

Fisiología y patología

Determinación de los niveles de base exceso en caninos sometidos a dos protocolos de preanestesia*

Determination of level base excess in dogs under two protocols of pre-anesthesia

Mario López Valderrama¹, DVM, MSc; José Henry Osorio^{1,2}, MD, DVM, MSc, MMB, MPhil, PhD

*Financiado por la Universidad de Caldas.

¹Universidad de Caldas. ²Universidad de Manizales

E-mail: mario.lopezv@ucaldas.edu.co

Antecedentes: Los análisis sanguíneos en veterinaria han evolucionado de forma significativa, sin embargo, el acceso a nuevas tecnologías trae consigo análisis de variables poco conocidas en el entorno veterinario, los niveles de base exceso (BE mmol/L) son un indicador de equilibrio ácido-base. Dichas mediciones son poco invasivas, de obtención simple que permiten analizar el estado clínico del canino, previo, durante y posterior a un procedimiento anestésico - quirúrgico. **Objetivo:** determinar los niveles de base exceso (BE mmol/L) en caninos sanos anestesiados de acuerdo al protocolo preanestésico empleado para dos grupos de caninos en el hospital veterinario de la Universidad de Caldas **Métodos:** Se tomaron muestras en 104 caninos sanos a quienes se realizó prequirúrgicos y cirugía electiva ovariectomía y orquiectomía, consideración ASA I en 104 caninos (51 machos, 53 hembras), protocolo 1 hembras (OVH), Xylacina + Morfina (pre-medicación) + Diazepam + Ketamina (inducción), mayor analgesia, por penetrar en cavidad abdominal; protocolo 2 machos (orquiectomía), Xylacina + Tramadol (pre-medicación) + Propofol (inducción), acompañados ambos por mantenimiento anestésico inhalado mediante la vaporización de isoflurano al 2%; Se obtuvieron muestras de sangre por punción percutánea de la arteria femoral antes de la premedicación (T1 minuto 0), a los 30 minutos de intervención farmacológica bajo anestesia general (T2) y a los 45 minutos después de administrado uno de los 2 protocolos preanestésicos y luego de 5 minutos en el posquirúrgico (T3), previa tricotomía y desinfección de la zona con jabón quirúrgico de clorhexidina al 4 % y alcohol quirúrgico al 60% con el paciente en decúbito supino, se conservaron en jeringa de gases arteriales (insulínica con heparina seca estándar)

procesadas como máximo 5 minutos después de tomadas las muestras, en el equipo EPOC BLOOD ANALYSIS SYSTEM-EPOCAL registro INVIMA 2010DM-0006523 que trabaja con tarjetas CT-1004-00-00. Se determinaron los niveles de base exceso en 104 caninos clínicamente sanos, con edades comprendidas entre 1-7 años de edad y pesos comprendidos entre los 10 hasta 20 Kg, se aceptó diferencia estadística significativa cuando p fue $< 0,05$. **Resultados:** los valores obtenidos de base exceso (BE mmol/L) previo a la administración de uno de los protocolos preanestésicos, para media, desviación estándar, mínimo y máximo para protocolo 1 (hembras) en T1, fueron: $-4,3 \pm 2,5$; $-9,8$ y $-0,9$ respectivamente, para protocolo 2 en T1 (machos): $-4,8 \pm 2,7$; $-9,8$ y $-0,9$. Para protocolo 1 en T2 (hembras) fueron: $-2,6 \pm 2,5$; $-10,9$ y $0,9$; para protocolo 2 en T2 (machos) $-2,5 \pm 2,3$; $-10,9$ y $0,9$ respectivamente. Para protocolo 1 en T3 (hembras), fueron: $-3,8 \pm 2,3$; -9 y $0,4$; protocolo 2 en T3 (machos) $-3,7 \pm 2,5$; $-8,6$ y $0,4$ respectivamente. **Conclusiones:** estadísticamente no se halló diferencia significativa entre protocolo 1 y 2, valor ($P=0,99$), por tanto, se entregan los valores hallados para los 104 pacientes de BE (mmol/L) en los 3 tiempos. Siendo así BE en T1: $-4,7 \pm 2,1$; $-10,1$ y $-0,9$; BE en T2 $-2,6 \pm 2,5$; $-10,9$ y $0,9$; BE en T3 $-3,8 \pm 2,3$; -9 y $0,4$ para media, desviación estándar, mínimo y máximo respectivamente. De acuerdo con los resultados obtenidos ambos protocolos preanestésicos provocaron trastorno ácido-base con tendencia a acidosis, es de aclarar que se encontraron rangos de desbalance en comparación con los rangos reportados en la literatura, BE $-3,5$ a $3,5$ mmol/L, se debe ser precavido en paciente con estado previo de acidosis ya que supone un riesgo para la vida del animal, además del estrés anestésico - quirúrgico al cual están siendo sometidos.

Palabras clave: Base exceso, perros, sangre.

Keywords: Base excess, dogs, blood.

Mielolipoma esplénico canino reporte de caso

Canine splenic myelolipoma case report

Sazi A. Camacho Vargas¹, MV; Luis G. Rivera-Calderon², MVZ, MSc, PhD; Luis M. Montoya-Florez^{3,4}, MVZ, MSc, PhD; Lucia Botero Espinosa³, MV, MSc, PhD.

¹Est. Esp Anatomía Patológica, Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá. ²Facultad de Medicina Universidad del Cauca. ³Departamento de Salud Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, grupo de investigación en Patología Veterinaria.

E-mail: scamachov@unal.edu.co, lmontoyaf@unal.edu.co, lbotoeroe@unal.edu.co, maomontoya53@yahoo.es

Anamnesis: El mielolipoma es un tumor benigno compuesto por proporciones variables de tejido adiposo y elementos hematopoyéticos, es una neoplasia de rara presentación en medicina veterinaria, cuando se observa, su principal localización es en la glándula adrenal y en menor proporción es descrita en la región gástrica, hepática, ganglios linfáticos, cráneo o esplénica. **Hallazgos Clínicos y ayudas diagnósticas:** Fue remitido al servicio de Patología de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá un bazo con múltiples masas de un paciente canino de raza labrador, de 13 años de edad; el tejido fue procesado por las técnicas rutinarias para análisis microscópicos. **Resultados:** se evidenció proliferación de tejido adiposo maduro entremezclado con precursores hematopoyéticos de diferentes líneas celulares bien diferenciados, las piezas observadas se asemejaba histológicamente a la médula ósea, el tejido era de crecimiento difuso e infiltrativo, no encapsulado, en múltiples focos comprimía o sustituían las estructuras propias del bazo, adicionalmente se evidenció abundantes pigmentos derivados de la hemoglobina, hemorragias moderadas multifocales y múltiples infartos esplénicos. Los hallazgos histológicos, permitieron identificar que la masa del bazo correspondía a mielolipoma esplénico. **Conclusiones:** este tumor tiene un curso benigno en los pacientes y como en este caso la esplenectomía es suficiente como tratamiento, el diagnóstico diferencial debe realizarse con tumores hematopoyéticos extramedulares, cuadros mieloproliferativos entre otros; el caso es relativamente raro dada la localización; la documentación de estos casos es fundamental como aportes individuales para sumar esfuerzos en la identificación de la prevalencia y otras variables epidemiológicas de la entidad.

Palabras clave: Cáncer, hematopoyesis, neoplasia.

Keywords: Cancer, hematopoiesis, neoplasia.

Determinación de los niveles de glicemia y lactato en caninos sometidos a dos protocolos de preanestesia*

Determination of level glycemia and lactate in

dogs under two protocols of pre-anesthesia

Mario López Valderrama¹, DVM, MSc; José Henry Osorio¹, PhD

*Financiado por la Universidad de Caldas.

¹Universidad de Caldas

E-mail: mario.lopezv@ucaldas.edu.co

Antecedentes: Los niveles de glicemia y lactato se correlacionan con la funcionalidad metabólica y endocrina. De igual forma son un indicador de equilibrio ácido-base. Dichas mediciones son poco invasivas, de obtención simple y permiten analizar el estado clínico del canino previo a un procedimiento anestésico y quirúrgico. El uso de fármacos anestésicos en medicina veterinaria es obligatorio para la realización de cirugías electivas, las cuales constituyen el 75% de los procedimientos quirúrgicos, sin embargo, se han reportado efectos metabólicos sobre los individuos anestesiados. **Objetivo:** determinar los cambios metabólicos y alteraciones ácido-base de acuerdo al protocolo preanestésico al cual fueron sometidos dos grupos de caninos en el hospital veterinario de la Universidad de Caldas, evaluando el comportamiento de los niveles de glicemia y lactato de forma previa, y luego de recibir uno de los protocolos preanestésicos. **Métodos:** Se tomaron muestras en 104 caninos sanos a quienes se realizó prequirúrgicos y cirugía electiva ovariectomía y orquiectomía, consideración ASA I en 104 caninos (51 machos, 53 hembras), protocolo 1 hembras (OVH), Xylacina + Morfina (pre-medicación) + Diazepam + Ketamina (inducción), mayor analgesia, por penetrar en cavidad abdominal; protocolo 2 machos (orquiectomía), Xylacina + Tramadol (pre-medicación) + Propofol (inducción), acompañados ambos por mantenimiento anestésico inhalado mediante la vaporización de isoflurano al 2%; Se obtuvieron muestras de sangre por punción percutánea de la arteria femoral 30 minutos después de administrado uno de los 2 protocolos preanestésicos, previa tricotomía y desinfección de la zona con jabón quirúrgico de clorhexidina al 4 % y alcohol quirúrgico al 60% con el paciente en decúbito supino, se conservaron en jeringa de gases arteriales (insulínica con heparina seca estándar) procesadas como máximo 5 minutos después de tomadas las muestras, en el equipo EPOC BLOOD ANALYSIS SYSTEM-EPOCAL registro INVIMA 2010DM-0006523 que trabaja con tarjetas CT-1004-00-00. Se determinaron los niveles de glicemia, lactato previo a la administración de fármacos anestésicos, y bajo anestesia general en 104 caninos clínicamente

sanos, con edades comprendidas entre 1-7 años de edad y pesos comprendidos entre los 10 hasta 20 Kg, se aceptó diferencia estadística significativa cuando p fue $< 0,05$. **Resultados:** los valores obtenidos de glicemia y lactato previo a la cirugía; media, desviación estándar, mínimo y máximo para glicemia en protocolo 2 (machos), fueron: $121,8 \pm 18,9$; 75 y 183 respectivamente, para glicemia en protocolo 1 (hembras): $127 \pm 22,7$; 91 y 178. Para el lactato en protocolo 2 (machos), los valores obtenidos de media, desviación estándar, mínimo y máximo fueron: $1,63 \pm 0,82$; 0,4 y 3,45, lactato en protocolo 1 (hembras) $1,68 \pm 1,05$; 0,4 y 3,24 respectivamente. Los valores obtenidos de glicemia y lactato bajo anestesia general. Glicemia protocolo 2 (machos), fueron: $178,1 \pm 57,64$; 69 y 293; glicemia protocolo 1 (hembras) $179 \pm 56,53$; 69 y 296. Lactato protocolo 2 (machos) $1,40 \pm 0,72$; 0,47 y 3,28; Lactato protocolo 1 (hembras) $1,35 \pm 0,78$; 0,3 y 4,13 respectivamente. **Conclusiones:** estadísticamente no se halló diferencia significativa entre protocolo 1 y 2 (hembras y machos). El valor ($P=0,18$) para glicemia y ($P=0,77$) para lactato, por esto se entregan los valores hallados para los 104 pacientes. Siendo así glicemia previa: $124,5 \pm 21,02$; 75 y 183; glicemia bajo anestesia general $178,6 \pm 56,8$; 69 y 296; Lactato previo $1,66 \pm 0,95$; 0,4 y 3,45; Lactato bajo anestesia general $1,38 \pm 0,75$; 0,3 y 4,13 respectivamente, aunque se pueden emplear ambos protocolos preanestésicos acompañados de isoflurano, se debe ser precavido en paciente con antecedente de hiperglicemia ya que supone un riesgo para el animal con morbilidad metabólica de base tipo diabetes Mellitus, así mismo con la administración de xylacina considerado un medicamento hiperglicemiante. La literatura reporta estrés anestésico - quirúrgico durante la primera hora de cirugía, pero que cedería durante el posquirúrgico, tendiendo los niveles de glicemia a la normalidad en los pacientes sanos, no se encontraron variaciones significativas de los niveles de lactato.

Palabras clave: *Glicemia, lactato, perros, sangre.*

Keywords: *Glycemia, lactate, dogs, blood.*

Pseudoquiste pancreático en un canino. Reporte de caso

Pancreatic Pseudocyst in canine. Case Report

Jersson A Avila Coy¹, MV, Esp; Gersson M Vásquez Machado¹ MVZ, MSc; Daniel F Gordillo Gonzalez² Est MV; Dayanna Gelvez³ Est MV; Ana María Cuellar³ Est MV; María Paula Gómez³ Est MV

¹HISTOLAB Diagnóstico Veterinario. ²Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. ³Programa de Medicina Veterinaria, Fundación Universitaria Agraria de Colombia.

E-mail: contacto.histolab@gmail.com

Antecedentes: Los pseudoquistes pancreáticos son lesiones raras en caninos, adyacentes o cercanas al páncreas, las cuales presentan acúmulos de fluidos que contiene enzimas pancreáticas y detritos celulares, con capsula de tejido fibroso, sin epitelio, que suele ser el resultado de la ruptura de un ducto pancreático. **Objetivo:** Reportar el caso de un pseudoquiste pancreático de comportamiento recidivante y diagnosticado por histopatología en un canino. **Métodos:** Canino mestizo de 13 años de edad, con dolor abdominal de 3 meses de evolución, se realizó estudio de ultrasonografía abdominal, encontrando una lesión cavitaria llena de líquido de 6×5 cm, se realizó examen citológico del líquido encontrando hallazgos compatibles con peritonitis biliar; posteriormente se realizó laparotomía y remoción de la masa, la cual se encontraba adherida al páncreas, omento y duodeno, la mencionada masa fue remitida a estudio patológico. **Resultados:** Macroscópicamente se encontró una masa bien delimitada de consistencia blanda, color rosado y amarillo, al corte transversal se observa contenido material semisólido, de coloración rojiza y amarilla, de textura oleosa y fibrina. Histopatológicamente se observó una lesión quística, unicavitaria, focalizada con contenido luminal, constituido por detritos, material mucinoso y eosinofílico granular o amorfo y material pigmentario de coloración amarilla/dorada, cristales biliares y de colesterol, la cual esta revestida por tejido fibroso, moderada presencia de macrófagos, varios de ellos de morfología espumosa y pigmentos ligeramente amarillos en su citoplasma, hemosiderosis leve y ligeros focos de infiltrado linfoplasmocitario, de esta forma permitiendo el diagnóstico definitivo de pseudoquiste pancreático. **Conclusión:** El presente estudio reporta por primera vez en nuestro medio un pseudoquiste pancreático y llama la atención para que este tipo de lesiones sean consideradas entre los diagnósticos diferenciales de lesiones formadoras de masas en región pancreática o zonas próximas principalmente omento, intestino e hígado.

Palabras clave: *Perro, páncreas, quiste, tumor.*

Keywords: *Dog, pancreas, cyst, tumour.*

Estudio histopatológico de neoplasias de células fusiformes en pequeños animales

Histopathological study of spindle cell tumors in small animals

Paula M SÁCHICA Ruiz¹, Iovana C Castellanos Londoño², MV, MSc, Esp.

¹Estudiante Programa de Medicina veterinaria. ²Médica veterinaria, MSc, Esp. Laboratorio de Histopatología.

Programa de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Sede Norte, Bogotá, Colombia.

E-mail: iocastellanos@unisalle.edu.co

Antecedentes: las neoplasias de células fusiformes son un grupo de patologías comunes en pequeños animales que derivan de los vasos sanguíneos y linfáticos, de células del tejido conectivo y muscular o de las células de Schwann en los nervios. **Objetivo:** revisar los aspectos clínicos e histopatológicos de pacientes caninos y felinos que presentaron tumores diagnosticados como neoplasias de células fusiformes en el laboratorio de histopatología de la Universidad de La Salle. **Métodos:** se revisaron 3151 historias de histopatología, se seleccionaron 243 casos de caninos y 5 casos de felinos que tuvieron diagnóstico histopatológico de neoplasia de células fusiformes. Se revisaron aspectos relacionados con la frecuencia de presentación, el tipo, la edad, la raza, el sexo, la localización y el tamaño de cada neoplasia. Se relacionaron los datos con el grado histológico. **Resultados:** se encontró una presentación del 7.87% para este tipo de tumores; en el 16% de los casos fue necesario hacer coloración especial para precisar el tipo celular. Solo el 0.16% de los casos se presentaron en felinos. La neoplasia más frecuente en caninos fue el hemangioma (23%), seguido del hemangiosarcoma (18%) y el leiomioma (10%). Los pacientes más afectados fueron los caninos adultos maduros y los senior. Los hemangiomas cutáneos y los hemangiosarcomas esplénicos fueron más frecuentes en machos y los leiomiomas fueron más frecuentes en hembras. La mayor cantidad de neoplasias de células fusiformes se presentaron en caninos con pesos mayores a 20 kg, las razas más afectadas fueron los caninos criollos (25%), seguidos por los golden retriever (18%) y el labrador (12%). Las neoplasias mayores de 5 cm se relacionaron con un grado histológico alto. En los felinos, la neoplasia más frecuente fue el fibrosarcoma con una mayor presentación en gatos machos senior. **Conclusiones:** Las neoplasias de células fusiformes incluyen un amplio grupo de patologías con

características morfológicas similares. La coloración especial Tricrómica de Masson es útil en el diagnóstico de algunas de ellas. Afectan principalmente caninos de razas grandes y son poco frecuentes en los felinos. El tamaño del tumor se puede correlacionar con el grado de malignidad. Los animales adultos y gerontes son los más afectados. Es importante poder establecer el tipo de neoplasia de células fusiformes para poder investigar y profundizar en la patogenia y el comportamiento de cada una de estas neoplasias y buscar factores de riesgo asociados, con el fin de identificar alternativas de control y tratamiento.

Palabras clave: Metástasis, neoplasia, patología, tumor.

Keywords: Metastasis, neoplasm, pathology, tumor.

Valores hematológicos en perros machos sanos de la raza mestiza american pitbull terrier de 1 a 6 años de edad en la ciudad de Popayán – Colombia

Hematological values in healthy male dogs of the mixed breed american pitbull terrier from 1 to 6 years of age in the city of Popayán – Colombia

Heranllely Julieth Benítez Ríos, Est MV; Fredy Javier Angarita Alonso¹, MV, Zoot, Esp, MSc

¹Grupo de Investigación Quirón, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Antonio Nariño, Popayán, Colombia.

E-mail: freangarita@uan.edu.co

Antecedentes: El hemograma es uno de los exámenes más usados y conocidos en la práctica médica veterinaria, que busca orientar diagnósticos de una manera sencilla, rápida y económica. **Objetivo:** determinar valores hematológicos en la raza mestiza american pitbull terrier de 1 a 6 años de edad en la ciudad de Popayán. **Métodos:** Se seleccionaron 30 caninos machos localizados en la ciudad de Popayán departamento del Cauca (Colombia), con esquema de vacunación completo, desparasitados y al examen clínico sanos. A cada canino se le tomó 4 muestras de sangre con intervalo de 15 días durante 2 meses, para un total de 120 muestras. La toma de muestras se realizó en tubos con anticoagulante. La colecta se realizó en la vena cefálica. Cada muestra fue rotulada y embalada a una temperatura de 4°C y llevada al Laboratorio de Ciencias Básicas de la Universidad Antonio Nariño sede Popayán donde se realizaron los hemogramas en un analizador

hematológico. Se estudiaron las variables Hematocrito (HTO; %), Hemoglobina (HB; g/dL), Glóbulos Rojos (GR; $10^3/\mu\text{L}$), Glóbulos Blancos (GB; $10^3/\mu\text{L}$), Linfocitos (LIN; %), Granulocitos (GRAN; %) y Plaquetas (PLA; $10^3/\mu\text{L}$). Los datos obtenidos se analizaron con estadística descriptiva. **Resultados:** Los valores medios encontrados fueron $55,73 \pm 9,51\%$ para HTO; $17,52 \pm 2,96$ para HGB g/dL; $7,71 \pm 1,257$ $10^3/\mu\text{L}$ para GR; $12,43 \pm 3,99$ $10^3/\mu\text{L}$ para GB; $22,13 \pm 9,303$ % para LIN; $73,47 \pm 9,375$ % para GRAN y $247,8 \pm 94,90$ $10^3/\mu\text{L}$ para PLA. **Conclusión:** Se reportan parámetros hematológicos de la raza mestiza american pitbull terrier en la ciudad de Popayán. Los resultados encontrados servirán de referencia y de ayuda diagnóstica en la evaluación clínica de animales de compañía, con el fin de tratar y prevenir enfermedades.

Palabras clave: Hemograma, hematología, muestra sanguínea.

Keywords: Blood count, hematology, blood sample.

Arco aórtico persistente en un gato doméstico (*Felis silvestris catus*), caracterización de lesiones: Reporte de caso

Persistent aortic arch in a domestic cat (Felis silvestris catus), lesions characterization: Case report

Diego F. Rincón Alarcón¹, MV, ESP; Juliana M. Alzate Ocampo¹, MVZ, MSc; Dayana R. Acevedo Albarracín¹, Est MV; Orfa Nuñez², MV, ESP; Luis C. Peña Cortés³, MV, MSc, PhD

¹Laboratorio de Patología Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia. ²Clínica veterinaria Huellas y huellas, Pamplona, Norte de Santander, Colombia.

³Grupo de Investigación en Ciencias Animales GICA, Universidad de Pamplona. Facultad de Ciencias Agrarias. Programa de Medicina Veterinaria. Pamplona, Norte de Santander, Colombia

E-mail: diego.rincon2@unipamplona.edu.co

En este reporte se realiza una descripción del cuadro clínico, ayudas diagnósticas, hallazgos macroscópicos e histopatológicos de un gato doméstico (*Felis silvestris catus*) que presentó persistencia del cuarto arco aórtico derecho. **Anamnesis:** Felino macho, mestizo, de aproximadamente 2 meses de edad el cual manifiesta regurgitación constante, presencia abundante de alimento

en la cavidad oral, dificultad respiratoria y epifora marcada. El animal fallece y posteriormente se realiza necropsia e histopatología. **Hallazgos clínicos y ayudas diagnósticas utilizadas:** Test serológico para virus de la inmunodeficiencia felina y virus de la leucemia felina negativos. Se realiza radiografía latero lateral de tórax y abdomen observándose desplazamiento caudal del corazón y dilatación esofágica craneal a la base del corazón con presencia de material radiopaco en su interior. **Hallazgos de necropsia:** Megaesófago en porción cervical y torácica craneal con abundante contenido alimenticio y obliteración en la porción torácica en proximidad al corazón debido a persistencia de cuarto arco aórtico derecho. Otros tejidos no exhiben lesiones macroscópicas relevantes. **Histopatología:** Esofagitis necrótica purulenta focal extensa, con presencia de bacterias con morfología de cocos; adicionalmente en los demás tejidos lesiones asociadas a shock séptico. **Conclusión y discusión:** La persistencia del cuarto arco aórtico derecho obliteró el esófago a nivel del corazón provocando estenosis esofágica a nivel torácico y megaesófago hacia la porción craneal por acúmulo de alimento sólido, favoreciendo la proliferación bacteriana y desarrollo de esofagitis necrótica purulenta, siendo este el sitio primario de infección y fuente principal de microorganismos que posiblemente condujeron al desarrollo de shock séptico. Esta anomalía del desarrollo es de presentación rara en felinos, se desconocen sus causas, sus manifestaciones clínicas son inespecíficas y es una condición usualmente de mal pronóstico.

Palabras clave: Persistencia de arco aórtico, esofagitis, megaesófago, regurgitación.

Keywords: Aortic arch persistence, esophagitis, megaesophagus, regurgitation.

Estudio histopatológico de patologías del sistema reproductivo en caninos

Histopathological study of pathologies of the reproductive system in canines

Iovana C Castellanos Londoño¹, MV, MSc, Esp.; Diana P Barajas Pardo², MV, PhD, MSC (c)

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Sede Norte, Bogotá, Colombia. ²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio

E-mail: iocastellanos@unisalle.edu.co

Antecedentes: las patologías del sistema reproductivo en caninos son frecuentes en la clínica de pequeños animales y su diagnóstico suele requerir estudios histopatológicos. **Objetivo:** identificar mediante estudios histopatológicos las enfermedades de mayor presentación en el tracto reproductivo de machos y hembras caninos remitidos al laboratorio de histopatología de la Universidad de La Salle. **Métodos:** se determinó la frecuencia de presentación de patologías reproductivas en 26 caninos machos y hembras que fueron diagnosticados mediante estudios histopatológicos en el laboratorio de histopatología de la Universidad de la Salle, relacionando las variables: órganos afectados, sexo, raza y edad en la población afectada. **Resultados:** De los 1103 casos recepcionados en el laboratorio durante un periodo de cuatro años, se seleccionaron 26 casos diagnosticados como patologías reproductivas, correspondientes al 2.4% (26/1.103) de la casuística del Laboratorio. Se excluyeron los casos de glándula mamaria. El 85% (22/26) de la población afectada correspondieron a machos y el 15% (4/26) a hembras. En el caso de los machos, el 86% (19/22) fueron neoplasias, 8% (2/22) correspondieron a hipoplasia testicular y 4% (1/22) a un caso de prostatitis. La neoplasia más frecuente fue el Seminoma 58% (11/19), seguido del tumor de células intersticiales 21% (4/19) y el tumor de células de Sertoli 16% (3/19). En el caso de las hembras, el 50% (2/4) de los casos fueron diagnosticados en útero como hiperplasia endometrial quística, un caso de tumor de la granulosa en ovario y un caso fue diagnosticado como hermafroditismo. En el caso de los machos, la raza más afectada fue el Labrador, seguida del Poodle y el Pastor alemán. En las hembras, no predominó ninguna raza. El rango de edad de presentación de las patologías, estuvo entre los cinco y los catorce años, con una mediana a los 12 años. **Conclusiones:** este estudio permite concluir que las neoplasias testiculares en caninos son las patologías reproductivas que más son diagnosticadas por histopatología y se encuentran muy relacionadas con el sexo y la edad. Se discute la relación de las patologías por raza. A pesar de que las neoplasias testiculares no son de comportamiento agresivo, la castración temprana podría ayudar a reducir su presentación.

Palabras clave: Neoplasia, patología, reproducción, tumor.

Keywords: Neoplasm, pathology, reproduction, tumor.

Síndrome del remanente mesonéfrico persistente en canino – Reporte de caso

Canine Persistent Mesonephric Remnant Syndrome - Case Report

Diana A. Rios Castro¹, Est MV; Nicolás Enríquez Montenegro¹ Est. MV; Jose M. Quintero Parra^{1,2}, MV; Rubén D. Serna Ríos², MVZ, Esp; Tatiana G. Paz Calvache^{1,3} MV, Est MSc; Carlos A. Chaves Velásquez^{1,3} MV, Esp, MSc.

¹Grupo de Investigación de Medicina Interna y Farmacología Veterinaria - MIFARVET, Facultad ciencias pecuarias, Universidad de Nariño. ²Centro Veterinario y Odontológico Sabuesos, Pasto, Colombia. ³Patólogos Veterinarios Asociados.

E-mail: diddy.ale@udenar.edu.co

Anamnesis: canino macho de 8 años, raza Schnauzer miniatura el cual ingresa a urgencias por abdomen agudo, vomito y tenesmo. **Hallazgos clínicos y paraclínicos:** se encontró mucosas pálidas, dolor a la palpación abdominal y dolor paravertebral lumbar, en el sistema reproductivo se encontró criptorquidia unilateral con aumento del tamaño del testículo escrotal y ginecomastia. El hemograma reveló leucocitosis por neutrofilia y trombocitosis. **Ayudas diagnósticas y resultados:** la ecografía abdominal evidenció una masa en región renal derecha y la presencia de estructuras cavitarias con contenido heterogéneo sugestivo de piómetra. Se realizó laparotomía exploratoria y se encontró estructuras morfológicamente compatibles con tracto reproductivo femenino y un tumor, los cuales se remitieron a evaluación anatomopatológica. En el examen macroscópico se observó cérvix, útero y cuernos uterinos. En el cuerno derecho se encontró una masa elipsoide, de color blanquecino, superficie irregular, de 7cm x 6.5cm x 6cm de consistencia semidura al corte. La histopatología reveló que los tejidos correspondían al tracto reproductor femenino. El endometrio presentó severa y difusa hiperplasia de glándulas endometriales con contenido eosinofílico homogéneo. En lumen uterino, se encontró focos de exudación de fibrina leve asociado a infiltrado inflamatorio mixto compatible a hiperplasia endometrial quística con piómetra. La masa del cuerno uterino derecho presentó una neoplasia originada de las células de Sertoli con una organización intratubular y difusa, confirmada mediante inmunomarcación positiva a Melan-Ay negativa al receptor de LH. El diagnóstico

definitivo fue síndrome del remanente mesonéfrico persistente (PMDS) asociado a piómetra y un tumor testicular de Sertoli. **Conclusiones:** se reporta el primer caso de PMDS en Colombia asociado a un tumor de células de Sertoli fenotipificado, el cual es un hallazgo poco frecuente y se ha reportado principalmente en caninos Schnauzer miniatura, asociado a una mutación genética.

Palabras clave: *Desorden del desarrollo sexual, neoplasia, testículo.*

Keywords: *Disorder of sexual development, neoplasm, testicle.*

Efecto de un protocolo de natación sobre la grasa corporal, hormonas y actividad muscular en caballos de paso colombianos*

Effect of a swimming protocol on body fat, hormones, and muscle activity in Colombian Paso horses

Angélica M Zuluaga-Cabrera¹, MV, MSc, DSc(c); William R Ramírez², MV, MSc(est); Nathalia M Correa-Valencia¹, MV, MSc, DSc; María P Arias², MV, MSc, Dr. Sci. Vet

**Proyecto “Efecto de un protocolo de entrenamiento cruzado sobre el perfil metabólico en caballos criollos colombianos obesos” financiado por Universidad CES, Medellín – Antioquia (Colombia).*

¹Grupo de investigación Centauro, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín – Antioquia (Colombia). ²Grupo de investigación INCA-CES, Universidad CES, Medellín – Antioquia (Colombia).

E-mail: angelica.zuluaga@udea.edu.co

Antecedentes: el sobrepeso y la obesidad en los caballos afecta negativamente el desempeño atlético. Es necesario desarrollar protocolos de entrenamiento que disminuyan la grasa corporal de estos animales sin producir lesiones del casco. **Objetivos:** describir el efecto de la aplicación de un protocolo de entrenamiento de natación sobre variables metabólicas y endocrinas, además de evaluar los cambios en el espesor de tejido adiposo subcutáneo en un grupo de caballos de paso colombiano con sobrepeso. **Métodos:** seis caballos de paso colombianos fueron sometidos a un protocolo de natación de intensidad

decreciente durante cuatro meses. Se estudió el efecto de este entrenamiento en variables metabólicas y endocrinas. Los procedimientos realizados en los animales de estudio fueron aprobados por el Comité de Ética para la Experimentación Animal (CEEA) de la Universidad de Antioquia (acta # 122, 5 de febrero de 2018). **Resultados:** el protocolo de entrenamiento de natación para los caballos de estudio produjo redistribución de tejido adiposo más evidente en la región glútea, conversión de masa corporal sin modificación del peso, utilización de fuentes de energía como los triglicéridos y aumento en la sensibilidad a la insulina. **Conclusión:** el entrenamiento de natación con intensidad decreciente realizado durante cuatro meses modifica el tejido adiposo corporal en caballos de paso colombiano, promueve la utilización de fuentes de energía como los triglicéridos y aumenta la sensibilidad a la insulina.

Palabras clave: *Equino, entrenamiento, obesidad, síndrome metabólico equino, tejido adiposo.*

Keywords: *Adipose tissue, equine, equine metabolic syndrome, obesity, training.*

Hematological, biochemical, and endocrine parameters in acute response to increasing-intensity exercise in Colombian paso horses

Parámetros hematológicos, bioquímicos y endocrinos en respuesta aguda al ejercicio de intensidad creciente en caballos de paso colombiano

Angélica M Zuluaga-Cabrera¹, MV, MSc, DSc(c); María J Casas-Soto², MV; José R Martínez-Aranzalez¹, MVZ, MSc, DSc; Viviana E Castillo-Vanegas³, MV; Nathalia M Correa-Valencia¹, MV, MSc, DSc; María P Arias-Gutiérrez², MV, MSc, Dr. Sci. Vet

¹Centauro, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín – Antioquia (Colombia). ²Normandía Centro Equino, Rionegro – Antioquia (Colombia). ³Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín. ⁴Universidad CES, Medellín – Antioquia (Colombia).

E-mail: angelica.zuluaga@udea.edu.co

Background: hematological and biochemical parameters are included within the group of variables of interest to be evaluated from field exercise tests. Nevertheless, what

has been reported in this regard in horses may differ according to the intensity and duration of the exercise. **Objective:** to describe the hematological, biochemical, and endocrine parameters in acute response to increasing-intensity exercise in Colombian Paso horses (CPHs). **Methods:** a standardized field exercise test was carried out on 11 untrained adult CPHs of both sexes. The variables of interest were measured before and after the test (i.e. hematocrit, total plasma proteins, creatine kinase, creatinine, blood urea nitrogen —BUN, aspartate aminotransferase, gamma glutamyl transpeptidase, triglycerides, cholesterol, alkaline phosphatase, cortisol, insulin, blood sugar levels). The procedures carried out on the animals of study were approved by the Comité de Ética para la Experimentación con Animales (CEEAA) of the Universidad de Antioquia (Act #122, February 5, 2018). **Results:** evidence of sympathetic-adrenergic response activation, previously described for other breeds and equestrian sports disciplines (i.e. hemoconcentration, negative change in plasma volume, slight increase in creatinine and BUN) was found. In addition, evidence of mobilization and use of energy sources such as glucose and triglycerides was also reported. **Conclusion:** the increasing-intensity exercise carried out during a standardized field test produced a negative change in plasma volume and the activation of the classic sympathetic-adrenergic response in CPHs.

Keywords: *Clinical pathology, equine, splenocontraction, training.*

Palabras clave: *Entrenamiento, esplenotración, equino, patología clínica.*

Estudio hematológico de tres individuos *Alouatta seniculus* en condiciones de tráfico ilegal

Hematological study in the three *Alouatta seniculus* individuals in illegal traffic conditions

Juan C Carrascal Velásquez¹, MVZ, Esp, Msc, Dsc;
Julio J Chacón Pacheco², Biol, MSc; Yonairo Herrera Benavides³, MVZ, MSc.

¹Universidad de Córdoba, Grupo de estudio de fauna silvestre GEDFAS/One Health Colombia, Grupo de Investigación en Producción Animal Tropical, Montería, Córdoba, Colombia. ²Universidad de Córdoba, Grupo de Investigación Biodiversidad UniCórdoba, Grupo

de estudio de fauna silvestre GEDFAS/One Health Colombia, Montería, Córdoba, Colombia. ³Universidad de Córdoba, Grupo de Investigación en Producción Animal Tropical, Montería, Córdoba, Colombia.

E-mail: juancarrascal@correo.unicordoba.edu.co

Antecedentes: Actualmente *Alouatta seniculus*, es considerada como una de las especies más traficada ilegalmente en Colombia. Bajo estas condiciones son propensos de padecer alteraciones fisiológicas que pueden afectar su estado de salud. El conocimiento de los valores hematológicos permite tener una visión global de la homeostasis y obtener indicadores del estado de salud de un animal. **Objetivo:** determinar los parámetros hematológicos de monos aulladores bajo condiciones de manejo de tráfico ilegal. **Métodos:** se analizaron 3 hemogramas a partir de muestras sanguíneas de individuos registrados en la base de datos del Centro de Atención de Fauna Silvestre (CAVFS) de Córdoba, Colombia. No se tuvo en cuenta sexo, edad u otra condición. **Resultados:** Los valores promedio y desviaciones estándares encontrados para cada parámetro evaluado fueron: conteo total de eritrocitos: $5.47 \pm 0.61 \times 10^3/\mu\text{L}$, hematocrito: $32.33 \pm 2.89\%$, hemoglobina: $10.73 \pm 0.98 \text{ g/L}$, VCM: $59.27 \pm 2.25 \text{ fL}$, HCM: $19.67 \pm 0.73 \text{ pg}$, CMHC: $33.0.08 \pm 0.08 \text{ g/dL}$, conteo total de leucocitos: $9.60 \pm 1.60 \times 10^3/\mu\text{L}$, en la diferenciación de leucocitos se encontró para neutrófilos un $51.67 \pm 22.50\%$, linfocitos $46.33 \pm 23.44\%$, eosinófilos $1.67 \pm 1.15\%$, monocitos 0.00% y basófilos $0.33 \pm 0.58\%$. Conteo total de plaquetas: $581.33 \pm 223.11 \times 10^3/\mu\text{L}$. **Conclusiones:** se obtuvieron datos hematológicos los cuales podrán ser tenidos en cuenta para evaluar y monitorear las condiciones de salud en animales manejados bajo condiciones similares. Se obtiene una guía sobre los parámetros del cuadro hemático que más se analizan en la clínica de los animales.

Palabras clave: *Alimentación, estrés, manejo, mono aullador, salud.*

Keywords: *Feeding, stress, handling, howler monkey, health.*

Identificación de las fases del ciclo estral a través de citología vaginal en una población de hembras caninas*

Identification of the phases of the estrous cycle through vaginal cytology in a population of canine females

Juan C Ramírez Ante¹, MVZ, Est MSc; Valentina Galeano Morales², Est MV; Paola Andrea Gutiérrez Betancur², Est MV; Miller Gallego Mejía¹, Est MSc.

*Financiado por la Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal-UNISARC.

¹Docente, Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal-UNISARC. ²Estudiante, Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal-UNISARC.

E-mail: juan.ante@unisarc.edu.co

Antecedentes: La citología vaginal es una técnica práctica y económica que se puede usar en la detección de las fases del ciclo estral en la hembra canina. **Objetivo:** En el presente estudio se realizó la clasificación de las fases del ciclo estral en 106 hembras caninas aparentemente sanas, sin distinción de raza, edad y peso previo a la realización del procedimiento quirúrgico de ovariectomía (OVH). **Métodos:** mediante un estudio descriptivo de corte transversal, se evaluaron 106 citologías vaginales de hembras caninas de diferentes razas y edades las cuales hicieron parte de una jornada de esterilización masiva, estas muestras se procesaron con una coloración de Wright y posteriormente se clasificaron de acuerdo a las diferentes fases del ciclo estral como proestro, estro, diestro y anestro. **Resultados:** El análisis y clasificación de las muestras citológicas obtenidas mostraron que la mayoría de hembras se encontraban en anestro y diestro con porcentajes de 43,4% (46/106) y 39,6% (42/106) respectivamente, mientras que las fases de proestro y estro fueron las menos observadas con porcentajes de 13,8% (14/106) y 3,8% (4/106) respectivamente. **Conclusión:** En este estudio se lograron clasificar las muestras obtenidas en diferentes fases demostrando que la citología vaginal es una herramienta rápida y sencilla que permite una clasificación del ciclo estral en hembras de la especie canina favoreciendo el adecuado control reproductivo o su condición fisiológica lo cual puede ser importantes en algunos procedimientos clínico quirúrgicos como es el caso de la OVH.

Palabras clave: Citología, ciclo estral, hembra canina, ovariectomía.

Keywords: Canine female, cytology, oestrous cycle, ovariectomy.

Análisis de parámetros hematológicos, alanina aminotransferasa (ALT) y creatinina durante el tratamiento quimioterapéutico en caninos afectados por tumor venéreo transmisible

Analysis of hematological parameters, alanine aminotransferase (ALT) and creatinine during chemotherapeutic treatment in canine affected by transmissible venereal tumor

Diana P Díaz García¹, Est MV; Stephany Loaiza Pulgarín¹, Est MV; Juan C Ramírez Ante², MVZ, MSc

¹Estudiante Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal. ²Docente Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal.

E-Mail: juan.ante@unisarc.edu.co

Antecedentes: Los estudios realizados en el país referentes al análisis hemático y bioquímico en perros con tumor venéreo transmisible son realmente escasos; Sin embargo, se sugiere que el análisis de dichos parámetros junto con un buen examen clínico es fundamental para decidir un tratamiento quimioterapéutico. Por otro lado, estudios que han utilizado observaciones hemato-bioquímicas en perros afectados por este tumor, han demostrado una marcada neutrofilia, linfopenia y trombocitopenia. Además, algunos estudios señalan que el uso de vincristina suele generar en los pacientes mielosupresión como efecto colateral. **Objetivo:** Analizar los parámetros hematológicos, ALT y creatinina antes y durante el tratamiento quimioterapéutico en caninos afectados por TVTC. **Métodos:** Se evaluaron los parámetros hematológicos, ALT y creatinina en 14 pacientes diagnosticados clínica y citológicamente con TVTC; para lo cual, se tomaron muestras sanguíneas antes y durante el protocolo quimioterapéutico. Adicionalmente se evaluó la regresión del tumor en cada sesión. **Resultados:** El análisis de resultados permitió inferir que el tratamiento quimioterapéutico con vincristina a dosis de 0.5mg/m³ intravenosa afecta positivamente los valores iniciales del hemograma en los perros diagnosticados con TVTC que hicieron parte de este estudio. Respecto a lo señalado anteriormente se pudo determinar que los parámetros que presentaron mayor variación con relación a los valores fuera del rango de referencia fueron: Neutrófilos (50%), Recuento de Leucocitos (43%), Hemoglobina (36%) y Recuento de plaquetas (14,3%). **Conclusión:** Se evidenció durante este estudio, que el tratamiento instaurado con vincristina es seguro y no se relaciona con efectos colaterales o negativos. Contario a

lo anterior en su mayoría contribuyó a mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Palabras clave: *Neoplasia, transmisible, hemoleucograma, ALT, creatinina, quimioterapia.*

Keywords: *Neoplasia, transmissible, hemoleukogram, ALT, creatinine, chemotherapy.*

Correlación de la altitud y sexo con el hematocrito y la hemoglobina en caninos de Santa Rosa de Cabal*

Correlation of altitude and sex with hematocrit and hemoglobin concentration in Santa Rosa de Cabal canines

Juan C Ramirez Ante¹, MVZ, MSc; Daniela Rivera Gomez², Est MV; Luz Angela Sepúlveda Martinez², Est MV; Josept Curiel Peña³, MV, Esp; Sandra M Acosta Agudelo¹, MVZ, MSc.

**Financiado por la Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal-UNISARC.*

¹Docente, Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal-UNISARC. ²Estudiante, Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal-UNISARC.

³Microbiólogo, EJELAB Laboratorio clínico veterinario.

E-mail: juan.ante@unisarc.edu.co

Antecedentes: La medición de los valores de hematocrito y hemoglobina son parte de uno de los exámenes paraclínicos más usados en medicina veterinaria como es el hemoleucograma, factores intrínsecos como el sexo y extrínsecos como la altitud podrían inferir en los resultados obtenidos en estos valores. **Objetivo:** En este estudio se correlacionaron las variables de altitud y sexo con los valores hematológicos de hematocrito y hemoglobina en caninos de la ciudad de Santa Rosa de Cabal-Risaralda. **Métodos:** En el presente trabajo se usaron las muestras sanguíneas de exámenes prequirúrgicos de 180 caninos que habitan tanto el área urbana como rural, entre hembras y machos, que se presentaron a la Unidad Didáctica Clínica Veterinaria de la UNISARC para ser intervenidos quirúrgicamente como parte de una jornada de esterilización masiva. **Resultados:** los análisis realizados mostraron que las muestras fueron tomadas principalmente de hembras caninas los cuales representaron el 63% (113/180). Además, se encontraron mayores niveles en los valores de hemoglobina y

hematocrito en los pacientes proveniente de la zona urbana en comparación con la zona rural, Al relacionar los valores anteriores con el genero de los pacientes se encontré que los perros machos presentaron mayores niveles de hemoglobina y hematocrito comparado con las hembras. Con respecto a la altitud se observó mayor nivel de hemoglobina y hematocrito en los caninos que habitan en alturas entre 1700-1800 msnm y superiores a 1900 msnm. **Conclusión:** el presente estudio mostro que los perros machos y que los pacientes que viven en la zona urbana del municipio de Santa Rosa de Cabal presentan unos valores mas altos de hemoglobina y hematocrito. además, al correlacionar las diferentes variables de altitud, hemoglobina y hematocrito no se encontró una relación directamente proporcional.

Palabras clave: *Altitud, caninos, hematocrito, hemoglobina.*

Keywords: *Altitude, canines, hematocrit, hemoglobin.*

Fibroplasia esclerosante eosinofílica gastrointestinal felina – Primer reporte de caso en Colombia

Feline gastrointestinal eosinophilic sclerosing fibroplasia - First case report in Colombia

Nicolás Enríquez Montenegro¹; Diana Alexandra Ríos¹; Paola Bedoya²; Carlos A. Chaves Velásquez^{1,3}, MV, Esp, Ms.C; Tatiana G. Paz Calvache^{1,3}, MV, Est MS

¹Grupo de investigación de medicina interna y farmacología veterinaria MIFARVET, Facultad ciencias pecuarias, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia. ²Práctica privada. ³Patólogos Veterinarios Asociados.

E-mail: nicoem@udenar.edu.co

Anamnesis: felino hembra de cinco años, raza persa, con historia clínica de 3 meses de evolución, pérdida de peso progresiva y vómitos esporádicos. **Hallazgos clínicos-paraclínicos:** decaimiento, caquexia, pérdida de pelo, presencia de masa a la palpación abdominal, trombocitosis, leucocitosis. **Ayudas diagnósticas y resultados:** se realizó ecografía abdominal la cual evidenció una masa en duodeno, sin contenido líquido. Se realizó laparotomía exploratoria confirmando la presencia de la masa a la cual se le realizó exéresis quirúrgica y evaluación anatomopatológica. Macroscópicamente la

masa presentó forma irregular, color beige, consistencia semiblanda al corte y dimensiones de 4cm x 2cm x 3.4 cm a 4cm x 2.2cm x 3cm. La histopatología evidenció proliferación tumoral no neoplásica -*tumor like lesión*- la cual se organiza formando trabéculas de tejido conectivo densas y de aspecto esclerótico que se anastomosan, con células de morfología fusiforme, núcleo elongado y redondeado con nucléolos evidentes y cromatina granular fina. Estas células se entremezclaron con linfocitos, macrófagos, células plasmáticas y abundantes eosinófilos, con distribución transmural. Adicionalmente en mucosa, se observó ulceración y erosión multifocal extensa asociada a infiltrado inflamatorio mixto compuesto por polimorfonucleares neutrófilos, eosinófilos, linfocitos, con presencia de cocobacilos. El diagnóstico definitivo fue fibroplasia esclerosante eosinofílica gastrointestinal felina con severa sobreinfección bacteriana, se realizó una coloración diferencial Tricrómica de Masson que fue positiva para colágeno. **Tratamiento:** se administró cefovecin, enzimas pancreáticas, dieta Hills® a/d, prednisona y triamcinolona. A los 3 meses presentó hipoglicemia. A los 4 meses ocurre recidiva de la masa con signos concomitantes. **Conclusiones:** se reporta el primer caso en Colombia de fibroplasia esclerosante eosinofílica gastrointestinal felina con sobrecrecimiento bacteriano mediante diagnóstico histopatológico e histoquímico. Microscópicamente la lesión se asemeja a un osteosarcoma extraesquelético, una patología cuya sintomatología suele ser inespecífica y poco frecuente en medicina felina.

Palabras clave: Gato, histopatología, histoquímica.

Keywords: Cat, histopathology, histochemistry.

Diagnóstico de tuberculosis bovina en el Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario del Instituto Colombiano Agropecuario (LNDV-ICA) durante el año 2020

Diagnosis of bovine tuberculosis in the National Veterinary Diagnosis Laboratory of the Colombian Agricultural Institute (LNDV-ICA) during 2020

Uriel E Sierra Zuleta¹, MVZ, Esp; Jersson A Avila Coy¹, MV, Esp; Anna M Lozano Guerra¹, MV, Esp; Jahnier A Caicedo Martínez¹, MVZ, Esp, MSc; Daniel F Gordillo Gonzalez² Est MV; Gersson M Vásquez Machado¹, MVZ, MSc.

¹Subgerencia de Análisis y Diagnóstico. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). ²Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia.

E-mail: jahnier.caicedo@ica.gov.co

Antecedentes: La tuberculosis bovina (TBC), es una enfermedad zoonótica de importancia mundial y de control oficial que afecta los sistemas respiratorio y linfático principalmente causando lesiones de tipo granulomatoso. **Objetivo:** Determinar la incidencia de TBC de las muestras remitidas al LNDV-ICA y sus diagnósticos diferenciales. **Métodos:** Se analizaron las muestras remitidas al LNDV-ICA para diagnóstico de TBC en 2020, analizados por histopatología, coloración especial de Ziehl-Neelsen (tejidos frescos y en parafina), cultivo bacteriano y biología molecular (Gen RvD1 mediante PCR anidada). **Resultados:** En el laboratorio de Patología Anatómica se analizaron 1552 muestras en el 2020; 85 de estas entraron como parte del sistema de vigilancia pasiva para TBC e incluyeron análisis por histopatología e histoquímica además de al menos una de las pruebas diagnósticas mencionadas; 58 muestras (68,2%) presentaron lesiones granulomatosas e histoquímica positiva (bacterias ácido-alcohol resistentes [BAAR]); 35 de éstas (60,3%) fueron también positivas al menos por una de las demás técnicas diagnósticas realizadas. 27 muestras de las 85 (31,8%) no presentaron lesiones ni histoquímica compatibles con TBC. De estas muestras 16 (59,3%) fueron positivas a TBC al menos en una de las demás pruebas y 11 (40,7%) fueron negativas por las demás técnicas. En el caso de los tejidos que presentaron otro tipo de lesiones, 21 casos (77,8%) correspondieron a hiperplasia cortical o paracortical, 3 (11,1%) a carcinomas metastásicos y 3 a otro tipo de neoplasias. **Conclusión:** El presente estudio establece la incidencia de casos confirmados de TBC en la casuística general del Laboratorio de Patología Anatómica, demostrando una alta relación entre los casos con lesiones granulomatosas y la presencia de BAAR y resaltando la importancia del diagnóstico integral utilizando diferentes técnicas que permitan aumentar la sensibilidad diagnóstica de casos de TBC.

Palabras clave: Bovino, diagnóstico, tuberculosis, histopatología, Colombia.

Keywords: Bovine, diagnosis, tuberculosis, histopathology, Colombia.

Comparación de lesiones macroscópicas y microscópicas de patologías relevantes encontradas en la víscera roja de bovinos en la planta de faenado Amaga S.A.

Comparison of gross and histologic lesions finding in red viscera of cattle from Slaughterhouse Amaga S.A.

Carlos F Orjuela Acosta¹, MVZ Esp., Fabio A Villegas Ospina¹, Est. MV.

¹Unilasallista Corporación Universitaria-Grupo de investigación GIVET

E-mail: corjuela@lasallistadocentes.edu.co

Antecedentes: El consumo de proteína animal ha incrementado constantemente en Colombia, asimismo la producción pecuaria, tanto para consumo local como para exportación. El INVIMA regula los estándares de calidad y la metodología para inspeccionar y aprobar las canales de animales de producción para que sean aptas para consumo humano. **Objetivos:** identificar lesiones macroscópicas objeto de decomiso en vísceras rojas y hacer una comparación y descripción histopatológica de estas. **Métodos:** Se tomaron 15 muestras al azar de diferentes bovinos con alteraciones en la morfología, textura o color de vísceras rojas de lotes que llegaban para el sacrificio desde valle de aburra y el suroeste Antioqueño, se fijaron en formalina al 10%, se tomaron submuestras de 8x4x3 mm, se depositaron en cassettes de inclusión y se sometieron a procesamiento histotécnico de rutina, se tiñeron con Hematoxilina-Eosina y se observaron al microscopio de luz. **Resultados:** Se identificaron múltiples lesiones histológicas de importancia, algunas poco descritas en la literatura, destacan peliosis hepática, hiperplasia nodular regenerativa, lipodosis hepática, abscesos hepáticos, riñón poliquístico, infartos renales, nefrolitiasis, hidronefrosis, antracosis, fibrosis y lipodosis pulmonar. **Discusión:** Los criterios para decomiso de vísceras como hígado y riñón son hepatitis, peritonitis, lipodosis hepática, tumores, parásitos, quistes de *Cisticercus*, quiste hidatídico, telangiectasia, abscesos, necrosis, melanosis, colelitiasis, nefritis, hidronefrosis, cálculos renales, abscesos, infartos, amiloidosis, hemorragias, pigmentaciones entre otros, donde en la planta de sacrificio de Amaga se encontraron entre las fechas noviembre 2020 a enero 2021 con más frecuencia las enfermedades expuestas en los resultados de este trabajo. **Conclusiones:** La histopatología puede complementar los hallazgos macroscópicos en las plantas de faenado, permitiendo ampliar el alcance de la inspección de canales y permitiendo hacer trazabilidad

de diferentes patologías, a futuro serviría para identificar problemas nutricionales, parasitarios e infecciosos de las producciones bovinas en el departamento de Antioquia.

Palabras clave: Canal, Decomiso, Histopatología.

Keywords: Carcass, Confiscation, Histopathology.

Niveles de urea, y creatinina de acuerdo al sexo en el pato criollo (*Cairina moschata domestica*)*

Urea, creatinine and uric acid levels according to sex in Cairina moschata domestica

Jose Henry Osorio^{1,2} MD, DVM, MSc, MMB, MPhil, PhD; Yocner Édilson Quenán² BSc MSc

*Financiado por la Universidad de Manizales.

¹Universidad de Manizales. ²Universidad de Caldas.

E-mail: jose.osorio_o@ucaldas.edu.co

Antecedentes. La bioquímica clínica cuenta dentro de sus análisis con el perfil renal, el cual incluye la medición de algunos metabolitos como creatinina, BUN, urea, albúmina entre otros, necesarios para evaluar el correcto funcionamiento renal en las diferentes especies, mientras que sirve a la vez de herramienta diagnóstica en muchas alteraciones que implican el correcto funcionamiento del riñón. **Objetivo.** Se comparó los valores de urea, creatinina y ácido úrico de acuerdo con el sexo del pato criollo. **Métodos.** Se tomaron muestras de sangre de 79 patos en ayuno, diferenciados por género (42 machos y 37 hembras). Se determinaron las concentraciones séricas de: urea y creatinina, se utilizaron kits comerciales de Biosystems, con analizador automático Erba Mannheim (CHEM-7); se aceptó diferencia estadísticamente significativa cuando P es < 0,05. **Resultados.** Los valores promedio para urea y creatinina (mg/dL) en machos fueron: 9,09 y 0,53 y para hembras fueron: 8,91 y 0,64 respectivamente. Se presentó diferencia estadísticamente significativa para los niveles de creatinina (p=0,001) siendo mayor en las hembras. Sin embargo, para los niveles de urea no se presentó diferencia estadísticamente significativa (urea p=0,705 y ácido úrico p=0.268) con un nivel de confianza del 95,0 %. **Conclusión.** En aves, la creatina se excreta antes de convertirse en creatinina, por eso no es un parámetro fiable para medir función renal en patos, sin embargo, encontramos valores más elevados en

hembras, aunque en los valores de úrea, no encontramos diferencia significativa de acuerdo al sexo.

Palabras clave: *Aves, urea, creatinina, metabolismo.*

Keywords: *Urea, creatinine, birds, metabolism.*

Niveles de aminotransferasas de acuerdo al sexo en el pato criollo (*Cairina moschata domestica*) *

Aminotransferase levels according to sex in cairina moschata domestica

Jose H. Osorio ^{1,2} MD, DVM, MSc, MMB, MPhil, PhD

*Financiado por la Universidad de Manizales

¹Universidad de Manizales. ²Universidad de Caldas

E-mail: jose.osorio_o@ucaldas.edu.co

Antecedentes. Las aminotransferasas o transaminasas son un conjunto de enzimas del grupo de las transferasas, encargadas de transferir grupos amino desde un metabolito a otro, generalmente aminoácidos. Estas enzimas son inducibles, porque su actividad puede aumentarse por la acción de diversas hormonas como la tiroxina o los glucocorticoides. La elevación de transaminasas es un proceso muy inespecífico que puede ocurrir en casi todas las enfermedades hepáticas y extrahepáticas. **Objetivo.** Se comparó los valores de alanina aminotransferasa y aspartato aminotransferasa de acuerdo al sexo en el pato criollo. **Métodos.** Se tomaron muestras de sangre de 79 patos en ayuno, diferenciados por género (42 machos y 37 hembras). Se determinaron las concentraciones séricas de: alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST), se utilizaron kits comerciales de Byosistem, con analizador automático Erba Manheim (CHEM-7); se aceptó diferencia estadísticamente significativa cuando $P < 0,05$. **Resultados.** Los valores promedio para ALT y AST (U/L) en machos fueron: 10,97 y 25,20 y para hembras fueron: 11,50 y 32,52 respectivamente. Se presentó diferencia estadísticamente significativa para los niveles de aspartato aminotransferasa ($p=0,000$) siendo mayor en las hembras. Sin embargo, para los niveles de alanina aminotransferasa no se presenta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,169$) con un nivel de confianza del 95,0 %. **Conclusión.** Se confirma diferencias intersexuales en los niveles de AST, esto debido a la variedad de la actividad fisiológica entre macho y hembras.

Palabras clave: *Aves, aminotransferasas, metabolismo.*

Keywords: *Bilirubin, birds, metabolism.*

Efecto de la suplementación probiótica (*Saccharomyces cerevisiae*) en la morfología hepática en pollos de engorde *

Effect of probiotic supplementation (Saccharomyces cerevisiae) on liver morphology in broilers

José R Corredor Matus¹, MVZ, MSc; Julieta E Ochoa Amaya¹, MVZ, MsC, PhD; Sandy L Pulecio Santos¹, MV, MsC; Nicolas Torres Martinez¹, Est MVZ; Maria L Roa Vega², Zoot, MSc

*Proyecto “Efectos de la adición del probiótico (*Sacharomyces cerevisiae*) en la histomorfología intestinal, hepática, cardiaca, esplénica y pancreática” financiado por DGI Universidad de los Llanos.

¹Grupo de Investigación en Patología en Animales domésticos y silvestres (GRIPADS), Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia.
²Grupo de investigación en Agroforestería, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia.

E-mail: jcorredor@unillanos.edu.co

Antecedentes: en avicultura los probióticos son primera opción como alternativa en reemplazo de antibióticos promotores de crecimiento. El *Saccharomyces cerevisiae* (SC) forma parte de ellos y se considera promisorio al influir en la microbiota intestinal, el sistema inmunitario y como protector contra aflatoxinas en hígado y riñones. Se ha demostrado relación entre su uso y lesiones hepáticas, sin especificar cambios histomorfológicos que el SC puede generar en la glándula. **Objetivo:** Evaluar el efecto del uso del *Saccharomyces cerevisiae* en la morfología hepática en pollos de engorde suplementados con el probiótico. **Métodos:** se emplearon bloques parafinados de hígado de pollos de engorde suplementados con SC. Dos grupos experimentales: grupo control (GC) sin SC (n=15) y grupo probiótico (GP) suplementado con 10^7 ufc/g de SC (n=12) en el concentrado de la dieta experimental. Las muestras fueron procesadas por métodos de rutina para microscopia de luz y secciones histológicas (3-4 μ m) coloreadas con Hematoxilina-Eosina (HE) y Periodic Acid-Schiff (PAS). Se determinó glucógeno por medición de áreas coloreadas con PAS, por método computacional, objetivo 10X. Se

cuantifico número de células inflamatorias infiltradas y necróticas, objetivo 40X en cinco campos. Fueron hechas pruebas paramétricas de “t” para muestras no pareadas. **Resultados:** El porcentaje de glucógeno para los dos tratamientos arrojó promedios en las tres áreas de rapaport de: $(2,865 \pm 0,7657)$ para el GP y de $(1,953 \pm 0,6045)$ para el GC, respectivamente, sin diferencias significativas entre ellas. Los promedios de células inflamatorias para la zona III son significativamente mayor en el grupo GP $(33,75 \pm 6,015)$ ($P = 0,0297$) que GC $(18,51 \pm 3,430)$, pero sin diferencias significativas en las zonas I y II entre tratamientos. Células necrosadas se observaron en la zona III, siendo mayor el número en el GP $(932,6 \pm 152,3)$ ($P = 0,0001$) con relación al GC $(246,2 \pm 58,91)$. **Conclusiones:** El probiótico no generó cambios en los depósitos de glucógeno hepático, aspecto beneficioso de su uso, pero si infiltración de células inflamatorias y necrosadas, específicamente en la zona III de rapaport.

Palabras clave: *Infiltración, necrosis, hígado, microorganismos vivos.*

Keywords: *Infiltration, necrosis, liver, live microorganisms.*

Niveles de proteína total y Glucosa sanguínea en pollos broiler en etapas de inicio y acabado

Total protein and blood glucose levels in broiler chickens in start and finish stages

Clara C Rugeles Pinto^{1,2}, MVZ, MSc; Fernando Buelvas^{1,2}, MVZ(e); Arles F Acosta¹, MVZ, MSc.

¹Grupo de Investigación en Producción Animal Tropical, Facultad de Medicina Veterinaria Universidad de Córdoba, Montería, Colombia. ²Semillero de investigación Taurus. Facultad de Medicina Veterinaria Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

E-mail: crugeles@correo.unicordoba.edu.co

Antecedentes. La cría de pequeños lotes de aves comerciales, apoyada en el monitoreo del estado metabólico en las etapas de inicio y acabado, permitirá mejorar la oferta nutricional para alcanzar una mayor productividad del lote. **Objetivo.** Evaluar el comportamiento de variables metabólicas en pollos de engorde en etapas de inicio y acabado, en un galpón experimental en trópico bajo en Córdoba, Colombia. **Métodos.** Con base en un diseño completamente al azar,

los animales se distribuyeron en un galpón experimental en 4 franjas. Para el control de la temperatura interna del galpón se utilizó el mecanismo de cortinas y se ubicaron comederos y bebederos en todas las franjas. En las horas de la mañana, antes del suministro del concentrado, se tomaron muestras de la vena alar para la obtención del suero en el laboratorio para la medición de las proteínas totales (método de Biuret) y la glucosa sanguínea (glucómetro digital). El proyecto cuenta con aval del comité de ética de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Córdoba (acta 003 del 8 de noviembre de 2020). **Resultados y discusión.** Hasta el momento se determinaron las variables glucosa sanguínea (GLU), proteína total (PT) obteniendo valores para GLU de $437,56 \pm 7,98$ mg/dL GLU y de $292,31 \pm 19,42$ mg/dL GLU para las etapas de inicio y acabado que muestran variación significativa ($p < 0,05$) entre éstas; valores promedio de $2,95 \pm 0,99$ g/dL PT en la fase de inicio y $3,37 \pm 0,593$ g/dL PT en la fase de acabado. Los valores hallados se consideran normales y señalan diferencia entre etapas productivas, asociada posiblemente al ritmo de crecimiento propio de cada etapa. **Conclusiones.** Se presentan cambios en el comportamiento de algunas variables metabólicas con relación a la etapa, señalando influencia, posiblemente del ritmo de crecimiento propio de cada etapa fisiológica. Así que del ajuste de la dieta para cada etapa productiva dependerá el ritmo de crecimiento y determinará la ganancia de peso al final del ciclo productivo.

Palabras clave: *Etapa productiva, perfil metabólico, pollos de engorde.*

Keywords: *Broilers, metabolic profile, productive stage.*

Caracterización de signos, lesiones macroscópicas, microscópicas y diagnóstico molecular de brotes de mortalidad inusual por necrosis pancreática infecciosa (IPN) en trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en Colombia

Characterization of signs, macroscopic and microscopic lesions, and molecular diagnosis of outbreaks of unusual mortality due to infectious pancreatic necrosis IPN in rainbow trout Oncorhynchus mykiss in Colombia

Claudia P Calderón Parra¹, Bact, MSc; Jennifer N Castro Vargas¹, Bact, MSc; Jersson A Avila Coy¹, MV, Esp; Camilo E Rivera Palomino¹; Jahnier A Caicedo

Martínez¹, MVZ, Esp, MSc; Gersson M Vásquez Machado¹, MVZ, MSc

¹Subgerencia de Análisis y Diagnóstico. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

E-mail: gersson.vasquez@ica.gov.co

Antecedentes: La necrosis pancreática infecciosa IPN es una infección viral de distribución mundial causada por el virus de la necrosis pancreática infecciosa IPNV, un virus RNA perteneciente a la familia Birnaviridae género *Aquabirnavirus* que afecta a numerosas especies de animales acuáticos marinos, estuarinos y de agua dulce entre los que se destacan los salmónidos en los que puede causar mortalidades hasta del 100% principalmente en la etapa de alevinaje. **Objetivo:** El presente estudio tuvo por objetivo caracterizar los signos, lesiones macroscópicas, microscópicas y análisis molecular de brotes de IPN en truchas arcoíris de cultivo en Colombia remitidas al LNDV-ICA. **Métodos:** Se analizaron 28 muestras de riñón, hígado y bazo provenientes de 13 solicitudes por la técnica de RT-PCR en Tiempo Real que amplifica un segmento de la poliproteína VP3 del virus. Se realizó secuenciación tipo Sanger. **Resultados:** Los signos clínicos encontrados consistieron en nado en espiral, pseudofecas, disminución del apetito, letargia y muerte. Macroscópicamente se observó distensión abdominal, emaciación y oscurecimiento de la piel, palidez en vísceras y branquias, hígado amarillento. Tracto gastrointestinal vacío e intestino con material catarral amarillento claro. Las lesiones histopatológicas consistieron en pancreatitis necrotizante severa acompañada de degeneración grasa de las células acinares; en hígado se observaron focos de hepatitis necrótica. En intestino y ciegos pilóricos muerte celular epitelial y desprendimiento del epitelio y enteritis catarral. Los hallazgos histopatológicos se confirmaron con RT-PCR y secuenciación encontrando que la cepa produciendo las mortalidades es la Sp. **Conclusiones:** El presente estudio documentó los signos, lesiones macroscópicas y microscópicas y hallazgos moleculares en brotes de mortalidad inusual en trucha arcoíris de cultivo en Colombia, con el cual se pudo establecer que las principales lesiones se presentan en páncreas y tracto gastrointestinal. La RT-PCR detectó el virus y mediante secuenciación se estableció que la cepa encontrada en los casos remitidos corresponde a la Sp la cual pertenece al genotipo III, serotipo A2, serogrupo A.

Palabras clave: *Histopatología, IPNV, páncreas, virus, RT-PCR.*

Keywords: *Histopathology, IPNV, pancreas, virus, RT-PCR.*

Condrosarcoma periosteal bien diferenciado en una hembra canina: descripción histológica y reporte de caso

Well differentiated periosteal chondrosarcoma in a bitch: histologic description and case report

Carlos F Orjuela Acosta¹, Laura M Zapata Gasca¹

¹Histovet diagnóstico anatomopatológico y citopatológico veterinario

E-mail: histovetdiagnostico@gmail.com

Anamnesis: Canino hembra Boston terrier de 6 años con lesión en alto relieve dura de crecimiento progresivo en el maxilar derecho, se realiza radiografía latero-lateral observándose radiopacidad moderada expansiva en periostio; se hace biopsia incisional y se envía a **histopatología**. **Descripción macroscópica:** Se recibe un frasco con formalina y ocho muestras fijadas de tamaños y formas variadas, coloración beige, amarillo claro, marrón claro, negro y marrón oscuro de distribución variable según la muestra, medidas entre 1,2 x 0,8 x 0,6 cm y 0,4 x 0,4 x 0,1 cm, consistencia semidura al corte. **Descripción microscópica:** *Periostio:* Neoplasia maligna mesenquimal invasiva; celularidad marcada arreglada en agregados de células mesenquimatosas inmaduras sobre una matriz mixoide o con condroide, de estas se originan zonas extensivas de cartilago hialino moderadamente diferenciado, no hay formación de hueso u osteoide. Células ahusadas o estrelladas que recuerdan a condroblastos organizadas en zonas similares a un pericondrio, todas con citoplasma eosinófilo tenue, escasas con vacuolas translúcidas en el citosol, anisocitosis y pleomorfismo celular moderado; núcleos ahusados u ovalados, hiper cromáticos, cromatina granular gruesa o vesiculada con un nucléolo conspicuo, anisocariosis y pleomorfismo nuclear moderado, 4 mitosis en 10 campos de alto poder (corregido a 2,37 mm²). El diagnóstico final fue un Condrosarcoma periosteal bien diferenciado. **Discusión:** Los condrosarcomas pueden originarse de focos de exostosis por traumatismo óseo previo, por tanto en estos pacientes se sugiere evaluar historial de trauma en la zona muestreada. A diferencia de los osteosarcomas su potencial metastásico es bajo, aunque suelen invadir localmente y generar recidivas posterior a la cirugía; pueden originarse en periostio o endostio, y su presentación es mucho menos frecuente que el osteosarcoma. **Conclusiones:** Se describe un caso de Condrosarcoma periosteal en una hembra canina, en Colombia no hay reportes en medicina veterinaria de este

tipo de neoplasias debido a su baja incidencia, asimismo se destaca diferenciarlo de osteosarcomas ya que su pronóstico y comportamiento son diferentes.

Palabras clave: *Cartilago, Neoplasia maligna, Histopatología.*

Keywords: *Cartilage, Malignant neoplasm, Histopathology.*

Enfermedad intestinal inflamatoria crónica y sarcoide equino en una Yegua adulta: reporte de Caso

Chronic bowel disease and equine sarcoid in a mare: case report

Carlos F Orjuela Acosta¹, MVZ Esp.; Susana Pérez Calle¹, Est MV.

¹*Unilasallista Corporación Universitaria-Grupo de investigación GIVET*

E-mail: corjuela@lasallistadocentes.edu.co

Anamnesis: Yegua de 12 años con caquexia progresiva y masas en región ventral, axilar e inguinal, adheridas a la piel, sangrantes y con superficie desvitalizada, medidas entre 16x5x4 cm y 2x1x1 cm, se removieron quirúrgicamente. Las lesiones fueron recidivantes. Se practica eutanasia al animal y se hace necropsia. **Hallazgos macroscópicos:** sumado a las lesiones cutáneas mucosas y tejido subcutáneo subictérico, intestino delgado con hiperemia marcada extensiva en mucosa, atrofia serosa de grasa abdominal y pericárdica. **Hallazgos microscópicos:** Intestino delgado: atrofia y fusión de vellosidades, erosión extensiva con exposición de la lámina propia a la luz, hemorragia leve crónica, infiltrado mononuclear de predominio plasmocitario (algunas con cuerpos de Russell) severo, dilatación focal de quilíferos; en Piel neoplasia maligna mesenquimal invasiva organizada en haces, empalizadas o patrón en espina de pez, todos diseminados en la dermis, la neoplasia desplazó el tejido anexo y estaba sostenida por un estroma fibroso; células ahusadas, con citoplasma eosinófilo intenso, límites intercelulares indistinguibles, núcleos ahusados, ovalados, cromatina laxa marginal, 18 mitosis en 10 campos de 400x (2,37 mm²) atipia celular-nuclear moderada. **Discusión:** Los diagnósticos fueron Sarcoide equino y enfermedad intestinal inflamatoria crónica; la enteropatía descrita explicaría la pérdida de la condición corporal descrita en la historia, estos procesos inflamatorios

crónicos pueden deberse a intolerancia al alimento, desarreglo en la interacción microbiota-inmunidad o en casos menos comunes de origen idiopático; el sarcoide se asocia a infecciones por papilomavirus bovino, se debe evaluar factores predisponentes que permitan el contagio del virus de bovinos a equinos como población elevada de ectoparásitos, fómites, condiciones sanitarias pobres entre otras. **Conclusiones:** la presentación de las 2 patologías en un paciente no es común y en este caso la enteropatía paso desapercibida por los sarcomas, siendo la enfermedad intestinal un hallazgo incidental a la necropsia; la exploración postmortem y histología fueron esenciales para el diagnóstico final.

Palabras clave: *Caquexia, Enteropatía, Papilomavirus.*

Keywords: *Cachexia, Enteropathy, Papilomavirus.*

Efecto de la suplementación probiótica (*Saccharomyces cerevisiae*) en la morfología de las arterias coronarias y arterias del bazo en pollos de engorde *

Effect of probiotic supplementation (*Saccharomyces cerevisiae*) on morphology of coronary arteries and spleen arteries in broilers

Julieta E Ochoa Amaya¹, MVZ, MsC, PhD; José R Corredor Matus¹, MVZ, MSc; Geraldine Rodríguez Rodríguez¹, Est MVZ; Sandy L Pulecio Santos¹, MV, MsC; John F Pardo Rodríguez¹, Est MVZ; Maria L Roa Vega¹, Zoot, MSc

*Proyecto “Efectos de la adición del probiótico (*Sacharomyces cerevisiae*) en la histomorfología intestinal, hepática, cardiaca, esplénica y pancreática” financiado por DGI Universidad de los Llanos.

¹*Grupo de Investigación en Patología en Animales domésticos y silvestres (GRIPADS), Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia.*
²*Grupo de investigación en Agroforestería, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia.*

E-mail: julieta.ochoa@unillanos.edu.co

Antecedentes: en la avicultura la adición de probióticos es la primera opción en la búsqueda de alternativas al uso de antibióticos como promotores de crecimiento, debido a sus múltiples beneficios en la producción animal y en la

salud del consumidor como reducción del colesterol sérico. Los probióticos modifican el microbiota intestinal y en la actualidad se está estudiando su uso en el tratamiento y la profilaxis del síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares. Estudios previos con diferentes dosis y múltiples cepas probióticas evitaron la hipertrofia cardíaca inducida por una dieta alta en grasas, pero hay escasa información sobre los efectos de los probióticos en la histomorfología del sistema cardiovascular. **Objetivo:** evaluar procesos degenerativos vacuolares de las arterias coronarias y esplénicas por efecto *Saccharomyces cerevisiae* (SC) **Métodos:** se emplearon bloques parafinados de corazón y bazo de pollos de engorde suplementados con la levadura. Se trabajaron dos grupos experimentales, el grupo control (GC) correspondiente al T1 sin SC (n=10), T2 con SC (n=15) suministrado en el concentrado, asegurando concentración de 10^7 ufc/g de dieta experimental. Las muestras cardíacas y esplénicas procesadas por los métodos de rutina para microscopia de luz y secciones histológicas (3-4 μ m) coloreadas con H&E. Se realizó el conteo de las vacuolas entre la túnica íntima y adventicia de las arterias de corazón y bazo en los grupos: GC y GP. Fueron hechas pruebas paramétricas de “t” para muestras no pareadas. **Resultados:** El GP presentó disminución vacuolar en la túnica media de arteriolas centrales esplénicas ($60,20 \pm 5,342$) ($p = 0,0012$) vs. GC ($92,66 \pm 7,228$). No se encontraron diferencias significativas con relación al número de vacuolas en las arteriolas coronarias del GP ($187,2 \pm 24,89$) ($p = 0,2380$) respecto al GC ($142,1 \pm 26,89$). **Conclusiones:** los probióticos disminuyeron en número las vacuolizaciones de arterias esplénicas lo que podría considerarse como un posible tratamiento beneficioso para reducir niveles de colesterol en animales y humanos. Soporte financiero: DGI Universidad de los Llanos.

Palabras clave: *Arterioesclerosis, bazo, miocardio, microorganismos vivos, vacuolización.*

Keywords: *Arteriosclerosis, spleen, myocardium, live microorganisms, vacuolization.*

Estudio del efecto del bloqueo del nervio retrobulbar en la variabilidad de la frecuencia cardíaca durante la exenteración orbitaria en vacas sedadas*

Study of the effect of retrobulbar nerve block on heart rate variability during orbital exenteration in sedated cows

Dario A. Cedeño Quevedo¹, MV, Esp, Msc, PhD;
Marcela Jimenez¹, Est MV; Camila Enriquez¹, Est MV

**Proyecto financiado por la VIPRI de la Universidad de Nariño.*

1 Grupo de investigación BUIATRIA, Facultad de Ciencias Pecuarias, Udenar. Pasto, Nariño.

E-mail: dcedeno@udenar.edu.co

Antecedentes: El uso de equipos Holter para medir la variabilidad de la frecuencia cardíaca es un método moderno no invasivo para evaluar el sistema autónomo nervioso. **Objetivo:** El objetivo es evaluar los efectos del bloqueo retrobulbar durante la cirugía ocular sobre la variabilidad de la frecuencia cardíaca. **Método:** Diseño del estudio: prospectivo. Se utilizaron 12 vacas adultas con carcinoma ocular de células escamosas que requerían la exenteración. La exenteración ocular se realizó bajo anestesia multimodal. Las vacas son asignadas al azar, primer grupo (sedación y bloqueo de cuatro puntos, n = 6) y un segundo grupo (sedación y anestesia local retrobulbar, n = 6). Los bloqueos se realizaron con solución de hidrocloreuro de lidocaína al 2%. Antes, durante y después de la cirugía se les colocó electrodos en derivación base ápex y estos unidos a un Holter (Cardio Trak Digital Holter Recorder, Model CT-085, BENEWARE). Los electrocardiogramas se registraron lo que dura la sedación, el procedimiento quirúrgico y el periodo de recuperación. Los datos obtenidos para la variabilidad de la frecuencia cardíaca se analizaron por medio de métodos lineales en el dominio de las frecuencias y tiempo, con el software KUBIOS HRV® v2.1 de la Universidad de Kuopio Finlandia. Se analizó la variabilidad de la frecuencia cardíaca en el dominio del tiempo como la frecuencia cardíaca media, la duración media del intervalo latido a latido y la desviación estándar de los intervalos latido a latido continuos. El análisis del dominio de la frecuencia incluye los componentes de baja y alta frecuencia de la variabilidad de la frecuencia cardíaca y el equilibrio simpátovagal (baja / alta frecuencia). La baja frecuencia representa principalmente influencias simpáticas en el corazón, mientras que la alta frecuencia está mediada por el tono parasimpático. **Resultados parciales:** La frecuencia cardíaca aumentó ($P < 0,001$) durante la cirugía y después de 5 minutos posteriores a la cirugía en los dos grupos, sin embargo, la relación LF / HF solo aumentó durante este tiempo ($P < 0,01$) en el grupo de sedación y bloqueo de cuatro puntos. **Conclusiones parciales:** Los cambios en la VFC ocurrieron solo después de las cirugías indicando niveles altos de la estimulación autónoma, posiblemente indicativo de dolor agudo. Se encontraron diferencias

en el RMSSD, luego del de la cirugía en el grupo de sedación y bloqueo de cuatro puntos con una disminución en la potencia de HF, lo que indicó una reducción en el tono vagal. El aumento de la relación LF / HF indica un cambio en el equilibrio simpático-vagal y puede sugerir un posible cambio hacia el dominio simpático.

Palabras clave: *Variabilidad frecuencia cardiaca, bloqueo retrobulbar, anestesia.*

Keywords: *Cardiac frequency variability, retrobulbar block, anesthesia.*

Posible caso de Enfermedad de Cuerpos de Inclusión en Boa (*Boa constrictor*) con Presencia del Ácaro *Ophionyssus natricis*

Possible case of Inclusion Body Disease in Boa (*Boa constrictor*) with the Presence of the Mite *Ophionyssus natricis*

María C Nieto Glenn¹, MV; Leonardo Arias-Bernal², MV, MSc

¹Universidad de La Salle. Bioparque Wakatá, Parque Jaime Duque. ²Fundación Universitaria Agraria de Colombia UNIAGRARIA.

Email: camilanietog123@gmail.com, arias.leonardo@uniagraria.edu.co

Anamnesis: *Boa constrictor* hembra juvenil se presenta a consulta por disminución de respuesta al reflejo de posicionamiento, agresividad, periodos intermitentes de regurgitación y anorexia, además de la presencia de pequeños ácaros en el cuerpo y sustrato del hábitat del animal. **Hallazgos clínicos:** Antes de la manipulación física se evidencia disminución en la capacidad de alerta y patrón anormal de muda; durante el examen físico, se evidencia retención de muda, se observa leve hundimiento del globo ocular, disminución en retorno del pliegue cutáneo y mucosa oral pálida con salivación viscosa y pérdida de reflejo de posicionamiento. **Ayudas diagnósticas utilizadas:** Se realiza cuadro hemático, químicas sanguíneas, cultivo y antibiograma e identificación microscópica del ácaro. **Enfoque del tratamiento:** Se realiza hidratación subcutánea, administración de Hierro Dextrán, Oxitetraciclina y Ampicilina. Posteriormente se modifica el tratamiento antibiótico a enrofloxacin debido al resultado de cultivo y antibiograma. **Resultados:** de acuerdo a las pruebas sanguíneas se encuentra anemia, leucocitosis, neutrofilia

e inclusiones eritrocitarias. Se establece como posible agente parasitario *Ophionyssus natricis* encontrados en el cuerpo del animal y en el sustrato del hábitat. A pesar de la modificación del tratamiento, el animal no responde favorablemente y muere. **Conclusiones:** Con base en los resultados de la necropsia e histopatología se da como diagnóstico axonopatía y mielinopatía degenerativa central con cuerpos de inclusión, hepatitis generalizada, enteritis y neumonía necrótica entre otros. Se sospecha como diagnóstico definitivo de enfermedad de cuerpos de inclusión debido al cuadro clínico, hallazgos de histopatología y posible presencia de *Ophionyssus natricis*, como vector de la enfermedad (se recomienda identificación molecular del parásito). La carencia de pruebas moleculares para detección de reptarenavirus RNA en Colombia hace que el diagnóstico definitivo antemortem de la enfermedad no sea posible.

Palabras clave: *Reptarenavirus, Reptil, Salud, Virus.*

Keywords: *Health, Reptarenavirus, Reptile, Virus.*

Metástasis cutánea de osteosarcoma osteoblástico productivo grado tres en canino.

Cutaneous metastasis grade three productive osteoblastic osteosarcoma in canine.

Felipe Ortiz Castro¹, MV, MSc; Tatiana Paz Calvache, MV; Luis M Montoya Florez², MVZ, PhD; Lucia Botero Espinosa², MV, PhD.

¹Laboratorio de Patología Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

²Laboratorio de Patología Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia; grupo de patología veterinaria.

E-mail: luortiz@unal.edu.co-lmontoyaf@unal.edu.co

Antecedentes: el osteosarcoma representa hasta un 85 % de los tumores óseos malignos en caninos, afecta perros de edad media (siete años) y razas grandes; el Golden Retriever es una de las razas más predispuesta a desarrollar esta enfermedad. La metástasis cuando se presenta afecta generalmente a pulmón en 90 % de los casos, a ganglio en el 4 % y cutánea varía entre 4 y el 11% de las veces; adicionalmente la presencia de metástasis a ganglio y

piel representa un peor pronóstico de supervivencia. **Anamnesis:** se recibió una pieza quirúrgica del miembro torácico derecho con múltiples masas, perteneciente a un canino hembra, Golden Retriever, de 8 años, la radiografía e histopatología con tinción de Hematoxilina & Eosina fueron las ayudas diagnósticas; en el examen radiográfico se evidenció crecimiento exofítico de región ósea. **Hallazgos histopatológicos:** en tejido óseo, ganglio subescapular y masa en piel, se evidenció células pleomórficas a fusiformes, con megalocitosis y megalocariosis, nucléolos prominentes, material osteoide inmaduro, osteoclastos y osteoblastos atípicos y conteo mitótico elevado (20 mitosis en diez HPF), hallazgos que condujeron al diagnóstico de osteosarcoma osteoblástico productivo grado tres con metástasis a ganglio y a tejido cutáneo, en este último tejido también se observó mastocitos organizados en cordones e infiltrado de eosinófilos que se asoció con mastocitoma de bajo grado. **Conclusiones:** es descrito un caso poco común y uno de los primeros reportes de metástasis cutánea de osteosarcoma osteoblástico en Colombia. Se evidencia la capacidad de metastatizar del osteosarcoma a tejidos diferentes a pulmón y ganglios. En la literatura científica el reporte de metástasis cutánea de osteosarcoma es muy bajo, lo que en parte puede ser debido a causas propias de la biología tumoral de la neoplasia o falta de diagnóstico por parte de clínicos y/o patólogos. En este caso llama particularmente la atención el hallazgo concomitante de mastocitoma en el mismo local de la metástasis cutánea de osteosarcoma, lo que es poco común.

Palabras Clave: *Oncología, óseo, osteoide.*

Keywords: *Bone, oncology, osteoid.*

Hemangiosarcoma y linfoma en bazo canino: reporte de caso

hemangiosarcoma and lymphoma in dog spleen: case report

Jakelin S. Torres¹, Est MV; Vladimir G. Galindo², MV, MSc, PhD; Luis M. Montoya-Florez³, MVZ, MSc, PhD

¹Est. MV Universidad de Antioquia. ²Departamento de Salud Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá. ³Departamento de Salud Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional

de Colombia sede Bogotá. grupo de investigación en Patología Veterinaria.

E-mail: maomontoya53@yahoo.es, lmontoyaf@unal.edu.co

Antecedentes: en animales de compañía las neoplasias son una de las principales causas de muerte, así, aportes individuales sobre casos atípicos son fundamentales para profundizar la comprensión de la biología tumoral de estas entidades. **Anamnesis:** se recibió una pieza quirúrgica perteneciente a un canino Schnauzer, hembra, 12 años, de Bogotá. **Hallazgos clínicos:** esplenomegalia moderada. **Hallazgos macroscópicos:** en la región de la cabeza y cuerpo del bazo se observaron nodulaciones blandas, gris oscuras de 2 x 1.3 cm, y 3 x 3cm respectivamente. **Hallazgos de histología:** En bazo se observaron dos procesos en curso: cabeza: proliferación neoplásica no encapsulada de células redondas que expande los folículos linfoides de la pulpa blanca y genera coalescencia entre ellos, invadiendo la cápsula esplénica, organización sólido nodular, células redondeadas, escaso citoplasma, tamaño de 1.5 eritrocitos, anisocitosis y pleomorfismo leve, núcleos redondos, cromatina densamente granular y un nucléolo central, anisocariosis y pleomorfismo leve; 1 mitosis en 10 HPF. Cuerpo: proliferación invasiva neoplásica maligna de origen vascular, formando múltiples canales de células fusiformes sustentadas en moderado tejido conectivo, en luz abundantes eritrocitos; células fusiformes y poligonales, citoplasma moderado, anisocitosis y pleomorfismo severo, núcleos alargados a ovales, cromatina fina a densamente granular, células multinucleadas, anisocariosis y pleomorfismo moderado, 13 mitosis en 10 HPF. **Resultado:** cabeza: linfoma nodular de células intermedias y cuerpo: hemangiosarcoma. **Discusión y conclusión:** a pesar de que el hemangiosarcoma y el linfoma son neoplasias que afectan el bazo con relativa frecuencia, en la literatura científica son escasos los reportes en los que se describe ambas entidades en el mismo órgano, de esta manera, el relato de casos como aporte individual es fundamental para contribuir en la identificación de prevalencias, así como llamar la atención para indagar sobre nuevos casos, el comportamiento biológico y las posibles implicaciones clínicas que puede conllevar la presencia de ambas entidades en el mismo órgano.

Palabras clave: *Esplenomegalia, pleomorfismo, tumor.*

Keywords: *Splenomegaly, pleomorphism, tumor.*

Linfoma periférico de células T no especificado (PTCL-NOS) en un perro. Reporte de caso

Canine Peripheral T-cell lymphoma in a dog (PTCL-NOS). Case report

Jersson A Avila Coy¹, MV, Esp; Diana C Cabezas Gerena², MV; Gersson M Vásquez Machado¹, MVZ, MSc; Daniel F Gordillo Gonzalez³, Est MV; Carlos F Orjuela Acosta⁴, MVZ

¹HISTOLAB Diagnóstico Veterinario. ²The Puppies Home Clínica Veterinaria. ³Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. ⁴Laboratorio de Diagnóstico Veterinario HISTOVET.

E-mail: contacto.histolab@gmail.com

Antecedentes: El linfoma canino es una neoplasia común de origen hematopoyético que cuenta con una incidencia estimada de 20-100 casos por cada 100.000 perros, de este tumor existen diferentes tipos que se clasifican de acuerdo a su morfología e inmunofenotipo; en el caso del Linfoma Periférico de Células T No Especificado (PTCL-NOS, por sus siglas en inglés), es una neoplasia que no se clasifica completamente dentro de las otras categorías definidas de linfomas de células T que representan aproximadamente un 15% de los linfomas caninos. **Objetivo:** Reportar un caso de PTCL-NOS con su caracterización morfológica e inmunofenotipo completo. **Métodos:** Canino, hembra, 8 años, con una masa cutánea localizada en región perianal de color rojizo adherida a la piel, bien delimitada, de consistencia firme y coloración rojiza, la cual se retiró quirúrgicamente y se fijó en formalina buferada al 10%, posteriormente se realizó procesamiento de rutina de histotecnica, incluyendo los siguientes pasos: deshidratación en concentraciones crecientes de alcohol, limpieza o aclaración con disolventes de alcohol, inclusión en parafina caliente con posterior enfriamiento y moldeamiento, realización de múltiples cortes micrométricos del bloque de parafina de 2.5 µm con su posterior ubicación en láminas portaobjetos, limpieza y aclaramiento con xilol, hidratación de los tejidos, aplicación de colorantes hematoxilina y eosina. Se realizó estudio de inmunistoquímica para los siguientes inmunomarcadores: CD-3 (Ac: CLONE 11D10), CD-79 a (Ac: CLONE LN10), MUM-1 (CLONE EAU32), CD-68 (CLONE KP1), CD-1 a (CLONE 010), GFAP (M0761). **Resultados:** Microscópicamente se observó proliferación neoplásica de células redondas, de crecimiento expansivo, no encapsulado, localizada en dermis e hipodermis,

con patrón de organización denso y difuso y en focos agregados moderadamente celulares mal delimitados por fino tejido conectivo, focos intraneoplásicos de necrosis, las células que lo componen son redondas, poligonales y algunas irregulares, pleomorfismo celular y anisocitosis moderada. Los núcleos de morfología redondeada, clivados, cromatina moderadamente laxa marginada, pleomorfismo nuclear y anisocariosis moderados. La masa fue diagnosticada inicialmente como neoplasia maligna de células redondas, por lo cual se realiza panel de inmunohistoquímica con resultado positivo para el inmunomarcador CD-3 y resultado negativo para los siguientes inmunomarcadores: CD-79a, MUM-1, CD-68, CD-1, GFAP; permitiendo el diagnóstico definitivo de PTCL-NOS. **Conclusión:** El presente estudio destaca la posibilidad de realizar diagnósticos precisos en casos de patología neoplásica, determinando subtipos tumorales que pueden tener factores pronósticos diferentes; por otro lado se destaca que este es el primer reporte en el país de un PTCL-NOS completamente confirmado mediante panel de inmunohistoquímica.

Palabras clave: *Canino, neoplasia, piel, linfocito.*

Keywords: *Canine, neoplasm, skin, lymphocyte.*

Lerneosis en trucha arcoíris *Oncorhynchus mykiss* en Colombia lesiones macroscópicas y microscópicas. Reporte de caso

*Lerneosis in rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* in Colombia macroscopic and microscopic lesions. Case report*

Jersson A Avila Coy¹, MV, Esp; Camilo E Rivera Palomino¹, MV; Jahnier A Caicedo Martínez¹, MVZ, Esp, MSc; Gersson M Vásquez Machado¹, MVZ, MSc

¹Subgerencia de Análisis y Diagnóstico. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

E-mail: gervason.vasquez@ica.gov.co

Antecedentes: el género *Lernaea* son parásitos crustáceos que se distribuyen globalmente entre los peces marinos y de agua dulce; se han reportado aproximadamente 110 especies divididas en 14 géneros, de las cuales la más importante es *Lernaea cyprinacea* o gusano ancla, una especie cosmopolita con un alto potencial de patogenicidad y se disemina rápidamente, planteando una seria amenaza para la industria piscícola. Produce lesiones cutáneas en peces, generando daño directo y facilitando la aparición

de infecciones secundarias. **Objetivo:** El presente estudio tuvo por objetivo caracterizar la infestación y lesiones macroscópicas y microscópicas de una infestación por *L. cyprinacea* en truchas arcoíris silvestres en un embalse en Colombia. **Métodos:** Se analizaron truchas remitidas al LNDV-ICA para diagnóstico histopatológico y se caracterizaron las lesiones macroscópicas y microscópicas. **Resultados:** Los hallazgos macroscópicos consistieron en pérdida multifocal moderada de escamas, focos moderados de hemorragias y presencia multifocal severa de úlceras comprometiendo no solo la piel sino también el músculo estriado esquelético. Adicionalmente, se observaron múltiples hembras adultas adheridas a la piel y branquias caracterizadas por presentar un cuerpo dividido en cefalotórax, abdomen y saco de huevos además de presentar los característicos cuatro procesos de anclaje: dos dorsales y dos ventrales. Las lesiones histopatológicas consistieron en dermatitis y miositis necróticulcerativa hemorrágica multifocal severa. En

branquias las lesiones consistieron en focos moderados de branquitis linfocitaria acompañada de hiperplasia epitelial interlamelar multifocal moderada y presencia del parásito. **Conclusiones:** El presente estudio documenta las lesiones macroscópicas y microscópicas de *L. cyprinacea* en truchas arcoíris silvestres en Colombia, las cuales concuerdan con lo reportado por otros autores. Adicionalmente, se pudo constatar morfológicamente que los parásitos encontrados en los peces correspondían a hembras adultas pues después del apareamiento el macho muere y es la hembra la que perfora la piel del hospedero y produce las lesiones anteriormente reportadas.

Palabras clave: *Gusano ancla, histopatología, piel, úlceras.*

Keywords: *Anchor worm, histopathology, skin, Rainbow trout, gross lesions, Colombia.*