

Morfología, Fisiología y Patología

Frecuencia de mastocitomas caninos diagnosticados mediante histopatología en el Laboratorio de Patología Animal de la Universidad de Antioquia - UdeA

Frequency of canine mast cell tumor diagnosed by histopathology at the Animal Pathology Laboratory of the University of Antioquia - UdeA

Brayan A Cano Botero¹; Juliana Zapata Cardona¹; Janeth Agudelo Quintero²; Lizeth E Quintana Dios².

¹Grupo de Investigación en Patobiología - QUIRÓN; Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad de Antioquia - UdeA; Medellín; Colombia. ²Docente; Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad de Antioquia - UdeA; Medellín; Colombia.

E-mail: brayan.canob@udea.edu.co

Antecedentes: el mastocitoma es una de las neoplasias de mayor presentación en caninos. La gradificación histomorfológica de estos es un criterio importante para definir su pronóstico. Sin embargo, existe poca información en el ámbito local sobre la influencia de factores como la edad, el sexo o la distribución de las lesiones. Esto puede ser importante en la evaluación de factores de riesgo como potenciales condicionantes de su comportamiento biológico. **Objetivo:** determinar la frecuencia y gradificación histomorfológica de mastocitoma canino diagnosticados en el Laboratorio de Patología Animal de la Universidad de Antioquia - UdeA entre 2019 -2022. **Métodos:** se realizó un estudio retrospectivo de los informes de histopatología de biopsias caninas, clasificando a los pacientes diagnosticados con neoplasias de células redondas. Posteriormente, un análisis descriptivo considerando las variables, sexo, rango de edad, raza, localización anatómica y grado histológico según Kiupel (alto y bajo grado). **Resultados:** se encontraron 652 casos de neoplasias de células redondas, de los cuales 307 fueron mastocitoma (47,1 %), la frecuencia de presentación por sexo fue de 49,8 % en machos y 50,2 % en hembras. Por edad la mayor frecuencia fue entre los 5 - 8 años con un 50,5 %. Las razas con mayor frecuencia fueron Pitbull 22,8 %, Mestizo 18,2 %, Pug 11,7 % y otras razas puras en conjunto 47,2 %. La neoplasia se presentó en piel con las siguientes frecuencias por ubicación anatómica, cabeza 5,5 %, tronco 15,5 %, extremidades 12,1 %, cola 0,7 % y no específica 66,1 %. La frecuencia por grado histológico fue de 27,0 % para alto grado y 73,0 % para bajo grado. **Conclusiones:** en el Laboratorio de Patología Animal de la Universidad de Antioquia - UdeA el mastocitoma fue la neoplasia de células redondas más observada, representando una patología de diagnóstico frecuente entre 2019-2022 en la especie canina, además, la gradificación histomorfológica de bajo grado fue la más reportada. Este estudio proporciona datos epidemiológicos que pueden ser relevantes en la evaluación clínica del riesgo asociado a la neoplasia.

Palabras clave: mastocito, neoplasia, piel, raza, riesgo.

Keywords: breed, mast cell, neoplasm, risk, skin.

Análisis hormonal durante el parto y parto en vacas lecheras en condiciones de trópico bajo*

Hormonal analysis during prepartum and parturition in dairy cows under tropical conditions

Adriana Correa Orozco¹; Rómulo Campos Gaona²; Óscar Mauricio Vélez Terranova².

*Financiado por Minciencias convocatoria 727 de 2015 y Universidad Nacional de Colombia - UNAL – Sede Palmira.

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias; Universidad Nacional de Colombia - UNAL; sede Palmira. ²Departamento de Ciencia Animal; Facultad de Ciencias Agropecuarias; Universidad Nacional de Colombia - UNAL; sede Palmira.

E-mail: acorreao@unal.edu.co

Antecedentes: la dinámica hormonal permite la regulación endocrina homeostática y homeorrética al final de la gestación y en el parto, lo cual favorece la entrega de energía para el crecimiento final del feto y la síntesis de calostro en la glándula mamaria, mediante la regulación del metabolismo energético. Los desequilibrios en estos ajustes pueden generar enfermedades de la producción y afectar la reproducción. **Objetivo:** estudiar algunas hormonas involucradas en la regulación metabólica durante el parto y parto en vacas de leche en condiciones de trópico bajo en dos sistemas productivos. **Métodos:** se compararon dos sistemas productivos bajo condiciones de trópico bajo (Valle del Cauca, Colombia), lechería especializada (LE) y doble propósito (DP). Se seleccionaron ocho vacas lecheras (cruzamiento típico 5/8 con diferente grado de hibridación) de cada sistema. En los días -30, -15 y 0 (fase III) con relación al parto se analizó en sangre triyodotironina (T3), cortisol, insulina, leptina, prolactina y hormona del crecimiento (GH). Se realizaron análisis de varianza multivariada ($p < 0,05$) y las pruebas Pillai, Wilks, Lawley-Hotelling y Roy para establecer diferencias entre los sistemas productivos. **Resultados:** todas las pruebas indican diferencias entre la LE y el DP ($p < 0,05$), respectivamente: T3 ($0,90 \pm 0,15$ vs $0,84 \pm 0,18$ ng/ml), cortisol ($17,30 \pm 11,64$ vs $27,39 \pm 12,12$ ng/ml), insulina ($7,11 \pm 3,55$ vs $5,68 \pm 3,39$ ng/ml), leptina ($6,28 \pm 1,70$ vs $6,94 \pm 1,93$ ng/ml), prolactina ($15,14 \pm 3,40$ vs $10,47 \pm 3,53$ ng/ml), GH ($4,33 \pm 1,69$ vs $6,41 \pm 1,73$ ng/ml). **Conclusiones:** los valores más bajos de insulina en el DP pueden indicar un bajo consumo de materia seca o un alto BEN que unido a un valor alto de GH puede indicar mayor desacople del eje somatotrófico. El valor más alto de prolactina en la LE puede ser resultado de la mayor producción láctea en este sistema y un valor más bajo de GH puede indicar un menor desacople del eje somatotrófico.

Palabras clave: hormona del crecimiento, insulina, lechería, leptina, prolactina.

Keywords: dairy, growth hormone, insulin, leptin, prolactin.

Disección y plastinación del sistema nervioso central y periférico en canino de siete meses

Dissection and plastination of the central and peripheral nervous system in a seven-month-old canine

Bladimir A Gómez Loaiza¹; Jhon E Álvarez Restrepo¹;
Sarai A Sánchez Alcaraz¹; Estefania García Londoño¹;
Dayana V Reyes Benítez¹; Ricardo A Barreto Mejía²;
Natalia Franco Montoya²; Lynda J Tamayo Arango².

Centro de Investigaciones Básicas y Aplicadas en Veterinaria (CIBAV); Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad de Antioquia - UdeA; Medellín; Colombia.

E-mail: bladimir.gomez@udea.edu.co

Antecedentes: la disección y plastinación del sistema nervioso central canino se ha empleado para optimizar los procesos de aprendizaje, sin embargo, no hay registro de una disección y/o plastinación de este en su totalidad. **Objetivo:** extraer el sistema nervioso de un canino que permita la localización y el reconocimiento de las estructuras de manera que se pueda emplear como una herramienta para los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de anatomía veterinaria. **Materiales y métodos:** se empleó un canino de siete meses de edad al cual se le fijó el sistema nervioso central con formol al 10 %. Además, se utilizó una bomba peristáltica para perfundir el cadáver a través de la arteria carótida común con una solución fijadora a base de etanol. Posteriormente, se hizo una incisión a nivel de la línea media dorsal por la cual se retiró el tejido muscular de esta zona y con un costótomo se despejó la parte dorso/lateral del canal medular para lograr exponer la médula espinal, luego se hizo un recorrido mediante disección roma de los nervios hasta su porción distal, por lo tanto, cada nervio se separó de su órgano diana. Después se removió el tejido blando de la cabeza para visualizar el cráneo, con ayuda de costótomo y mototool este se cortó hasta que el encéfalo quedó totalmente expuesto, tras ello todo el sistema nervioso fue removido en una sola pieza. Finalmente, el sistema nervioso fue plastinado para su conservación a través de la técnica S10. **Resultados:** se obtuvo un espécimen de sistema nervioso que incluyó el encéfalo, la médula espinal con sus meninges, el plexo cervical, el plexo braquial, los nervios intercostales y abdominales, el plexo lumbosacro, el tronco simpático, el nervio vago y los nervios frénicos. **Conclusión:** el modelo obtenido permite una visualización e identificación total del sistema nervioso del perro, por lo tanto, se espera que sea útil para el entendimiento de este sistema nervioso, el cual posee una complejidad anatómica elevada.

Palabras clave: *aprendizaje, conservación, enseñanza, plastinación.*

Keywords: *conservation, learning, plastination, teaching.*

Lesiones asociadas a genotoxicidad en peces del área de influencia de los embalses Porce II y Porce III (Antioquia, Colombia)

Lesions associated with genotoxicity in fish from the area of influence of Porce II and Porce III reservoirs (Antioquia, Colombia)

Daniel Cardona García; Diego Sierra Zapara; Julián D Muñoz Duque; Berardo De J Rodríguez.

Universidad de Antioquia - UdeA.

E-mail: daniel.cardona8@udea.edu.co

Antecedentes: en la última década se han registrado mortandades de peces en áreas de influencia de los embalses Porce II y III en Antioquia. En este estudio evaluamos la presencia de lesiones histopatológicas en peces de la región indicadoras de estrés ambiental. **Objetivo:** describir biomarcadores hepáticos histopatológicos indicadores de toxicidad ambiental en la especie nativa *Astroblepus* sp. **Métodos:** se realizaron capturas de peces nativos en cinco quebradas en el área de influencia de los complejos hidroeléctricos Porce II y III. Se les realizó necropsia y extracción de hígado. Las muestras fueron procesadas por técnicas histológicas convencionales en el laboratorio de patología animal de la Universidad de Antioquia - UdeA y evaluadas por microscopía óptica. Se utilizaron métricas descriptivas para el análisis de la información obtenida. **Resultados:** se capturaron 16 peces, correspondientes al género *Astroblepus* sp., todos presentaron lesiones hepáticas. Las alteraciones histopatológicas se clasificaron según tipo de lesión y porcentaje de alteración. Las principales lesiones encontradas fueron cambio vacuolar 68,75 %, hepatitis granulomatosa parasitaria 25 % y colangiocarcinoma 6,25 %. **Discusión:** la captura de una sola especie nativa en los sitios de muestreo, sugiere disminución de la biodiversidad en el ecosistema. Las lesiones hepáticas en peces reportadas en este estudio han sido consideradas por otros investigadores biomarcadores de estrés ambiental. Específicamente, colangiocarcinoma se ha asociado con presencia en el ambiente de compuestos genotóxicos que alteran el material genético celular. **Conclusión:** estos resultados sugieren la presencia de sustancias genotóxicas en los sitios estudiados que alteran el material genético de la fauna nativa y pueden ser un factor de riesgo para el desarrollo de carcinogénesis. Se sugiere realizar estudios toxicológicos y epidemiológicos en estas áreas para establecer el nivel de riesgo para la salud pública y para la biodiversidad.

Palabras clave: *displasia, hígado, histopatología, ictiofauna.*

Keywords: *dysplasia, histopathology, ichthyofauna, liver.*

Madurez gonadal de Sabaleta (*Brycon henni*) en quebradas afluentes del río Porce (Antioquia, Colombia)

Gonadal maturity of Sabaleta (Brycon henni) in tributaries of the Porce River (Antioquia, Colombia)

Daniela Calle Vélez¹; Sara López Osorio¹; Julián D Muñoz Duque²; Natalia Franco Montoya¹; Berardo de J Rodríguez²; Jenny J Chaparro Gutiérrez¹.

¹Centro de investigaciones Básicas y Aplicadas en Veterinaria (CIBAV). ²Grupo de investigación en Patobiología Quirón, Facultad de Ciencias Agrarias.

Universidad de Antioquia - UdeA; Medellín; Colombia.

E-mail: daniela.callev@udea.edu.co

Introducción: *Brycon henni* es un pez nativo de los Andes entre otras localidades, se encuentra en el cauce del río Porce y sus quebradas tributarias en Antioquia, Colombia. Es además una especie de importancia comercial. Los estudios de evaluación gonadal de los peces permiten ver cómo se encuentran las poblaciones en su ambiente natural y cómo es la interacción con el medio acuático modificado.

Objetivo: asociar los parámetros de talla y peso con el índice de madurez gonadal de Sabaleta (*Brycon henni*), con el objetivo de identificar el estado reproductivo en quebradas afluentes del río Porce. **Metodología:** en diez puntos de muestreo en quebradas afluentes al embalse Porce II y III, se capturaron 35 individuos a conveniencia utilizando atarraya. Se registró el peso total (g), longitud total estándar (LST) (cm), y el sexo. Luego se extrajeron y pesaron las gónadas (g). Se calculó el índice gonadosomático ($IGS = [PG/PT] \times 100$), y el factor de condición ($FC = [PT/LT^3] \times 100$). Las gónadas se clasificaron de acuerdo la propuesta de Vazzoler, y para determinar microscópicamente el estado de madurez gonadal se realizó análisis histológico, se conservaron las gónadas en formol bufferado al 10 %. **Resultados:** las hembras ($n = 8$) presentaron una LST de $18,40 \text{ cm} \pm 5,07 \text{ cm}$ y los machos ($n = 27$) $15,37 \text{ cm} \pm 3,74 \text{ cm}$. El peso fue $104,67 \text{ g} \pm 62,65 \text{ g}$ y $69,36 \text{ g} \pm 36,02 \text{ g}$ para hembras y machos respectivamente. Los estadios de madurez en las hembras fueron 75 % A (inmaduro), 12,50 % B (en maduración) y 12,50 % D (desovado), para los machos, 3,70 % A, 22,22 % B y 74,07 % C (maduro). El índice gonadosomático (IGS) mostró valores de $0,41 \pm 0,21$ en hembras, y $2,96 \pm 2,08$ en los machos. El factor de condición (K) en las hembras fue de $1,72 \pm 0,57$ y en machos $1,91 \pm 0,52$. **Conclusión:** estos datos nos permiten conocer la variación de la actividad reproductiva de la especie en las microcuencas. Estudios previos reportan un índice gonadosomático en las hembras del género *Brycon* sp. de $0,47 \pm 1,17$ lo cual es similar a lo reportado en nuestra investigación, y para machos presentaron un índice de $0,07 \pm 0,09$, esto es menor al índice gonadosomático encontrado en este estudio posiblemente porque la mayoría de los machos encontrados se encontraban en estadio C de maduración.

Palabras clave: factor, índice, peces de agua dulce, Vazzoler.

Keywords: factor, freshwater fish, index, Vazzoler.

Mastocitoma canino diagnosticado por citología en el Laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad de Caldas entre 2021 y 2023: análisis de 76 casos

Canine mast cell tumor by cytological diagnoses in Veterinary Pathology Laboratory, Universidad de Caldas, between 2021 and 2023: analysis of 76 cases

Daniela Pardo Acosta; Andres F Ciprian Bonil; Francisco J Pedraza Ordóñez.

Universidad de Caldas.

E-mail: daniela.531912561@ucaldas.edu.co

Antecedentes: los mastocitos son células propias del tejido conectivo distribuidas en el cuerpo; se caracterizan por su citoplasma granular biológicamente activo, con heparina, histamina y factor quimiotáctico eosinofílico. Los mastocitos neoplásicos también tienen gránulos, aunque el número y la cantidad varía con el grado de indiferenciación celular. Los mastocitomas son neoplasias malignas muy comunes en caninos de mediana y avanzada edad y las razas bóxer, terrier o retrievers parecen más predispuestos. Una técnica relativamente fácil y rápida para su diagnóstico es la citología, siempre y cuando se revise por un patólogo veterinario experto. **Objetivo:** diagnosticar citológicamente en el Laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad de Caldas a pacientes afectados por mastocitoma canino entre 2021 y 2023. **Métodos:** se revisaron 1052 casos del archivo general de citología, correspondiendo 502 casos a la piel de los caninos. De este subtotal, el diagnóstico más frecuente fue el mastocitoma, con 76 casos, que fueron coloreados con Wright y clasificados en tres categorías de malignidad según Raskin (2016), donde el grado uno era el menos agresivo y grado tres el más indiferenciado. **Resultados:** 57 pacientes (73,7 %) tuvieron mastocitoma de primer grado, 11 (14,5 %) de segundo grado y nueve (11,8 %) del último grado. La enfermedad se manifestó más en hembras con 43 casos (56,5 %) y los perros mestizos con 26 casos (34,2 %) aunque no se realizó un análisis de morbilidad proporcional. Respecto a las zonas de piel de mayor afección, el abdomen obtuvo el primer lugar con 15 casos (19,7 %), seguido por los miembros pélvicos con 15 (19,7%) y la cabeza con 12 (12,8 %). Cuando estuvo en la piel que recubre los miembros del animal nunca se recomendó la cirugía, independientemente del grado de la neoplasia. **Conclusiones:** los resultados obtenidos, demostraron que el mastocitoma es la neoplasia más frecuentemente diagnosticada en la piel de los caninos y que por su condición de malignidad, la decisión de tratamiento quirúrgico depende de la zona de piel afectada. La citología demostró una vez más ser una técnica altamente útil para el diagnóstico de esta neoplasia maligna.

Palabras clave: cáncer, comportamiento biológico, terapia.

Keywords: biological behavior, cancer, therapy.

Biomodelos didácticos en el aprendizaje de la fisiología

Didactic biomodels in physiology learning

David Fernando Balaguera.

Fundación Universitaria Agraria de Colombia, Bogotá,
Colombia.

E-mail: dfbalagueraq@unal.edu.co

Antecedentes: los biomodelos didácticos han sido utilizados como herramienta de aprendizaje para la enseñanza de la fisiología en el aula, son modelos funcionales tridimensionales que presentan dinamismo y buscan una aproximación a la función de los organismos, además de ayudar a la comprensión de los diferentes procesos biológicos. **Objetivo:** evaluar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes a través de la implementación de biomodelos didácticos en dos universidades ubicadas en la ciudad de Bogotá, la asignatura fue fisiología en una población de pregrado de medicina veterinaria durante todo un año académico. **Metodología:** se aplicaron encuestas estructuradas en donde el estudiante calificó (de 0 a 50) el aporte de la implementación a tópicos como el “dominio de la asignatura”, “desarrollo del pensamiento crítico”, “habilidades en la resolución de problemas”, entre otros. Formatos de Metacognición donde calificó su propio desempeño y el de su equipo de trabajo (de 0 a 5). Se caracterizaron y cuantificaron los biomodelos construidos. Se realizó una pregunta abierta experiencial sobre el impacto de esta implementación en la futura vida profesional. **Resultados:** los estudiantes calificaron con puntuaciones altas (entre 40 y 50) el aporte de los biomodelos a las habilidades de aprendizaje y adquisición de conocimientos. En las habilidades de autoevaluación individual y grupal (metacognición) valoraron con altas puntuaciones (entre 4 y 5) el trabajo en equipo como complemento en la solución de problemas. En la caracterización, los modelos que despertaron mayor interés fueron los realizados en especies no convencionales (exóticas) y del sistema nervioso. En las respuestas a la pregunta abierta, el término más frecuente cuantificado fue “herramienta de aprendizaje”. **Conclusión:** esta implementación es un camino más para que nuestros estudiantes puedan adquirir habilidades basadas en modelos educativos fuera de los tradicionales y enfocarse más en un paradigma constructivista con el fin de llegar a la comprensión y mejorar los métodos de aprendizaje en la fisiología.

Palabras clave: *aprendizaje, herramienta, metacognición, modelos artificiales, veterinaria.*

Keywords: *artificial models, learning, metacognition, tool, veterinary.*

Adenoma pituitario de la Pars Intermedia en un caballo

Pituitary Pars Intermedia adenoma in a horse

Daniel F Gordillo González¹; Paula C Esquinas Castillo^{1,2}; Benjamín Doncel Díaz¹.

¹Universidad Nacional de Colombia - UNAL; Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia; Laboratorio de Patología Veterinaria; Bogotá; Colombia. ²Paw Veterinary Pathology; private practice; Bogotá; Colombia.

E-mail: dfgordillo@unal.edu.co

Background: pituitary gland tumors are common in geriatric horses and adenomas of the Pars Intermedia are the most frequent. Active adenomas secrete excessive adrenocorticotrophic hormone (ACTH) causing equine Cushing’s disease. This neoplasia has not been described in horses in Colombia. **Objective:** to describe a pituitary adenoma of the Pars Intermedia in a horse. **Anamnesis:** a 32-year-old neutered male equine of the Silla Argentina breed located in Bogotá, Colombia was reported in distress, weak condition and pathological decubitus without response to stimulation. The animal was euthanized and sent for veterinary diagnosis. **Necropsy findings:** severe hirsutism, bilateral hyperplasia of the adrenal glands, and an enlarged pituitary gland that measured 2.0 × 2.8 × 3.0 cm in size and protruded into the *sella turcica*. The body of the pituitary gland was flattened when the base of the brain was subjected to tactile pressure. The cut surface of the pituitary gland was yellow and black in color with a nodule of 0.3 × 0.6 × 0.7 cm. Tissue samples from the pituitary and adrenal glands and the skin were collected. **Histopathology:** an adenoma originated in the Pars Intermedia of the pituitary gland was observed. Skin hormonal dermatosis was also observed. In addition, the adrenal glands showed bilateral diffuse hyperplasia of cortical cells arranged in nodules. **Immunohistochemistry:** ACTH, prolactin, neural specific enolase (NSE) and glial fibrillary acidic protein (GFAP) were made on pituitary sections. ACTH was prominently detected and appeared as diffuse intracytoplasmic immunostaining in cells of the Pars intermedia. Prolactin, NSE and GFAP were negative. **Electron microscopy:** the adenoma was composed of round or polyhedral cells with intermediate filaments in moderate quantity. There were also reduced number of identifiable secretory granules and moderate accumulation of mitochondria with variable density. The ultrastructure identified adenoma cells with reduced granularity and secretory functions. **Conclusion:** a pituitary Pars Intermedia adenoma with associated clinical signs is described in a neutered horse.

Keywords: *ACTH, cushing, equine, pituitary, tumors.*

Palabras clave: *ACTH, cushing, equino, pituitaria, tumores.*

Hemangiosarcoma en el tracto reproductivo en una yegua

Hemangiosarcoma in the reproductive tract in a mare

Daniel F Gordillo González¹; Claudia C Valderrama Martínez²; Carlos A Salazar Latorre²; María A Torres Medina²; Benjamín Doncel-Díaz¹.

¹Universidad Nacional de Colombia - UNAL; Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia; Laboratorio de Patología Veterinaria; Bogotá; Colombia. ²Universidad Nacional de Colombia - UNAL; Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia; Clínica de Grandes Animales; Bogotá; Colombia.

E-mail: dfgordillo@unal.edu.co

Antecedentes: el hemangiosarcoma es un tumor maligno de origen endotelial raramente descrito en el tracto reproductivo de los equinos, en Colombia no existen reportes. **Objetivo:** describir un hemangiosarcoma en el tracto reproductivo de una yegua. **Anamnesis:** una yegua de 41 meses de edad de raza caballo Criollo colombiano, procedente de Chía, Colombia, remitida a la Clínica de Grandes Animales de la Universidad Nacional de Colombia - UNAL por hemorragia vaginal persistente con histórico de intervención quirúrgica por hemorragia posterior a lavado uterino, lesión cerca del meato urinario. **Hallazgos clínicos:** en la vaginoscopia se observaron dos masas, una de ellas aproximadamente a 5 cm craneal del orificio uretral externo, y la otra en el techo de la misma zona, ambas de aspecto trabeculado con coágulos en la superficie, la yegua fue remitida para cirugía. **Abordaje quirúrgico:** bajo neurolepto analgesia en tasa de infusión constante, anestesia epidural y local, se realiza la extracción quirúrgica de las masas de la vagina dejando un margen de tejido sano de 1cm aproximadamente. La incisión quirúrgica fue suturada con vicryl 0 en patrón simple continuo. Las muestras fueron fijadas en formol neutro bufferado y enviadas para diagnóstico histopatológico al Laboratorio de Patología Veterinaria. **Histopatología:** en vagina se observa un crecimiento neoplásico de células endoteliales que forma canales bien diferenciados de diferente tamaño con patrón de crecimiento capilar y cavernoso, pleomorfismo celular leve, anisocitosis moderada, escasas células binucleadas o multinucleadas. Núcleos: redondos, ovoides, fusiformes, grandes, anisocariosis moderada, pleomorfismo moderado, megalocariosis moderada, cromatina en granular difusa, uno o dos nucleolos medianos o uno grande; Se observaron tres mitosis en 10 campos de 400 x (2,37 mm²); se observa invasión de la túnica muscular. **Inmunohistoquímica:** inmunomarcación positiva para factor VIII severa y CD31 leve. **Conclusión:** se describe un hemangiosarcoma bien diferenciado en el tracto reproductivo, puntualmente en la vagina, de una yegua Criolla colombiana, un diagnóstico diferencial clínico a considerar en hemorragia vaginal recurrente.

Palabras clave: Colombia, equino, hemorragia vaginal, tumor.

Keywords: Colombia, equine, tumor, vaginal hemorrhage.

Hallazgos necroscópicos en diferentes sistemas orgánicos de la zarigüeya común *Didelphis* spp. del departamento de Caldas, Colombia.

Necroscopic findings in different organic systems of the common opossum Didelphis spp. from the department of Caldas, Colombia

Danna León-Amórtegui¹; Juan C Puerta- Parra¹; Natalia Zuluaga-Sánchez²; Óscar Ospina-Herrera²; Francisco Pedraza Ordóñez¹.

¹Universidad de Caldas. ²Corporación Autónoma Regional de Caldas - Corpocaldas.

E-mail: fpedraza@ucaldas.edu.co

Antecedentes: *Didelphis* spp. es un género de marsupiales americanos didelfimorfos descritos como especies sinantrópicas y posibles candidatos a la clasificación de especies sombrilla, por su importante rol en el ambiente rural y urbano, cumpliendo funciones de control poblacional y dispersores de semillas, aunque son considerados focos zoonóticos y por error, una plaga, al compartir ambientes con el humano. A pesar de ello, Colombia no cuenta con grandes datos sobre las enfermedades más prevalentes en ellos. **Objetivo:** describir macroscópicamente hallazgos de necropsia en varios individuos y en diferentes sistemas orgánicos de *Didelphis* spp. **Métodos:** 14 zarigüeyas de diferentes sexos, grupos etarios y etapas biológicas fueron entregadas por la autoridad ambiental Corpocaldas al Laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad de Caldas para necropsia. **Resultados:** 8 de 14 (57,1 %) animales, presentaron lesiones en el sistema cardiovascular (congestión, hemorragia tipo hepatización, hemopericardio, hipertrofia cardíaca izquierda, entre otros); 7 de 14 (50 %), lesiones en la piel (laceraciones, úlceras, heridas abiertas, nódulos, alopecia, entre otras); 6 de 14 (42,9 %) en el aparato digestivo (gastritis, úlceras, parásitos, linfadenopatías, entre otras); 4 de 14 (28,6 %) tenían lesiones en el aparato reproductor y endocrino (piómetra, quistes ováricos y hasta un posible caso de intersexo); 2 de 14 (14,3 %) animales lesiones en aparato locomotor (fracturas por trauma o atropellamiento) y 1 animal (7,1 %) tenía lesiones en riñones que mostraron hemorragias y disminución proporcional de corteza y médula. El sistema nervioso solo se revisó en tres animales sin encontrar lesiones aparentes. En general en líquidos corporales se observó alto contenido bacteriano y gran cantidad de procesos inflamatorios con alta respuesta inmunológica. **Conclusiones:** se espera con los resultados finales aportar información médico-científica relevante, novedosa y concluyente sobre la salud de las zarigüeyas a nivel regional y nacional para ampliar el conocimiento sobre estas especies, aportando a futuros estudios epidemiológicos, biológicos y médico veterinarios.

Palabras clave: enfermedades, marsupiales, vida silvestre.

Keywords: disease, marsupials, wildlife.

Análisis retrospectivo de neoplasias de piel de caninos diagnosticadas por histopatología en la Universidad de Caldas (2020-2023)

Retrospective analysis of canine skin neoplasms diagnosed by histopathology at the University of Caldas (2020-2023)

Anyi P Solarte Davi; María F Rojas Naranjo; Francisco Pedraza Ordóñez.

Universidad de Caldas.

E-mail: fpedraza@ucaldas.edu.co

Antecedentes: las neoplasias de piel son quizá las más frecuentes en los caninos cuando se hacen análisis sobre presentación del cáncer. La histopatología es más sensible que otras técnicas (como la citología, por ejemplo) para la mayoría de los diagnósticos, con algunas excepciones como es el caso del mastocitoma que puede ser fácilmente graduado por un patólogo con experiencia en este sistema orgánico. **Metodología:** se revisaron 143 casos de caninos que llegaron para diagnóstico al laboratorio de patología de la Universidad de Caldas. Las biopsias de piel recibidas fueron procesadas por inclusión en parafina, cortadas en micrótomos (3 micras) y coloreadas con hematoxilina & eosina. La visualización y el diagnóstico fue realizada por un patólogo con experiencia en este sistema orgánico. **Resultados:** el diagnóstico más frecuente resultó ser el mastocitoma de bajo grado de malignidad con 13 casos (9,1 %), seguido por el Carcinoma espinocelular con 12 casos (8,4 %), Fibroma 12 (8,4 %) y Hemangioma cutáneo 10 (7 %). Otros 96 casos (67,1 %) individualmente representaron menos del 5 % de la presentación e incluyeron diagnósticos como: Papiloma, Epitelioma basocelular, Trichoepitelioma, Tumor Venéreo Transmisible y Linfoma cutáneo entre otros. Entre las razas de perros afectados se encontró el mestizo, el french poodle, labrador, golden retriever, snawzer, entre otros (no se realizó análisis de morbilidad proporcional). Con relación a la localización anatómica, prevalecieron las regiones del abdomen, miembros pélvicos y cabeza. **Conclusión:** las neoplasias malignas siguen prevaleciendo sobre las benignas por lo que se debe tener prudencia a la hora de considerar nodulectomías, siempre debe aproximarse el diagnóstico con técnicas de mínima invasión como la citología. El mastocitoma sigue siendo la neoplasia más diagnosticada en la piel de los caninos y teniendo en cuenta su comportamiento biológico maligno, se sugiere generar más información sobre la forma de hacer diagnóstico precoz y abordaje clínico quirúrgico para garantizar éxito en el tratamiento de este tipo de neoplasia.

Palabras clave: *cáncer, dermatología, epidemiología.*

Keywords: *cancer, dermatology, epidemiology.*

Hallazgos histopatológicos esplénicos reportados en caninos en dos laboratorios de Medellín, Antioquia entre 2019-2022

Histopathological splenic findings reported in dogs in two laboratories in Medellín, Antioquia between 2019-2022

Hathali Sánchez Mata¹; Janeth Agudelo Quintero²; Diego A Aranzazu Taborda¹; David Alzate Velásquez³; Julián D Muñoz Duque¹.

¹Universidad de Antioquia - UdeA/Grupo de Investigación en Patobiología Quirón. ²Universidad de Antioquia - UdeA/Docente Escuela de Medicina Veterinaria y Escuela de Producción Animal. ³Hospital Veterinario Caninos y Felinos.

E-mail: hathali.sanchez@udea.edu.co

Antecedentes: en la práctica clínica, las lesiones esplénicas en perros son frecuentes y pueden ser de naturaleza neoplásica o no neoplásica. La presentación clínica y apariencia macroscópica son muy similares entre ellas, por lo que la histopatología es la herramienta diagnóstica confirmatoria. Adicionalmente, en el ámbito nacional hay poca información epidemiológica reportada para estas lesiones. **Objetivos:** describir la frecuencia de lesiones esplénicas reportadas en caninos en dos laboratorios de Medellín, Antioquia entre los años 2019-2022, y la asociación con edad, sexo y raza. **Métodos:** los casos se seleccionaron a partir del formulario de solicitud de análisis y del reporte de resultados de dos laboratorios de patología animal; luego se realizó sistematización de la información, análisis estadístico descriptivo y determinación de asociación entre variables (prueba de chi-cuadrado). **Resultados:** de un total de 274 casos con lesiones esplénicas, 150 fueron de machos (54,7 %) y 124 de hembras (45,25 %), en su mayoría se ubicaron entre 9-12 años de edad (51 %) y las principales razas fueron cruce (32 %), schnauzer (13,3 %) y golden retriever (6,7 %). Del total de muestras, 199 (73 %) se diagnosticaron como no neoplásicas, entre las más frecuentes se encontraron: 108 casos de esplenitis (54 %), 60 hematomas esplénicos (30 %) y 42 muestras con hiperplasia nodular linfóide (21 %). Adicionalmente, se hallaron 75 casos con neoplasia (27 %) , de estos el hemangiosarcoma fue la más frecuente con 49 individuos (65 %) seguido por linfoma con 11 casos (15 %). Se encontró asociación del hemangiosarcoma con la edad y el sexo en un 95 % de confianza y dentro de los hallazgos histopatológicos más frecuentes asociados a esta neoplasia maligna se reportaron: hemorragia (75,5 %), necrosis (36,7 %) y hematopoyesis extramedular (34,6 %). **Conclusiones:** las lesiones más relevantes en el estudio fueron esplenitis, hematoma, hemangiosarcoma e hiperplasia nodular linfóide; sin embargo, existe una incertidumbre ya que los hematomas pueden ser secundarios a otros procesos patológicos, principalmente el hemangiosarcoma y su presencia puede estar influenciada por la selección de la muestra histopatológica.

Palabras clave: *esplenitis, hemangiosarcoma, hematoma esplénico, neoplasia esplénica.*

Keywords: *hemangiosarcoma, splenic hematoma, splenic neoplasm, splenitis.*

Descripción de un parásito del género *Gnathostoma* hallado en el sistema gastrointestinal de la zarigüeya común *Didelphis* spp.

Description of a parasite of the genus *Gnathostoma* found in the gastrointestinal system of the common opossum *Didelphis* spp.

Isabella Ocampo González; María C Giraldo Hernández.
Universidad de Caldas.

E-mail: isabella.ocampo40404@ucaldas.edu.co

Introducción: *Gnathostoma* sp., es un género de helminto del que se han identificado alrededor de 20 especies. Se caracteriza por tener una estructura bucal única llamada Gnathostoma, es un parásito que puede infectar a una amplia variedad de animales y según algunos autores, tiene potencial zoonótico. **Objetivo:** identificar un parásito encontrado mediante necropsia en individuos de la especie *Didelphis Marsupialis* del departamento de Caldas, determinando su posible participación en procesos de enfermedad gastrointestinal. **Método:** se hizo necropsia de 14 individuos de zarigüeya común procedentes de diferentes regiones de Caldas (Chinchiná, Río sucio, Filadelfia, Manzales, Villa María, Pacora y Supía), que fueron llevadas al Laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad de Caldas por la autoridad ambiental, Corpocaldas. Respecto a la presencia del parásito, se procedió a su colecta y revisión, empleando un estereoscopio con una cámara digital que permitió microfotografías por medio del programa EP view y un microscopio de luz. **Resultado:** uno de los individuos de *Didelphis* presentaba lesiones intestinales a nivel del íleon del tipo congestión, úlcera y formación de nódulos, adicionalmente, la presencia de un parásito tipo nemátodo que también apareció en la porción estomacal a nivel del cuerpo gástrico. El nematodo correspondió a un individuo adulto que mide 32 mm de largo x 3 mm de ancho, con un par de labios laterales rodeando la boca, con un típico cuerpo cilíndrico, el extremo anterior se encuentra formado por un bulbo cefálico con alrededor de 7 hileras transversas de ganchos y con numerosos ganchos en cada hilera. La cutícula está compuesta por varias capas y presenta anillos transversales que le dan una apariencia segmentada. El extremo posterior del cuerpo es redondeado y posee una cola corta y cónica. Internamente, el sistema digestivo está formado por un tubo recto extendido desde la boca hasta el ano. **Conclusión:** el nematodo que aquí reportamos, corresponde morfológicamente al género *Gnathostoma*, sin embargo, se requiere confirmación por técnicas moleculares para establecer su especie.

Palabras clave: animales silvestres, helmintos, potencial zoonótico.

Keywords: helminths, wild animals, zoonotic potential.

Diseño y elaboración de un atlas radiológico digital del gato doméstico (*Felis catus*)

Design and development of a digital radiological atlas of the domestic cat (*Felis catus*)

Juan D Escobar Romero¹; Juan C Cely Salazar¹; Margarita Mazo Cardona¹; Natalia Franco Montoya².

¹Grupo de investigación BIOECOS, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira UTP Pereira; Colombia.

²Centro de Investigaciones Básicas y Aplicadas en Veterinaria (CIBAV), Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad de Antioquia - UdeA; Medellín; Colombia.

E-mail: j.escobar@utp.edu.co

Antecedentes: la radiología es fundamental en la medicina veterinaria para lograr diagnósticos precisos, garantizar la seguridad del paciente, diseñar tratamientos efectivos y avanzar en la ciencia. Por otro lado, la oferta de material veterinario multimedia es limitado. La disponibilidad de recursos educativos interactivos en radiología felina es escasa. **Objetivo:** desarrollar una herramienta multimedia en radiología felina de acceso libre para estudiantes y profesionales que describa la anatomía visible de la radiografía digital. **Métodos:** en el estudio en felinos consultantes del Centro Veterinario Cely, se utilizó el equipo AJEX 200H para las vistas radiográficas. Se verificó que las radiografías reflejaran una anatomía normal. Posteriormente, se identificaron los órganos y estructuras en las radiografías. Con el apoyo de un diseñador multimedia, se usó Adobe Photoshop para retocar los contrastes de las radiografías, se empleó Adobe Illustrator para delimitar cada trazo en las diferentes partes anatómicas de las imágenes. Finalmente, se utilizó Sublime Text 3 para realizar toda la programación multimedia. **Resultados:** el resultado obtenido es una herramienta multimedia interactiva de libre acceso con una navegabilidad fácil e intuitiva por las regiones anatómicas del gato, incluyen el cráneo, la columna cervical, torácica y lumbosacra, el tórax y los miembros torácicos y pélvicos en diversas proyecciones. Cuenta con un interfaz que presenta un listado de imágenes de las diferentes regiones estudiadas. Cada radiografía se presenta con un panel interactivo donde al pasar el cursor se resaltan los accidentes morfológicos y órganos. Link de acceso: <https://atlasradiologico.online/one-page> **Conclusiones:** las herramientas gratuitas brindan una oportunidad para el estudio de la anatomía radiográfica felina. La disponibilidad de estas permite acceder a recursos educativos, explorar y familiarizarse con la anatomía radiográfica del gato. El desarrollo de esto requiere una sinergia entre profesionales de la salud animal y expertos en ingeniería multimedia para lograr una herramienta que combina la precisión científica con una experiencia de usuario óptima.

Palabras clave: anatomía, educación interactiva, rayos X, veterinaria.

Keywords: anatomy, interactive education, veterinary science, X-rays.

Brote de miositis clostridial en terneras de leche en la Sabana de Bogotá

Clostridial myositis outbreak in dairy calves in the Sabana de Bogotá

Juan S Suescún Bolívar¹; Natalia A Medina Torres¹; Juan S Ruiz Linares¹; Daniel F Gordillo González¹; Ronaldo E Alfaro Campos¹; Karen J Vargas Páez²; Jorge L Zambrano Varón²; Benjamín Doncel Díaz¹.

¹Universidad Nacional de Colombia - UNAL; Sede Bogotá; Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia; Laboratorio de Patología Veterinaria. ²Universidad Nacional de Colombia - UNAL; Sede Bogotá; Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia; Clínica de la Reproducción.

E-mail: jssuescunb@unal.edu.co

Background: clostridial myositis or black leg mainly affects cattle between 6 and 24 months of age, associated with *Clostridium chauvoei* infection. Activation of its dormant spores in the muscle causes myonecrosis and severe emphysema. Blackleg is a disease of worldwide distribution affecting grazing animals with good body condition, especially during the rainy season. Clostridial myositis and its epidemiological determinants have not been described in dairy cattle in the Sabana de Bogotá. **Objective:** to document an outbreak of clostridial myositis in a dairy herd located in the Sabana de Bogotá. **Anamnesis:** A total of $n = 7$ Holstein calves, American biotype, sudden death (mortality rate = 21.2 %) over an eleven-day period with a lethality rate of 100%. Three cadavers aged between 7-9 months old, from the Mosquera municipality, Colombia were submitted to the Veterinary Pathology Laboratory for diagnosis. The referring veterinarians reported the occurrence of sudden death cases without other signs of disease except for two animals found dying in a lateral recumbency without any previous clinical signs. **Necropsy findings:** cadavers in good body condition (3.5/5), rounding and enlargement of skeletal muscle masses, more severe in hind limbs. Cutting of the muscle masses revealed extensive areas of diffuse blackish-red coloration and moderate emphysema were observed accompanied by sui generis odor. Also, severe hemopericardium was found. Skeletal muscle and heart samples were collected for histology and muscle imprints for cytology were collected. **Cytology:** Gram-positive sporulated bacilli with slightly ellipsoid rod morphology were observed, grouped in pairs, or individualized. **Histopathology:** The major findings included acute severe diffuse gangrenous and neutrophilic myositis with intralesional sporulated bacilli. Acute severe diffuse fibrinous, hemorrhagic, and neutrophilic epicarditis and acute severe diffuse neutrophilic gangrenous myocarditis. **Conclusion:** an outbreak of clostridial myositis in dairy calves in the Sabana de Bogotá is described, and risk factors are currently the subject of investigation.

Keywords: bovine, *Clostridium chauvoei*, Colombia, gangrenous, myonecrosis.

Palabras clave: bovino, *Clostridium chauvoei*, Colombia, gangrena, mionecrosis.

Dermatitis micótica en un equino en la Provincia de Magdalena Centro

Fungal dermatitis in an equine in the Province of Magdalena Centro

Julián E Rojas Bastidas^{1,2}; Juan S Suescún Bolívar²; Andrés F Laverde Oviedo³; Martha C Suárez Alfonso²; Benjamín Doncel Díaz².

¹Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. ²Universidad Nacional de Colombia - UNAL; Sede Bogotá; Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia; Laboratorio de Patología Veterinaria. ³Práctica privada.

E-mail: jssuescunb@unal.edu.co

Background: Fungal infections of equine skin have been described in most countries in the tropical zone with high relative humidity and frequent rainfall. Skin mycoses represent about 10 % of all skin diseases of equids in Colombia, although they are usually underreported. **Objective:** To describe the clinical and anatomopathological features of a fungal skin infection in a mare from the Province of Magdalena Centro. **Anamnesis:** A 7-year-old mare of Colombian Criollo breed, from the municipality of Guayabal de Siquima, Colombia was found with multiple nodules in the skin (medial side) from the tarsus to the inguinal region of the hind limb and have about two years of evolution. Skin biopsies were collected, and sent for histopathological analysis along with photographs of macroscopic lesions. **Gross findings:** The skin showed alopecic areas of different sizes and irregular borders with desquamated skin material. Of note, multiple circumscribed nodules between 0.3 and 2 cm in diameter, with brown or dark red in color, and some with grayish color and rough surfaces were present within alopecic areas. Some nodules had ulcerated or eroded surface, whereas others showed red to black color with a central crust. The nodules were solid and hard when cut and showed a mixture of white and brown or black spots in the cut surface. **Histopathology:** H&E staining revealed a severe and chronic ulcerative pyogranulomatous fungal dermatitis. In necrotic tissue and granulomas. The periodic acid-Schiff staining revealed magenta-colored hyphae with irregular, non-parallel walls, aseptate hyphae branching at 90° to 45° angles, and thickened at the tip Ziehl Neelsen and Gram staining for acid-fast bacilli staining were negative. **Bacteriology:** The biopsy was sent for mycological and bacteriological culture to confirm the diagnosis. **Conclusion:** A fungal dermatitis is described for the first time in a mare in the Province of Magdalena Centro, Colombia.

Keywords: Colombia, horses, mycosis, skin.

Palabras clave: Colombia, equinos, micosis, piel.

Nivel de conocimiento sobre el tumor venéreo transmisible canino en personas vinculadas al manejo y sanidad animal en once municipios del departamento de Risaralda

Level of knowledge about the transmissible canine venereal tumor in people related to animal management and health in eleven municipalities of the department of Risaralda

Jenny Agudelo Granada; Daniela Santa Sabogal; Joselin N Reyes Maldonado; Andrés Fernández Riomalo; Juan C Ramírez Ante.

Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal.

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

Antecedentes: el tumor venéreo transmisible canino (TVTC) es una neoplasia que afecta a caninos sin importar su condición fisiológica o fenotípica. **Objetivo:** en este estudio se determinó el nivel de conocimiento sobre el TVTC en personas vinculadas al manejo y sanidad animal en once municipios del departamento de Risaralda. **Métodos:** mediante un estudio descriptivo con diseño no experimental, se realizó la aplicación de 20 encuestas a personas encargadas de la sanidad, cuidado y manejo de caninos en los municipios de Apia, Balboa, Belén de umbria, Guática, La Celia, La Virginia, Marsella, Mistrató, Pueblo Rico, Quinchía, Santuario. **Resultados:** en el 55 % (6/11) de los municipios solo fue posible encontrar una persona para realizar la encuesta, 18 % (2/11) dos personas, 18 % (2/11) tres personas y 9 % (1/11) cuatro personas. Los encuestados fueron 69 % (14/20) médicos veterinarios zootecnistas, 11 % (2/20) auxiliares veterinarios, 5 % (1/20) técnico pecuario, 5 % (1/20) administrador de empresas agropecuarias, 5 % (1/20) tecnólogo agropecuario, 5 % (1/20) estudiante auxiliar de veterinaria. El 100 % (20/20) manifestaron tener conocimiento sobre el TVTC de los cuales existe una percepción que el 50/50 de los casos son caninos con propietario y sin propietario procedentes tanto de zonas urbanas como rurales. En el aspecto macroscópico del TVTC el 90 % (18/20) manifiestan observar el tipo genital, manifestando que el diagnóstico se realiza por solo aspecto clínico 65 % (13/20), citología 30 % (6/20) y biopsia 5 % (1/20). Además, el 70 % (14/20) manifestó haber realizados tratamientos quimioterapéuticos con sulfato de vincristina en un rango de 4-7 sesiones con regresión total tumoral en todos los casos. **Conclusión:** aunque se tiene conocimientos de la enfermedad en los once municipios, este estudio evidenció el poco número de profesionales encargados de la sanidad animal en general que puedan suplir y realizar los respectivos tratamientos, como es la quimioterapia en el caso del TVTC, y la falta de acceso de ayudas diagnósticas para clínicas como la citología limitando a que en un alto porcentaje solo se pueda realizar la observación clínica como herramienta confirmatoria de este tumor transmisible.

Palabras clave: *canino, citología, transmisible, tumor.*

Keywords: *canine, cytology, transmissible, tumor.*

Carcinoma nasal canino: reporte de caso

Canine nasal carcinoma: case report

Juan C Ramírez Ante; Nicolle Aros Restrepo; María P Morales Ospina; Miller Gallego Mejía.

Corporación Universitaria Santa Rosa de Cabal.

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

Anamnesis: llega a consulta perra mestiza de 2 años con protuberancia en la región frontal izquierda de evolución de dos meses, epistaxis unilateral intermitente y secreción mucosanguinolenta. **Hallazgos clínicos:** se evidenció aumento de volumen a nivel del seno frontal izquierdo de consistencia blanda, semimóvil y doloroso a la palpación, con medidas 6.9 cm largo y 5.2 cm ancho, y linfonodos submandibulares reactivos. **Ayudas diagnósticas:** la citología del fluido tomado de la lesión, mostró abundantes neutrófilos con diferentes grados de degeneración, y macrófagos activos con citoplasma espumoso sugiriendo una inflamación supurativa. La radiografía de diferentes proyecciones mostró en el hueso frontal aumento de la densidad en el aspecto más rostral, neoformación extensa ósea y tejido trabecular con proyección hacia dorsal provocando deformaciones en la estructura y densidad del hueso. La imagen del seno frontal compatible con presencia de líquido, el cual se confirmó como purulento durante el drenaje. Basados en los hallazgos, se propuso como diagnóstico diferencial: Osteosarcoma, Condrosarcoma, Quiste Oseo o Fractura del hueso frontal. Se sugirió aproximación diagnóstica mediante biopsia incisional. **Enfoque de tratamiento:** se instauró plan terapéutico de analgesia y antibioterapia previo a los resultados diagnósticos, sin respuesta satisfactoria. **Resultados y conclusiones:** las ayudas diagnósticas enfocaron el caso en una lesión neoplásica o traumática del tejido óseo. Sin embargo, la evolución durante la terapéutico, mostró inestabilidad clínica por agudización de signos como decaimiento, inapetencia, dolor severo y dificultad respiratoria, deteriorando la calidad de vida del paciente conduciendo a realizar la eutanasia. La necropsia evidenció lesiones macroscópicas con características tumorales en la cavidad nasal caudal izquierda con extensión al seno frontal y adherencia ósea. El resultado microscópico mostró células tumorales epidermoides de origen epitelial, además de abundante infiltrado de células mononucleares lo que confirmó un carcinoma inflamatorio con afectación e invasión a estructuras óseas adyacentes generando lisis y cuadro clínico confuso.

Palabras clave: *carcinoma, condrosarcoma, osteosarcoma, quiste óseo.*

Keywords: *bone cyst, carcinoma, chondrosarcoma, osteosarcoma.*

Estudio histoquímico de las células endócrinas del intestino grueso de chigüiros (*Hydrochoerus* sp.)

Histochemical study of the endocrine cells of the large intestine of capybaras (Hydrochoerus sp.)

Juan C Carrascal Velásquez¹; Viviana M Palacios Sánchez²; Juliana Durante Cortez³.

¹Universidad de Córdoba. Grupo de Investigación en Producción Animal GIPAT. ²Universidad de Córdoba; Grupo de Estudio de Bienestar y Etología YGIIS. ³Universidad de Córdoba; Grupo de Estudio de Fauna Silvestre GEDFAS.

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

Antecedentes: en esta investigación se estudiaron los aspectos endocrinos del intestino grueso de *Hydrochoerus hydrochaeris* e *Hydrochaeris istmius*. **Objetivo:** determinar la distribución regional y frecuencia de células endocrinas argirófilas y argentafinas. **Métodos:** se utilizaron fragmentos de ciego, colon y recto de tres chigüiros de Goiânia, Goiás, Brasil y tres del municipio de Valencia, departamento de Córdoba, Colombia. La mitad de los fragmentos recogidos de cada segmento de intestino grueso se fijaron en solución acuosa de Bouin y la otra mitad en solución acuosa de formalina tamponada al 10 %, ambas durante 24 horas. Luego fueron procesadas y sometidas a técnicas histoquímicas de Grimelius para identificar células endocrinas argirófilas, y Masson-Fontana modificada para identificar células endocrinas argentafines. Se determinó el número y distribución de los dos grupos celulares por unidad de área (mm²) de la membrana mucosa en los tres segmentos. **Resultados:** las células endocrinas argirófilas y argentafinas, en ambas especies, exhibieron morfología variable, apareciendo triangulares o piramidales, ovaladas, piriformes, alargadas o redondeadas. Los argirófilos fueron los más abundantes en comparación con los argentafines, característica observada en ambas especies. En cuanto a la morfología, estas células presentaron características de tipo abierto y cerrado, siendo estas últimas las de mayor número y distribución en las dos especies. **Conclusiones:** las células endocrinas en ambas especies se distribuyen de manera difusa a lo largo de la mucosa del intestino grueso, ubicadas predominantemente en la región de la base de las glándulas intestinales. Las células argirófilas mostraron el mismo patrón de distribución, en las dos especies, siendo predominantes en relación con los argentafines. El mayor número de células endocrinas se encontró en el ciego. La presencia de células endocrinas en el intestino grueso de *H. hydrochaeris* y *H. istmius* muestra su importancia fisiológica en el control de la digestión y absorción de los alimentos y en la modulación de la conducta alimentaria, estimulando los músculos del intestino y controlando las secreciones glandulares

Palabras clave: células de argirófilas, células argentafines, ciego, colon, recto.

Keywords: argentaffin cells, argyrophilic cells, cecum, colon, rectum.

Descripción anatómica de la ictiofauna nativa de la cuenca del Río Porce: *Chaetostoma thomsoni*

Anatomical description of the native ichthyofauna of the Porce River basin: Chaetostoma thomsoni

Julieth Ayala Combariza¹; Lynda J Tamayo Arango¹; Julian D Muñoz Duque²; Natalia Franco Montoya¹.

¹Centro de investigaciones Básicas y Aplicadas en Veterinaria (CIBAV). ²Grupo de investigación en Patobiología Quirón, Facultad de Ciencias Agrarias.

Universidad de Antioquia - UdeA; Medellín; Colombia.

E-mail: julieth.ayalac@udea.edu.co

Antecedentes: la cuenca del río Porce, en la que se localizan los embalses Porce II y Porce III, alberga una ictiofauna nativa, cuyas especies carecen en su mayoría de descripción anatómica. El *Chaetostoma thomsoni* es un pez teleosteo del orden Siluriformes de la familia Loricariidae, que suele ser abundante en los ecosistemas fluviales del Magdalena y normalmente se encuentra en el cauce de ríos y quebradas de corriente rápida con pendientes moderadas. **Objetivo:** realizar la descripción anatómica e histológica de *Chaetostoma thomsoni* del río Porce. **Métodos:** se capturaron 15 ejemplares en quebradas con electropesca o atarraya (Aval de comité ética Acta número 138 del 9 de febrero del 2021) Los ejemplares fueron sumergidos en solución de eugenol (100 mg/L) como eutanásico y fijado en solución de formol tamponado al 10 %, separados en tubos tipo Falcon y etiquetados con serial e información biológica. Posteriormente, se trasladaron al Laboratorio de Anatomía Animal de la Universidad de Antioquia - UdeA para realizar su disección y obtener medidas biométricas se utilizaron los siguientes materiales: equipo de disección e instrumental entomológico, cinta métrica, pie de rey y balanza. **Resultados:** se obtuvo un estudio morfométrico completo de la anatomía externa y mediante disección de los ejemplares, una detallada descripción de su anatomía interna. También se identificaron las diferentes estructuras macroscópicas y microscópicas de los principales órganos y sistemas, como la forma en espiral del intestino y la longitud total del mismo. Mediante la lectura de placas histológicas se determinaron algunas particularidades como la presencia de hepatopáncreas, así como la disposición de la piel y sus anexos. **Conclusiones:** la descripción anatómica detallada proporciona valiosa información sobre la salud de los animales y aspectos de anatomía aplicada como el conocimiento del sitio de venopunción adecuado para la toma de muestras. La realización de esta descripción anatómica es fundamental para futuras investigaciones que ayudarán a recabar información que propenda por la protección de la ictiofauna nativa; y sentar las bases para estudios fisiológicos futuros.

Palabras clave: electropesca, embalses, histología, morfometría, peces.

Keywords: electrofishing, fish, histology, morphometry, reservoirs.

Hallazgos histopatológicos en pavos remitidos al Laboratorio de Patología Aviar (LPA) de la Universidad Nacional de Colombia - UNAL

Histopathological findings in turkeys from the Avian Pathology Laboratory (LPA) of Universidad Nacional de Colombia - UNAL

Karen Tatiana Fonseca Sierra.

Universidad Nacional de Colombia - UNAL.

E-mail: kfonseca@unal.edu.co

Introducción: la industria de los pavos en Colombia aún se encuentra en desarrollo, ya que el consumo de carne es limitado. Sin embargo, se ha demostrado su proyección debido al mayor rendimiento de la canal y mejor calidad nutricional. Debido a la importancia de reportar información en el país, el objetivo fue describir los hallazgos histopatológicos en pavos remitidos al LPA de la UNAL. **Anamnesis:** se recibieron 5 casos de pavos reales entre 2012 y 2022. Las edades oscilaron entre 4 meses y 2 años y el motivo de consulta fue realizar el análisis histopatológico por diversas causas de muerte. También se recibieron 13 casos de pavos de engorde, con edades entre 2.5 y 15 semanas y cuyo motivo de consulta fue aumento de mortalidad. **Hallazgos clínicos y ayudas diagnósticas:** en pavos reales el tratamiento más común fue metronidazol. En pavos de producción en la mayoría no se realizó tratamiento. Las pruebas paraclínicas más comunes en pavos de producción fueron microbiología y en pavos reales no se implementaron. **Resultados:** los sistemas más afectados en pavos reales fueron sistema respiratorio y digestivo y los hallazgos más comunes fueron congestión en tráquea, cambios en hígado e hidropericardio. Los hallazgos histopatológicos más relevantes fueron congestión en pulmón, neumoconiosis e intestino con necrosis. El diagnóstico final más común fue enteritis y hepatitis necrótica. En pavos de producción los sistemas más afectados fueron respiratorio y digestivo y los hallazgos más comunes fueron cambio de coloración en pulmones y coloración oscura en hígado. Los hallazgos histopatológicos más relevantes fueron hiperplasia de conductos biliares y cambios grasos en hepatocitos. El diagnóstico final más común fue hepatitis de origen tóxico y neumonía supurativa. **Conclusiones:** el sistema digestivo fue el más afectado en pavos reales y de producción. La hepatitis fue la lesión más común en los dos. Los pavos son susceptibles a intoxicaciones hepáticas debido a que no tienen el mecanismo de desintoxicación mediado por glutatión. Los resultados de este análisis proporcionan información de las lesiones que se presentan en estas especies como un aporte al diagnóstico veterinario en el país.

Palabras clave: hepatitis, lesiones, meleagridis, necropsia, sistema digestivo.

Keywords: digestive system, hepatitis, lesions, meleagridis, necropsy.

Osteosarcoma de cuerpos vertebrales con crecimiento intramedular en canino

Vertebral body osteosarcoma with intramedullary growth in canine

Daniel Gordillo; Sazi Camacho; Luis Montoya.

Universidad Nacional de Colombia - UNAL.

E-mail: lmontoyaf@unal.edu.co

Antecedentes: la incidencia estimada de tumores malignos de hueso es de 5,5 por cada 10000 individuos, de este grupo, el osteosarcoma representa cerca del 85 % de los casos. Los osteosarcomas, se clasifican según su origen en central, periosteal y paraosteal, la frecuencia de presentación más común es en el esqueleto apendicular y en menor proporción el esqueleto axial; aspectos que repercuten tanto ortopédica como clínicamente. **Objetivo:** reportar el caso de un osteosarcoma osteoblástico periosteal en vertebras torácicas con invasión medular. **Métodos:** canino, 7 años, pastor belga, con signos de torticolis, paresia progresiva y evidencia de una masa sobre la región cervical y torácica. Dado el mal pronóstico se decide realizar la eutanasia y estudio de necropsia. **Resultados:** se encontró una masa nodular en región dorsolateral de la musculatura, dispuesta sobre las primeras vértebras torácicas T2-T5; de aproximadamente 18 x 10 cm; al corte, presencia de invasión del canal medular y compresión de la médula espinal; 90 % aprox. en vertebras T3-T4 y 70 % en T4-T5. Histológicamente se observó una proliferación neoplásica de origen mesenquimal, crecimiento expansivo e invasivo, no encapsulada, se organiza a modo de hebras y trabéculas irregulares de diferentes calibres, en focos incompletas alrededor de osteoblastos malignos; múltiples focos con formación de matriz osteoide. Células fusiformes, algunas amorfas, citoplasma eosinofílico, algunas células con vacuolización intracitoplasmática, anisocitosis y pleomorfismo celular severo. Núcleos: ovalados, circulares, irregulares, cromatina vacuolada, laxa y granular, algunos núcleos con cromatina hiperromática y condensada, prominencia nucleolar de dos o más nucléolos, anisocariosis y pleomorfismo nuclear severo, algunas células multinucleadas. Mitosis: 10 en 10 HPF. **Conclusión:** osteosarcoma primario periosteal del esqueleto axial con compromiso intramedular; esta es una presentación poco frecuente, documentar este caso es necesario para contribuir junto con otros reportes, en la identificación de su prevalencia y grado de agresividad cuando afecta la región del cuello en caninos.

Palabras clave: axial, neuropatía, tumor.

Keywords: axial, neuropathy, tumor.

Origen y distribución de los nervios radial, mediano y ulnar en Tamandúa norteño (*Tamandua mexicana*, Saussure, 1860)

Origin and distribution of the radial, median and ulnar nerves in Northern tamandua (*Tamandua mexicana*, Saussure, 1860)

María J Monroy Cendales¹; Juan F Vélez García²; María A Miglino³.

¹Institución Universitaria Visión de las Américas; Sede Pereira; Pereira; Colombia. ²Departamento de Sanidad Animal; Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; Universidad del Tolima; Ibagué; Colombia. ³Departamento de Cirugía; Programa de Posgraduación en Anatomía de los Animales Domésticos y Silvestres; Universidad de Sao Paulo; Sao Paulo; Brasil³

E-mail: maria.monroyc@uam.edu.co

Antecedentes: el *Tamandua mexicana* es un mamífero del superorden Xenarthra, con una amplia distribución en el sur de México, Venezuela, Ecuador y Colombia. Esta especie no se encuentra en peligro, sin embargo, tiene una alta incidencia en los centros de rehabilitación de fauna silvestre. Sin embargo, los estudios del plexo braquial que puedan ser bases para aproximaciones médico-quirúrgicas son escasos. **Objetivo:** describir el origen y distribución de los nervios radial, mediano y ulnar en *T. mexicana*. **Métodos:** se utilizaron tres especímenes donados por CORTOLIMA. Fueron fijados en formol al 10 %. Se realizaron disecciones del plexo braquial, por medio de incisiones de superficial a profundo, retirando los músculos pectorales para su visualización. La terminología se basó en la *Nomina Anatómica Veterinaria*, séptima edición. **Resultados:** el plexo braquial estuvo compuesto por tres troncos, craneal, medio y caudal, los cuales formaron el tronco en común del cual se originaron las divisiones dorsal y ventral. El nervio radial se originó de la división dorsal. Se dirigió hacia el brazo pasando por el surco para el m. braquial, alcanzando la parte lateral del tríceps braquial, el cual inervó. Continuó hacia el tercio distal del húmero, perforando el músculo braquial, alcanzando el antebrazo, inervando la región cráneo-lateral y los músculos extensores de carpo y dígitos. En cuanto a los nervios mediano y ulnar, se originaron de la división ventral por medio de un tronco en común, el cual se dividió en el tercio proximal del húmero. El n. mediano se ubicó craneal al nervio ulnar y la a. braquial. Pasó por el foramen supracondilar en conjunto con la a. braquial para inervar músculos flexores de carpo y dígitos. Por último, el n. ulnar se ubicó craneal al m. tensor de la fascia antebraquial, enviando ramos para inervar la cabeza humeral del m. flexor digital profundo y a nivel del antebrazo a los músculos flexores. **Conclusión:** en *T. mexicana* el nervio radial se encarga de inervar la región lateral del brazo y el antebrazo, mientras que la sensibilidad e inervación motora de la región medial de estas regiones están inervadas por los nervios medianos y ulnar.

Palabras clave: inervación, músculos, plexo braquial.

Keywords: brachial plexus, innervation, muscles.

Reporte de caso: arteriosclerosis en un *Amazona ochrocephala* en Colombia

Case report: atherosclerosis in an *Amazona ochrocephala* in Colombia

Verónica Camacho Espinosa; Juan M Flórez Ramos; Arlen P Gómez Ramírez; Diana M Álvarez Mira.

Laboratorio de Patología Aviar- Grupo de investigación en medicina aviar y producción avícola; Universidad Nacional de Colombia - UNAL.

E-mail: vcamachoe@unal.edu.co

Introducción: la arteriosclerosis es una enfermedad con una alta prevalencia en loros, cuyas causas son controversiales y su diagnóstico se realiza *post mortem*. Este reporte tiene el objetivo de describir el cuadro clínico evidenciado y los factores de riesgo asociados a su presentación. **Anamnesis:** un loro real amazónico (*Amazona ochrocephala*) adulto en cautiverio alimentado con frutas y semillas presentó un patrón respiratorio anormal y estornudos, por lo cual ingresa a consulta. **Hallazgos clínicos y ayudas diagnósticas:** en el examen clínico se identificaron estertores moderados difusos en dorso. Se realizó cuadro hemático, química sanguínea, examen coprológico y radiografías de cavidad celómica latero lateral y ventrodorsal. El ave murió súbitamente en un procedimiento hospitalario por lo cual se hizo necropsia y examen histopatológico. **Resultados:** el cuadro hemático y química sanguínea revelaron policitemia, heterofilia, linfopenia, azotemia y aumento de la enzima AST. En las radiografías se observó enfisema marcado en el espacio subcutáneo en la inserción del cuello. En la necropsia se identificaron cambios en la consistencia y lumen de las arterias braquiocefálicas y pulmonares, hiperemia en cornetes nasales, sacos aéreos cervicales distendidos, pulmón con múltiples puntos negros en parenquima y material blanquecino focalizado, uratos en uréteres y esplenomegalia. Mediante el examen histopatológico se diagnosticó hipertensión pulmonar, y en grandes arterias severo engrosamiento en la túnica íntima y estrechamiento del lumen, presencia de gotas de lípidos, hendiduras de colesterol, reemplazo por cartílago y matriz hialina eosinofílica lo cual sugiere una arteriosclerosis con metaplasia cartilaginosa grado IV a V. También se evidenció neumoconiosis, fibrosis pulmonar focal y hepatitis granulomatosa. **Conclusión:** este estudio reporta un caso de arteriosclerosis severa cuya causa es desconocida, diagnosticado mediante histopatología en un *Amazona ochrocephala* con presencia de signos respiratorios. El diagnóstico de esta enfermedad representa un reto para los médicos veterinarios debido a que no existe un plan para su detección temprana e identificar el factor desencadenante.

Palabras clave: arterias, aves silvestres, histopatología, patología respiratoria.

Keywords: arteries, histopathology, respiratory pathology, wild birds.

Caracterización de la anatomía macroscópica y masa muscular de los grupos funcionales de músculos extrínsecos en *Tamandua mexicana*

Characterization of macroscopic anatomy and muscle mass of extrinsic muscle functional groups in *Tamandua mexicana*

María J Monroy Cendales¹; Juan F Vélez García²; María A Miglino¹.

¹Departamento de Cirugía; Programa de Posgraduación en Anatomía de los Animales Domésticos y Silvestres; Universidad de Sao Paulo; Sao Paulo; Brasil. ²Departamento de Sanidad Animal; Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; Universidad del Tolima; Ibagué; Colombia.

E-mail: maria.monroyc@uam.edu.co

Antecedentes: la *Tamandua mexicana* es una especie de Xenarthra con locomoción intermedia. Presenta alta incidencia en centros de rehabilitación de fauna silvestre. Sin embargo, no hay una descripción clara de su anatomía macroscópica y funcional, lo que dificulta procedimientos médico-quirúrgicos y rehabilitaciones precisas. **Objetivo:** determinar la masa muscular de los grupos funcionales de los músculos extrínsecos y su anatomía macroscópica en *Tamandua mexicana*. **Métodos:** se diseccionaron tres especímenes donados por CORTOLIMA, muertos por causas naturales. Fijados con formol al 10 %. Se realizaron disecciones describiendo orígenes e inserciones, basándose en la terminología de la *Nomina Anatomica Veterinaria*. Posteriormente, se retiraron los músculos y fueron pesados en una balanza analítica. Se utilizó el factor de corrección de 14 % por fijación con formol. Los músculos fueron clasificados en grupos funcionales; retractores y protractores escapulares, abductores y aductores de hombro. Se realizó estadística descriptiva, hallando promedios. **Resultados:** los músculos retractores incluyen el pectoral superficial y profundo, el serrato ventral torácico, el latísimo del dorso, el romboides torácico y el braquitrápico. En los tamandúas, el braquitrápico se fusiona con el músculo braquiocefálico, al igual que el romboides torácico y el serrato ventral torácico se fusionan en su inserción. Los protractores consisten en el serrato ventral cervical, el romboides cervical y el braquitrápico. El braquitrápico actúa como aductor de hombro, mientras que los músculos pectorales se encargan de la abducción. Los retractores tienen un mayor promedio de masa muscular (20,96 g) , destacando el músculo latísimo del dorso como el más pesado. Los protractores tienen un promedio de (15,08 g) , con una mayor contribución del músculo serrato ventral cervical. **Conclusiones:** los músculos retractores tienen la mayor masa muscular de los músculos extrínsecos, lo que sugiere una necesidad de fuerza de retracción escapular en la locomoción intermedia de los tamandúas. Estos músculos muestran adaptaciones anatómicas únicas para esta especie.

Palabras clave: inserción, locomoción, origen.

Keywords: insertion, locomotion, origin.

Presencia de ramos comunicantes entre los nervios que se dirigen para el dorso de la mano en el gato doméstico

Presence of communicating branches between nerves towards the dorsum of the manus in the domestic cat

Juan F Vélez García¹; María J Monroy Cendales²; María A Miglino².

¹Departamento de Sanidad Animal; Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; Universidad del Tolima; Ibagué; Colombia. ²Programa de pos-graduação em Anatomia dos Animais domésticos e silvestres; Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia; Universidade de São Paulo; São Paulo; Brasil.

E-mail: maria.monroyc@uam.edu.co

Antecedentes: la inervación dorsal de la mano en el gato doméstico es realizada a través de los nervios radial y ulnar. El nervio radial a través de los ramos lateral y medial del ramo superficial inerva las caras dorsales axial y abaxial de los dígitos I al III y la cara dorsal axial del dígito IV. El nervio ulnar a través del ramo dorsal inerva la cara dorsal abaxial del dígito IV y las caras axial y abaxial del dígito V. Las comunicaciones entre los nervios dorsales de la mano del gato son poco reportadas y su conocimiento debería ser considerado para procedimientos veterinarios como bloqueos locorregionales y examen neurológico. **Objetivo:** determinar la presencia de ramos comunicantes entre los nervios que se dirigen para el dorso de la mano en el gato doméstico. **Métodos:** se disecaron ambos miembros torácicos de seis cadáveres conservados en solución salina al 30 %. Se revisó la distribución superficial de los nervios radial, ulnar y musculocutáneo en antebrazo y mano. Este estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad de São Paulo (CEUAX 3928240820). **Resultados:** en todos los especímenes a nivel de la cara dorso-medial del carpo se presentaron ramos comunicantes entre los ramos lateral y medial del ramo superficial del nervio radial. El nervio cutáneo antebraquial medial del nervio musculocutáneo en la mitad distal del antebrazo envió ramos comunicantes al ramo medial del ramo superficial del nervio radial. En tres especímenes, el ramo lateral del ramo superficial del nervio radial a nivel de la región metacarpal envió un ramo comunicante al nervio dorsal común IV (nervio ulnar), mientras en dos especímenes, lo envió al nervio dorsal abaxial propio del dígito IV (nervio ulnar). En la mano derecha de un espécimen no hubo ramo comunicante, mientras en la mano izquierda, el nervio digital dorsal común IV envió un ramo comunicante al nervio dorsal común digital III (nervio radial). **Conclusiones:** debido a la presencia de ramos comunicantes, la inervación dorsal de la mano en el gato puede ser realizada por los nervios musculocutáneo y radial entre los dígitos I y III, mientras la inervación entre los dígitos III y V por los nervios radial y ulnar.

Palabras clave: anatomía, félido, neurología, plexo braquial.

Keywords: anatomy, brachial plexus, felid, neurology.

Descripción de los índices zoométricos de cerdos de la raza criolla Casco de Mula de un banco de germoplasma animal en el Piedemonte Llanero

Description of the zoometric indices of pigs of the Casco de Mula Creole breed from an animal germplasm bank in the Piedemonte Llanero

Martha Y Gutiérrez Ibáñez; Sonia L Gutiérrez Parrado;
Byron A Hernández Ortiz.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria -
AGROSAVIA.

E-mail: mygutierrez@agrosavia.co

Antecedentes: la raza Casco de Mula se adaptó en la Orinoquía Colombiana procedente de España en la conquista. Los animales presentan sindactilia semejante al casco de un equino. Son de tamaño mediano y piel negra, pelaje de colores negro, rojo y amarillo, tiene el rostro cóncavo, las orejas grandes, el anca caída y las patas cortas. **Objetivo:** clasificar a los individuos de la raza CM con base a la determinación de los índices zoométricos. **Métodos:** el estudio se realizó en el C.I. La Libertad en Villavicencio empleando 85 cerdos criollos de la raza Casco de Mula del banco de germoplasma de AGROSAVIA con 26 hembras y 59 machos. A partir de los valores lineales, se determinaron los siguientes índices: corporal, pelviano, cefálico, facial, de proporcionalidad, de profundidad relativa al tórax, metacarpo torácico. Para la comparación de los índices zoométricos por sexo se realizó prueba de Z. **Resultados:** en la población de cerdos el IF fue de $58,20 \pm 6,30$ con un coeficiente de variación (CV) de 10,82, el ICe fue de $49,12 \pm 5,62$ con un CV de 11,44, el IDP fue de $71,28 \pm 5,27$ con un CV de 7,39, el IC fue de $88,59 \pm 8,16$ con un CV de 9,21, el IPRT fue de $79,51 \pm 6,85$ con un CV de 8,61, el IP fue de $59,20 \pm 9,77$ con un CV de 16,50 y el IMP de $22,38 \pm 2,22$ con un CV de 9,91. En análisis de los índices por sexo encontró diferencias estadísticas significativas ($p > 0,05$) en 4 de los 7 índices estimados, los cuales fueron IDP ($p = 0,023$), IC ($p = 0,042$), IPRT ($p = 0,000$) y IMT ($p = 0,000$). Según los resultados los cerdos CM son una población homogénea, ya que el CV no superó el 15 % en los índices hallados excepto el IP. Los cerdos CM se clasifican como mesocéfalos (ICe de 49,12 % y el IF de 58,20), longilíneos (IC 88,59), de aptitud cárnica (IDP 71,28 y IP 59,20), con tendencia a la producción de carne magra (IPRT 79,51) y presentan armonía corporal (IMT 22,38). **Conclusiones:** hay poca dispersión de los datos en los índices lo que indica que los animales poseen características homogéneas poco influidas por los factores ambientales. En análisis por sexo evidencia dimorfismo sexual en la raza debido a las diferencias altamente significativas en cuatro de los siete índices zoométricos.

Palabras clave: caracterización zoométrica, cerdos criollos, dimorfismo sexual, variables morfológicas.

Keywords: creole pigs, morphological variables, sexual dimorphism, zoometric characterization.

Rev Colomb Cienc Pecu 2024; 37(Supl)

Caracterización molecular del gen de la Neurogranina (NRGN) en la cachama blanca (*Piaractus brachyomus*)

*Molecular characterization of Neurogranin (NRGN) gene from redbellied pacu (*Piaractus brachyomus*)*

Valentina Rueda García; Iang S Rondón Barragán.

Universidad del Tolima.

E-mail: vruedag@ut.edu.co

Antecedentes: en los últimos años, se han utilizado biomarcadores para detectar daño neuronal y axonal temprano, la neurogranina (NRGN) es una proteína cerebral que participa en la señalización sináptica al regular la disponibilidad de calmodulina (CaM). **Objetivo:** caracterizar molecularmente el transcripto del gen de la NRGN y su expresión génica en modelos experimentales de intoxicación y lesión cerebral aguda en *P. brachyomus*. **Métodos:** en el modelo de toxicidad subletal por clorpirifos (CPF) se utilizó un grupo expuesto a CPF (0.011 ug/L) ($n = 3$) y un grupo control ($n = 5$); La lesión cerebral aguda (TBI) se realizó con punción profunda (0,1 mm) y se distribuyeron 4 grupos: 0 horas ($n = 3$, control), 24 h post-lesion-dpl ($n = 3$), 7 dpl ($n = 3$), and 14 dpl ($n = 3$). Se evaluó la expresión basal de NRGN por qPCR en bulbo olfatorio, quiasma óptico, hipotálamo, telencéfalo, bulbo óptico, cerebelo y bulbo raquídeo. En los experimentos de exposición a CPF y TBI, se evaluaron los niveles de expresión de ARNm de NRGN en el bulbo olfatorio (BO), el telencéfalo (TE) y el quiasma óptico (CO). Los datos se analizaron con el método $2^{-\Delta\Delta C_t}$. **Resultados:** se encontró una identidad del ORF de NRGN en peces teleosteos del 78 % - 98,17 %, un IQ motif conservado entre peces y mamíferos, con una variación en el sitio de fosforilación de la PKC en *P. brachyomus*. En la expresión basal, transcriptos de NRGN fueron detectados en todos los órganos con una expresión significativamente alta en BO y TE. En el experimento de CPF, se halló una sobreexpresión de NRGN en BO, y en el modelo de TBI se halló una disminución de los niveles de ARNm de NRGN en BO, TE y CO, este último con una sobreexpresión al día 14 dpl. **Conclusiones:** la NRGN es un gen candidato como biomarcador de daño cerebral y su uso puede demostrar cambios en la respuesta del sistema nervioso ante la injuria. Adicionalmente, la NRGN posee una expresión basal diferencial en las zonas del cerebro, por lo cual se hace necesario profundizar en la fisiología propia de estas regiones cerebrales, su función en la plasticidad sináptica y los cambios estructurales y funcionales de la proteína en peces y mamíferos.

Palabras clave: biomarcador, expresión génica, neurogranina, organofosforado, traumatismo craneoencefálico.

Keywords: biomarker, gene expression, neurogranin, organophosphate, traumatic brain injury.

¿La sobreexpresión de CBL-B en tumor venéreo transmisible canino favorece la inmunotolerancia?

Does CBL-B overexpression in a canine transmissible venereal tumor promote immunotolerance?

Fabián D López Valbuena¹; William F Osorio Zambrano¹; Luis M Montoya Flórez¹; Noeme Sousa Rocha².

¹Universidad Nacional de Colombia - UNAL. ²Universidad Estadual Paulista.

E-mail: wfosorioz@unal.edu.co

Antecedentes: el Tumor Venéreo Transmisible Canino (TVTC) involucra mecanismos complejos en su comportamiento biológico y adaptación en otros hospederos, lo que lo hace un candidato único para investigar los procesos de evolución e inmunología de las neoplasias y su manejo inmunoterapéutico. En este sentido, E3 ubiquitina-proteína ligasa CBL-B (Casitas B lymphoma-b) se postula como un posible blanco terapéutico en inmunoterapia de tumores debido a que afecta directamente la activación inmunológica y hematopoyética. **Objetivo:** identificar el rol de CBL-B en TVTC evaluando la expresión de CBL-B en tejidos del tumor. **Métodos:** después de obtener la autorización

de los propietarios y del comité de bioética, 12 caninos diagnosticados citológicamente con TVTC se sometieron a anestesia con el fin de colectar y almacenar las fracciones tumorales en RNAlater a -70 °C para su posterior procesamiento. El ARN total fue extraído utilizando el kit RNeasy Mini (Qiagen), según instrucciones del fabricante. Posteriormente, se realizó la secuenciación y análisis del transcriptoma a través de técnicas bioinformáticas utilizando el software R, STAR y Bioconductor. Finalmente, el análisis de expresión diferencial se realizó con el paquete DEseq2 con $p < 0,05$, $\log_2 \text{fold change} > 2$. **Resultados:** los resultados del perfil global evidenciaron sobreexpresión y subexpresión de genes relacionados con la progresión, supresión tumoral, reparación del ADN, migración celular y evasión de la respuesta inmune. Específicamente, en el grupo de evasión de la respuesta inmune se encontró sobreexpresión del gen CBL-B. **Conclusiones:** teniendo en cuenta todo lo anterior, es probable que la sobreexpresión de CBL-B sea uno de los mecanismos involucrados en la inmunotolerancia de TVTC, al limitar la acción de linfocitos T mediante la inhibición de su actividad transcripcional en la fase de progresión tumoral. Sin embargo, aclaramos que, aunque se requiere profundizar en la investigación de los detalles de los mecanismos moleculares implicados en la evasión de la respuesta inmune en TVTC, estos resultados preliminares aportan en la formulación de nuevos enfoques inmunoterapéuticos del cáncer.

Palabras clave: *cáncer, quimioterapia, transcriptoma.*

Keywords: *cancer, chemotherapy, transcriptome.*