

Clínica y cirugía

Biocompatibilidad de aloimplante de meniscos conservados en glicerina a 98%: estudio en conejos (*Oryctolagus cuniculus*)

Biocompatibility of meniscal aloimplante preserved in glycerin at 98%: study in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*)

Mastoby Miguel Martínez Martínez¹, MVZ, Esp, MSc; Juan Carlos Ballut Pestana¹, MVZ, MSc; Valery José Lancharos Suárez¹, Ing. Mecán, MSc; Eulalio Manuel Lozano Sossa¹, Médico-Patólogo; Jhonatan Arnache Barrera¹, MVZ; Deilen Paff Sotelo Moreno¹, MVZ.

¹Universidad de Córdoba. mastobymvz@hotmail.com

La meniscectomía parcial y la sutura no son aplicables a todos los meniscos lesionados y en esos casos, se puede considerar la sustitución de meniscos por injertos homólogos, autólogos o prótesis. A pesar que el trasplante meniscal post-meniscectomía presenta resultados satisfactorios, no hay un consenso sobre la influencia en la celularidad del menisco transplantado y que puede estar influenciada por la técnica de conservación. En la conservación de meniscos se han utilizado varias técnicas como la criopreservación con dimetilsulfóxido, glicerol, congelamiento profundo y liofilización, congelamiento en fresco y con glutaraldehído. La glicerina a 98% fue utilizada por Pinto *et al.* (1996) como medio de preservación de huesos con la finalidad de ser utilizados como injerto. El objetivo de nuestro trabajo fue probar la preservación de meniscos en glicerina a 98% y evaluar la biocompatibilidad del aloimplante en conejos. Fueron utilizados 10 especímenes de la raza Nueva Zelanda esqueléticamente maduros a la conformación radiográfica, con edad entre 10 y 12 meses y pesos entre 4 y 5 kg, oriundos del bioterio del Departamento de Ciencias Pecuarias de la Facultad de MVZ de la Universidad de Córdoba-Colombia. Cinco de los conejos fueron usados como donadores de meniscos y cinco como receptores. Los donadores tuvieron que ser eutanasiados y sus meniscos mediales se conservaron en glicerina a 98% por ocho meses. Para la implantación, los meniscos tuvieron que rehidratarse con solución salina a 0.9% durante 24 horas. Seguidamente cada rodilla receptora se sometió a meniscectomía medial. Inmediatamente los meniscos rehidratados se implantaron de acuerdo a su disposición anatómica. Las evaluaciones histológicas se realizaron a los 60 días post-cirugía, para lo que fue necesaria la eutanasia de todos los animales. Al análisis microscópico se identificaron en diferentes cantidades la presencia de condroblastos (40%), condrocitos (32.17%), fibrocondrocitos (27.13%) y colágeno tipo I (82%). Con estos resultados se concluye que los aloimplantes meniscales conservados en glicerina a 98% fueron biocompatibles porque permitieron crecimiento de células constitutivas de menisco pudiendo considerarse una opción viable de reemplazo tisular en caso de lesión.

Palabras clave: *histología, implantación, meniscectomía, rodilla.*

Key words: *histology, implantation, meniscectomy, knee.*

Caracterización y cuantificación de efectos adversos en la esterilización química con gluconato de zinc en un grupo de caninos machos, primer reporte en Colombia

Characterization and quantification of adverse effects on the chemical sterilization of zinc gluconate in dogs, first report in Colombia

Liliana María Sierra, Est MV; Julián García, Est MV; Víctor Manuel Acero, MV, Est MSc

Universidad de la Salle

Los caninos callejeros representan un problema de salud pública debido a que son potencialmente transmisores de enfermedades zoonóticas, causan accidentes de tránsito, mordeduras a determinados grupos poblacionales y contaminación

ambiental por excretas. Dentro de las estrategias para control de población canina en países con problemas de sobrepoblación, se encuentra la esterilización, que puede ser quirúrgica o química. La esterilización quirúrgica, conlleva riesgos para el paciente y costos elevados para los propietarios y el estado. Una alternativa para reducir los riesgos y los costos es la esterilización química en machos. El Gluconato de zinc es la alternativa propuesta para este procedimiento. Los perros candidatos para la esterilización química, deben cumplir con dos criterios: tener la zona escrotal sana y poseer un ancho testicular dentro de los rangos indicados por el fabricante. La determinación de la dosis para un perro está directamente ligada al ancho testicular. Esta sustancia se aplica una sola vez y produce atrofia de los túbulos seminíferos, la red testis y el epidídimo y por lo tanto causa azoospermia definitiva. El objetivo general de este trabajo fue caracterizar y cuantificar los efectos adversos producidos por la aplicación del gluconato de zinc a un grupo de caninos machos en Cali y Bogotá, Colombia. La metodología consistió en esterilizar químicamente 13 caninos previa selección con unos criterios de inclusión pre-determinados. Se evaluaron clínicamente antes del procedimiento y los propietarios firmaron un consentimiento informado previo al procedimiento. A cada canino se le aplicó un protocolo de sedación y analgesia. Se hizo un seguimiento de cada canino 2 y 4 horas después del procedimiento evaluando actitudes como lamido de la zona, signos posturales de dolor, hinchazón y enrojecimiento. Posteriormente a las 24 y hasta las 72 horas después se repitió el seguimiento. De los 13 caninos esterilizados químicamente, uno murió 4 horas postaplicación, tres presentaron complicaciones moderadas tales como hinchazón y vómito. El resto no presentaron complicaciones. La aplicación del gluconato de zinc debe tener un seguimiento estricto a partir de las 24 horas, si un canino supera las 48 horas sin presentar efectos adversos supera el rango de reacciones del fármaco.

Palabras clave: *control de población canina, enfermedades zoonóticas, salud pública, sobrepoblación canina.*

Key words: *canine population control, dog overpopulation, public health, zoonotic diseases.*

Dermatitis digital, dermatitis interdigital y erosión de talones en Bovinos: diagnóstico y prevalencia en el sur de Chile

Digital dermatitis, interdigital dermatitis and heel erosion in cows: diagnosis and prevalence in southern Chile

Juan David Córdoba Parra¹, MV, MSc; José Borkert Vargas², MV, MSc

¹Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Bogotá, Colombia. Tel: +57 1 6684700 ext 108. ²Empresa Dr. Borkert® Innovación en el control y prevención de cojeras.

Las lesiones podales producen dolor en bovinos y tienen un efecto económicamente negativo porque reducen la producción de leche y de ganancia de peso, generan alteraciones reproductivas, incrementan los costos veterinarios, y pueden ser la causa del descarte en los animales afectados. Entre las lesiones podales se encuentran la Dermatitis Digital (DD), dermatitis Interdigital (DI) y la Erosión de los Talones (ET). La DD es producida por espiroquetas del género *Treponema*, la DI y la ET son producidas por *Dichelobacter nodosus* y *Fusobacterium necrophorum*. Estas enfermedades tienen alto impacto económico y en la salud del animal, y se asocian a épocas frías, alta humedad y a un ambiente contaminado. El objetivo de este estudio fue determinar por medio de encuesta, el diagnóstico de las lesiones podales en 50 lecherías con estabulación, y la prevalencia de DD, DI y ET en 49 lecherías en el sur de Chile determinada por un Médico Veterinario. Se visitaron 50 lecherías con estabulación entre la IX, X y XIV región de Chile, entre junio y noviembre de 2009, y se realizó una encuesta a los productores sobre las lesiones podales que han encontrado en los bovinos. Por otra parte, se evaluaron 49 lecherías con 21.255 vacas en ordeño y 3.477 vacas cojas, desde junio de 2009 hasta septiembre de 2010. En la encuesta se reportó la presentación de estas lesiones en 52% de las lecherías, a pesar que las catalogaron únicamente como DI, siendo una lesión diferente a DD y ET. La prevalencia de DD

fue de 6,3% y se encontró únicamente en 30 lecherías, la de DI fue de 6,1% en 33 lecherías y la de ET fue de 1% en 15 lecherías. Las cojeras por DI, DD y ET no son frecuentes con respecto a otras Podopatologías en el sur de Chile. Estas lesiones producen dolor y deterioran la calidad de vida de los animales. El diagnóstico realizado por los productores en el Chile debe ser más específico y diferenciar los distintos tipos de lesión, que se asocian a diferentes agentes etiológicos y requieren tratamientos específicos para cada una de estos.

Palabras clave: lesiones infecciosas podales, vacas.

Key words: bovine, infect pedal disease.

Diálisis peritoneal en una yegua de 25 meses

Peritoneal dialysis in a 25 month old mare

Hernando Emilio González Hormiga¹; Diego Duque Betancur¹; Diego Alonzo Zuluaga Araque²; Arley José Caraballo Guzmán³; Diana Rocio Becerra Velásquez⁴.

¹Docente Universidad CES. ²Universidad CES Director Clínica de Grandes Animales. ³Instituto Colombiano de Medicina Tropical Coordinador De Laboratorio Veterinario. ⁴Practica privada.

Una yegua criolla colombiana de 25 meses de edad fue remitida al Centro de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES, el motivo de consulta es la postración, anorexia y depresión de 24 horas de evolución. El clínico remitente reporta que a su examen encontró un cuadro compatible con laminitis y que 24 horas antes de su evaluación el paciente fue tratado en la pesebrera con 100 ml de oxitetraciclina al 10% vía endovenosa. Al examen clínico se encontró dolor evidente en las cuatro extremidades, con pulso digital positivo y prueba de la pinza positiva. Los exámenes de laboratorio revelaron azotemia severa, con valores de creatinina de 15,4 mg/dl y BUN de 51,3 mg/dl, hiperlipemia con un valor de 1.330 mg/dl de triglicéridos y otras alteraciones de menor severidad. El paciente fue tratado mediante la administración de líquidos endovenosos y dextrosa a dos mantenimientos, diuréticos, antioxidantes, antiinflamatorios y vasopresores. Al inicio del tratamiento los parámetros mencionados disminuyeron, pero luego de tres días se presentó nuevamente un incremento del BUN, la creatinina y los triglicéridos. Adicionalmente se presentaron complicaciones como hipoproteinemia, aumento de los sonidos respiratorios y edema severo en cara y abdomen. Como opción terapéutica se realizó una diálisis peritoneal continua mediante la aplicación de una solución compuesta por 3000 mL de Hartmann y 150 mL de Dextrosa al 50% en la cavidad abdominal utilizando tubos de tórax para crear un circuito de ingreso-egreso. Un total de 208 litros de la solución fue administrado y recuperado de la cavidad abdominal midiendo las concentraciones de creatinina y BUN en el dializado durante el proceso. Antes de iniciar la diálisis los valores de creatinina y BUN fueron de 8,97 mg/dl y 52,4 mg/dl respectivamente, y luego de 84 horas de tratamiento los parámetros disminuyeron a 3,4 mg/dl y 10,6 mg/dl. Aunque a la fecha la paciente no ha sido dada de alta debido a la laminitis, se concluyó que la diálisis peritoneal continua es una herramienta terapéutica válida y de gran utilidad en el tratamiento de falla renal aguda en equinos.

Palabras clave: azotemia, falla renal aguda, hiperlipemia, nefrotóxico.

Key words: azotemia, acute renal failure, hyperlipemia, nephrotoxic.

Estandarización de parámetros hematológicos en caninos criollos nacidos en la ciudad de Tunja

Hematologic standardization of parameters in criollos canines new born in the Tunja city

Zulma Velasco Cepeda¹, Est MVZ; Laura Alejandra Atehortua¹, Est MVZ; Martín Orlando Pulido Medellín², MV, Esp; Roy José Andrade Becerra³, MV, PhD.

¹ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. gidimevetz@uptc.edu.co. ² Coordinador-Investigador GIDIMEVETZ, Docente, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UPTC, Tunja. Mopm1@hotmail.com. ³ Investigador principal Grupo GIDIMEVETZ, Docente Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UPTC, Tunja. royjandrade@yahoo.com

Parámetros como la concentración de hemoglobina, hematocrito y recuento de glóbulos rojos, están bajo la influencia de factores como la raza del animal, la edad, el género y la altitud que puede inducir el incremento del nivel de hemoglobina bajo el efecto natural de la hipoxia por efecto de la altura, con mejora en la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre hacia los tejidos. Los parámetros

hematológicos tenidos en cuenta en la interpretación de hemogramas de los caninos criollos de la ciudad de Tunja varían de acuerdo al autor, encontrándose diferencias significativas en la bibliografía consultada con diversos rangos, por lo tanto es importante adelantar el presente trabajo debido a que no existen estudios realizados bajo condiciones similares que permitan tomar decisiones oportunas en casos de anemias severas en las que se requiere realizar procedimientos como transfusiones sanguíneas y otras enfermedades. Para el presente estudio se desea analizar la variación de los parámetros hematológicos en caninos criollos nacidos en la ciudad de Tunja a una altura de 2650 msnm, para lo cual se tomaron muestras de sangre de 50 caninos criollos divididos en 3 grupos por edades, de 0 a 2 años, 2 a 5 años y > 5 años. Se obtendrán muestras de la vena cefálica con el paciente en decúbito esternal con vacutainer en tubos tapa lila con EDTA, dichas muestras serán procesadas en el Laboratorio Clínico de la UPTC con medición de micro hematocrito, tinción de Wright, utilización de cámara de Neubauer para el conteo diferencial de células blancas. Se espera con los resultados, hacer una comparación con estudios realizados en diferentes países bajo condiciones similares y determinar el estado hematológico de los caninos criollos de la ciudad de Tunja teniendo en cuenta los valores obtenidos durante el desarrollo del trabajo. Los datos obtenidos serán analizados en Anova para los diferentes parámetros y los resultados serán ordenados en tablas y publicados para la comunidad científica.

Palabras clave: altitud, edad, hemoglobina, raza.

Key words: altitude, age, breed, haemoglobin.

Estudio goniométrico en perros con enfermedad articular degenerativa de origen secundario de la articulación femoro – tibio – rotuliana

Goniometric study in dogs with secondary degenerative joint disease of stifle articulation

Jessica Alejandra CastroVarón¹, MVZ; Omar Leonardo Aristizábal Páez², MVZ, MSc; Raúl Fernando Silva Molano³, MVZ, MSc; Cleuza Maria de Faria Rezende¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. ²Universidad de Caldas, Colombia. ³Universidad del Tolima, Colombia

La ruptura del ligamento cruzado anterior y la luxación de rótula ocurren frecuentemente en la práctica clínica ortopédica, producen deformidad angular, afectan la amplitud de movilidad de la articulación y predisponen a la aparición de enfermedad articular degenerativa (EAD). Los resultados preliminares fueron tomados de 6 perros con diagnóstico clínico y radiológico de EAD de la articulación Femoro-Tibio-Rotuliana de origen secundario a ruptura del ligamento cruzado anterior (3 casos, perros tamaño medio) y luxación de rótula unilateral (3 casos, perros tamaño pequeño). Se realizó medida de los ángulos de las dos extremidades pélvicas en las articulaciones tibio-társica (TT), femoro-tibio-rotuliana (FTR) y coxo-femoral (CF), en tres tiempos, 1 -pre quirúrgico sin tranquilización, 2 -pre quirúrgico con tranquilización y 3 - día 45 del posquirúrgico sin tranquilización. Al comparar cada miembro en los tiempos 1 y 2, se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) para todas las articulaciones del miembro sano en extensión, y para la articulación afectada solo en la CF tanto en flexión como en extensión (ángulo de extensión mayor y flexión menor en tiempo 2). Al comparar entre miembros sano y afectado se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) en los tiempos 1 y 2 en flexión y extensión de FTR (Miembro afectado menor ángulo de extensión en los dos tiempos, flexión mayor tiempo 1 y menor tiempo 2), y en el tiempo 2 en la flexión de TT. Al comparar los tiempos 1 y 3, entre miembros sano y afectado, se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) en extensión (mayor en sanos) y flexión (menor en sanos) de FTR en el tiempo 1, en el tiempo 3, en extensión de TT, FTR (mayor en sanos) y flexión de FTR y CF (menor en afectados). Por tratarse de un estudio piloto, se requiere de un número mayor de pacientes y estandarización de los procedimientos de tranquilización y tiempos de evaluación, donde la goniometría podría ser una técnica complementaria de la evaluación ortopédica y de acompañamiento de la evolución de los pacientes.

Palabras clave: goniometría, luxación de rótula, ruptura ligamento cruzado anterior.

Key words: cranial cruciate ligament rupture, goniometry, patellar luxation.

Evaluación de dos tratamientos antibióticos antirickettsiales en caninos diagnosticados con *Ehrlichia canis* en Medellín (Colombia). Seguimiento clínico y molecular por qPCR

Evaluation of two antirickettsia antibiotics in dogs affected by Ehrlichia canis in Medellin (Colombia). clinical and qPCR follow up

María Soledad González Domínguez¹, Zoot, MV, Esp; Arley José Caraballo Guzmán², Bact; Alejandra Mejía Barriga¹, Est MVZ; Juan Guillermo Maldonado Estrada², MVZ, MSc, PhD.

¹Universidad CES, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Grupo de Investigación INCA-CES, ²Instituto Colombiano de Medicina Tropical,

³Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Medicina Veterinaria, Grupo Centauro. Carrera 75 N° 65-87. Medellín, Colombia.

La Ehrlichiosis monocítica canina es una enfermedad transmitida por la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*, producida por un miembro de la familia Rickettsiaceae, *Ehrlichia canis*. Dada su cada vez mayor presentación en nuestro medio, surge la necesidad de encontrar tratamientos eficaces para la rápida recuperación de los pacientes afectados. Los objetivos fueron: comparar la eficacia del tratamiento antibiótico con doxiciclina o cloranfenicol, para determinar la recuperación de los perros afectados, la respuesta serológica después del tratamiento. Para el efecto se estudió una población de caninos de trabajo de seguridad, que ha sido susceptible a la enfermedad y ha tenido contacto frecuente con la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*; a los pacientes se les realizó serología y PCR en tiempo real (qPCR) para determinar positividad a la enfermedad; los pacientes positivos fueron muestreados para realizar hemograma, ALT, FA, BUN y creatinina, luego fueron aleatorizados en dos grupos, un grupo fue sometido a tratamiento con doxiciclina a 10 mg/kg/24 horas durante 21 días y el otro grupo fue tratado con cloranfenicol a 40 mg/kg/8 horas durante 14 días. A los 30 y 90 días después del tratamiento los pacientes fueron muestreados para efectuar pruebas de hemograma, serología química sanguínea y qPCR. La muestra de pacientes que fue incluida en el estudio comprendió 65 perros, 27 hembras y 38 machos. De los 65 pacientes muestreados 45 dieron resultado negativo (69.1%) y 20 fueron positivos (30.7%) para *Anaplasma phagocytophilum* (A, n= 3) o *Ehrlichia canis* (E, n= 8), mientras que nueve fueron positivos para ambas entidades (AE). En ninguno de los grupos hubo efecto significativo del sexo ($p>0.05$). Los pacientes del grupo seropositivo tenían una disminución del recuento de plaquetas ($p<0.05$) y un aumento de las proteínas plasmáticas ($p<0.001$). Al segundo muestreo, sólo un paciente del grupo tratado con doxiciclina había convertido a seronegativo, mientras que uno de los nueve pacientes del grupo tratado con cloranfenicol (11.1%) y tres de los nueve pacientes del grupo tratado con doxiciclina (33.3%), presentaron serología negativa al finalizar el periodo de estudio. Los dos tratamientos mostraron igual efectividad para el control de la ehrlichiosis canina

Palabras clave: *Anaplasma phagocytophilum*, *cloranfenicol*, *doxiciclina*, *Ehrlichia canis*. **Key words:** *Anaplasma phagocytophilum*, *chloramphenicol*, *doxycycline*, *Ehrlichia canis*.

Evaluación del efecto terapéutico de concentrados autólogos de plaquetas como tratamiento post-operatorio de perros con rotura del ligamento cruzado anterior

Evaluation of the therapeutic effect of autologous platelet concentrates in the postoperative treatment of dogs with cranial cruciate ligament rupture

Raúl Fernando Silva Molano¹, MVZ, MSc; Endrigo Gabellini Leonel Alves², MV, MSc; Thiago Miranda Cestaro², Est MV; Bruno Oliveira Campos², Est MV; Cleuza Maria de Faria Rezende², MV, PhD.

¹Universidad de Caldas, Colombia, ²Universidade Federal de Minas Gerais,

³Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

La ruptura del ligamento cruzado anterior (RLCA) es uno de los principales problemas ortopédicos en perros. Después del tratamiento quirúrgico el desarrollo y progresión de la osteoartritis (OA) son típicamente característicos. El objetivo es describir los resultados parciales obtenidos en términos de progresión radiológica de OA e evaluación objetiva de la marcha en 5 perros que recibieron tres inyecciones intra-articulares de concentrados autólogos de plaquetas (APCs)

obtenidos por el método del tubo, inmediatamente después y a los 15 y 30 días del posoperatorio. Se utilizó la misma técnica quirúrgica para todos los pacientes (15-30 kg de masa corporal, 18 a 32 meses de edad). Se evaluó la marcha en plataforma de fuerza antes y 15, 30, 60 y 90 días del posoperatorio, los datos evaluados fueron pico de fuerza vertical (Pf_z) e impulso vertical (If_z) normalizados a la masa corporal (N/kg e N/kg/s). Fueron evaluados tres ciclos válidos por cada extremidad, se consideró un ciclo válido el apoyo ipsilateral de los miembros, el valor medio fue utilizado para la normalización de las variables. Durante los mismos tiempos se realizó evaluación radiográfica de la articulación afectada. La evaluación de la locomoción en plataforma de fuerza indicó que los valores de Pf_z e If_z comenzaron a homogeneizarse a partir del 15 día. La distribución porcentual de la masa corporal respecto a los valores de Pf_z presentan antes del tratamiento una distribución de 70% hacia los miembros anteriores y 25% hacia el contralateral, porcentajes que tienden a homogeneizarse en el día 15 y se igualan entre miembros contralaterales en el día 90. Los registros de la evaluación radiográfica fueron semejantes antes de la cirugía, y durante los controles hasta el día 90. Los resultados clínicos, radiográficos y el análisis de la marcha mediante plataforma de fuerza, podrían soportar la utilización posoperatoria de inyecciones intra-articulares de APCs como terapia coadyuvante en el de tratamiento quirúrgico de la RLCA en perros. Se hace necesario un estudio controlado con un número mayor de animales y un grupo control. Protocolo comité de ética en experimentación animal Universidad Federal de Minas Gerais, 125/2009.

Palabras clave: *fuerza vertical*, *intraarticular*, *osteoartritis*.

Key words: *intraarticular*, *osteoarthritis*, *vertical force*.

Megaesófago producido por persistencia de cuarto arco aórtico derecho en un canino. Reporte de caso

Megaesophagus caused by persistence of fourth right aortic arch on a dog. A case report

Anita Isabel Roque Rodríguez¹, MV, MSc; William León¹, MV; Dumar Jaramillo Hernández², MVZ, Esp, Est MSc; Julián Morales Beltrán³, MVZ; Laura Melo⁴, Est MVZ

Universidad de los Llanos. ¹Docente de Clínica y Cirugía de pequeños animales

²Docente de Farmacología/ Anestesiología. ³Docente de Introducción a las

Clínicas ⁴Estudiante de Clínica de Medicina Veterinaria y Zootecnia

En este reporte se expone el caso de un canino, que fue llevado a la Clínica Veterinaria de la Universidad de los Llanos, de raza Pastor Belga, hembra, de 2 meses de edad, la cual presentaba regurgitaciones posprandiales desde que comenzó a consumir alimento sólido, con una condición corporal 2/5, se realiza un esofagograma con sulfato de bario, el cual revela una dilatación leve en el esófago cervical y una dilatación severa a nivel del esófago torácico craneal, con un estrechamiento abrupto sobre la base cardíaca a nivel de la cuarta costilla continuando hacia el diafragma con un diámetro normal, no se evidencian cambios a nivel de los lóbulos pulmonares, llegando al diagnóstico presuntivo de cuarto arco aórtico derecho persistente. Esta patología se produce cuando el arco aórtico se desarrolla en el embrión a partir del cuarto arco aórtico izquierdo y de la raíz aórtica dorsal. El sexto arco izquierdo forma el conducto arterioso, mientras que el cuarto arco aórtico derecho genera las arterias subclavia derecha y tronco braquiocefálico. Durante el desarrollo normal, esta distribución hace que el arco de la aorta, el conducto arterioso y la arteria pulmonar se sitúen a la izquierda del esófago. Esta persistencia se produce cuando el cuarto arco aórtico derecho, y no el izquierdo, se agranda y transforma en aorta adulta funcional. El conducto arterioso derecho se degenera y el izquierdo persiste. De esta manera, se forma un anillo vascular que atrapa el esófago entre la aorta a la derecha, el tronco pulmonar a la izquierda, la base del corazón en ventral y el ligamento arterioso en dorsolateral. En el paciente se instauró un tratamiento médico con metoclopramida, cimetidina, dieta blanda que se debería suministrar en posición vertical, permaneciendo así durante 15 minutos. Se abordó quirúrgicamente y se realizó la resección del ligamento arterioso, con un abordaje en el cuarto espacio intercostal izquierdo y se practicó la dilatación intraesofágica con una sonda de Foley de la zona estenosada, se dejó un tubo de tórax durante tres días. La evolución fue satisfactoria, las regurgitaciones disminuyeron considerablemente, ganando así condición corporal.

Palabras clave: *caquexia*, *congénita*, *regurgitación*.

Key words: *chachexia*, *congenital*, *regurgitation*.

Pericardio bovino preservado en glicerina, como malla biológica en cirugía equina

Glycerol preserved bovine pericardium, as biological mesh for equine surgery

Juan Manuel Ariza¹, Est MV; Juliana Barrero¹, Est MV; Gonzalo Mejía², MV, MSc

¹Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. ²Clínica de grandes Animales. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

La reparación de extensos defectos herniarios abdominales en equinos comprende el uso de mallas sintéticas con el fin de repartir la tensión ejercida por la fuerza generada a partir de la unión del defecto. Las mallas biológicas, como el pericardio bovino (PB), representan en otras especies una promisoriosa alternativa en la reparación de tejidos por sus cualidades de resistencia, inocuidad e integración. Con el objeto de evaluar las mallas biológicas y el potencial uso del PB en la reparación de tejidos en equinos, se realizó una hernioplastia colocando en el espacio subcutáneo una malla de PB para el cierre y soporte de un defecto incisional de 180 cm² aproximadamente, ubicado hacia lateral izquierdo de la línea alba, de una yegua con un peso de 346 kg. PB fue preservado en glicerina al 98% durante 180 días. Previo al momento de la reparación quirúrgica el biomaterial fue lavado durante 10 minutos con solución salina adicionada con un antibiótico. Pruebas microbiológicas del material fueron realizadas para comprobar inocuidad. En el periodo postquirúrgico diariamente se evaluaron parámetros clínicos y hallazgos en el animal, compatibles con el posible rechazo al injerto o cambios en su resistencia. En los resultados de las pruebas microbiológicas al material, no se encontraron agentes patógenos. Durante la primera semana postquirúrgica el animal no evidenció ningún hallazgo clínico compatible con contaminación de la herida o una respuesta primaria de rechazo hacia el injerto, al igual no se observó ninguna posible modificación en la resistencia. Es necesario evaluar posibles complicaciones, como reacciones de rechazo tardías hacia el injerto, mediante ultrasonografía, citología e histopatología en la región de la reparación quirúrgica. El PB preservado en glicerina y colocado en el espacio subcutáneo resulta ser un material aceptado, inocuo y resistente al peso visceral por lo que puede llegar a ser una posible alternativa para la reparación de defectos herniarios de la pared abdominal de equinos adultos. Futuras investigaciones deben realizarse para avalar su uso en la cirugía veterinaria.

Palabras clave: *hernia incisional, hernioplastia, parámetros clínicos equinos, rechazo de injerto.*

Key words: *equine clinical parameters, graft rejection, hernioplasty, incisional hernia.*

Presencia de tumores mamaros malignos con metástasis a pulmón en perras de Medellín (Colombia)

Presence of Lung Metastases in Bitches Affected by Malignant Mammary Neoplasms on Medellín (Colombia)

Brigitte Gómez Jaramillo¹, MV, MSc; María Consuelo Ramírez Rojas¹, MV, MSc; Juan Guillermo Maldonado Estrada¹, MVZ, MSc, PhD

¹Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Medicina Veterinaria, Grupo Centauro y Grupo Quirón. Carrera 75 N° 65-87. Medellín, Colombia.

El pulmón es uno de los sitios en donde con mayor frecuencia ocurren metástasis a partir de tumores mamaros malignos en perras. En Colombia no hay informes sobre la frecuencia de metástasis pulmonar en perras afectadas por tumores mamaros malignos. El Objetivo fue definir la presencia de metástasis pulmonar en perras con tumores mamaros malignos. En una muestra de 30 perras atendidas en el Hospital Veterinario de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia) con diagnóstico de tumores mamaros, al momento de la consulta, fueron registrados las variables clínicas y el grado de compromiso de las glándulas mamarias y de los nódulos linfáticos. Imágenes radiográficas latero-laterales y ventro-dorsales del tórax fueron tomadas para la identificación de hallazgos radiográficos compatibles con metástasis pulmonar. Biopsias mamarias afectadas fueron sometidas a estudio histopatológico y clasificación del tipo de tumor. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. La edad promedio (\pm error estándar) al diagnóstico clínico fue 10.87 ± 2.65 años de edad. La raza más

frecuentemente afectada fue la French poodle (46.6%) seguida de perros cruzados (13.3%) y Schnauzer (10%). El carcinoma fue el tumor más hallado (81%) seguido del adenoma (8.1%), y otros tipos de tumor (10.8%). Las glándulas mamarias más afectadas fueron las inguinales derecha (70%) e izquierda (66.6%). Cinco de las 30 pacientes (16.6%), presentaron metástasis a pulmón. Entre estas 4 (80%) tenían carcinoma complejo. El carcinoma complejo fue la neoplasia más frecuente y es el tipo más relacionado con metástasis pulmonar. La frecuencia de metástasis a pulmón fue del 16.6%.

Palabras clave: *adenoma mamaro canino, carcinoma complejo canino, metástasis pulmonar, neoplasia mamaria canina.*

Key words: *canine complex carcinoma, canine mammary adenoma, canine mammary carcinoma, canine mammary neoplasms, lung metastasis.*

Ruptura del tendón de Aquiles en un canino: reporte de un caso

Achilles tendon rupture in a dog: a case report

Juan Carlos Giraldo Villegas¹, MVZ, Diplomado UNAM; Miller Gallego Mejía¹, MVZ; Ricardo Andrés Correa Salgado¹, MVZ, Diplomado Universidad de Chile; Lina María Delgado García¹, Est MVZ.

¹Grupo de Investigación CIENVET. Estudios en Ciencias Básicas y Clínicas Veterinarias. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Caldas, Manizales, Caldas, Colombia.

El Tendón de Aquiles (TA) es el complejo tendinoso más grande en el perro, compuesto por las inserciones tendinosas de los músculos gastrocnemio, flexor superficial digital, bíceps femoral, semitendinoso y gracilis; su ruptura, a causa de lesiones agudas o crónicas, común en razas deportivas, solamente responde al tratamiento quirúrgico debido a la biomecánica de la articulación y la contractura muscular. El objetivo de este reporte es presentar el diagnóstico y tratamiento de un paciente canino, hembra, *Hound*, de 1 año de edad, presentada a consulta al área de cirugía del Hospital Veterinario "Diego Villegas Toro" Universidad de Caldas. En la anamnesis, el propietario relata que el animal muestra cojera de miembro pélvico derecho (MPD) hace cinco días; al examen físico se clasifica como claudicación grado III, con posición plantigrada del MPD; se realiza ecografía de MPD con transductor de 5 Mhz encontrándose áreas anecogénicas en forma de lágrima en las fibras tendinosas a nivel distal, cerca de su inserción y peritendon intacto, diagnosticando ruptura del TA. El tratamiento de elección fue corrección quirúrgica con infiltración local de concentrado autólogo de plaquetas (CAP). Durante la cirugía, se practicó una incisión de 3 a 4 cms en la piel, en el aspecto caudolateral del tendón; a la altura de la porción distal de la tibia se disecó piel, tejido subcutáneo, fascia profunda, preservando la integridad del paquete nervioso y vascular adyacente y se exhibió e incidió la vaina de tejido conectivo del TA, se retiró el tejido fibroso cicatrizal, suficiente para exponer tejido sano sin presentar tensión en el complejo Aquiliano con la articulación de la rodilla en posición normal. Se suturó en triple polea con material no absorbible 2-0 en dos tiempos, primero uniendo los extremos del tendón superficial, y después, uniendo en conjunto, los extremos de tendón restantes. Por último se infiltró con CAP activado. Finalmente se realizó sutura de afrontamiento con puntos simples de las capas incididas. En el posquirúrgico se administró terapia analgésica, antibiótica, y se inmovilizó la articulación en extensión ligera con vendaje Robert-Jones durante seis semanas. Actualmente, la paciente está en recuperación con pronóstico favorable.

Palabras clave: *claudicación, ortopedia, tendón calcáneo, terapia regenerativa.*

Key words: *calcanal tendon, lameness, orthopedics, regenerative therapy.*

Sseudohermafroditismo canino: reporte de un caso

Pseudohermaphroditism in dog: a case report

Catalina M Yepes M, MV, Esp Med; Sonia C Orozco, MV, EspClin, MSc; Carlos J Tabares, MV, Esp Med, MSc; Oscar Acevedo Villa¹, Juan Bautista López Ortiz², Biol, MSc

¹Laboratorio Genética Politécnico Jaime Isaza Cadavid, ²Laboratorio Citogenética, Universidad Nacional de Colombia

La diferenciación sexual normal se da en tres pasos secuenciales, establecimiento del cromosoma sexual, desarrollo del sexo gonadal y desarrollo del sexo fenotípico. Las alteraciones del desarrollo sexual se asocian con infertilidad e incluyen: alteraciones del sexo cromosómico, es decir, defectos en número o estructura

de los cromosomas sexuales; anomalías del sexo gonadal, cuando las gónadas no van de acuerdo con el complemento del cromosoma sexual; y anomalías del sexo fenotípico, cuando los genitales internos o externos no van de acuerdo con las gónadas y el complemento del cromosoma sexual. En el siguiente caso se evalúa un paciente canino de un año de edad que es llevado a consulta al Hospital Veterinario de la Universidad de Antioquia para definir su sexo. Al examen físico se evidencia alteraciones morfológicas: hipertrofia del clítoris, hueso peneano, vulva poco desarrollada y bolsas escrotales, alteraciones compatibles con pseudohermafroditismo. Se realiza laparotomía exploratoria, se extraen órganos reproductivos internos y el clítoris hipertrofiado, y se envían a evaluación histopatológica donde se reporta tejido testicular degenerativo con un nódulo de hiperplasia de células de Leydig y una estructura tubular que confirma la formación uterina. Como un complemento a la evaluación anatómica, se efectuó un estudio cromosómico a través de una muestra de sangre periférica heparinizada. Se evaluaron 300 mitosis las cuales mostraron un cariotipo XX, XX en todas las metafases estudiadas, además se hizo un análisis comparativo con metafases mitóticas de machos y hembras que no presentan los síntomas del caso estudiado y no se evidencian cambios cromosómicos. Se confirma así, que se trata de alteraciones del sexo gonadal, con una reversión de sexo XX donde las gónadas no están de acuerdo con el sexo cromosómico. Esto puede ser el resultado de una translocación del *Sry* del cromosoma Y a un autosoma o asociarse a la aplicación de progestágenos a la madre durante la gestación.

Palabras clave: cariotipo, desarrollo embrionario, diferenciación sexual, reproducción.

Key words: cariotipe, embryonic development, sexual differentiation, reproduction.

Variaciones en parámetros hematológicos de muestras obtenidas de caninos al procesarlas a diferentes horas post extracción

Variations in hematological parameters of samples obtained from canine to process them at different hours post extraction

Mónica Andrea Moyano¹, MVZ; Linda Caroline Fernández², MVZ; Carlos Eduardo Urrego², MV, Esp.

Joven Investigador Colciencias. Grupo de Investigación en Bioquímica y Nutrición Animal Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Avenida Central del Norte, Tunja – Boyacá – Colombia. 3123692097.moniquitamvz@gmail.com. ² Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

El hemograma es una de las pruebas paraclínicas más usadas en la actualidad, ya que brinda datos importantes al momento de valorar el estado de salud de un animal y obtener un diagnóstico. Es primordial que dichos datos sean verídicos y exactos al momento que el médico veterinario los vaya a interpretar, para ello se debe llevar un adecuado protocolo de toma, transporte, conservación y manejo de la muestra de sangre. En muchas ocasiones se presentan contratiempos que retardan el procesamiento de una muestra, por lo que los datos o resultados obtenidos puedan variar en cantidad o en calidad. De esta manera el objetivo de este trabajo fue evaluar las variaciones en parámetros hematológicos establecidos en muestras obtenidas de caninos al procesarlas a diferentes tiempos post extracción. En el estudio se incluyeron 48 perros hembras y machos, distribuidos en grupos de uno a cuatro años y de cinco a ocho años, de cada uno se extrajo una cantidad de 10 mL de sangre desde la vena yugular, y se distribuyó en cuatro tubos *vacutainer* pediátricos con EDTA rotulados con A, B, C y D, para su respectivo procesamiento a las 0, 2, 6 y 24 h posteriores de la toma. Aunque no se presentaron discrepancias significativas entre grupos, en todos se evidenciaron diferencias de importancia estadística en la medición de los parámetros de hematocrito, hemoglobina, conteo de eritrocitos, proteínas plasmáticas y recuento de monocitos y se manifestaron alteraciones trascendentales en la morfología celular con el paso de tiempo de conservación de la muestra. Estas variaciones se consideran de relevancia clínica ya que se puede llegar a interpretar de manera errónea el estado de salud de un paciente e instaurar tratamientos equívocos.

Palabras clave: cambios, hemograma, procesamiento, tiempo.

Key words: CBC, changes, processing, time.