer la pinza Maryland se introdujo la tijera ultrasónica y se efectuó el corte y cauterización del pedículo ovárico. Después se procedió a la disección del ligamento ancho y del ligamento redondo derechos con la tijera ultrasónica, hasta alcanzar la vena y arteria uterina que se cortaron y cauterizaron en la unión del cuerpo y del cervix uterinos. La disección del ovario, cuerno y arteria y venas uterinas del lado izquierdo se realizó de la misma manera descrita para el lado derecho. Sucesivamente se sujetó el útero con la pinza Grasper para mejorar la exposición y

facilitar el corte con la tijera ultrasónica en el cuerpo uterino cerca de su sitio de unión con el cervix, así quedó completamente liberado el útero. Luego se retiraron la pinza Grasper y la tijera ultrasónica. El útero se extrajo a través del puerto derecho con una pinza Babcock y la cánula. Por último, se realizó afrontamiento de la pared abdominal en los 3 puertos. La capa muscular y la piel se suturaron con un patrón simple. La ovariectomía laparoscópica empleada en las especies de fauna silvestre y exótica es una técnica poco invasiva que favorece el proceso de recuperación y minimiza los cuidados posoperatorios.

Palabras clave: anestesia veterinaria, cirugía laparoscópica, OVH

Key words: laparoscopic surgery, OVH, veterinary anesthesia

Papiloma de plexos coroideos en un puma (*Felix concolor*). Reporte de Caso

Choroids plexus papilloma in a puma (Felix concolor). A case report

Isabel C Ruíz¹, MV; María S González D, MV¹; Dálida L García², MV.

¹Grupo INCA-CES, Centro Veterinario y de Zootecnia del CES, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Medellín, Colombia.

²Ejercicio clínico particular, Medellín, Colombia.
iruiz@ces.edu.co

En este trabajo se presenta un caso de un puma (*Felix concolor*) macho, de 27 días de edad y 1.3 kg de peso vivo, que fue remitido al Centro Veterinario de la Universidad CES (Medellín, Colombia) con un diagnóstico radiológico de luxación atlantoaxial, con postración en decúbito lateral izquierdo, incapacidad para el desplazamiento, incoordinación, intolerancia al cambio de posición regresando a la inicial y lateralización izquierda de la cabeza. Al examen físico general se encontró una FC de 200/min, FR de 74/min, mucosas rosadas y húmedas, con un tiempo de llenado capilar de 2 segundos y una temperatura rectal 36.9 °C; además, presentó otohematoma bilateral, y desplazamiento atáxico e hiperométrico. Al examen del sistema nervioso se evaluó el estado mental, la postura y coordinación de la cabeza, la estación y marcha, las reacciones posturales, los pares craneales y los reflejos espinales, encontrando un nivel de conciencia normal, pruebas de salto, carretilla, salto en un miembro anormales, propiocepción consciente levemente disminuida y retorno del decúbito lateral lento con tendencia al decúbito lateral izquierdo. El objetivo es presentar el manejo clínico del caso y su evolución hasta el diagnóstico histopatológico realizado *post-mortem*. Al puma se le realizaron pruebas de hemograma seriado, alanino aminotransferasa (ALT), creatinina y coprológicos en diversas ocasiones; se tomaron placas radiográficas simples de región cervical en posición latero-lateral y ventro-dorsal. Algunos días después de su hospitalización se realizó una resonancia magnética bajo anestesia. El paciente siempre presentó diarrea por lo cual se establecieron diferentes protocolos para su alimentación, entre ellos: 30 ml de solución 90, 10 ml de leche deslactosada, dos cucharadas de lactoreemplazador; hidratación intravenosa con solución cloruro de sodio al 0.9% y aminoácidos, vitaminas y minerales. En la base de la alimentación se agregó suplemento para niños, calcio, se disminuyó el lactoreemplazador y se aumentó la leche deslactosada. También se inició fisioterapia de los miembros y de la cabeza y se corrigió el otohematoma bajo anestesia local. Doce días después de hospitalizado el paciente continuó con deposiciones blandas, disminuyó drásticamente el consumo de

alimento y presentó vómito; se suspendió el calcio y se aumentó la fracción de agua al alimento; se empezó hidratación intravenosa con solución mixta (dextrosa 5%, cloruro de sodio), aminoácidos y se instauró tratamiento con metoclopramida y ranitidina. Catorce días después de la hospitalización el paciente continuó en el mismo estado y se decidió empezar terapia con nutrición parenteral ya que no toleró ningún tipo de alimentación vía oral. En las placas radiográficas y en la resonancia magnética no se observaron anomalías como fracturas, traumas o tumores. Al examen coprológico se hallaron huevos de *Ancylostoma spp* y *Uncynaria spp*. Una vez se inició la fisioterapia, se observó una leve mejoría en la marcha, permaneció más tiempo de pie y logró aumentar el tiempo en cuadrípedestación sin lateralizarse. Tres días después de iniciar la terapia con nutrición parenteral se realizó una evaluación del paciente y al encontrarlo en malas condiciones se realizó eutanasia y necropsia; se tomaron porciones del cerebro y cerebelo para diagnóstico histopatológico cuyo resultado informó sobre papiloma de plexos coroideos.

Palabras clave: *Felix concolor*, Nutrición parenteral, papiloma, plexos coroideos, puma

Key words: choroids plexus, *Felix concolor*, parenteral nutrition, papilloma, puma

Perfil lipídico en caninos de diferentes grupos de edad

Lipid profile in several age groups of canines

Jose H Osorio¹, Luis F Uribe-Velásquez²

¹Laboratorio de Enfermedades Metabólicas, Departamento de Ciencias Básicas de la Salud y ²Departamento de Salud Animal, Universidad de Caldas. Calle 65 N° 26-10. AA 275. Manizales Colombia.
josheno@yahoo.com

Dentro de los factores de riesgo reportados en humanos para el padecimiento de enfermedad coronaria se encuentran los niveles altos de colesterol total y colesterol LDL, así como niveles altos de triglicéridos y niveles bajos del colesterol-HDL en el perfil lipídico. Estudios preliminares mostraron cambios en el perfil lipídico canino dependiendo de la presencia o no de obesidad y en perros viejos, sin diferencias significativas entre sexos. El objetivo del estudio fue comparar los perfiles lipídicos en tres grupos de edad, en caninos normales, sin discriminación por sexo, los cuales reciben una dieta estándar. Muestras de sangre de 167 caninos divididos en 3 grupos de edad (1 a 3 años, 3.1 a 7 años y mayores de 7 años), fueron tomadas en estado de ayuno, a las cuales se les determinó el perfil lipídico mediante el método enzimático-colorimétrico. Los valores encontrados (mg/dl) para colesterol total, colesterol-HDL, triglicéridos, colesterol-VLDL, y colesterol-LDL para los tres grupos fueron, respectivamente: 1) de 1 a 3 (n = 7 años: 205.3 ± 71.2; 69.4 ± 8.6; 60.4 ± 7.2; 12.1 ± 1.5; y 124.4 ± 16.3; 2) de 3.1 a 7 años (n = 62): 210.7 ± 18.9, 81.5 ± 10.7, 59.8 ± 8.5, 12 ± 1.7, y 117.2 ± 18.6; y 3) mayores de 7.1 años (n = 35): 163.6 ± 22.5; 47.1 ± 19.4; 59 ± 18.3; 11.8 ± 1.8; y 106 ± 35.5. Los resultados muestran diferencia estadísticamente significativa para el colesterol total y el colesterol HDL en perros mayores de 7 años (p<0.05), comparados con los otros dos grupos de edad (menores de tres años y entre 3.1 y siete años) corroborando hallazgos previos. Los estudios relacionados con factores de riesgo para enfermedad coronaria en caninos son pocos, sin embargo esta enfermedad comienza a ser tenida en

cuenta debido a los cambios en los estilos de vida de las mascotas, que los hacen más similares a los de sus dueños. En conclusión se encontró que los niveles de colesterol total son menores en los perros mayores, lo que les conferiría efecto protector, pero las concentraciones de colesterol-HDL, son muy bajas, lo que sería en este grupo un factor de riesgo. Este resultado hace necesario el diseño de un estudio de mayor envergadura que aporte más datos con relación a los factores de riesgo inherentes al perfil lipídico en caninos.

Palabras clave: *lípidos, perros*

Key words: *dogs, lipids*

Pericarditis inflamatoria idiopática en un perro. Reporte de un caso

Pericarditis Inflammatory Idiopathic in a dog: a case report

Catalina M Yepes M¹, MV; Leonardo F Gómez G¹, MV, Esp Clin; Sonia C Orozco P¹, MV, Esp Clin,

¹Grupo de Investigación CENTAURO, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, A.A. 1226, Medellín, Colombia. panimesp@agronica.udea.edu.co

En este reporte se expone el caso de un perro Bóxer, de nueve años de edad que presentaba intolerancia al ejercicio, sonidos cardiacos débilmente audibles y distensión abdominal debido a la ascitis. Al practicar ayudas diagnósticas como radiografía, ecocardiografía y electrocardiografía, se evidenció un acúmulo severo de líquido pericárdico que generaba una tamponada cardíaca. Posterior a una evaluación citológica de este líquido y a la exclusión de otros diagnósticos posibles, se diagnosticó Pericarditis Inflamatoria Idiopática (PII).

Palabras clave: *ecocardiografía, líquido pericárdico, tamponada cardíaca.*

Keywords: *echocardiography, cardiac tamponade, pericardial liquid.*

Peritoneal fluid levels of transforming growth factor beta 1 and 3 in horses with colic

Concentración de factor transformador tipo beta 1 y 3 en líquido peritoneal de caballos con cólico

Carmona JU¹, D Argüelles², M Prades²

¹Department of Animal Health, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

² Department of Animal Medicine and Surgery, Universitat, Autònoma de Barcelona, Barcelona, España. carmona@ucaldas.edu.co

Abdominal adhesions are a major complication derived from abdominal surgery in horses. Adhesions lower survival rate and increase hospitalization time. Studies in other species correlate the high levels of transforming growth factor beta (TGFB) series with the presence of abdominal adhesions. The aims of this study were: 1) to document baseline peritoneal fluid levels of TGFβ1 and TGFβ3 in normal horses, 2) to investigate if there are alterations of these levels in horses with acute abdominal disease, and 3) to find any differences in these levels depending on the type of intestinal

lesion. Peritoneal fluid and plasma samples from 104 horses were obtained: 29 were medical colics, 65 underwent abdominal surgery (30 horses suffered from ischemic problems and 35 from non ischemic problems), and 10 were controls. A hemogram, peritoneal fluid cytology and TGFβ1 and TGFβ3 plasma and peritoneal fluid levels were determined by an ELISA. Data were analyzed with a Kruskal-Wallis test. It was assumed that if statistical significance was found, a Wilcoxon paired test would be performed. The level of significance for both tests was $p < 0.05$. The TGFβ1 peritoneal fluid levels were statistically ($p < 0.05$) higher in ischemic colics and inflammatory colics compared with controls and other type of surgical or medical colics. The ELISA technique used for the peritoneal fluid and plasma TGFβ3 determination was not sensitive enough. The levels of peritoneal fluid TGFβ1 are elevated in horses with acute abdominal disease in response to inflammation. The peritoneal fluid horses with strangulating lesions and peritonitis show greater alterations of TGFβ1 levels. The blockage of this growth factor could be useful to prevent the formation of adhesions in the horse.

Key words: *acute abdominal crisis, equine, intestinal adhesions*

Palabras clave: *adesiones intestinales, crisis abdominal aguda, equinos*

Síndrome de Ebstein. Reporte de un caso

Ebstein syndrome. A case report

Sonia C Orozco P¹, MV, Esp Clin; David Alzate-V², MV; Diego Aranzazu-T¹, MV, Esp.

¹Grupo de Investigación CENTAURO, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, AA 1226, Medellín, Colombia.

²Clinica Veterinaria Caninos y Felinos, Medellín, Antioquia.

panimesp@agronica.udea.edu.co

En este reporte se reforman los hallazgos clínicos, radiográficos, ecocardiográficos, anatómicos e histopatológicos de un cachorro macho de 3 meses de edad, de la raza bóxer, que fue remitido al servicio de cardiología de la Universidad de Antioquia debido a una distensión abdominal severa por ascitis y un soplo 5/6 en el hemitórax derecho. Al examen clínico se evidenció pulso yugular, pulso femoral débil, mucosas pálidas y una baja condición corporal. En la radiografía laterolateral de tórax se apreció un aumento del contacto cardioesternal, desplazamiento dorsal de la traquea y una severa cardiomegalia, cuya silueta cardíaca medía 12.3 cuerpos vertebrales. En la proyección dorsoventral se observó severa cardiomegalia. En la ecocardiografía se apreció un agrandamiento severo del atrio derecho, fusión de las valvas de la válvula tricúspide, severa regurgitación y desplazamiento del aparato valvular hacia el ventrículo derecho. El paciente inicio tratamiento médico con enalapril y furosemida, pero murió a los 15 días posteriores a su evaluación. Los hallazgos ecocardiográficos fueron confirmados a la necropsia. Las enfermedades cardíacas congénitas representan alrededor del 1% de los problemas cardíacos en caninos, donde el síndrome de Ebstein es poco reportado en medicina veterinaria debido a su escasa presentación.

Palabras clave: *cardiomegalia, congénito, corazón derecho, tricúspide.*

Keywords: *cardiomegaly, congenital, right heart, tricuspid.*

Síndrome del seno enfermo en un canino. Reporte de un caso

Sick sinus syndrome in a canine. A case report

Pedro P Prieto G¹, Estudiante MV; Leonardo F Gómez G², MV, Esp Clin; Sonia C Orozco P², MV, Esp Clin.

²Grupo de Investigación CENTAURO, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, AA 1226, Medellín, Colombia.
panimesp@agronica.udea.edu.co

En este trabajo se expone el caso de una perra Schnauzer de 11 años que había presentado 5 síncope desde el día anterior caracterizados por colapso súbito con recuperación espontánea. Se realizó toma de muestras sanguíneas para alaninotransferasa (ALT), creatinina, tetrayodotironina (T4), colesterol, glucosa, fosfatasa alcalina (FAS), urea, calcio, albúmina y hemograma, radiografías de tórax y abdomen las cuales no presentaron alteraciones, igualmente se realizó una ecocardiografía en la cual se encontraron todas las estructuras cardiacas sin alteraciones. En el electrocardiograma se evidenciaron numerosos bloqueos sinoatriales e irregularidad en la frecuencia cardiaca, había periodos de ausencia de latidos cardiacos de hasta 15 segundos seguidos de taquicardia. Al realizar la prueba de atropina en el ECG no se observó un aumento de la frecuencia cardiaca. Se diagnosticó la enfermedad del síndrome del seno enfermo o del nodo sinoatrial. La paciente fue medicada con terbutalina a dosis de 3 ml VO c/8 h, a lo cual tuvo respuesta positiva. Cuando los pacientes con esta enfermedad no son responsivos al tratamiento medico se debe implantar marcapasos para que asuma el control del funcionamiento cardiaco.

Palabras clave: *bloqueo nodo sinoatrial, ecocardiografía, electrocardiograma, taquicardia-bradicardia*

Key words: *bradycardia-tachycardia, echocardiography, electrocardiogram, sino-atrial node.*

Transforming growth factor beta-3 and nitric oxide levels in four autologous platelet concentrates and plasma derived from equine blood

Concentraciones de factor transformador de crecimiento tipo beta y óxido nítrico en cuatro concentrados plaquetario autólogos y plasma derivado de sangre equina

Carmona JU¹, Argüelles D², Prades M²

¹ Department of Animal Health, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

² Department of Animal Medicine and Surgery, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain.
carmona@ucaldas.edu.co

The positive effects of some growth factors in equine musculoskeletal cells and tissues have been documented. The results of these studies support the possibility of using purified extracts or of manipulating the genes that encode the production of these peptides to manage chronic musculoskeletal pathologies and problems related with skin healing. Platelet concentrates (PCs) are an autologous source of many growth factors, including transforming growth factor beta series and other molecules, such as nitric oxide (NO) that modulate inflammation and tissue repair. Increased interest has been seen in

PCs in human and equine medicine; however, little is known about the cellular and molecular characteristics of this substance. In horses PCs can be obtained by aphaeresis, buffy coat, and single and double centrifugation tube methods. The aim of this study was to evaluate single and double centrifugation tube methods for concentrating equine platelets, leucocytes, transforming growth factor beta-3 (TGF- β_3) and nitric oxide (NO). Whole blood samples were collected from clinically 24 normal horses and processed by use of single and double centrifugation tube methods to obtain four PCs: PC-A, PC-B, PC-C, and PC-D, which were analyzed using a flow cytometry hematology system for hemogram. Concentrations of TGF- β_3 were determined in all the samples by ELISA and, NO levels were determined by Greiss reaction. Data were analyzed with a Kruskal-Wallis test. It was assumed that if statistical significance was found, a Wilcoxon paired test would be performed. The level of significance for both tests was $p < 0.05$. Platelet and leukocyte concentrations for each PC and whole blood were statistically different ($p < 0.05$). Levels of TGF- β_3 and NO for each PC and plasma were similar. The single and double centrifugation tube methods are reliable methods for concentrating equine platelets. TGF- β_3 and NO levels do not depend of the number of platelet or leucocytes concentrated with both centrifugation tube procedures. The centrifugation tube procedure did not affect the NO levels.

Key words: *horse, musculoskeletal regenerative therapy*

Palabras clave: *caballo, terapia regenerativa musculoesquelética*

Utilización de una técnica correctiva quirúrgica usada en ofidios para corrección de prolapso de cloaca en una psitácida *Amazona amazónica*

Use of a surgical corrective technique used in ophidian for correction of cloacal prolapse in an Amazona amazonica psitacide

Andrés F Caycedo-Corredor¹, Ana C Gonzáles-Patiño¹, Guillermo E Granados¹.
Clínica veterinaria Zoomédica. Tunja, Colombia.
pipecaycedo@yahoo.com

Un gran número de causas pueden favorecer o potenciar la aparición de prolapso cloacal en aves, entre las que se incluyen retenciones de huevos, infección uterina, impactación cloacal, cuerpos extraños, enteritis severas, entre otras. A pesar de las leyes de prohibición de tenencia de fauna silvestre, es muy común en la práctica clínica la consulta de aves psitácidas lo que hace necesario conocer la terapéutica aplicable a este tipo de paciente. Una psitácida (*Amazona amazónica*), de 15 años de edad ingresó a consulta con prolapso cloacal de 5 días de evolución, aproximadamente; este presentaba adherencia de material fecaloide, comida y plumas. Al examen clínico se encontró que el tejido prolapsado pertenecía al coprodeco y mostró un daño severo inducido por necrosis y desecación de la estructura; así mismo, el paciente presentó depresión marcada, deshidratación del 9%, dolor abdominal a la palpación y tenesmo. Se instauró terapia de mantenimiento, bajo hidratación IV con solución lactato de ringer, analgesia con meloxicam (0.5 mg/kg) y terapia antibiótica con enrofloxacin (5 mg/kg); el paciente se mantuvo en la oscuridad y bajo un ambiente cálido. Posterior a la estabilización se realizó sedación para realizar limpieza de la zona afectada con clorhexidina diluida y solución salina, lo que permitió evidenciar el daño ocurrido sobre la estructura. Debido a la falta de vitalidad del tejido prolapsado por las lesiones tisulares o la deshidratación, excoriación al contacto con el suelo, necrosis e infecciones graves

haciendo imposible su resolución manual, se decidió practicar cirugía. El procedimiento quirúrgico se extrapoló de una técnica usada en reptiles para corregir este tipo de prolapso; se realizó anestesia del paciente usando la asociación ketamina (20 mg/kg), acepromazina (0.5 mg/kg), logrando un plano tres de anestesia. Luego se introdujo una jeringa de insulina a través del lumen expuesto, introduciéndola hasta llegar a la zona límite entre el tejido necrótico y el viable. Una vez allí, se realizó el anclaje del tejido con el uso de agujas calibre 21 ubicadas en equis a través del tejido y la jeringa, permitiendo una gran estabilidad de la zona. Se

procedió a disectar el tejido necrótico del coprodeo obteniendo una parte terminal vital y viable, las capas remanentes fueron unidas por anastomosis usando material monofilamentoso absorbible con un patrón invaginante circunferencial al tejido. Se mantuvo en recuperación por siete días con dieta blanda, manejo antibiótico y analgésico hasta lograr su normal defecación y la evidencia de una mejor actitud y temperamento a los pocos días.

Palabras clave: *cirugía, escisión, loro cabeza real, reptiles.*

Key words: *excision, real head parrot, reptiles, surgery.*