

Fisiología y Patología

Análisis de la casuística en histopatología de las enfermedades respiratorias en porcinos de diferentes zonas de Colombia (2014-2018)*

Analysis of the histopathology cases of swine respiratory diseases from different zones of Colombia (2014-2018)

Daniela Carroza Quevedo, Estudiante de MVZ;
Ricardo J Piñeros Duque¹, MV, Esp, MCC

*Financiado por CORPAVET.

¹CORPAVET

E-mail: dcarrozaq@ut.edu.co

Antecedentes: el crecimiento de la porcicultura tiene como principal reto, el eficiente control, prevención y manejo de los problemas sanitarios, que incluyen principalmente enfermedades infecciosas, las cuales de mayor impacto según López Domínguez (2017) son la Peste Porcina Clásica, Salmonella, Virus del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino (PRRS), Circovirus porcino 2 (PCV2), *Haemophilus parasuis*, *Streptococcus suis*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Lawsonia intracellularis*, virus de la Influenza Porcina, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, entre otras presentes en Colombia. **Objetivos:** analizar los diagnósticos morfológicos histopatológicos de la especie porcina, remitida a la casuística de CORPAVET de histopatología en porcinos desde el 2014 al 2018, enfatizando en las enfermedades respiratorias. **Métodos:** para la recolección de la información se toma como referencia los casos de patología que llegaron a CORPAVET desde el 2014 hasta el 2018 de la especie porcina. De los reportes se toma información tal como el departamento, el grupo etario, la descripción microscópica y el posible agente etiológico basado en el diagnóstico morfológico o e histopatológico, dicha información es colectada y registrada en un formato de Excel. De cada caso se identifica si es respiratorio para sí proceder a identificar el diagnóstico microscópico y los posibles agentes etiológicos. **Resultados:** según los patrones de las lesiones, los diagnósticos de las enfermedades respiratorias no tienen una diferencia porcentual significativa. Los de mayor presentación son Bronconeumonía supurativa y Neumonía broncointersticial con una participación del 25 % para ambas, seguido de Pleuritis y neumonía intersticial. Según los hallazgos microscópicos y el grupo etario, los agentes infecciosos de mayor distribución son *H. parasuis* con 193 posibles diagnósticos de los 1137 casos en total, seguido por *M. hyopneumonia* con 174 y *P. multocida*. **Conclusión:** las enfermedades respiratorias son de los principales problemas que aquejan a la industria. La necropsia debería ser una práctica de rutina, ya que los tejidos orientan la utilización de pruebas diagnósticas como patología, microbiológicas, toxicológicas.

Palabras clave: histopatología, porcicultura, sistema respiratorio.

Keywords: histopathology, respiratory system, swine industry.

Análisis sobre zoofilia en una población de adultos jóvenes en Córdoba, Colombia*

Analysis of zoophilia in a population of young adults in Córdoba, Colombia

Marcos F Galeano Echavarria¹, Est MVZ; Teresa Oviedo Socarrás¹, MVZ, DSc; Misael Oviedo Pastrana², MVZ, DSc

*Financiado por la Universidad de Córdoba.

¹Proyecto “Análisis de prácticas zoofílicas y detección molecular de papilomavirus variedad genital en asnales (*Equus asinus*) en el departamento de Córdoba”. Semillero de Investigación en Epidemiología y Patología Veterinaria (LOGOS), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia. ²Instituto Colombiano Agropecuario – ICA
E-mail: marcosg-5@hotmail.com

Antecedentes: los seres humanos manifiestan una amplia gama de comportamientos sexuales entre ellos algunos no convencionales como el sexo con animales o zoofilia, también llamada bestialidad y zoosadismo. Ésta, es una práctica con fines de gratificación sexual conocida hace mucho tiempo que ha sido considerada como probable factor de riesgo para enfermedades urológicas humanas. En Brasil se determinó que el sexo con animales es un factor de riesgo para la presentación del cáncer de pene y puede estar asociado con enfermedades venéreas. Un estudio publicado en Colombia en 2016 mostró que las tasas más altas de cáncer de pene se presentan en los departamentos de Córdoba (3,45) y Sucre (2,91) donde culturalmente se encuentran aceptadas la práctica de zoofilia con hembras de *Equus asinus*. **Objetivo:** determinar la prevalencia y características de la zoofilia en una población juvenil de Córdoba. **Métodos:** se realizó un estudio preliminar de tipo transversal. La muestra seleccionada por conveniencia en el departamento de Córdoba incluyó hombres jóvenes que voluntariamente decidieron participar en el estudio, previa firma de consentimiento informado. Una encuesta fue aplicada para determinar las características demográficas de los participantes y sus prácticas zoofílicas. Análisis descriptivos fueron realizados, se buscó asociación entre las variables edad, estrato social y lugar de residencia. **Resultados:** fueron encuestados 89 individuos con edad media de 22 años (rango:17-37); 26,4 % provenía de zona rural y 73,6 % de urbana. La prevalencia de zoofilia fue de 35 %, sin embargo, fue de 56,5 % en zona rural y 26,5 % en urbana, encontrándose asociación significativa (p-valor: 0,009524). Las variables edad y estrato social no fueron significativas. Adicionalmente, se encontró que la edad media de inicio fue 12 años, y son inducidos a la práctica por amigos (41,94 %) o familiares (12,9 %); el mismo animal es compartido por 2,4 personas y el 16 % aseguró usar preservativo profiláctico. **Conclusiones:** La zoofilia es comúnmente practicada por un importante número de jóvenes procedentes principalmente de la zona

rural del departamento; la corta edad con la que se comienza esta práctica permite suponer que es utilizada como iniciación de la vida sexual de muchos jóvenes.

Palabras clave: *conducta sexual, parafilia, zoonosis.*

Keywords: *paraphilia, sexual behavior, zoonosis.*

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

Bilirubin levels accoding to sex in cairina moschata domesrica

Jose H Osorio Orozco^{1,2}, PhD; Silvio Jaramillo², BSc; Yocccner E Quenan², BSc

*Financiado por la Universidad de Manizales y la Universidad de Caldas.

¹Universidad de Manizales. ²Universidad de Caldas.

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

Antecedentes: la bioquímica clínica del pato criollo es una ayuda importante en la medicina aviar. **Objetivo:** se comparó los valores de bilirrubina total, directa e indirecta 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: bilirrubina total (BT), y directa (BD), se utilizaron kits comerciales de Byosistem, con analizador automático Erba Manheim (CHEM-7); se aceptó diferencia estadísticamente significativa cuando P es <0,05. **Resultados:** los valores promedio para BT, BD y BI (mg/dL) en machos fueron: 0,43, 0,29, 0,13 y para hembras fueron: 0,50, 0,27, y 0,23 respectivamente. Se presentó diferencia estadísticamente significativa para los niveles de bilirrubina directa (p=0,047) siendo mayor en los machos e indirecta (p=0,000) siendo mayor en las hembras. Sin embargo, para la BT no se presenta diferencia estadísticamente significativa (p=0,435) con un nivel de confianza del 95,0 %. **Conclusión:** los resultados pueden explicarse de acuerdo a lo planteado por Mateo y Cols 2014; quienes postulan que en la cáscara del huevo existe mayor cantidad de biliverdina.

Palabras clave: *aves, bilirrubina, metabolismo.*

Keywords: *bilirubin, birds, metabolism.*

Características biológicas y seguimiento clínico en casos naturales de tumor venéreo transmisible canino*

Biological characteristics and clinical follow in natural cases of canine transmissible venereal tumor

Juan C Ramírez Ante¹, Est MSc; Andrés Fernández Riomalo¹, Est MSc; Francisco J Pedraza Ordóñez², PhD

*Financiado por la Universidad de Caldas.

¹Maestría en Ciencias Veterinarias, Universidad de Caldas. ²Docente titular Universidad de Caldas.

E-mail: jcrante17mvz@gmail.com

Antecedentes: el tumor venéreo transmisible canino (TVTC) es uno de los pocos cánceres que se transmiten por transferencia de células vivas. **Objetivo:** el objetivo de este estudio fue evaluar si existe alguna relación entre los subtipos citológicos, las fases histopatológicas y la respuesta al tratamiento con Sulfato de Vincristina en caninos afectados por TVTC. **Métodos:** mediante un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo, que fue aprobado por el comité de ética y bienestar animal de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas, Colombia (código 1065017) se analizaron y clasificaron muestras citológicas e histopatológicas previo tratamiento de 52 caninos de diferentes razas, edad y sexo, que llegaron al Hospital Veterinario naturalmente enfermos por TVTC genital con masas friables, de tamaño variable, únicas o múltiples y morfológicamente caracterizadas por ser parecidas a un coliflor y algunas veces, uni o multinodulares. **Resultados:** el análisis citológico mostró que la mayoría de los pacientes, es decir 42,3 % (22/52) fueron clasificados en el subtipo morfológico linfocitoide; 34,6 % (18/52) como

plasmocitoide y los restantes 23,1 % (12/52) como mixtos, mientras que para el análisis histopatológico se encontró que la mayoría de los pacientes, 71,2 % (37/52) presentaron tumores en fase de progresión, 25 % (13/52) en fase de regresión temprana y 3,8 % (2/52) en regresión tardía. El tratamiento con Sulfato de Vincristina fue efectivo en todos pacientes del estudio, mostrando que para la involución tumoral total se requirieron ±5 sesiones de quimioterapia sin diferencia estadística significativa para las variables analizadas (p<0,05). **Conclusión:** en este estudio no se encontró relación entre las diferentes clasificaciones citológicas e histopatológicas determinadas previas a la quimioterapia y el tiempo de duración del mismo. Además, no mostraron diferencias en factores como respuesta parcial al tratamiento, grado de malignidad, metástasis o resistencia a la Vincristina en los perros tratados.

Palabras clave: *fases histopatológicas, involución tumoral, quimioterapia, subtipos citológicos.*

Keywords: *chemotherapy, cytological subtypes, histopathological phases, tumor involution.*

Caracterización fenotípica y genotípica de *Staphylococcus* asociados con mastitis subclínica en hatos lecheros de la Sabana de Bogotá*

Phenotypic and genotypic characterization of *Staphylococcus* associated with subclinical mastitis in dairy herds of the Sabana de Bogotá

Martha Rodríguez Álvarez¹, Bact, MSc; Arlen P Gómez Ramírez², MV, PhD

*Financiado por la Universidad Nacional de Colombia.

¹Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de La Salle. ²Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia.

E-mail: mafarodriguez@unisalle.edu.co

Antecedentes: en Colombia, la mastitis subclínica es endémica en las zonas de mayor producción lechera, siendo el género *Staphylococcus* uno de los más prevalentes, en parte debido a sus factores de virulencia y a la facilidad para adquirir genes de resistencia antimicrobiana, haciendo difícil su erradicación. **Objetivo:** identificar las características genotípicas y fenotípicas de *Staphylococcus* asociados a mastitis subclínica en hatos lecheros de la sabana de Bogotá. **Métodos:** estudio descriptivo de corte transversal, realizado en 12 fincas lecheras de la Sabana de Bogotá. Se tomaron muestras de leche de cada cuarto y de la piel de los pezones de 290 vacas en su mayoría de raza *Holstein-Friesian*, con y sin mastitis subclínica y 97 muestras ambientales. Se cultivaron en agar sangre y MacConkey; la identificación microbiológica y susceptibilidad antimicrobiana se realizó con el equipo automatizado VITEK y la presencia de genes de resistencia y virulencia por PCR. **Resultados:** se identificaron 333 aislamientos de leche, 208 de pezones y 91 del ambiente. En leche, se encontró principalmente *S. aureus* (31,5 %), Estafilococos coagulasa negativos ECN (26,4 %) y *Streptococcus spp* (16,2 %). En los pezones: ECN (43,2 %) principalmente, *S. hominis* y *S. warneri*. En ambiente: Bacilo Gram negativos (35,2 %) y ECN (34,1 %). La mayoría de los aislamientos de *S. aureus* fueron resistentes a ciprofloxacina (58,3 %), levofloxacina (32,4 %), oxacilina (37,9 %) y cefalotina (28,7 %). Los ECN fueron resistentes a ciprofloxacina (36,1 %), levofloxacina (29,3 %), eritromicina (28,3 %), oxacilina (19,5 %) y trimetroprim sulfametaxazole (18,1 %). Se encontraron 46 aislamientos de *Staphylococcus* con fenotipo meticilino resistentes. Los genes de virulencia identificados incluyeron: Coagulasa, proteína A, termonucleasa, proteína de unión a la laminina, proteína asociada a la formación de biofilm y hemolisinas. **Conclusiones:** el género *Staphylococcus* fue el más prevalente en la región, con resistencia antimicrobiana especialmente a las quinolonas, uno de los antibióticos más utilizados en medicina humana y animal. Lo anterior, sugiere la necesidad del monitoreo y vigilancia de la resistencia a estos antibióticos en la industria lechera.

Palabras clave: *bacterias, infecciones de la ubre, resistencia antimicrobiana.*

Keywords: *antimicrobial resistance, bacteria, udder infection.*

Casuística oncológica en caninos del laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad Nacional de Colombia durante los meses de febrero a mayo de 2018*

Oncological casuistry in canines of the Veterinary Pathology Laboratory of the National University of Colombia during the months of February to May 2018

Daira A Londoño Jiménez¹, Est MV; Tatiana G Paz Calvache², MV, Est MSc; Lucía Botero Espinosa², MV, MSc, PhD

*Financiado por la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. ²Laboratorio de Patología Veterinaria, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

E-mail: tpazc@unal.edu.co

Antecedentes: el laboratorio de Patología Veterinaria (LPV) de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia, recibe aproximadamente 300 casos semestrales entre biopsias y cadáveres para necropsia de caninos remitidos por la Clínica Veterinaria de la Facultad, clínicas veterinarias de Bogotá y de otras regiones del país. **Objetivo:** realizar el análisis de la casuística de neoplasias en caninos del LPV, caracterizando los tipos de neoplasias y la población canina más afectada según su raza, sexo y el sistema orgánico comprometido. **Métodos:** con los casos del LPV se realizó un estudio de corte trasversal retrospectivo de la casuística de neoplasias en el periodo comprendido entre febrero y mayo de 2018. **Resultados:** se encontraron en total 112 casos oncológicos de caninos entre biopsias y cadáveres para necropsia. Los caninos mestizos fueron los que presentaron mayor taza de neoplasias con un 21 %; en esta raza los carcinomas mamarios fueron los más comúnmente presentados, seguidos de la raza Golden Retriever con un 12 % y en esta las neoplasias de células fusiformes fueron las más comúnmente presentadas. **Conclusiones:** esta corta revisión de casos evidencia que la raza más afectada fue la Golden Retriever con mayor presentación en las hembras y la neoplasia más presentada fueron los carcinomas mamarios. El diagnóstico histopatológico es útil ya que permite dar un diagnóstico certero al clínico para un adecuado manejo médico del paciente.

Palabras clave: neoplasia, oncología, patología.

Keywords: neoplasia, oncology, pathology.

Comparación de parámetros determinantes del pH en sangre venosa de equinos medidos con los analizadores portátiles Epoc Blood Analysis® y Edan15®*

Comparison of pH determining parameters in venous blood of equines measured with the Epoc Blood Analysis® and Edan15® portable analyzers

Maria P Arias Gutiérrez¹, MV, MSc, PhD; Diana A Mosqueda Davila², MV, Est MSc; Katherine Quintana Martínez³, Est MV

*Financiado por la Universidad CES.

¹Profesor asociado Universidad CES. ²Estudiante de maestría en medicina veterinaria equina Universidad CES. ³Estudiante de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES.

E-mail: marias@ces.edu.co

Antecedentes: los analizadores portátiles de iones, gases y metabolitos hemáticos son una herramienta de gran utilidad en la práctica clínica de grandes especies ya que permiten medir éstos parámetros de manera inmediata, agilizando la toma de decisiones con los pacientes. Entre varias marcas comerciales se quiso implementar el uso del *Edan15®* en una clínica equina ya que es fácil de manejar, rápido y el costo de las pruebas es menor, pero no hay estudios en equinos con este equipo. **Objetivo:** determinar la precisión de los parámetros determinantes del pH, Hto y Hb en sangre venosa de equinos medidos con los analizadores *Epoc Blood Analysis®* y *Edan15®*. **Métodos:** se tomaron muestras de

sangre por venopunción yugular en caballos sanos del Centro de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES para medir el pH corregido por temperatura [pH(T)], la presión parcial de dióxido de carbono corregido por temperatura [pCO2(T)], la presión parcial de oxígeno corregido por temperatura [pO2(T)], sodio (Na⁺), potasio (K⁺), calcio ionizado (Ca²⁺), cloro (Cl⁻), glucosa (Glu), lactato (Lac), bicarbonato (HCO3⁻), exceso de bases [BE(b)], hematocrito (Hcto) y hemoglobina (Hb) con los analizadores portátiles *EDAN i15* y *Epoc Blood Analyzer®*. Se realizó estadística descriptiva, pruebas de t-Student para comparar las variables medidas con ambos equipos y se aplicó el coeficiente de correlación de concordancia de Lin. **Resultados:** todas las variables medidas con ambos equipos se encontraron dentro de los rangos de referencia descritos para la especie equina y no se encontró diferencia significativa entre las variables medidas con *EDAN i15* y *Epoc Blood Analyzer®*. Los parámetros que mostraron menor coeficiente de correlación de Lin fueron el Hcto (0,738) y Hb (0,862), pero, se encontraron igualmente entre los rangos normales para la especie. **Conclusiones:** según los resultados del presente estudio, la selección del analizador portátil para su uso en campo dependerá de las ventajas prácticas del equipo. Tanto el equipo *iEDAN15®* como *Epoc Blood Analysis®* se pueden utilizar en campo, ya que ambos analizadores brindan alta precisión, pero el primero es más rápido y fácil de manejar, sin embargo, el Hcto y Hb deben ser interpretados con precaución debido al bajo coeficiente de Lin.

Palabras clave: gases venosos, iones, lactato.

Keywords: ions, lactate, venous gases.

Comparación de la curva de lactato en caballos criollos colombianos entrenados y no entrenados en una prueba de campo*

Comparison of lactate curve in trained and untrained Colombian Criole Horses in a field test

Diego Capacho Ballen¹, MV, Est MSc; María C Aguilar Sierra², Est MVZ; Laura Londoño Restrepo², Est MVZ; Manuela Yarce Giraldo², Est MVZ; María P Arias Gutiérrez³, MV, PhD

*Financiado por la Universidad CES.

¹Estudiante de maestría en medicina veterinaria equina. ²Estudiante de medicina veterinaria y zootecnia Universidad CES. ³Profesor asociado Universidad CES.

E-mail: marias@ces.edu.co

Antecedentes: el caballo criollo colombiano (CCC) realiza un entrenamiento exigente para participar en competencias de pista, y el tipo de ejercicio que realiza es sub-máximo, es decir, a una intensidad entre el 70 y 85 % de la frecuencia cardíaca máxima (FCmáx). La energía se obtiene, predominantemente, a partir del metabolismo anaerobio, cuyo producto final es el lactato. En otras disciplinas ecuestres la curva de lactato es menor en caballos entrenados que en aquellos que no lo están. **Objetivo:** comparar la curva de lactato en CCC entrenados y no entrenados sometidos a una prueba de esfuerzo en campo. **Métodos:** en una prueba de esfuerzo en campo realizada a diez caballos entrenados y diez no entrenados con intensidad controlada mediante monitoreo de la frecuencia cardíaca (FC) con pulsómetro marca Suunto® se midió el lactato hemático con un lactatómetro portátil (*Lactate Plus Nova®*) en seis momentos: en reposo (T0), al final del calentamiento (TC) y de los tres escalones de ejercicio (T1, T2, T3), y a los 20 minutos de recuperación (TR). Se construyó una curva de lactato para cada caballo en *Excel XP®*. Se hizo una prueba t-Student® para establecer diferencias significativas entre los dos grupos utilizando el software Stata (StataCorp LP, 2009). **Resultados:** tanto los caballos entrenados como los no entrenados alcanzaron el umbral anaerobio durante las pruebas de esfuerzo. Los valores de lactato fueron significativamente diferentes entre ambos grupos en T3 ($p<0,05$), siendo mayor en los caballos no entrenados. La depuración de lactato fue significativamente mayor ($p<0,05$) en los caballos entrenados (59 %) que en los no entrenados (46 %). **Conclusiones:** la producción de

lactato aumentó de manera directamente proporcional con la intensidad del ejercicio en ambos grupos, presentando una tendencia a ser mayor en el grupo no entrenado, lo cual demuestra un mayor uso del metabolismo anaerobio en éstos caballos. De manera similar, la menor producción de lactato en T3 en el grupo entrenado indica una mayor participación del metabolismo aerobio en éstos. La depuración de lactato fue mejor en el grupo entrenado, evidenciando una mejor recuperación en este grupo.

Palabras clave: *entrenamiento, intensidad del ejercicio, lactato.*

Keywords: *exercise intensity, lactate, training.*

Comparación entre el método directo y la fórmula de friedewald para la determinación de los niveles de colesterol LDL en búfalos*

Comparison between direct method vs foirmula method for LDL cholesterol measurement in buffalo

José H Osorio^{1,2}, PhD; Gines F Ramírez², DVM; Yocchner E Quenan², BSc

*Financiado por la Universidad de Manizales y la Universidad de Caldas.

¹Universidad de Manizales. ²Universidad de Caldas.

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

Antecedentes: la determinación del perfil lipídico es importante en la medicina clínica animal. **Objetivo:** comparar el método de directo y el de fórmula de friedewald para la determinar los niveles de colesterol LDL en búfalos. **Métodos:** se obtuvo 50 muestras de sangre de búfalos en ayunas sin discriminación de sexo y edad. Se determinaron los niveles colesterol LDL por los dos métodos. Se aceptó diferencia estadísticamente significativa cuando P valor fue <0,05. **Resultados:** el método directo reportó valores (mg/dl) de media, mínimo, máximo y desviación estándar de 34,03; 13,70; 47,90 y 6,82 respectivamente, y mediante la fórmula de Friedewald se obtuvieron valores (mg/dl) de 37,17; 14,87; 65,80 y 9,41 respectivamente. El valor de P en la prueba de t-Student fue de es de 0,059. **Conclusión:** al no encontrarse diferencia significativa, puede ser utilizado cualquiera de los dos métodos analizados, para la determinación del colesterol LDL en esta especie.

Palabras clave: *ayuno, lípidos, sangre.*

Keywords: *blood, fasting, lipids.*

Comportamiento de la glicemia y el perfil proteico de gallinas de Guinea (*Numida meleagris*) y aves comerciales*

Behavior of glycemia and protein profile of Guinea fowl (*Numida meleagris*) and commercial birds

Mercedes M Narváez S¹, Est MVZ; Ricardo J Páez O¹, Est MVZ; Clara C Rugeles P¹, MVZ, MSc

*Financiado por la Universidad de Córdoba.

¹Universidad de Córdoba.

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

Antecedentes: los signos clínicos de enfermedades en las aves son inespecíficos y los análisis bioquímicos se han reportado como una valiosa fuente de información sobre la salud de las aves. Investigaciones previas refieren un nivel de glucosa en aves comerciales de 130 a 250 mg/dL, proteínas totales de 12 a 29 g/L y albúmina de 11,4 a 12,16 g/L, en Nigeria se reportaron valores de proteínas totales de 6 g/dL en gallinas domésticas y de 4,9 g/dL en gallinas de Guinea. sin embargo no se tienen valores de referencia para el monitoreo metabólico de gallinas de Guinea, manejadas en un sistema extensivo en libertad, por pequeños productores. **Objetivo:** comparar el comportamiento de glucosa, proteínas totales, albúminas y globulinas en gallinas de Guinea (*Numida meleagris*) con respecto a aves de engorde. **Métodos:** se evaluaron los metabolitos descritos en suero sanguíneo de 30 aves de cada grupo (Acta 002/06/2018 comité de ética, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia). El suero, obtenido por centrifugación (1500 rpm/15 min, HERMLE® Z306),

se procesó por fotometría (Metrolab 1600, WINNER®) siguiendo los protocolos específicos para cada variable (Biosystem®), para la posterior determinación de su comportamiento promedio y la comparación entre grupos con un test de Tukey. **Resultados:** se hallaron valores más bajos de proteínas totales (4,1 Vs. 4,9 g/dL; p<0,05), albúminas (1,68 Vs. 2,19 g/dL; p<0,05) y globulinas (2,44 Vs. 2,71 g/dL; p<0,05) para gallinas de Guinea, sin embargo, la glicemia de éstas fue superior al de las pollas de engorde (p<0,05). El comportamiento de las variables del perfil proteico pueden ser consecuencia del bajo aporte de nutrientes para las gallinas de Guinea, a diferencia de las aves de engorde que reciben una alimentación balanceada con un aporte proteico adecuado a la exigencia metabólica por su acelerado crecimiento. La diferencia en la glicemia podría estar reflejando un estado de estrés en las gallinas de Guinea por el muestreo ya que son animales que reciben menos manipulación por el sistema de manejo. **Conclusión:** el comportamiento de la glucosa, las proteínas totales, albúminas y globulinas de las gallinas de Guinea es afectado por el manejo técnico, siendo diferente al de las aves comerciales.

Palabras clave: *gallinas criollas, metabolitos, proteínas totales.*

Keywords: *creole fowl, metabolites, total protein.*

Correlación de parámetros histomorfológicos de diferentes sectores del intestino por la influencia del uso de probióticos en pollos de engorde*

Correlation of histomorphological parameters of different sectors of the intestine due to the influence of the use of probiotics in broiler chickens

Julieta E Ochoa Amaya¹, MVZ, MSc, PhD; José R Corredor Matus¹, MVZ, MSc; Bayron Ramos Rico¹, Est MVZ; Sandy L Pulecio Santos¹, MV, MSc; Gustavo González Paya¹, MV, Esp; María L Roa Vega², Zoot, MSc

*Proyecto "Efectos de la adición de probióticos de la morfología intestinal en pollos de engorde" 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: julieta.ochoa@unillanos.edu.co

Antecedentes: en la alimentación avícola se usan promotores de crecimiento: antibióticos, coccidiostatos, enzimas, prebióticos y probióticos. En estudios previos los probióticos han demostrado mejorar los parámetros histomorfológicos de vellosidades y criptas intestinales. **Objetivo:** correlacionar parámetros histomorfológicos del intestino de pollos de engorde. **Métodos:** se emplearon secciones de duodeno, yeyuno e ileón de animales suplementados con probióticos (C. Bioética acta 2 10/07/17). Dos tratamientos: T1 Control y T2 probiótico: *Saccharomyces cerevisiae*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bacillus subtilis* y mezcla de SC+LA+BS, en concentración de 107 ufc/g de dieta experimental. Se correlacionaron entre sí, variables de las vellosidades intestinales como altura (ALTv), ancho apical (AAp), ancho basal (ABA), área de la vellosidad (AV), diámetro longitudinal de la cripta (DLC), área de la cripta (AC), producción de moco (PM), número de células por vellosidad (NCV) y células en mitosis (CM). **Resultados:** los probióticos tienen efecto benéfico que se evidenció por las correlaciones positivas significantes en duodeno: ALTv con AAp ($r=0,4735$ p=0,0048), AV con ALTv ($r=0,9430$ p=0,0048), CM duodeno con CM ileon ($r=0,9414$ p=0,0058), AC duodeno con NCV ileon ($r=0,8628$ p=0,0269). En yeyuno: AV con AAp ($r=0,9471$ p=0,0041), ALTv con AAp ($r=0,8560$ p=0,0035), AV con ALTv ($r=0,9514$ p=0,0035), CM yeyuno con CM duodeno ($r=0,9369$ p=0,005), CM duodeno con CM ileon ($r=0,9414$ p=0,058) y en ileon: DLC con PM ($r=0,2793$ p=0,0001), AC con PM ($r=0,1480$ p=0,0009), DLC con AC ($r=0,9750$ p=0,0009) y ABA con AV ($r=0,8470$ p=0,0333); ABA ileon con NCV duodeno ($r=0,8612$ p=0,0276), DTC ileon con NCV duodeno ($r=0,8232$ p=0,0441). Negativas en duodeno: DLC con PM ($r=0,3204$ p=0,0001); en yeyuno: DLC con PM ($r=-0,7714$ p=0,0001). DLC ileon con AC yeyuno ($r=-0,8180$ p=0,0467),

ALT ileón con AAp yeyuno ($r=-0,9129$ $p=0,01$), AC ileón con CM yeyuno ($r=-0,8131$ $p=0,0491$). **Conclusiones:** los probióticos tienen efecto benéfico en parámetros histomorfológicos de la vellosidad y cripta y relaciones significantes entre diversos sectores del intestino. Demostrando una posible interconexión entre las diferentes secciones intestinales.

Palabras clave: *avicultura, Bacillus subtilis, Lactobacillus acidophilus, morfometría, Saccharomyces cerevisiae.*

Keywords: *Bacillus subtilis, Lactobacillus acidophilus, morphometrics, poultry, Saccharomyces cerevisiae.*

Descripción histopatológica de lesiones tumorales ubicadas en el tercer parpado en bovinos de raza lechera*

Histopathological description of tumor lesions located in the third eyelid of dairy cattle

Manuel Baldovino Hernández¹, MV; Jorge M Cruz Amaya², MV, PhD; Luis M Montoya Flórez³, MVZ, MSc, PhD

*Financiado por Universidad Nacional de Colombia.

¹Práctica privada. ²Universidad Nacional Sede Medellín. ³Universidad Nacional Sede Bogotá.
E-mail: maomontoya53@yahoo.es

Anamnesis: en un hato lechero ubicado en el trópico alto de Colombia, se registró la aparición simultánea de seis casos con enfermedad ocular caracterizada por la presencia de masas tumorales en el tercer parpado. Una de las vacas ya había sido operada con anterioridad de un carcinoma de células escamosas en el mismo ojo y presentaba lesiones recidivantes.

Hallazgos clínicos y ayudas diagnósticas: seis vacas de raza Holstein presentaron signos de enfermedad ocular, al examen se observó eritema conjuntival, descarga purulenta y masas sanguíneas en forma de coliflor en la membrana nictitante. Debido a la sospecha clínica de neoplasia se recomendó la extirpación quirúrgica del tercer párpado. Todas las muestras fueron enviadas para el análisis, conservadas en formalina buferada al 10 % y teñidas con hematoxilina-eosina para estudio histopatológico. **Enfoque de Tratamiento:** los animales fueron sometidos a resección del tercer párpado, bajo sedación (xilacina 2 %, 0,01 mg/kg/IV) e infiltración local con 5 cc de lidocaína 2 %, previa preparación aseptica del campo. Se aplicó una pinza de Rochester en la base del tercer párpado y se resecó el tejido que estaba proximal a la pinza, esta permaneció cinco minutos para asegurar la hemostasia. Se aplicó ungüento antibiótico topical y analgésicos sistémicos. **Resultados y conclusiones:** cinco de seis animales mostraron lesiones compatibles con neoplasias malignas tipo carcinoma de células escamosas o carcinoma espino celular, con perlas de queratina, cordones ramificados de células epiteliales neoplásicas con grado variable de diferenciación escamosa y mitosis. Una de las vacas presentó una lesión benigna en la cual se produjo severa proliferación de tejido linfoides. Existen diversos factores claramente identificados que inciden en la presentación del carcinoma ocular. No obstante, esta suele ser individual, los autores no conocen reportes sobre casos múltiples. Basados en diferentes estudios de prevalencia, el número de casos es alto para un mismo período y lugar. Es necesario realizar un análisis multifactorial para direccionar la razón de la presentación múltiple.

Palabras clave: *lecherías, neoplasias oculares, trópico alto.*

Keywords: *dairies, eye neoplasms, high tropics.*

Desórdenes electrolíticos y ácido base del ejercicio en un grupo de caballos criollos colombianos*

Electrolyte and acid base disorders from exercise in a group of Colombian Creole horses

Santiago Lenis Álvarez¹, MV, Est MSc; Angélica M Zuluaga Cabrera¹, MV, MSc, DSc(c); María P Arias Gutiérrez², MV, MSc, DSc

*Financiado por Rhemo Horse Care.

¹Grupo de investigación Centauro Universidad de Antioquia. Laboratorio Rhemo Horse Care. ²Universidad CES. Laboratorio Rhemo Horse Care.
E-mail: angelica.zuluaga@rhemo.co

Antecedentes: los caballos criollos colombianos han sido entrenados bajo técnicas empíricas y la evaluación de los parámetros hemáticos que determinan el rendimiento deportivo no se realiza usualmente, entre estos, los electrolitos, el lactato y el estado de hidratación. **Objetivo:** describir la presentación de desórdenes electrolíticos y ácido base de trece caballos criollos colombianos sometidos a una prueba de esfuerzo estandarizada en campo. **Métodos:** trece caballos adultos fueron sometidos a una prueba de esfuerzo de cuatro (4) escalones, con intensidad creciente, controlando la intensidad según la frecuencia cardíaca con un dispositivo remoto (Rhemo-pro®). Se tomaron muestras de sangre venosa en jeringa con heparina de litio para medir electrolitos, lactato y gases en reposo, al finalizar la prueba y diez minutos posteriores a la recuperación con un equipo portátil (Edan i15®). Se determinaron los desórdenes ácido base en los tres momentos según la aproximación de Stewart y de Henderson-Hasselbach.

Resultados: se encontró que en el reposo algunos animales mostraron uno o más desórdenes ácido base. Adicionalmente siete caballos presentaron SID-acidosis acompañada de acidosis metabólica posterior al ejercicio. La hipokalemia fue el desorden electrolítico más común. **Conclusión:** la presencia de desórdenes ácido base y electrolíticos en reposo en los caballos estudiados indicó un exceso del volumen de trabajo en el entrenamiento y al final del ejercicio indicando falta de adaptación al entrenamiento. Los hallazgos proponen la necesidad de desarrollar protocolos de entrenamiento ajustados según las respuestas fisiológicas a este tipo de entrenamiento.

Palabras clave: *entrenamiento, frecuencia cardíaca, iones, pulsómetro.*

Keywords: *heart rate, heart rate monitor, ions, training.*

Diagnóstico diferencial y tratamiento linfoma cutáneo Vs. mastocitoma en un canino de 9 años: reporte de caso*

Differential diagnosis and treatment of cutaneous lymphoma vs mastocytoma in a 9-year-old canine: case report

Diana P Díaz García¹, Est MV; Stephany Loaiza Pulgarín¹, Est MV; Rafael R Santisteban Arenas¹, MV, Est MSc; Juan C Ramírez Ante¹, MV, Est MSc

*Financiado por la Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal.

¹Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal.

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

Anamnesis: a la unidad clínica veterinaria de la Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal, ingresó una perra mestiza de nueve años con múltiples masas cutáneas de diversos tamaños con un tiempo de evolución de cuatro meses y un diagnóstico histopatológico previo de Linfoma. **Hallazgos clínicos:** se encontró múltiples tumores en piel con distribución multifocal, algunas ulceradas, además de tres lesiones mucocutáneas. **Ayudas diagnósticas:** las citologías de tres masas mostraron células neoplásicas con patrón redondo, anisocitosis y anisocariosis, citoplasma ligeramente basófilo sin gránulos o vacuolas. Considerando el diagnóstico previo y los signos clínicos se generó un presuntivo de linfoma cutáneo, instaurándose un tratamiento quimioterapéutico. Igualmente se realizaron tres biopsias incisionales de diferentes puntos para estudio histopatológico mostrando células mesenquimales redondas, en dermis, epidermis e hipodermis, que proliferan formando un sólido paquete celular que reemplaza el estroma de la dermis, núcleos con cromatina granular, moderada anisocitosis y anisocariosis. Mitosis de 18 en 10 campos de alto poder, no se observaron células neoplásicas en el lumen de los vasos. Resultado Mastocitoma cutáneo de alto grado. **Enfoque de tratamiento:** protocolo quimioterapéutico COP Ciclofosfamida (50 mg/m²), Vincristina (0,5 mg/m²) y Prednisolona (20 mg/m²), semanalmente durante un mes. Se observó respuesta favorable en las dos primeras semanas. **Conclusiones:** El resultado histopatológico previo, los datos epidemiológicos, la citología y signos clínicos, permitieron sospechar de una neoplasia de células

redondas como el linfoma cutáneo. Sin embargo, la segunda histopatología realizada durante el tratamiento confirmó que se trataba de otra neoplasia maligna en este caso mastocitoma. Se determinó finalizar el tratamiento y evaluar el estado clínico y calidad de vida del paciente. Posteriormente el paciente presentó decaimiento de su condición clínica general que sumado al diagnóstico final fueron suficientes para considerar y realizar el procedimiento de eutanasia. De esta manera cabe resaltar la importancia de confirmar los diagnósticos previos que algunos pacientes presentan favoreciendo la realización del tratamiento adecuado minimizando los errores terapéuticos.

Palabras clave: *células redondas, histopatología, neoplasia, quimioterapia.*

Keywords: *chemotherapy, histopathology, neoplasia, round cells.*

Distribución del tipo de mucinas intestinales en pollos de engorde expuestos a diferentes compuestos antimicrobianos, probióticos y LPS de *E. coli**

Distribution of the type of intestinal mucins in broilers exposed to different antimicrobial, probiotic and LPS compounds of *E. coli* *

Sandra P Rodríguez González, PhD(c); Jorge E Forero Duarte², PhD; Albeiro López Herrera¹, PhD; Jaime E Parra Suescún¹, PhD

*Financiado por Gobernación de Boyacá. Colciencias.

¹Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. ²Fundación Universitaria Autónoma de las Américas.
E-mail: sprodriguezg@unal.edu.co

Antecedentes: las mucinas en el tracto gastrointestinal de pollos de engorde, forman una capa adherente en duodeno y yeyuno, y está asociada generalmente a un proceso inflamatorio que involucra bacterias patógenas (principalmente *E. coli*). Después de la prohibición del uso de antibióticos como promotores del crecimiento (APC), se ha prestado mucha atención a los probióticos (*B. subtilis*) como una alternativa para mejorar la salud intestinal. **Objetivo:** determinar la distribución del tipo de mucinas intestinales en pollos de engorde expuestos a diferentes compuestos antimicrobianos, probióticos (*B. subtilis*) y LPS de *E. coli*. **Métodos:** se utilizaron 54 pollos machos Avian Cobb500, el período experimental tuvo una duración de 42 días. Las dietas experimentales fueron: Dieta Basal (DB): sin la adición de APC, LPS y *B. subtilis*, D2: DB+APC (Avilamicina), D3: DB+*B. subtilis*, D4: DB+1,0 µg de LPS/mg alimento, D5: DB+1,0 µg de LPS/mg alimento y APC. D6: DB+1,0 µg de LPS/mg alimento y *B. subtilis*. Posterior al sacrificio de las aves a los días 14, 28 y 42 se disecaron duodeno y ciegos para coloración con Azul alcáñán pH 1,0, coloración Azul de alcáñán pH 2,5, Coloración de PAS (Periodic Acid Schiff). El experimento se realizó según un diseño completamente al azar en un arreglo de parcelas divididas. Comité de ética: (CEMED-013. Mayo 04 de 2016). **Resultados:** para las diferentes tinciones, dietas evaluadas y períodos de estudio, hubo diferencias estadísticas ($p<0,05$); donde D5 y D6 obtuvieron menores valores respecto a D2 y frente a las dietas con *B. subtilis*, donde los animales D3 presentaron los mayores valores a nivel de vellosidad y cripta. En ciego, se presentó un aumento estadístico significativo ($p<0,05$) para cada mucina entre las diferentes dietas evaluadas, donde D4 y D6 presentaron menores valores respecto a D2 y D3. **Conclusión:** *B. subtilis*, aumenta la producción de mucinas ácidas, incluso durante los estados de inflamación inducidos por LPS, por ende, podrían ser considerados como reemplazo parcial para los antibióticos promotores de crecimiento.

Palabras clave: *Bacillus subtilis, caliciformes, intestino, vellosidad.*

Keywords: *Bacillus subtilis, globet, intestine, villi.*

Enfermedad de Ménétrier en un canino. Reporte de caso*

Ménétrier disease in a canine. Case report

Juan S Daza Martínez, MV, Est Esp; Jersson Avila Coy¹, MV, Esp; Giovanni Vargas Hernández², MV, Esp, MSc, PhD; Miguel E Romero Rodríguez², MV; Daniel Gordillo González³, Est MV; Andrea Melo Rozo³, Est MV

*Financiado por la Universidad Nacional de Colombia.

¹Laboratorio de Patología Veterinaria, Universidad Nacional de Colombia.

²Clinica para Pequeños Animales, Universidad Nacional de Colombia.

³Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia.

E-mail: patologia_fmvzbog@unal.edu.co

Anamnesis: se presenta un canino, macho, pitbull, nueve años, con historia de cuatro días de diarrea, vómito, regurgitación y anorexia. El manejo farmacológico del vómito y diarrea no fue satisfactorio, persistiendo los problemas a pesar del tratamiento. **Hallazgos clínicos:** dolor de moderado a severo a la palpación de epigastrio y mesogastrio, linfadenomegalia moderada submandibular y poplítea bilateral. **Ayudas diagnósticas:** en sangre se presenta hemocencentración (54 %) e hipoalbuminemia (1,2 gr/dL), se descartan parásitos gastrointestinales y agentes infecciosos (Ehrlichia sp., Leptospira sp.), la ecografía abdominal evidenció el fundus y cuerpo de estómago con motilidad disminuida, engrosamiento severo de la mucosa con y sin pliegues. En gastroscopia se revelan leves cambios en la superficie gástrica a los cuales se les realiza biopsia. Como diagnósticos diferenciales se plantearon gastritis crónica, linfoma gástrico, adenocarcinoma gástrico y una hiperplasia de la mucosa gástrica. **Diagnóstico histopatológico:** proliferación hiperplásica de células de la mucosa superficial, específicamente del epitelio de las fóveas gástricas, con orientación apical-basal y progresión en ésta dirección hasta el istmo, dónde remplazan las células epiteliales glandulares, se observa en algunos focos células parietales embebidas dentro de células proliferativas de la fóvea, las cuales se tornaban tortuosas, con focos de hipertrofia celular, secundario a esto atrofia de glándulas gástricas regionales e infiltrado linfoplasmocitario. Los cambios anteriormente mencionados son congruentes con una gastritis hiperplásica/hipertrófica con atrofia glandular secundaria, la cual guarda similares características con la enfermedad de Ménétrier descrita en personas. **Enfoque del Tratamiento:** post-diagnóstico, se inicia omeprazol, sucralfato, prednisolona (dosis decreciente) y un suplemento proteico enteral. **Resultados:** posterior a dos meses de tratamiento no se reporta vómito o diarrea, los valores de albumina se elevan a 2,2 gr/dL y no hay alteraciones ecográficas en la pared y espesor gástrico. **Conclusiones:** se sugiere considerar esta entidad como diagnóstico diferencial en casos de gastritis crónicas inespecíficas y no responsivas al tratamiento convencional.

Palabras clave: *gastritis, hiperplasia, hipersecreción, mucosa.*

Keywords: *gastritis, hyperplasia, hypersecretion, mucosa.*

Espirocercosis en perros criollos: un análisis retrospectivo*

Spirocercosis in creole dogs: A retrospective analysis

Steven Vergara Alfaro¹, Est MVZ; Teresa Oviedo Socarras¹, MVZ, DSc; Misael Oviedo Pastrana², MVZ, DSc

*Financiado por la Universidad de Córdoba.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Córdoba.

²Instituto Colombiano Agropecuario.

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

Antecedentes: la espirocercosis es una enfermedad parasitaria causada por el nemátodo *Spirocerca lupi*. Las larvas se localizan en nódulos en la pared de aorta y posteriormente migran a la pared del esófago donde

producen lesiones granulomatosas. **Objetivo:** estudiar la frecuencia de espirocercosis en registros *post mortem* de perros criollos en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Universidad de Córdoba. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo retrospectivo; los datos fueron obtenidos de registros de necropsias realizadas en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Córdoba durante 12 años. Se examinó la frecuencia del reporte de lesiones asociadas a *S. lupi* en perros criollos y se correlacionó con las variables sexo, edad, peso de los animales y presencia de dilatación anormal de la pared de la aorta considerada como aneurisma. Los datos fueron analizados mediante prueba de Chi cuadrado y prueba T. Mediante riesgo relativo se determinó el efecto de la espirocercosis con la presencia de aneurisma en la pared de la aorta. **Resultados:** se encontraron registros de necropsia de 117 caninos criollos, de los cuales 25 (21,37 %) fueron positivos y 92 (78,63 %) negativos a *S. lupi*. En todos los animales positivos el parásito presentó localización esofágica, con un predominio de la infestación en las hembras (64 %) frente a los machos (36 %). Hubo significancia para la presencia de *S. lupi* en las hembras ($p=0,011$). Se encontró significancia con la variable peso ($p=0,03$) donde el menor peso de los animales fue asociado con la presencia del parásito. La variable edad no presentó relación con la presencia de *S. lupi* ($p=0,685$). Finalmente, se encontró asociación entre espirocercosis y la presencia de aneurisma aórtico ($p=0,009$). Al determinar el riesgo relativo se estableció que la presencia de aneurisma aórtico está asociada con la presencia de *S. lupi*. La dilatación en la pared de la aorta se presenta 1,2 veces más en animales positivos a *S. lupi* con relación a los negativos. **Conclusión:** la espirocercosis tiene una alta frecuencia en caninos criollos de la región; cualquier perro adulto con historia clínica de disfagia, vómito, regurgitación y emaciación debe ser considerado como sospechoso de padecer la enfermedad.

Palabras clave: canino, necropsia, *Spirocerca lupi*.

Keywords: canine, necropsy, *Spirocerca lupi*.

Estado metabólico: ajustes homeorréticos y ovulación posparto en vacas lecheras bajo condiciones tropicales*

Metabolic status: homeorhetic adjustments and postpartum ovulation in dairy cows under tropical conditions

Adriana Correa Orozco¹, MVZ, MSc, (c)PhD; Rómulo Campos Gaona², MV, MSc, DSc; Óscar M Vélez Terranova³, Zoot, MSc, PhD

*Financiado por Colciencias convocatoria 727 de 2015 y Universidad Nacional de Colombia – Sede Palmira.

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira. ²Departamento de Ciencia Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira.

³Universidad Nacional de Colombia, Sede Orinoquia
E-mail: acorreao@unal.edu.co

Antecedentes: en el período de transición la vaca realiza ajustes homeorréticos para priorizar la partición de energía al feto (final de la preñez) y hacia la glándula mamaria (inicio de lactancia), pero si hay un desequilibrio en estos ajustes y se presenta un balance energético negativo, enfermedades metabólicas o ambos, esto puede afectar la reproducción. **Objetivo:** evaluar la asociación de los indicadores del metabolismo energético, proteico y de salud hepática con las concentraciones de progesterona y analizar la reactivación ovárica en vacas lecheras durante el posparto. **Métodos:** se utilizaron 16 vacas lecheras (cruzamiento típico 5/8 con diferente grado de hibridación) bajo condiciones de trópico bajo (Valle del Cauca, Colombia). En los días 7, 20, 35, 50, 65, 80 y 105 posparto se evaluó la condición corporal, la producción de leche y la presencia de un cuerpo lúteo (CL) mediante ecografía transrectal. En sangre se analizaron mediciones de ácidos grasos no esterificados (NEFA), betahidroxibutirato (BHB), glucosa, triglicéridos (Tg), colesterol (Col), urea, proteínas totales (Prot), albúmina, globulinas, aspartato aminotransferasa (AST), alanino aminotransferasa (ALT), gamma glutamilo transferasa (GGT) y progesterona (P4). Se realizaron correlaciones de Pearson, regresión múltiple y logística, además del procedimiento backward para eliminar

variables que no fueran significativas ($P>0,05$). **Resultados:** se encontró una correlación significativa entre P4 y NEFA ($r=-0,30$; $P<0,001$), BHB ($r=-0,19$; $P<0,047$), Col ($r=0,50$ $P<0,0001$), Tg ($r=0,20$; $P<0,034$) y ALT ($r=0,22$; $P<0,020$). En el modelo de regresión las concentraciones de NEFA, Col y Prot explican el 67 % de la variación de P4 ($P4=-1,67-(1,40\times NEFA)+(3,16\times Col)-(0,04\times Prot)$). Un aumento de NEFA, Col y ALT incrementa el odds ratio de encontrar $P4>1$ ng/ml (CL funcional) en 0,107; 51,542 y 0,927, respectivamente. **Conclusiones:** los principales metabolitos asociados a P4 fueron Col y NEFA, lo cual indica que la movilización grasa (NEFA) y la capacidad de síntesis de Col y su disponibilidad como precursora para las hormonas esteroideas, producen cambios en la P4, la cual refleja afectaciones en la ovulación posparto y posterior formación de un CL funcional en vacas lecheras en condiciones de trópico bajo.

Palabras clave: colesterol, cuerpo lúteo, metabolismo, NEFA, progesterona.

Keywords: colesterol, corpus luteum, metabolism, NEFA, progesterone.

Estudio clínico, histopatológico e inmunohistoquímico de cáncer ocular de células escamosas en vacas lecheras del departamento de Nariño, Colombia*

Clinical, histopathological and immunohistochemical study of bovine ocular squamous cell carcinoma in dairy cows of the Nariño Department, Colombia

Nikole Lloyd Bravo¹, Est MV; Dayana Rodríguez Hernández¹, Est MV; Carlos A Calpa Oliva², MVZ, MSc, PhD; Darío A Cedeño Quevedo, MV, Esp, MS, PhD

*Financiado por la Universidad de Nariño.

¹Estudiante Universidad de Nariño. ²Profesor Universidad de Nariño.

E-mail: dacedenoq@gmail.com

Antecedentes: el carcinoma ocular de células escamosas (COCE) es la neoplasia más frecuente en ganado, causa de descarte y de pérdidas económicas, además tiene implicación en bienestar animal; la descarga ocular y el auto traumatismo son efectos de incomodidad en respuesta al dolor. **Objetivo:** estudiar los aspectos histopatológicos e inmunohistoquímicos del COCE correlacionado con la clínica.

Metodología: se realizó un estudio descriptivo, no probabilístico en 23 vacas diagnosticadas clínicamente con COCE. Se tabularon datos: raza, sexo, edad, ubicación y estadio del carcinoma. Se evaluaron datos sobre los patrones de diferenciación predominante. Los tumores fueron clasificados según su estadio de malignidad mediante la evaluación clínica, y las características histopatológicas e inmunohistoquímicas con el marcador p53. **Resultados:** el tumor se diagnosticó en 14 Holstein y nueve en otras razas. El sitio de presentación: seis en globo ocular, cinco en conjuntiva y cornea, 15 en membrana nictitante y tres en párpados. Los estadios clínicos: dos en primer, siete en segundo, seis en tercer y ocho en cuarto estadio. Los primeros estadios de la enfermedad se observaron en el globo ocular y en el tercer párpado, lesión caracterizada por pequeños crecimientos de placas de color blanco. Dentro de las características macroscópicas, se observó que son ligeramente elevados, y a medida que el tumor se vuelve invasor en la dermis, la lesión tiende a ser más firme. Microscópicamente los tumores bien diferenciados, están entre los primeros estadios clínicos, presentan rompimiento de membrana basal, núcleos hiperchromáticos, mitosis atípicas, pleomorfismo nuclear, infiltración y desorden arquitectónico de la histología normal. Además, los tumores bien diferenciados presentan células dispuestas en cordones o espirales con centros queratinizados, muchos en forma de perlas lamelares, dispuestos en puentes intercelulares. El marcador p53 en todos los estadios clínicos fue sobreexpresión débil. **Conclusiones:** el estudio demostró que histológica e inmunohistoquímicamente no es posible clasificar el COCE por estadios por su grado de diferenciación. El estudio es el primer reporte de COCE en el Departamento Nariño.

Palabras clave: bovinos, diagnóstico, neoplasia, p53.

Keywords: bovines, diagnosis, neoplasia, p53.

Estudio retrospectivo de las principales enfermedades entéricas en porcinos diagnosticadas con histopatología en Colombia (2014-2018)*

Retrospective study of the main enteric diseases in pigs diagnosed by histopathology in Colombia (2014-2018)

Ricardo J Piñeros Duque¹, MV, Esp, MSc; Daniela Carroza Quevedo¹, Est MVZ

*Financiado por CORPAVET.

¹CORPAVET

E-mail: ricardo.pineros@corpavet.com

Antecedentes: la emergencia y reemergencia de enfermedades infecciosas es un problema en gran escala para la producción porcina, Enfermedades de reporte obligatorio tal como la Peste porcina clásica (PPC), o la emergencia por la pandemia de peste porcina africana; siguen siendo un factor de riesgo para los productores, y un limitante para el comercio internacional; un diagnóstico temprano y certero permite iniciar rápidamente el tratamiento o la implementación de medidas de prevención y control que conlleven a la reducción de pérdidas económicas por mortalidad o por enfermedad. **Objetivos:** analizar los diagnósticos morfológicos histopatológicos de la especie porcina, remitida a la casuística de CORPAVET de histopatología en porcinos desde el 2014 hasta el 2018, enfatizando en las enfermedades entéricas. **Métodos:** se toma como referencia 1137 casos de patología que llegaron a CORPAVET desde el 2014 hasta el 2018 de la especie porcina. De los reportes se toma información tal como el departamento, el grupo etario, la descripción microscópica y el posible agente etiológico basado en el diagnóstico morfológico histopatológico, dicha información es colectada y registrada en un formato de Excel. **Resultados:** las enfermedades entéricas representan un 51 % del total de los casos evaluados; se logra identificar que la enteritis (224 casos) predomina en precebo y ceba, seguido de lactancia. La enterocolitis (180 casos) es el segundo hallazgo de mayor importancia, que tiene una alta participación en precebo y ceba de igual forma. Las lesiones de menor frecuencia es tiflolitis y colitis (24 y 13 casos) **Conclusiones:** este trabajo aporta al conocimiento general de las principales enfermedades entéricas que afectan a los porcinos reportados en la casuística de CORPAVET, evidenciándose la alto incidencia de estas en comparación con otras enfermedades, y la importancia de un diagnóstico oportuno y certero, tenido como base la histopatología para la orientación del mismo.

Palabras clave: diagnóstico, enfermedades entéricas, porcicultura.

Keywords: diagnosis, digestive diseases, swine industry.

Estudio retrospectivo de la variación en el recuento de células linfoides sanguíneas y su relación con el tipo de neoplasias diagnosticadas en caninos*

Retrospective study of the variation in the lymphoid blood cell count and its relation to the type of neoplasms diagnosed in canines

Elizabeth Herrera Cordoba¹, Est MVZ; Lina F Osorio Morales², MVZ, Esp, MSc; Francisco Pedraza Ordoñez¹, MV, MSc, PhD

*Financiado por la Universidad de Caldas.

¹Universidad de Caldas. ²Universidad UNISARC, Santa Rosa de Cabal.

E-mail: fpedraza@ucaldas.edu.co

Antecedentes: recientemente, el diagnóstico de neoplasias parece incrementarse en caninos, probablemente por el aumento de la población en riesgo o por la concientización del propietario para encontrar alternativas para su diagnóstico o tratamiento. La variación en la cantidad de linfocitos del hemograma, permite en algunos casos sospechar el diagnóstico de neoplasia y eventualmente, el pronóstico del paciente. **Objetivo:** determinar la dinámica o variación de la cantidad de células blancas en sangre de pacientes diagnosticados con neoplasias con énfasis en la

línea linfoides. **Métodos:** en un estudio retrospectivo con información obtenida durante cinco años (2013-2017), usando datos del Laboratorio de Patología de la Universidad de Caldas, se analizaron 92 pacientes con diagnóstico histopatológico de neoplasia, teniendo en cuenta además su cuadro hemático. **Resultados:** la principal causa de mortalidad de caninos afectados por neoplasias fue por tumores malignos (65 casos, 71 %), que en su mayoría mostraron hemogramas con linfopenia relativa. A diferencia de pacientes afectados por neoplasias benignas, los tumores malignos se acompañaron por neutrofilia severa con linfopenia relativa; y de la misma forma, los pacientes con tumores epiteliales mostraron una mayor dinámica de la línea linfoides cuando se compararon con los afectados por neoplasias mesenquimatosas. Mediante ANCOVA ($P<0,05$) se encontraron diferencias significativas en la interpretación de los valores hemáticos absolutos y relativos (neoplasias benignas y malignas), siendo éstos últimos, más concordantes con el diagnóstico y, por lo tanto, con alto valor predictivo de la afección neoplásica. **Conclusiones:** en la mayoría de los casos de neoplasias, la línea linfoides estuvo alterada (por aumento o disminución), acompañada de una gran variación del total de las células blancas. La interpretación de los valores relativos en el hemograma (sobre todo en casos de altos recuentos de leucocitos) fue más eficiente para predecir el diagnóstico de neoplasia al compararlo con los valores absolutos que generalmente estuvieron en rangos y cuya explicación (además de que los valores relativos corresponden al conteo manual de células) podría deberse a la proporción matemática que permite esta condición.

Palabras clave: cáncer, diagnóstico, hemogramas, linfopenia relativa.

Keywords: cáncer, diagnosis, hemogram, relative lymphopenia.

Evaluación histopatológica e inmunohistoquímica del ganglio nervioso trigémino como muestra útil para diagnóstico de Herpes Virus Bovino 5 (BoHV-5)*

Histopathological and immunohistochemical evaluation of the trigeminal nervous ganglion as a useful sample for the diagnosis of Herpes Virus Bovine 5 (BoHV-5)

Carolina Mejía Bermont¹, MSc; Francisco Pedraza Ordoñez², PhD; Luis Montoya Flórez³, PhD

*Financiado por la Universidad de Caldas.

¹Universidad de Caldas - Universidad Tecnológica de Pereira. ²Universidad de Caldas. ³Universidad de Caldas- Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia UPTC.

E-mail: carolina.mejia@utp.edu.co

Antecedentes: los antígenos de los herpesvirus permanecen de forma latente en los ganglios sensoriales y en el caso de la encefalitis herpética se sospecha que ingresa al sistema nervioso central a través del ganglio nervioso trigémino donde puede reactivarse y producir enfermedad bajo condiciones de estrés. **Objetivo:** con el presente trabajo se buscó determinar la utilidad del ganglio nervioso trigémino para identificar la presencia del herpesvirus bovino 5 (BoHV-5). **Métodos:** para ello se analizaron ganglios nerviosos trigéminos de 50 bovinos procedentes del Magdalena Medio, los cuales ingresaron a la Central de Sacrificio clínicamente sanos. Las muestras fueron procesadas para histopatología e inmunohistoquímica utilizando el anticuerpo monoclonal 2F9 contra BoHV-5 y el sistema de amplificación EnVision®. **Resultados:** en ninguna de las muestras se evidenciaron lesiones histopatológicas y partículas virales. **Conclusiones:** se discute sobre la utilidad de la muestra, la posibilidad que los animales no hayan estado en contacto con el virus y la necesidad de mejorar los sistemas de detección viral mediante la utilización de pruebas moleculares con el fin de establecer la verdadera prevalencia de la enfermedad en Colombia.

Palabras clave: bovinos, ganglio trigémino, herpesvirus bovino 5, inmunohistoquímica.

Keywords: bovine, bovine herpesvirus 5, immunohistochemistry, trigeminal ganglion.

Evaluación macroscópica pulmonar en cerdos usando un modelo de calificación porcentual*

Pulmonary macroscopic evaluation in pigs using a percentage score model

Leonardo Escobar Giraldo¹, Est MV; Juan C Ramos Bustamante¹, Est MV; Hernando Guzmán Caicedo², MV, Esp; Sandra M Acosta Agudelo³, MVZ, MSc; Juan C Ramírez Ante³, MVZ, Est MSc

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

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

²Docente, Universidad de Caldas. ³Docente, Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal-UNISARC.

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

Antecedentes: las enfermedades respiratorias en porcinos tienen un gran impacto económico, considerándose uno de los principales problemas en la producción intensiva porcina. **Objetivo:** el objetivo de este estudio fue evaluar macroscópicamente los diferentes lóbulos pulmonares en planta de beneficio del centro-occidente de Risaralda, usando un modelo de calificación porcentual. **Métodos:** mediante un estudio descriptivo, se evaluaron 358 pulmones durante la fase de eviscerado en planta de beneficio provenientes de nueve lotes de diferentes granjas, se recolectaron datos porcentuales según el grado de lesión macroscópica observada para cada uno de los lóbulos pulmonares. Con estos datos se sacaron promedios para cada uno de los lóbulos y se compararon entre el total de muestras observadas y para cada uno de los lotes. Además, se evaluaron en una escala de 0-5, lesiones más específicas como indicadores de pleuritis y cicatrización. **Resultados:** los análisis de las observaciones macroscópicas mostraron que la mayoría de los pulmones presentaban algún tipo de lesión que se cuantificaron usando un modelo porcentual de acuerdo al tamaño de cada uno de los lóbulos pulmonares, obteniendo que el 85 % (305/358) mostraron algún grado de lesión mientras que sólo el 15 % (53/358) no mostraron ningún tipo de lesión. El 13 % (43/358) presentaron lesiones indicativas de pleuritis y el 71 % (253/358) cicatrización. La comparación de los promedios de lesión entre los diferentes lóbulos pulmonares mostró que el más afectado fue el cardíaco derecho con un valor promedio de 2,10 % mientras que el menos afectado fue el accesorio con un valor promedio de 0,97 %. **Conclusión:** en este estudio se encontró que los lóbulos cardíacos derecho e izquierdo fueron los más afectados del total de pulmones evaluados, estos resultados se pueden relacionar con los signos respiratorios, el estado sanitario y los parámetros productivos de los diferentes lotes en la granja, ayudando a determinar un presuntivo o diagnóstico etiológico definitivo. Mostrando que el método de evaluación porcentual podría ser una herramienta rápida y eficaz de identificación de lesiones postmorten en plantas de beneficio.

Palabras clave: enfermedades respiratorias, lesiones macroscópicas, lóbulos pulmonares, planta de beneficio.

Keywords: animal benefit plant, macroscopic lesions, pulmonary lobes, respiratory diseases.

Frecuencia de *Dirofilaria immitis* en caninos de Barranquilla, Colombia*

Frecuency of *Dirofilaria immitis* in canines from Barranquilla, Colombia

Annie D Guzmán Galvis¹, Est MVZ; Rodrigo de Lavalle Galvis¹; MVZ, Est MSc; Teresa Oviedo Socarrás¹, MVZ, DSc; María A Badillo Viloria², Bact, MSc.

*Financiado por la Universidad de Córdoba.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia. ²Facultad de Ciencias Básicas y Biomédicas, Universidad Simón Bolívar – Barraquilla.

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

Antecedentes: la dirofilariasis es una enfermedad parasitaria de cánidos domésticos y silvestres transmitida por mosquitos que puede

causar enfermedad cardiopulmonar. **Objetivo:** determinar la frecuencia de *Dirofilaria immitis* en caninos atendidos en clínicas veterinarias de la ciudad de Barranquilla. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se recolectaron 108 muestras de sangre con EDTA de caninos mayores de un año, con signos compatibles con dirofilariasis como: tos, disnea o taquipnea, sonidos respiratorios anormales, intolerancia al ejercicio, síncope, hemoptisis, epistaxis, alteración a la auscultación cardiaca, insuficiencia cardiaca derecha, ascitis, letargia, apatía, pérdida de peso y de masa muscular, derrame pleural, síndrome de vena cava caudal y proteinuria moderada a severa. Las muestras fueron analizadas mediante la prueba Speed DiroTM de laboratorios Virbac, para la detección cualitativa de antígenos de *D. immitis*; los resultados obtenidos se tabularon en Microsoft Excel y fueron analizados mediante medidas de frecuencia. **Resultados:** de 108 animales evaluados, 37 (34,25 %) fueron positivos a *D. immitis*, de los cuales, diez (27,02 %) tenían entre uno y cinco años, 12 (32,42 %) tenían entre seis y diez años, siete (18,92 %) eran mayores de 11 años y, a ocho animales (21,62 %) no se les informó la edad. 17 perros (47,95 %) fueron hembras y 20 (54,05 %) machos. Las razas más afectadas fueron animales mestizos (13=35,14 %) y labrador (5=13,5 %), seguidos de Pitbull, Dálmatas, Beagle y Criollo con dos animales cada una (5,4 % c/u), finalmente Yorkshire terrier, Waimaraner, Vizla, Shih tzu, Schnauzer, Rotweller, Pug, Pinscher, French poodle, Cocker, Bulldog con un animal afectado cada una (2,7 % c/u). **Conclusión:** Barranquilla cumple con las condiciones medioambientales ideales para el desarrollo del vector y el agente parasitario *D. immitis*; este trabajo demuestra la importancia de la enfermedad en la zona de estudio. Conocer la frecuencia de la parasitosis y a futuro, los factores de riesgo asociados a ella, se hace necesario con el fin de diseñar estrategias de prevención, control y erradicación.

Palabras clave: enfermedad cardiopulmonar, gusanos del corazón, mosquitos, parasitismo.

Keywords: cardiopulmonary disease, heart worms, mosquitoes, parasitism.

Hallazgos clínico patológicos en un Búho Orejudo (*Asio stygius*) afectado por *Mycobacterium sp* en la Sabana de Bogotá, Colombia*

Clinical-pathological characteristics in *Asio stygius* affected by *Mycobacterium sp* in Bogotá, Colombia

Paula Mayorga Murcia¹, Est MV; Valentina Restrepo Salas¹, Est MV; Catalina Torres Bernal¹, MV; Arlen P Gómez Ramírez¹, MV, PhD; Diana M Álvarez Mira¹, MV, MSc

*Financiado por la Universidad Nacional de Colombia.

¹Laboratorio de Patología Aviar (LPA), Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

E-mail: laviar_fmvzbog@unal.edu.co

Anamnesis: a la Unidad de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres llegó un ave adulta del género *Asio stygius* con peso de 451 g.

Hallazgos clínicos y enfoque de tratamiento: al examen clínico se evidenció depresión, condición corporal 1/5 y alopecia a nivel del celoma bajo. Se reportó temperatura corporal de 36,8 °C, frecuencia respiratoria de 40 r/min, pulso mayor a 300 p/min, mucosas rosadas, tiempo de llenado capilar un segundo y temperamento nervioso con estado alerta. El tratamiento instaurado fue oxitetraciclina, meloxicam, levamisol, pregabalina, furosemida y complejo B. **Ayudas diagnósticas:** se realizó una radiografía en la que se observó un patrón intersticial en el pulmón. El ave muere por lo que se realizó necropsia, histopatología y tinción de Ziehl-Neelsen en hígado. **Resultados:** en los hallazgos a la necropsia se observó: sacos aéreos torácicos con material amarillo moderado y vascularización leve, pulmón derecho con material blanquecino y verdoso, hígado de coloración ocre con presencia de múltiples focos amarillos, además de una masa amarilla observada en los testículos. El diagnóstico histopatológico reveló hiperplasia nodular de las células de kupffer y presencia multifocal

de granulomas histiocíticos caracterizados por múltiples nódulos de tamaño variable de células histocitarias con abundante citoplasma eosinofílico y células multinucleadas gigantes. En la masa se describieron múltiples granulomas caracterizados por un centro de necrosis y detritus celulares rodeados de células gigantes multinucleadas, histiocitos y tejido fibroso. Con la tinción de Ziehl-Neelsen se evidenciaron bacilos ácido alcohol resistentes compatibles con *Mycobacterium* sp. **Conclusiones:** por las lesiones encontradas es posible que la infección se haya presentado vía digestiva o respiratoria con posterior diseminación hematogena. Los hallazgos clínico-patológicos coinciden con los reportados en aves silvestres positivas a esta bacteria, especialmente las lesiones de tipo granulomatoso. Es importante realizar el seguimiento de estos casos, debido al potencial zoonótico, estableciendo el posible foco de infección para orientar las estrategias de prevención y control.

Palabras clave: aves silvestres, lesiones histopatológicas, tinción de Ziehl-Neelsen, zoonosis.

Keywords: histopathological alterations, wild bird, Ziehl-Neelsen stain, zoonosis.

Caracterización histológica e histoquímica de la mucosa de los intestinos del *Bradypus variegatus* en el Departamento de Sucre, Colombia*

Histological and histochemistry characterization of the mucosa of the intestines of Bradypus variegatus in the Department of Sucre, Colombia

Juan C Carrascal Velásquez¹, MV, Esp, MSc, Dsc; Sandra L López Vargas², MVZ; Johanna C Rincón Alba³, MVZ, Esp; Gabriel S Álvarez Otero⁴, MVZ, Esp, MSc

*Financiado por la Universidad de Córdoba.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Grupo de Estudio de Fauna Silvestre GEDFAS. Universidad de Córdoba. ²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de Córdoba. ³Agencia de protección ambiental de la ciudad autónoma de Buenos Aires. ⁴PNN Tayrona. Santa Marta. Colombia.

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

Antecedentes: el perezoso de tres dedos *Bradypus variegatus*, pertenece a la familia Bradypodidae, son considerados dispersores de semillas, su estado de conservación es de menor preocupación por la UICN. Pocos son los estudios relacionados con la descripción histológica del tubo digestivo en estos animales. **Objetivo:** identificar y caracterizar histológica e histoquímicamente las células mucosecretoras de la capa mucosa de los órganos del intestino delgado y grueso. **Método:** fueron obtenidos y procesados fragmentos de los intestinos (duodeno, yeyuno, ileón, ciego, colon y recto) de dos individuos juveniles utilizando las técnicas de PAS y Alcian Blue, con el fin de identificar polisacáridos simples, así como mucoproteínas que contienen mucopolisacáridos neutros e identificar mucopolisacáridos ácidos y mucinas respectivamente. **Resultados:** se identificó gran cantidad de células caliciformes PAS y Alcian Blue positivas, distribuidas en la capa epitelial y en las glándulas intestinales de la mucosa de los órganos del intestino delgado y grueso con un mayor número de ellas a nivel del colon y recto, indicando que en estas últimas porciones hay gran secreción de polisacáridos ácidos y neutros. **Conclusión:** en términos generales, el intestino delgado y grueso del *Bradypus variegatus* presentó características histológicas semejantes a las descritas en otros mamíferos domésticos y silvestres. La presencia de células caliciformes en el epitelio y en las glándulas del intestino delgado es neutralizar los ácidos que produce el estómago y lubricar con el moco el epitelio de revestimiento, para facilitar el paso de los alimentos, mientras que en el intestino grueso la presencia de moco está relacionado con la eliminación de los detritos y el impedimento de inflamaciones, evitando el paso de bacterias derivadas de los alimentos que pasan a través de este segmento del tubo digestivo.

Palabras clave: células caliciformes, oso perezoso de tres dedos, tubo digestivo.

Keywords: digestive tract, goblet cell, three-toed sloth.

Identificación y diferenciación de *Mycoplasma* sp detectados en explotaciones avícolas en Colombia, mediante métodos moleculares*

*Identification and differentiation of *Mycoplasma* sp detected in poultry in Colombia, using molecular methods*

Belcy C González Cano¹, Est MV; Magda Beltrán León¹, Bact, MSc; Arlen Gómez Ramírez¹, MV, PhD; Gloria Ramírez Nieto¹, MV, MSc, PhD

*Financiado por la Universidad Nacional de Colombia.

¹Grupo de investigación en Microbiología y Epidemiología. Laboratorio de Virología. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá).

E-mail: apgomezr@unal.edu.co

Antecedentes: la infección con *Mycoplasma* sp puede ser ocasionada por más de 100 especies, de las cuales 23 pueden afectar a aves. Entre las más importantes que ocasionan cuadros clínicos en aves son: *M. gallisepticum* (Mg) y *M. synoviae* (Ms). **Objetivo:** mediante la utilización de metodologías moleculares identificar y diferenciar *Mycoplasma* sp a partir de muestras de granjas avícolas. **Métodos:** se seleccionaron 16 muestras de hisopos (tráquea y articulaciones) y tarjetas FTA de 11 granjas avícolas positivas a *Mycoplasma* sp, las cuales fueron remitidas para su análisis durante el periodo de 2017-2018. Con el fin de establecer la presencia o ausencia de *Mycoplasma* sp en las muestras, se realizó la extracción de ADN a partir de las mismas y posteriormente se evaluaron los genes mgc2 y vlhA2 de *M. gallisepticum* y *M. synoviae*, respectivamente. A aquellas muestras que resultaron positivas a *M. gallisepticum* se les realizó secuenciación y análisis bioinformático para determinar las relaciones filogenéticas con cepas vacunales y/o de campo. Adicionalmente, y con el fin de evaluar su utilización como alternativa diagnóstica, los productos de amplificación fueron sometidos a digestión enzimática para analizar y comparar los patrones de restricción con cepas vacunales y de campo. En todos los análisis se incluyeron cepas de referencia y vacunales (F y 6/85).

Resultados: el 62,5 % correspondió a hisopos traqueales y articulares y el porcentaje restante a tarjetas FTA. El total de las muestras fueron positivas a *M. gallisepticum* y el 18,8 % adicionalmente fueron positivas a *M. synoviae*. El 84 % de las muestras positivas evidenciaron una similitud del 100 % con cepas vacunales (cepa F); el 16 % restante de las muestras tuvieron similitud con cepas de campo. Esta misma proporción se obtuvo a través de la comparación de los patrones de restricción. **Conclusión:** los resultados de este estudio evidenciaron la circulación de cepas de *Mycoplasma* tanto vacunales como de campo en granjas avícolas de Colombia. Se demostró la utilidad de técnicas moleculares en el diagnóstico y diferenciación de este agente, ofreciendo una alternativa con ventajas comparativas en términos de costo-beneficio.

Palabras clave: aves de corral, diagnóstico, PCR, RFLP.

Keywords: diagnosis, PCR, poultry, RFLP.

Estudios morfométricos preliminares en el corazón y arteriolas pulmonares en tinguas azules (*Porphyrio martinica*) expuestas a hipoxia hipobárica*

*Preliminary morphometric studies in the heart and pulmonary arterioles in blue tinguas (*Porphyrio martinica*) exposed to hypobaric hypoxia*

Jerson A Cuellar Sáenz¹, Est, MV; Camilo Suárez Suárez¹, Est, MV; Arlen Gómez Ramírez¹, MV, PhD; Aureliano Hernández Vásquez¹, MV, MSc, PhD

*Financiado por la Universidad Nacional de Colombia.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá).

E-mail: apgomezr@unal.edu.co

Antecedentes: las adaptaciones a la hipoxia hipobárica están determinadas por variaciones morfofisiológicas del sistema cardiovascular. Entre estas adaptaciones se destaca la remodelación de los vasos de

resistencia en el pulmón, especialmente, el engrosamiento de la capa media. La tingua azul habita y migra desde Estados Unidos en invierno hasta sudamérica, exponiéndose a alturas desde 30 msnm en EEUU, pasando por 2625 msnm en Bogotá y más de 5000 msnm en los Andes peruanos; sin embargo, son llamativas las aparentemente altas tasas de mortalidad que aunque no se han establecido, generan disminuciones en la población. Una parte de esa mortalidad podría deberse al desarrollo de hipertensión pulmonar (PH) por exposición a hipoxia hipobárica. **Objetivo:** describir los índices cardíacos (IC) y los porcentajes de engrosamiento de la capa media (%T) y la adventicia (%AT) de arteriolas pulmonares en tinguas azules, como indicadores de adaptaciones cardiovasculares a la hipoxia hipobárica en aves. **Métodos:** se emplearon 11 cadáveres de tingua azul remitidos al Laboratorio de Patología Aviar de la UNAL, en los que se obtuvieron los corazones y los pulmones para fijarlos en formalina al 10 %. En los corazones se determinó la relación del peso del ventrículo derecho en relación con el de la masa ventricular total (IC) y con los pulmones se realizaron cortes histológicos para medir el %T y el %AT en arteriolas pulmonares. **Resultados:** el promedio de IC fue: $24,2 \pm 3,2$ (rangos entre 17,3 y 27,6), el promedio del %T fue: $16,9 \pm 7,6$ (rango 9,3–33,6) y el promedio del % AT fue: $21,5 \pm 7,1$ (rango 16,4–66,2). **Conclusiones:** la PH en aves se ha estudiado ampliamente en pollos de engorde, que son susceptibles a la enfermedad. En las tinguas se desconoce su susceptibilidad a la hipoxia hipobárica y por ende, no hay valores de referencia para aves sanas y con PH. Sin embargo en algunas tinguas llamó la atención el evidente engrosamiento de la media muscular en las arteriolas analizadas, en comparación con la apariencia de otros vasos sanguíneos. Es necesario realizar más estudios para establecer los parámetros normales en aves migratorias.

Palabras clave: adaptación, altitud, aves, hipertensión pulmonar.

Keywords: adaptation, altitude, birds, pulmonary hypertension.

Infección por hemoparásitos en explotaciones ovinas de Córdoba–Colombia*

Hemoparasite infection in ovine farms of Córdoba–Colombia

Wendy M Tovar Paternina¹, Est MVZ; Teresa Oviedo Socarras², MVZ, DSc; Misael Oviedo Pastrana³, MVZ, DSc; Elisa Brunal Tachack², MVZ, Est MSc; Yonairo Herrera Benavides¹, MVZ, MSc

*Financiado por la Universidad de Córdoba.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia. ²Semillero de Investigación en Epidemiología y Patología Veterinaria (LOGOS), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia. ³Instituto Colombiano Agropecuario – ICA.

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

Antecedentes: *Anaplasma* sp., *Babesia* sp. y *Trypanosoma* sp. son especies de hemoparásitos que afectan a los ovinos. Sus efectos en los hospedadores susceptibles varían desde una productividad reducida hasta la muerte. Las infecciones por hemoparásitos se ven influenciadas por factores asociados a las condiciones fisiológicas de los animales, condiciones ecológicas y a factores ambientales que contribuyen específicamente, con el desarrollo del vector. **Objetivo:** el objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de infección por hemoparásitos en explotaciones ovinas del departamento de Córdoba–Colombia. **Método:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en 20 explotaciones de ovinos en sistema de pastoreo, localizadas en 11 municipios del departamento de Córdoba–Colombia. Fueron evaluados un total de 205 animales de diversas razas, los cuales estaban distribuidos en las siguientes categorías productivas: 63 hembras reproductoras, 19 machos reproductores, 81 animales de levante y 42 crías lactantes. Se recolectaron muestras de sangre de la vena yugular en tubos Vacutainer con anticoagulante EDTA. Se realizaron extendidos delgados de sangre los cuales fueron coloreados con Tinción de Wright y visualizados en microscopía óptica para verificar la presencia de hemoparásitos. Los resultados se analizaron mediante el estadístico Chi

cuadrado con nivel de significancia $<0,05$. **Resultados:** del total de ovinos muestreados 18 animales (8,78 %) resultaron positivos a la presencia de hemoparásitos. La prevalencia de infección por *Anaplasma* sp. teniendo en cuenta la categoría productiva de los animales fue de 12,7 % en las hembras reproductoras, 5,26 % en machos reproductores, 6,17 % en animales en fase de levante y 9,52 % en crías lactantes. No se encontró una asociación estadística entre la infección por *Anaplasma* sp. y la categoría productiva. Adicionalmente, no se observaron signos de enfermedad asociada a hemoparásitos. No se encontró infección por *Babesia* sp. y *Trypanosoma* sp. **Conclusión:** se observó una baja prevalencia de infección por *Anaplasma* sp. en ovinos en pastoreo en explotaciones del departamento de Córdoba; la ausencia de signos en estos animales los convierte en portadores asintomáticos que pueden actuar como reservorios de la enfermedad.

Palabras clave: *Anaplasma* sp., *Babesia* sp., prevalencia, *Trypanosoma* sp.

Keywords: *Anaplasma* sp., *Babesia* sp., prevalence, *Trypanosoma* sp.

Lesiones histopatológicas en aves comerciales con diagnóstico presuntivo de la enfermedad de Marek (MD) en Cundinamarca, Colombia*

Histopathological lesions in poultry with presumptive diagnosis of Marek disease in Cundinamarca, Colombia

Maria F Romero Neira¹, Est MV; Valeria Yacaman Rojas, Est MV; Jerson A Cuellar Saenz¹, Est MV; Camilo Suárez Suárez¹, Est MV; Diana Alvarez Mira¹, MV, MSc; Arlen Gómez Ramírez¹, MV, PhD

*Financiado por la Universidad Nacional de Colombia.

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

E-mail: apgomezr@unal.edu.co

Antecedentes: MD es una enfermedad linfoproliferativa y neuropática ocasionada por un *Mardivirus*, el cual afecta a aves comerciales. En el país son pocos los estudios que describen los casos de campo y las lesiones.

Objetivo: describir las lesiones histopatológicas en aves comerciales con diagnóstico presuntivo de MD. **Métodos:** en el periodo 2016–2018 en el Laboratorio de Patología Aviar se presentaron ocho casos de aves comerciales con edades entre 7 y 38 semanas de edad, provenientes de Cundinamarca. En el plan vacunal de cuatro casos se reporta el uso de vacunas recombinantes para MD, en tres se desconoce y uno sin vacunación.

Las aves presentaban depresión y postación (6/8), extensión de miembros (4/8) y con un caso por cada lesión: retracción de miembros, torticolis y extensión del cuello. A la necropsia se evidenciaron masas en sistema digestivo (2/8), nervioso (1/8) y músculo esquelético (1/8), y afectación en nervio ciático (2/8), braquial (2/8) y encéfalo (4/8). Se empleó histopatología con tinción de HyE y en un caso se realizó PCR del gen BamH. **Resultados:** en todos los casos se encontró infiltración linfocítica pleomórfica proliferativa difusa de moderada a severa, con células grandes de nucléolos prominentes, cromatina escasa y abundantes figuras mitóticas distorsionando la arquitectura de los órganos (proventrículo, hígado, intestino, bazo, bursa, riñón, corazón, pulmón, ovario y piel). En cinco casos se encontraron lesiones en encéfalo, cuatro en nervios periféricos y uno en médula espinal. En los nervios afectados se reporta moderada a severa infiltración linfocítica pleomórfica proliferativa; además, en seis casos se reportan lesiones immunosupresoras, siendo el bazo el órgano más afectado. La PCR fue positiva para el patotipo muy virulento (vvMDV).

Conclusiones: los reportes de lesiones en aves comerciales orientan el diagnóstico de enfermedades de impacto económico, a la vez que documentan los cambios en los cuadros clínicos. Se sugiere la importancia de evaluar lesiones en el encéfalo y no únicamente en nervios periféricos. Llama la atención la presentación de MD en aves inmunizadas con vacunas recombinantes, por lo que se deben revisar los protocolos de vacunación e indagar la posible circulación de patotipos más virulentos en el país.

Palabras clave: deplección linfocítica, MDV, neoplasias, vacunas recombinantes.

Keywords: lymphoid depletion, MDV, neoplasia, recombinant vaccines.

Leucemia linfoblástica aguda en un caballo, primer reporte de caso en Colombia

Acute lymphoblastic leukemia in a horse. First case report in Colombia

Tatiana G Paz Calvache¹, MV, Est MS; Jesson Ávila Coy¹, MV, Esp; Viviana Castillo Vanegas², MV, MSc; Rubén Estrada C³, MV; Mariana Amariles³, MV; Lucia Botero Espinosa¹, MV, MSc, PhD

¹Laboratorio de Patología Veterinaria, Universidad Nacional de Colombia.

²Vitalab, Diagnóstico Veterinario. Rionegro, Antioquia. ³Rubén Estrada Veterinarios de Equinos SAS.

E-mail: patologia_fmvzbog@unal.edu.co

Anamnesis: equino hembra de cinco años de raza Criollo Colombiano, con historia clínica de seis meses de evolución, pérdida de peso progresiva. **Hallazgos clínicos-paraclinicos:** fiebre recurrente, anemia no regenerativa y disminución marcada del hematocrito ($\leq 12\%$), leucocitosis moderada, neutropenia severa, linfocitosis persistente e hiperfibrinogenemia; como tratamientos se administró imidocarb y oxitetraciclina, sin respuesta alguna, presentó evolución desfavorable de tres meses y falleció. **Ayudas diagnósticas y resultados:** se realizó necropsia observando moderada ascitis y esplenomegalia, pulmón e hígado con bordes redondeados. En la citología de médula ósea, pulmón, bazo e hígado, se encontraron como hallazgo común células mononucleares redondeadas correspondientes a formas inmaduras de línea linfoides (linfoblastos y prolinfocitos) con macrocariosis, evidencia de nucléolos prominentes y pleomorfismo moderado. La histopatología de la médula ósea reveló una neoplasia hematopoyética con crecimiento invasivo y organización difusa; las células eran en su mayoría precursores linfoides, de formas poligonales y redondas, con citoplasma basofílico, pleomorfismo celular moderado y anisocitosis leve; núcleos redondos, algunos parcialmente clivados o irregulares, con cromatina granular fina y gruesa en focos, marginada irregularmente contra la cara interna de la membrana nuclear, tamaño nuclear ≥ 2 GR, pleomorfismo nuclear y anisocariosis moderados, 81 mitosis en 10 hpf (2,37 mm²). Adicionalmente en pulmón, bazo e hígado se encontraron múltiples células neoplásicas en la luz de los vasos de estos órganos y en focos del parénquima. El diagnóstico definitivo fue una leucemia linfoblástica aguda tipo L3, con metástasis a pulmón, bazo e hígado, se realizaron estudios con marcadores de inmunohistoquímica CD3, CD20 y Pax5, resultando una inmunomarcación positiva (linfocitos T y B). **Conclusiones:** se describe el primer caso confirmado y fenotipificado en Colombia de una Leucemia Linfoblástica Aguda, una patología de muy rara presentación en clínica equina, cuya sintomatología suele ser inespecífica, lo cual dificulta siempre su diagnóstico.

Palabras clave: equino, linfoides, neoplasia.

Keywords: equine, lymphoid, neoplasia.

Mecanismos neuroprotectores de la eritropoyetina (NeuroEPO) en enfermedades neurodegenerativas*

Neuroprotective mechanisms of erythropoietin (NeuroEPO) in neurodegenerative diseases

Fernando Garzón Gómez¹, MV, MSc, PhD

*Financiado por la Universidad de Barcelona, Universidad de Nariño.

¹Grupo GICAS Universidad de Nariño.

E-mail: garzongomezfernando@gmail.com

Antecedentes: la eritropoyetina (EPO) es una glucoproteína inicialmente identificada como una hormona sintetizada y secretada por el riñón que regula la eritropoyesis. Estudios experimentales muestran que EPO tiene una acción neuroprotectora cerebral: particularmente en enfermedades neurodegenerativas y accidente cerebro vascular. **Objetivo:** determinar utilizando un modelo *in vitro*, cómo NeuroEPO, variante de EPO con bajo contenido de ácido siálico, protege a las neuronas de la acción excitotóxica del glutamato. **Métodos:** en cultivos neuronales

primarios de corteza cerebral de embriones de rata Wistar después de 17 días de gestación, se indujo excitotoxicidad después de nueve días de cultivo *in vitro* mediante tratamiento con un medio que contenía glutamato 100 μ M durante 15 minutos, para luego ser tratado con 100 ng/ml de NeuroEPO. **Resultados:** tras 24 h, NeuroEPO disminuye la mortalidad significativamente ($p < 0,01$) y las células tienden a reproducir las características morfológicas del control en comparación con las células tratadas con glutamato solo. El glutamato induce estrés oxidativo que se reduce con el tratamiento de NeuroEPO. La inmunocitoquímica muestra en un cultivo puro de neuronas, que glutamato causa mortalidad celular y que ello se evita cuando al medio se añade NeuroEPO. Se analizó la activación de la vía apoptótica intrínseca. Con glutamato hay disminución en la relación Bcl-2/Bax, determinante en la liberación de citocromo c mitocondrial hacia el citosol, aumento de expresión y actividad de caspasa-3. Estas alteraciones fueron evitadas al tratar con NeuroEPO luego de glutamato. **Conclusiones:** NeuroEPO actúa directamente sobre las neuronas una vez inducida la excitotoxicidad con glutamato, puede atenuar sustancialmente los cambios morfológicos causados por la excitotoxicidad, reduce el efecto neurotóxico que éste ejerce sobre la viabilidad neuronal, protege a las neuronas del estrés oxidativo y apoptosis inducidos por glutamato manteniendo el equilibrio entre proteínas anti-apoptóticas y pro-apoptóticas, evita la liberación al citosol del citocromo c y reduce la actividad de caspasa-3.

Palabras clave: excitotoxicidad, ictus, neuroprotección.

Keywords: excitotoxicity, neuroprotection, stroke.

Micosis pulmonar asociada a un episodio de maltrato animal: Reporte de Caso*

Pulmonary mycosis associated with an episode of animal abuse: Case report

Sebastián Hernández Botero¹, Est MVZ; Teresa Oviedo Socarrás¹, MVZ, MSc, PhD

*Financiado por la Universidad de Córdoba.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad de Córdoba.

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

Anamnesis: búfala de 10 años con historia reciente de trashumancia durante la cual se le propinó un golpe con una estaca de madera en el labio superior; el animal presentó enfraquecimiento progresivo y dificultad respiratoria. **Hallazgos clínicos:** condición corporal 1/5, mucosas pálidas, secreción nasal mucopurulenta y estertores a la auscultación. **Ayudas diagnósticas:** el animal fue sacrificado, la necropsia reveló adherencias pleurales, enfisema intersticial en lóbulos pulmonares, áreas neumónicas en los lóbulos craneales, múltiples adherencias de la cápsula del hígado a la pared abdominal y úlceras en abomaso. En cavidad bucal se observó área hemorrágica en la región ventral del cuerpo de la mandíbula y un hematoma con necrosis central en el paladar duro, acompañado de una lesión de continuidad entre la almohadilla dentaria y el labio superior. Un corte transversal del maxilar reveló congestión y edema de los cornetes nasales y áreas de necrosis en el septo nasal. Se enviaron muestras para histopatología y se evidenció mucosa nasal con solución de continuidad epitelial extensa, múltiples agregados, algunos dentro de vasos sanguíneos, con abundantes estructuras fúngicas con morfología de hifas sin septación reconocible; ramificación no identificable, leve presencia mononucleares. En pulmón, severa y extensa exudación de fibrina e infiltrado mononuclear, abundante presencia de estructuras fúngicas similares a las descritas. Septos con edema severo y extenso, discreta presencia de detritus, estructuras fúngicas con morfología de hifas sin septación reconocible; ramificación difícilmente reconocible cuando se aprecia es 90°, ancho > 5 μ m. Intestino delgado con leves detritos y bacterias bacilares en la luz, mucosa con leve atrofia de vellosidades y erosión epitelial superficial, moderada infiltrado linfoplasmocitario, leve hiperplasia de células caliciformes, acúmulo de pigmentos granulares pardos en lámina propia, criptitis leve multifocal, leve dilatación lactea. **Resultado:** pleuroneumonía fibrinosa severa y extensa con abundantes hongos intralesionales y embolia micótica nasal. **Conclusión:** debido a maltrato durante la trashumancia se causó lesión

de continuidad buco-nasal que conllevó a invasión micótica y progresión a otros tejidos del sistema respiratorio.

Palabras clave: bienestar, neumonía, micosis.

Keywords: micosis, pneumonia, welfare.

Mieloma múltiple en un canino. Reporte de caso*

Multiple myeloma in a canine. Case report

Jersson Avila Coy¹, MV, Esp; María H Chaves Mariño², MVZ; Liz J Romero Rodríguez², MV; Catalina D Serrato Ortiz², MV; Gersson M Vásquez Machado¹, MVZ, MSC

*Financiado por Histolab Diagnóstico Veterinario. Clínica Veterinaria Dogland.

¹Histolab Diagnóstico Veterinario. ²Clínica Veterinaria Dogland

E-mail: contacto.histolab@gmail.com

Anamnesis: canino hembra raza Yorkshire terrier de 10 años con historia de cojera de apoyo 3/5 persistente de miembro posterior derecho. **Hallazgos clínicos:** inflamación crónica y dolor de la región del tercer dedo del miembro posterior derecho, con progresión a las demás falanges y otros huesos como los metatarsianos, tarsianos, tibia y cuerpos vertebrales lumbaros. **Ayudas diagnósticas:** pruebas de radiología mediante vista latero-lateral y dorso-ventral de miembro posterior y columna vertebral, encontrando cambios compatibles con osteólisis moderada de los huesos mencionados; biopsia e histopatología de hueso y médula ósea, siendo inconclusa en dos ocasiones y en la tercera se encontró una neoplasia hematopoyética con crecimiento invasivo y organización densa difusa originada en médula ósea, reemplazando los demás componentes hematopoyéticos, componente neoplásico de 20 % de células nucleadas medulares, focos de invasión cortical ósea con lisis y microfracturas, invasión periostial y a tejidos blandos adyacentes al periostio, tejido conectivo y tendones; células de morfología redonda, poligonal e irregular, citoplasmas basófilos con focos en donde se aprecia aclaramiento perinuclear, pleomorfismo celular y anisocitosis moderados, núcleos redondos y ovales principalmente, con ligeras irregularidades del contorno membranal, pleomorfismo nuclear y anisocarosis moderados; adicionalmente, focos de necrosis leve, mielofibrosis moderada y focos de remodelación ósea. Mitosis: 3/10 HPF (2,37 mm²). Se realizaron estudios con marcadores moleculares de inmunohistoquímica PAX-5 y MUM-1, resultando una immunomarcación positiva. **Enfoque del tratamiento:** paliativo del dolor sin quimioterapia por decisión del propietario, orientado al manejo del dolor con analgésicos y antibioticoterapia para las infecciones ocasionales, dado el estado de inmunosupresión secundario. **Conclusiones:** de acuerdo a la revisión bibliográfica de los autores, este es el primer reporte de caso en el país de un mieloma múltiple, diagnosticado por histopatología y con inmunofenotipo confirmado, una neoplasia hematopoyética de presentación rara, que curiosamente se puede manifestar con sintomatología inespecífica insidiosa u ortopédica con osteólisis y cojera, como fue este el caso.

Palabras clave: células plasmáticas, neoplasia, perro.

Keywords: dog, neoplasia, plasma cells.

Mielometaplasia esplénica canina: primer reporte de caso en Colombia

Canine splenic myeloid metaplasia: First case report in Colombia

Laura A Hernández Franco¹, Est MV; Marilym B Mosquera Garzón, Est MV; Nicolás A Duque Quevedo, MV; Javier A Vega Castillejo, MV; Nazly S Robles Sánchez, MV; Juan C Ospina Chiriví², MVZ, Esp, Est MSC

¹Fundación Universitaria Agraria de Colombia. ²Fundación Universitaria Agraria de Colombia. Servicio de Patología Veterinaria Servipat.

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA.

E-mail: ospina.juanca@uniagraria.edu.co

Antecedentes: la Mielometaplasia Esplénica (ME) es un desorden hematopoyético pobremente descrito, caracterizado por ser una condición mieloproliferativa crónica con diversos grados de hematopoyesis extramedular, hiperesplenismo multilobular, hemorragia severa y transformación metaplásica esplénica de la pulpa roja y blanca en médula ósea madura; es asociada con la presencia de mielofibrosis en la médula ósea. **Anamnesis y hallazgos clínicos:** se presentó al Centro de Atención Veterinaria de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia un canino macho de raza labrador, de 15 años, que al examen clínico mostró membranas mucosas severamente pálidas, estado de estupor y abdomen severamente distendido con evidencia de líquido en su interior, el paciente murió. **Ayudas diagnósticas:** necropsia e histopatología convencional con la técnica de hematoxilina y eosina (H&E). **Resultados:** A la necropsia, como hallazgos relevantes, severo hemoperitoneo y en bazo, presencia de una masa de contorno irregular, multinodular y de consistencia friable y severamente sangrante por ruptura; su tamaño de aproximadamente 14x10x9,4 cm y en médula ósea, severa palidez generalizada. En otros hallazgos se encontró una masa gingival, cerca al canino izquierdo superior de aproximadamente 4,5 cm de diámetro y desgaste moderado en ambas articulaciones coxofemorales. Cómo causa de muerte se planteó un shock hipovolémico, por la hemorragia asociada a la masa para la cual se planteó Hemangiosarcoma (HSA) y Hematoma Esplénico como diagnósticos diferenciales. A la histopatología, en bazo (masa descrita en el análisis macroscópico), hemorragia severa y microtrombosis junto con abundante presencia de tejido de médula ósea bien diferenciado incluyendo todas las líneas celulares, sostenido por estroma de tejido adiposo bien diferenciado; hemosiderosis multifocal severa. Cómo diagnóstico final, se descartó HSA y Hematoma Esplénico y se describió a la ME como causa final de la muerte. **Conclusión:** se describieron las características anatomopatológicas de la ME en un canino. Adicionalmente, se debe tener en cuenta a la ME como diagnóstico diferencial de las masas esplénicas en caninos.

Palabras clave: anatomicopathología, canino, esplénica, masa.

Keywords: anatomic pathology, canine, masa, splenic.

Morfometría intestinal de pollos de engorde expuestos a LPS de *E. coli* y *Bacillus subtilis**

*Intestinal morphometry of broilers exposed to *E. Coli* LPS and *Bacillus subtilis**

Sandra P Rodríguez González^{1,2}, PhD (c); Jorge E Forero Duarte², PhD; Albeiro López Herrera¹, PhD; Jaime E Parra Suescún¹, PhD

*Financiado por Gobernación de Boyacá. Colciencias.

¹Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. ²Fundación Universitaria Autónoma de las Américas.

E-mail: sprodriguezg@unal.edu.co

Antecedentes: el desarrollo de la mucosa intestinal en pollos de engorde se acelera por la mitosis presentada en la región de la criptavellosidad, cuyos cambios relevantes están dados por las agresiones a la mucosa por diversos agentes patógenos (*E. coli*). Los miembros de los géneros *Bacillus*, se utilizan principalmente como probióticos para ejercer un efecto beneficioso sobre la morfología intestinal mejorando el rendimiento y la tasa de conversión alimenticia. **Objetivo:** describir el efecto de la adición de *Bacillus subtilis* sobre la morfometría intestinal en pollos de engorde expuestos a LPS de *E. coli*. **Métodos:** se utilizaron 54 pollos machos Avian Cobb500, nueve aves por tratamiento y tres por réplica, el período experimental tuvo una duración de 42 días. Las dietas experimentales fueron: Dieta Basal (DB): sin la adición de antibiótico promotor de crecimiento (APC), LPS y *B. subtilis*, D2: DB+APC (Avilamicina), D3: DB+B. subtilis, D4: DB+1,0 µg de LPS/mg alimento, D5: DB+1,0 µg de LPS/mg alimento y APC. D6: DB+1,0 µg de LPS/mg alimento y *B. subtilis*. Posterior al sacrificio de las aves a los días 14, 28 y 42, se disecaron los segmentos intestinales duodeno, yeyuno e íleon, para coloración de Hematoxilina-eosina. Las variables morfométricas que

se midieron fueron: altura y ancho de la vellosidad y profundidad de la cripta. El experimento se realizó bajo un diseño completamente al azar en un arreglo de parcelas divididas. **Resultados:** para DB no se presentó diferencia estadística ($P>0,05$) con respecto a D5 y D6, pero si con D2 y D3 (en duodeno; en el segmento de yeyuno se presentan diferencias estadísticas para DB con respecto de D3, D4 y D5 ($P<0,05$); para DB en ileon se presenta diferencia con las dietas D4, D5 y D6. **Conclusión:** la suplementación con *B. subtilis* influye de manera positiva en el desarrollo de la vellosidad y de la cripta intestinal, y puede ser considerado como un agente modificador en beneficio del desarrollo morfométrico de la mucosa intestinal, mostrando resultados similares con el uso de APC.

Palabras clave: antibiótico promotor de crecimiento, intestino, vellosidad.

Keywords: antibiotic growth promoter, intestine, villi.

Quistes del sistema nervioso central. Estudio retrospectivo*

Central nervous system cysts. Retrospective study

Daniel F Gordillo González¹, Est MV; Andrea Melo Rozo¹, Est MV; Jersson Avila Coy², MV, Esp; Lucia Botero Espinosa², MV, MSc, DSc

*Financiado por el Laboratorio de Patología Veterinaria, Universidad Nacional de Colombia.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia. ²Laboratorio de Patología Veterinaria, Universidad Nacional de Colombia.

E-mail: patologia_fmvz@unal.edu.co

Antecedentes: las lesiones formadoras de masas son de presentación rara en animales doméstico y su efecto patógeno muchas veces obedece al efecto de compresión sobre el parénquima adyacente. La mayoría de estas lesiones son verdaderas neoplasias; sin embargo, existen otro tipo de lesiones de naturaleza quística que pueden llegar a causar un cuadro clínico similar. **Objetivo:** determinar la presentación de lesiones quísticas del sistema nervioso central. **Métodos:** se realizó un estudio retrospectivo del archivo del Laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad Nacional de Colombia entre los años 2011-2018. **Resultados:** se encontró registro de cinco caninos de diferentes razas con dichas lesiones, cuatro de ellos fueron diagnosticados como quistes de la hendidura de Rathke generalmente relacionados con cuadros de endocrinopatías, de estas la más común fue el hipotiroidismo secundario, el último fue diagnosticado como un quiste de inclusión dermoide asociado a severas alteraciones nerviosas, como paraplejia de tres meses de evolución, hiperreflexia de todos los miembros y hiperestesia, anisocoria, estrabismo y postración. Microscópicamente, las características de los quistes de Rathke fueron el revestimiento de un epitelio simple cilíndrico hasta plano con presencia segmental de cílios, contenido luminal eosinofílico o granular y en algunos casos compresión sobre las células adenohipofisarias adyacente; el quiste de tipo dermoide, se caracterizó por la formación de una lesión cavitaria tapizada por epitelio estratificado plano con formación de lesiones satélites en conexión con el quiste primario consistentes en anexos glandulares. **Conclusión:** se resalta la importancia de considerar los quistes como diagnósticos diferenciales en casos de lesión primaria encefálica o medular; así como en ciertos casos de endocrinopatía, aunque no son lesiones proliferativas, su comportamiento local de compresión semeja el de un tumor y su pronóstico es igualmente reservado.

Palabras clave: cerebro, médula espinal, pituitaria, quiste.

Keywords: brain, cyst, pituitary, spinal cord.

Reporte de caso: blastomicosis esplénica canina*

Canine Splenic Blastomycosis: Case Report

Ricardo J Piñeros Duque¹, MV, Esp, MSc; Andrés F Palacios Galvis², Est MV; Frank H Suárez Sánchez³, MV, Ms, PhD; Paola Barato Gómez⁴, MV, Esp, MSc, PhD; Cesar A Muñetón Gómez⁵, MV, MSc

*Financiado por la Universidad de La Salle, Bogotá/ CORPAVET.

¹Director laboratorio de Anatomopatología Veterinaria, Universidad de La Salle, Bogotá. Dirección técnica CORPAVET. ²Estudiante programa de Medicina Veterinaria, Universidad de la Salle, Bogotá. ³Docente titular, Universidad de La Salle, Bogotá. ⁴Dirección Técnica CORPAVET. ⁵Docente asociado Universidad de La Salle, Bogotá.

E-mail: rjpineros@unisalle.edu.co

Antecedentes: la blastomicosis está clasificada entre las micosis sistémicas zoonóticas, de presentación granulomatosa y supurativa crónica, causada por el hongo dimórfico *Blastomyces dermatitidis*, Tipicamente la enfermedad causa signos sistémicos y afecta principalmente tejido pulmonar. La enfermedad es poco reportada en Sudamérica y es atípico encontrar lesiones únicamente en el bazo. **Objetivo:** el objetivo de este artículo fue reportar y describir las lesiones anatomo-patológicas e histopatológicas encontradas en seis casos de blastomicosis esplénica canina, patología poco reportada en el medio, entre 2013 y 2017 en dos laboratorios de patología en Bogotá, Colombia (Laboratorio de Anatomopatología de la Universidad de La Salle-Bogotá, laboratorio de patología de la empresa CORPAVET©). **Metodología:** se trata de un estudio retrospectivo donde se evaluaron muestras obtenidas por esplenectomía consecuente a sospecha de enfermedad neoplásica. Se realizó diagnóstico histopatológico de muestras histopatológicas teñidas con Hematoxilina & Eosina, y las muestras fueron teñidas con tinción de Grocott. **Resultados:** se encontraron seis pacientes de raza y edad variables. Clínicamente se reportaron inapetencia y pérdida de peso, vómito ocasional en uno de los pacientes; macroscópicamente se pudo observar esplenomegalia y nodulaciones correspondientes a áreas de necrosis esplénica por reacción inflamatoria piogranulomatosa de ubicación subcapsular; histopatológicamente se apreciaron estructuras compatibles con esporas completamente formada de *Blastomyces sp*, también se vieron cambios asociados como hiperplasia nodular linfoide, depleción en centros germinales y reacción inflamatoria piogranulomatosa crónica con presencia de células gigantes, polimorfonucleares neutrófilos y fibroplasia asociada. **Conclusiones:** los casos analizados son compatibles con reacción inflamatoria crónica asociada a infección por *Blastomyces sp.*, la baja casuística reportada y la focalización de las lesiones pueden causar que la afección pase desapercibida, el estudio se limita a describir y reportar casos de presentación atípica y reconocer la existencia de la enfermedad en el medio.

Palabras clave: esplenitis, esplenomegalia, micosis.

Keywords: esplenitis, esplenomegaly, micosis.

Síndrome de bridas amnióticas en cerdo: reporte de caso*

Amniotic band syndrome in pig: Case report

Teresa Oviedo Socarrás¹, MVZ, DSc; Oriana P Flórez Quintero¹, Est MVZ

*Financiado por la Universidad de Córdoba.

¹Semillero de Investigación en Epidemiología y Patología Veterinaria (LOGOS), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

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

Anamnesis: el síndrome de banda amniótica hace parte de un grupo de malformaciones fetales causadas por adherencias fibrosas, en las que partes del feto en desarrollo, típicamente las extremidades, se enredan con bandas amnióticas que pueden causar deformación, constricción e incluso amputación. Se han utilizado especies como ovejas, ratas y ratones para estudiar este síndrome experimentalmente, sin embargo, no existen reportes de la ocurrencia natural de la alteración en animales. Se presenta un caso de Síndrome de banda amniótica en un lechón (*Sus scrofa domestica*) natimorto, cruce de Landrace x Duroc, único caso en una camada de nueve animales de una cerda de tercer parto. **Hallazgos clínicos:** se recibió para necropsia lechón natimorto presentando defecto de la pared abdominal con gastosquisis. El intestino, sobresalía a través del defecto sin una cubierta

membranosa. Todos los orificios externos fueron evidentes. Adicionalmente, presentó una banda de constrictión ancha de un material transparente similar a una membrana, firmemente unida a la pared del abdomen y lo rodeaba por completo. La localización de la banda en la pared ventral del abdomen coincidía con el defecto de continuidad de la pared que conllevó a la gastosquisis. El resto de los órganos no presentó alteraciones reseñables. **Ayudas diagnósticas:** el diagnóstico definitivo se basó en las características de las lesiones macroscópicas observadas durante la realización de la necropsia, las cuales fueron confrontadas con la literatura, resultando en un caso muy similar a los reportados en humanos y a los observados en modelos experimentales. **Resultado:** el diagnóstico definitivo de esta alteración generalmente se realiza durante el examen postmortem, las características coinciden con un caso de Síndrome de bridas amnióticas. **Conclusión:** el síndrome de bridas amnióticas consiste en alteraciones congénitas de tipo disruptivo caracterizada por la formación de anillos de constrictión, su causa está relacionada a la rotura prematura del amnios y es una malformación congénita no estudiada en animales. Este caso se constituye en el primer reporte de la malformación en la especie porcina.

Palabras clave: *anomalías congénitas, cerdo, necropsia, teratología.*

Keywords: *congenital anomalies, necropsy, pig, teratology.*

Síndrome de Ehlers Danlos en un perro*

Ehlers Danlos syndrome in a dog

María H Chaves Mariño¹, MVZ; Jersson Ávila Coy², MV, Esp; Liz J Romero Rodríguez¹, MV; Catalina D Serrato Ortiz¹, MV; Gersson M Vásquez Machado², MVZ, MSc

*Financiado por Clínica Veterinaria Dogland. *Histolab Diagnóstico Veterinario.*

¹Clínica Veterinaria Dogland. ²Histolab Diagnóstico Veterinario.

E-mail: contacto.histolab@gmail.com

Anamnesis: canino macho raza Doberman de dos meses con hernia perianal derecha y desgarro de la piel desde los muslos hasta el dorso, subluxación femoral, hiperextensibilidad e hipermovilidad cutánea y tumefacción bilateral en codos y tarsos. **Hallazgos clínicos:** hiperextensión cutánea con pérdida de la retracción, desarrollo de desgarros superficiales al tensionar, edema en piel y tejido subcutáneo especialmente en regiones periauriculares, úlceras por decúbito e higroma de codo bilateral. **Ayudas diagnósticas:** biopsia e histopatología cutánea; los resultados incluyeron en dermis una reducción del grosor, distintas alteraciones de las fibras de colágeno a citar: variación atípica del grosor y longitud, focos de mayor grosor con aspecto hialino segmental, en otros las fibras delgadas y ondulantes, con diferentes orientaciones; en cuanto a su longitud, fibras cortas y medianas con microfracturas y degradación. En cuanto al componente celular, los fibroblastos incrementados en número, en focos se ubican en la periferia de las fibras. Se realizaron pruebas de histoquímica de PAS y Plata, en la primera con marcación diferencial entre haces de fibras de colágeno como reflejo de posibles alteraciones de la glicosilación, así como disrupción de membranas basales vasculares y en la segunda evidenciando la agregación anormal y ruptura de fibras de colágeno; con base lo anterior el paciente fue diagnosticado con síndrome de Ehlers Danlos. **Enfoque del tratamiento:** cirugía para corrección de la hernia, durante la misma se evidenciaron múltiples desgarros musculares corregidos durante el procedimiento, post-quirúrgicamente se evidenció neuropatía del nervio ciático derecho, tratado quirúrgica y médica con dexametasona, ácido fólico y terapia frío-calor con respuesta favorable, las heridas cutáneas fueron manejadas paliativamente; el paciente continúa estable aunque persistente la hiperextensibilidad cutánea y las heridas cutáneas secundarias. **Conclusiones:** se describe el primer caso en el país de un síndrome de Ehlers Danlos diagnosticado por histopatología e histoquímica, una patología que puede presentarse de distintas maneras incluyendo en forma de hernias y desgarros musculares atribuibles a la hiperlaxitud y debilidad del tejido conectivo cutáneo e intramuscular.

Palabras clave: *astenia cutánea, canino, tejido conectivo.*

Keywords: *canine, connective tissue, cutaneous asthenia.*

Tuberculosis en una alpaca (*Lama pacos*) en el departamento de Boyacá*

*Tuberculosis in alpaca (*Lama pacos*) in Boyacá state*

Luis M Montoya Florez¹, MVZ, MSc, PhD;

Francisco J Pedraza Ordoñez², MV, Esp, MSc, PhD;

Sandra P Castro Forero³, Est MVZ; Aura D Ortiz Gonzales³, Est MVZ

*Financiado por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja - Boyaca, Colombia.

¹Facultad de Medicina Veterinaria y zootecnia laboratorio de Patología Veterinaria, Universidad Nacional de Colombia- Bogotá. ²Grupo de investigación en Patología Veterinaria Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad de Caldas, Manizales, Colombia. ³Grupo de investigación GIDIMEVETZ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja - Boyaca, Colombia.

E-mail: maomontoya53@yahoo.es

Anamnesis: la tuberculosis incluye varias especies de micobacterias pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis*, de este género, el más frecuente es el *M. Bovis*, que afecta a diferentes especies, entre ellas la alpaca, especie en la cual se registra un aumento en la frecuencia de presentación de los casos. **Anamnesis:** una alpaca que ingresó a la clínica veterinaria de grandes animales de la UPTC presentaba una lesión perianal de aproximadamente tres meses de evolución, cuadro de decaimiento, deshidratación avanzada del 4 %, condición corporal 2,5/5, ablación alrededor del prepucio, pelaje áspero y opaco, otras variables normales. **Hallazgos clínicos, de laboratorio y de necropsia:** el coprológico evidenció aumento de flora bacteriana y presencia de *Eimeria sp*, *Trichuris sp*, *Toxocara vitulorum* y *Trichostrongylidos sp*, que indicó alta carga parasitaria; en la citología de la región perianal se evidenció una muestra conformada por infiltrado mononucleares linfocítico y macrófagos, polimorfonucleares tipo neutrófilos, algunos degenerados, lo indica un proceso de inflamación crónico, posteriormente el animal murió y fue sometido a necropsia donde se observó en pulmón, ganglios mesentéricos y área perianal, masas de color blanco de diferentes tamaños, con severa necrosis caseosa y moderada mineralización, microscópicamente se observaron granulomas tuberculosos en diferentes estadios conformados por áreas centrales de mineralizadas y PMN neutrófilos, circundados por macrófagos, linfocitos, células epiteloides y fibroblastos. **Discusión y Conclusión:** debido al potencial zoonótico de la tuberculosis, es relevante identificar la presentación de la enfermedad en diferentes especies, en este caso alpacas, que al ser poblacionalmente un número reducido en el país, las prevalencias y formas de presentación de diferentes enfermedades no son tenidas en cuenta, por ello, los reportes de caso como aportes individuales, suman esfuerzos en la identificación de los agentes que afectan estas especies, y es indispensable para generar medidas de prevención y control en este caso de la tuberculosis, evitando de esta manera su diseminación.

Palabras clave: *granuloma, Mycobacterium, rumiante.*

Keywords: *granuloma, Mycobacterium, ruminants.*

Tumor del estroma esplénico en un perro, reporte de caso y aproximación morfológica*

Splenic stromal tumor in a dog, case report and morphological approach

Carlos F Orjuela Acosta¹, MVZ, Esp; Jersson Ávila Coy², MV, Esp; Pedro N Ayala Triana³, MVZ, Esp

*Financiado por Histovet - Histopatología y citopatología Veterinaria.

¹Histovet - Histopatología y citopatología Veterinaria. ²Histolab - Diagnóstico Veterinario. ³Organización Veterinaria MEVEAS.

E-mail: histovetdiagnostico@gmail.com

Anamnesis: canino Schnauzer de 12 años con bajo apetito y pérdida crónica de condición corporal. **Hallazgos clínicos y ayudas**

diagnósticas: se detectó distensión abdominal severa y dolor abdominal, a la ecografía se halló una masa redondeada moderadamente ecodensa localizada en el tercio craneal del bazo, bien delimitada; al hemograma presentó anemia regenerativa moderada, a la microscopía se observaron escasos esquistocitos. **Resultados:** se realizó laparotomía exploratoria extrayendo una masa redondeada marrón rojizo difuso, relativamente bien circunscripta de 12 cm de diámetro generando efecto compresivo sobre el parénquima esplénico, al disecarla se identifican focos rojo claro entremezclado con áreas blanquecinas firmes de consistencia fibrosa diseminadas. A la histopatología se observó una neoplasia maligna mesenquimal invasiva-expansiva; las células se arreglan en agregados de cartílago, hueso, tejido fibroso y mixomatoso multifocales/coalescentes que invaden el parénquima y forman focos necróticos y hemorrágicos extensivos; células redondas, ahusadas, estrelladas con atipia celular y nuclear moderada, embolia vascular en focos; secundariamente hiperplasia marcada extensiva de la pulpa roja e infiltrado mononuclear moderado. **Discusión:** los tumores del estroma esplénico como grupo constituyen entre un 25-50 % de las neoplasias esplénicas del perro, aunque cada subtipo es poco común, la gran mayoría son tumores malignos y las variantes más frecuentemente encontradas son el fibrosarcoma y el leiomirosarcoma. **Conclusiones:** Se expone un caso de sarcoma esplénico en un perro enfatizando en la morfología macro-microscópica; según la experiencia de los autores y debido al desconocimiento y subdiagnóstico estas neoplasias, este podría ser el primer reporte de este tipo tumor en un perro en Colombia.

Palabras clave: bazo, histopatología, neoplasia mesenquimal.

Keywords: histopathology, mesenchimal neoplasia, spleen.

Valores del eritrograma en avestruces mayores de 7 años de un criadero en el departamento del Cauca Colombia*

Values of the erythrogram in ostriches older than 7 years of a hatchery in the department of Cauca Colombia

Fernando F Castro Castro¹, PhD; María E Pejendino Martínez, MV; Lida W Mamian Ruiz, MSc; Luis Rivera Calderon, PhD; Surelly Tigberos Muñoz, Zoot

*Financiado por la Universidad Antonio Nariño.

¹Universidad Antonio Nariño. ²Zootecnista Particular.

E-mail: favian.castro@uan.edu.co

Antecedentes: el cuadro hemático se emplea como una herramienta de diagnóstico en la medicina veterinaria, permitiendo evaluar el estado de salud de diversas especies, además de realizar un control más preciso de enfermedades en animales de producción y silvestres. **Objetivo:** establecer los valores hematológicos en la línea roja de avestruces en un criadero del municipio de Puerto Tejada, Cauca. **Métodos:** se escogieron 14 avestruces mayores de siete años de edad (siete machos y siete hembras) de 100 animales en la misma edad y etapa reproductiva. Se realizó la toma de la muestra sanguínea de la vena basílica ubicada en el ala, con repeticiones cada 15 días por tres momentos, posteriormente las muestras tomadas se enviaron refrigerada en una nevera de transporte en tubos con EDTA para un laboratorio clínico veterinario. **Resultados:** la mayoría de los parámetros del eritrograma se encontraban dentro de los valores normales a excepción de la hemoglobina que mostró valores por encima del valor de referencia (18,8 mg/dL). En consecuencia, la concentración de hemoglobina corporcular media CHCM también difirió (41,8 %). **Conclusiones:** Diversos factores fueron asociados a esta condición de los animales, entre ellos la deshidratación, temporada de cría y edad, por lo que se requieren futuras investigaciones que exploren más esta temática. Existen reportes de variaciones en los valores hematológicos en otras ratites de estudios anteriores.

Palabras clave: avestruz, hemoglobina, hemograma.

Keywords: ostrich, hemoglobin, hemogram.