

**MEMORIAS DEL III CONGRESO DE LA  
SOCIEDAD MEXICANA DE PATÓLOGOS  
VETERINARIOS, A.C.**

Y

**V REUNIÓN DE EGRESADOS EN PATOLOGÍA**

Realizado en México, D.F.

Del 13 al 15 de julio de 1994





El comité organizador del III congreso de la Sociedad Mexicana de Patólogos Veterinarios, A.C., estuvo integrado por:

Francisco J. Trigo

Nuria de Buen Argüero

Martha Chávez Niño

Germán Valero Elizondo

El comité editorial para el III congreso de la SMPV, en México D.F., del 13 al 15 de julio de 1994, estuvo integrado por:

M.T. Casaubon

R. Montes de Oca

J.F. Morales

J.C. Valladares

G. Valero

B. Vanda

La captura de resúmenes fue realizada por Emma Serrano. Este congreso fue realizado gracias a la colaboración de los patólogos veterinarios residentes en México, empleados de instituciones públicas y privadas, dedicados a la docencia, el diagnóstico y la investigación.

EFFECTOS PRODUCIDOS POR *Aspergillus flavus* y *Fusarium moniliforme* EN LA MORFOLOGÍA CELULAR DE MEDULA ÓSEA Y DE LA SANGRE PERIFÉRICA DE CONEJOS.

Mariscal Q.M.G., Rosiles M.R\*\*, García E.R.M\*\*\*, Bautista O.J.A\*\*, García C.R\*\*\*\*

\*Departamento de Nutrición Animal. \*\*\*Departamento de Patología Clínica. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria. Coyoacán C.P.04510. Tel. 6 22 58 78.

Los efectos por aflatoxicosis en animales de laboratorio incluyen: Hepatitis aguda, enfermedad hemorrágica, pérdidas por muerte y disminución de la productividad. También reducen la resistencia a infecciones y el desarrollo de la inmunidad adquirida. El hecho de que la aflatoxina se liga al ácido desoxirribonucleico e inhibe la formación de proteínas, han incrementado los estudios de estos efectos en la inmunidad y resistencia. Uno de los efectos notables es una alteración en el perfil de las proteínas séricas, las cuales están disminuidas debido a la reducción de valores de albúmina, alfa y betaglobulinas. El contenido de gamaglobulinas no está modificado, o se incrementa en varios casos. A dosis letales, hay también alteraciones en la médula ósea, caracterizadas por: disminución de células granulocíticas con degeneración y necrosis, al igual que en otros órganos linfoides. En cuanto a la Fumonisina B1 (*Fusarium moniliforme*) algunos de los daños notificados son: edema pulmonar e hidrotórax en cerdos y la leucoencefalomalacia de los equinos. Hasta el momento no se ha estudiado, el efecto de la fumonisina (*Fusarium moniliforme*) en conejos por lo que se realiza este trabajo con base principalmente en la evaluación de la morfología celular de la médula ósea. MATERIAL Y METODOS: En alimento comercial para conejos se realizó el aislamiento e identificación de los hongos *Aspergillus flavus* y *Fusarium moniliforme*. Estos se multiplicaron en arroz estéril para ser usados como fuente de las micotoxinas. El inóculo se adiciono al alimento en una dosis de 50 ppb. de Aflatoxina B1 y 1 ppm de Fumonisina B1. Se formaron 3 lotes cada uno con 5 conejos machos al destete (45 días de edad). Con un peso de 850 a 1200 g aproximadamente. Al lote 1 se le proporciono alimento contaminado con Aflatoxina B 1, al lote 2 alimento contaminado con inóculo de fumonisina B 1 y al lote 3 alimento sin contaminar (testigo). Se proporciono durante 21 días, dando 350 g a cada lote y agua ad libitum. Al cabo del tiempo señalado los animales fueron sacrificados y se realizó frote de médula ósea y Biometría hemática a cada uno. RESULTADOS: La relación mieloide eritroide en el lote 1 mostro rangos de 0.243 a 1.252, en el lote 2 de 0.246 a 11.82 y en el lote 3 de 0.552 a 2.164 destacando que los animales expuestos a Aflatoxina B1 presentan depleción mieloide con hiperplasia eritroide y en los expuestos a Fumonisina existe hiperplasia mieloide con depleción eritroide, y con base en el grupo control. Los resultados de la Biometría hemática mostraron en el grupo de aflatoxina, tanto como en el de fumonisina, los valores aumentados, excepto los eosinofilos y basofilos, que en el caso de la aflatoxina se encontraron disminuidos. En el grupo testigo la mayoría de los valores fueron normales, a excepción de la linfocitosis. (Palabras clave: micotoxinas, médula ósea, conejos)

PUNCION CON AGUJA DELGADA (PAD) HEPATICA EN PERROS. CORRELACION  
CITOHISTOLOGICA EN 100 CASOS.

*\* Gerardo Villanueva Arenales, clínica privada; \*\* de Buen de A. Nuria, Departamento de Patología, FMVZ., \*\*\* Alonso de R. Patricia, Unidad de Patología, Hospital General de México.*

Se realizó punción hepática con aguja delgada (PAD) en 100 perros. Sin anestesia, se efectuó la punción, mediante una aguja calibre. 21 y jeringa de 20 ml. Con el material obtenido se hicieron frotis tiñéndose con la técnica de Papanicolaou. Posterior al sacrificio se recolectó al azar un fragmento de tejido hepático con el fin de establecer la correlación histológica. Estos fragmentos fueron procesados por el método de inclusión en parafina y teñidos con H y E. A la observación citológica 7 casos fueron eliminados por inadecuados, quedando 93 casos que después de haber realizado el estudio citológico e histológico se dividieron en 2 grupos; grupo 1 con 65 casos en los cuales se obtuvo correlación citohistológica en el 69.9% de casos y el grupo 2 de 28 casos el 30.1 % donde no existió correlación citohistológica.

En el primer grupo de 65 casos los hallazgos citológicos corroborados a la histología fueron, 41 sin alteraciones, 63.0%, Esteatosis 15 casos, 23.0% , Alteración inflamatoria 7 casos 10.7% y 2 con pigmento hemático 3.0%. en el segundo grupo de 28 casos la no correlación correspondió a 23 citologías sin alteraciones 35% que a la histología correspondían 1.9 casos a esteatosis, 3 casos a fibrosis, necrosis y presencia de pigmento hemático respectivamente y 1 caso con metástasis de carcinoma epidermoide, 4 casos el 6.1% con estosis a la citología y en la histología correspondieron a procesos inflamatorios 2, pigmento hemático 1 y sin alteraciones 1 y solamente 1 caso citológico con alteración inflamatoria fue normal a la histología. Mediante la fórmula de Baye's se obtuvo una especificidad del 89% y una sensibilidad del 55% con lo que corrobora que la punción hepática con aguja fina es un método altamente específico y poco sensible cuando no se tienen datos clínicos y de laboratorio que nos orienten hacia las alteraciones hepáticas. Comprobándose además que es un método confiable, inocuo y útil auxiliar en el diagnóstico de la patología hepática.

*[palabras clave: citología, perros]*

DERMATOFIBROSIS NODULAR GENERALIZADA Y CISTADENOCARCINOMA RENAL BILATERAL INFORME DE UN CASO

\*Aburto, F.E., \*\* Gómez D.E., \*\* Paredes, P.J. y \*\* Sánchez, R.L.

\* Departamento de Patología, FMVZ-UNAM

\*\* Departamento de Medicina y Zootecnia para Pequeñas Especies, FMVZ-UNAM.

En 1983, fue descrito por primera vez en perros un síndrome denominado "Dermatofibrosis nodular generalizada" que consiste en la formación de múltiples nódulos de crecimiento lento, originados en la dermis a partir de la proliferación de colágena densa. La mayoría de los casos han ocurrido en ejemplares de la raza Pastor Alemán. Asociados a lesiones quísticas, bilaterales, multifocales de los riñones (casi todas de naturaleza neoplásica) y en el caso de las hembras a miomatosis (leiomomas múltiples) uterina. Un análisis del pedigrí en varios de los casos comunicados, sugiere que el síndrome es hereditario con patrón autosómico dominante, aunque algunos autores sugieren que podría tratarse de un proceso paraneoplásico inducido por las neoplasias renales.

Esta asociación ha sido comparada con varios síndromes y enfermedades hereditarias de carácter autosómico recesivo en el hombre, caracterizados por la combinación de tumores cutáneos múltiples con diversas neoplasias internas en el mismo paciente. Tal es el caso de la neurofibromatosis (enfermedad de Von Recklinghausen) la esclerosis tuberosa (enfermedad de Bourneville), el síndrome de Gardnery la enfermedad de von Hippel-Landar en la cual no hay lesiones cutáneas, sin embargo presenta semejanzas.

El presente caso, corresponde a una perra cruce de Pastor Belga de 10 años de edad, con múltiples nódulos cutáneos firmes, no desplazables y de diámetros variables (entre 0.5 y 2.5 cm) localizados en cara y miembros anteriores, en un período de evolución de 5 años. Dichas lesiones se encontraron asociadas a la presencia de cistadenocarcinoma renal bilateral multifocal con metástasis a ganglios linfáticos regionales, hígado, bazo, glándulas adrenales, pulmones, encéfalo y carcinomatosis peritoneal.

Se describen por primera vez en México, los hallazgos clínicos y morfológicos del síndrome de una perra de raza aparentemente distinta al Pastor Alemán, y de discute su posible etiología.  
[palabras clave: dermatofibrosis, cistadenocarcinoma, riñón, perros]

## ASPECTOS ANATOMOPATOLOGICOS DE LA MIOPATIA DE CAPTURA

Vélez H., M. Y Chávez G.,G.

*Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México.*

Conocida también como miopatía por esfuerzo y rabiomilosis por esfuerzo esta entidad fue descrita por vez primera en Sudáfrica en 1964 en un antílope (*Damaliscus hunteri*).

Actualmente la Miopatía de Captura es una condición común a mamíferos y aves silvestres sometidos a estrés bajo determinadas condiciones de manejo y transportación ocasionando una respuesta neuroendocrina del eje hipotalamo-hipofiso-corticoadrenal y del sistema simpático-médulo adrenal.

Por otra parte han sido observadas ciertas semejanzas con otras patologías en los animales domésticos como la azoturia en equinos o las miopatías en rumiantes asociadas a carencias de vitamina E y/ o selenio.

Clínicamente se manifiesta como una acidemia grave, incremento de la actividad metabólica muscular reflejada en valores elevados de CK, LDH, AST, ALT así como hipocalcemia e hipopotasemia. Además se presentan síntomas locomotores que comienzan con una debilidad generalizada que va en aumento. Los animales que sufren este padecimiento tienden a permanecer postrados y apáticos. Los grupos musculares que se ven afectados dependerán de la especie animal que sufra esta miopatía.

Las lesiones macroscópicas asociadas con esta entidad son inespecíficas, ya que los músculos afectados pueden presentar un aspecto de pálido a blanquecino; aunque el tejido muscular también puede aparecer rojo oscuro con áreas gris-blanquecinas, de igual manera la corteza adrenal puede presentarse hemorrágica. Microscópicamente el músculo estriado esquelético muestra un aspecto hialino, caracterizado por miocitos tumefactos de sarcoplasma eosinofílico con pérdida de estriaciones, núcleos picnóticos y en los casos graves infiltración por neutrófilos y macrófagos.

La miopatía de captura, suele provocar un desenlace fatal en los animales silvestres, siendo esto importante no solamente por la pérdida económica que esto ocasiona sino principalmente por la pérdida de especies en peligro de extinción o bien animales que se espera destinar a programas reproductivos.

Respecto a la etiología y patogenia de la miopatía de captura se han sugerido varias causas aunque no existen estudios hasta el momento que esclarezcan este proceso por su complejidad. De tal manera, es necesario realizar estudios tendientes a mejorar su comprensión y facilitar su diagnóstico anatomopatológico.

*[palabras clave: miopatía de captura]*

### SINDROME DE MALA ABSORCION: INFORME DE UN CASO

Valladares, J.C., Tavera, C.S., Casaubon, M.T. y Téllez, I.G.  
Departamento de Producción Animal: Aves, FMVZ UNAM.

El presente caso se presentó en una granja comercial de pollo de engorda de Guerrero, México, que posee 125,000 aves de 4 edades diferentes (1,3 , 5 y 7 semanas al momento del estudio). Los parámetros productivos de la empresa son mortalidad total/ciclo del 23%, conversión alimenticia de 2.5 y peso final 2.5 kg a las 8 semanas. Se informa que se presenta crecimiento lento, emplume retardado y pigmentación irregular en proporciones variables en cada parvada. El calendario de vacunación incluye enfermedad de Newcastle (ENC) y Bronquitis Infecciosa (BI) a los 8 y 21 días de edad por vía ocular las aves consumen alimento comercial balanceado de diferentes fuentes.

Se recibieron 5 aves de 3 semanas de edad con desarrollo corporal deficiente, depresión y mal emplume en diversas partes del cuerpo. Las lesiones a la necropsia incluyeron caquexia, enteritis mucosa difusa moderada con alimento semidigerido en la luz intestinal posterior, atrofia de páncreas, dilatación de proventrículo e hígado amarillento.

Se colectaron muestras de suero para ELISA de Reovirus e Infección de la bolsa de Fabricio y para HI de ENC; contenido cecal para flotación y MacMaster; hisopos de pulmón, hígado y bazo para aislamiento bacteriano y aislamiento viral en embrión de pollo (ENC y BI). También se colectaron muestras de intestino, páncreas, proventrículo, hígado y corazón para histopatología.

Los resultados de ELISA fueron negativos para IBF y positivos en perfil 2 (1/5),4 (3/5) y 5 (1/5) para reovirus; el HI de ENC fue 1:16(2/5) y 1:32 (3/5). No se observó *Eimeria spp* en el contenido cecal. No se obtuvo aislamiento bacteriano ni aislamiento viral (ENC y BI) a partir de las muestras procesadas.

Las lesiones microscópicas observadas fueron proventriculitis no supurativa severa con necrosis de la mucosa; atrofia severa de páncreas; enteritis no supurativa moderada con atrofia de las vellosidades intestinales, no se observaron estructuras de *Eimeria spp* en los cortes estudiados; infiltración multifocal leve de heterófilos y linfocitos en el miocardio; hepatitis grasa discreta.

La Historia clínica, los signos y las lesiones macro y microscópicas corresponden a Síndrome de Mala Absorción (SMA), entidad multietiológica caracterizada por crecimiento lento y anomalías en el emplume de los pollos de engorda. Numerosos agentes, separados o en conjunto, pueden ser capaces de producir signos y lesiones de SMA, los más estrechamente relacionados son Reovirus, Parvovirus y Enterovirus; *Eimeria acervulina*; toxinas como micotoxinas o aminas biogénicas; excesos, deficiencias o desbalances nutricionales; estrés y/ o manejo inadecuado de la parvada. Las lesiones en miocardio y los resultados de ELISA sugieren una infección por Reovirus como causa del SMA en este caso, así mismo, las lesiones hepáticas sugieren ingestión de micotoxinas, por lo que se requiere un estudio toxicológico del alimento para determinar el papel de las mismas en este cuadro.

[palabras clave: síndrome de mala absorción, aves]

INFLUENZA AVIAR EN MEXICO: DESCRIPCION DE LOS CASOS DETECTADOS EN EL  
LABORATORIO DE PATOLOGIA AVIAR, FMVZ UNAM  
[AVIAN INFLUENZA IN MEXICO: DESCRIPTION OF CASES DETECTED AT THE  
POULTRY PATHOLOGY LAB, FMVZ-UNAM]

Valladares, J.C., Tavera, C. S., Téllez, I.G., Merino, G.R. y Merino, B.J.  
*Departamento de Producción Animal: Aves, FMVZ UNAM.*

La Influenza Aviar (IA) es el nombre con el que se conoce la infección por los virus tipos A del género Influenza (familia Orthomyxoviridae) en las aves, tanto domésticas como salvajes. Dichas infecciones pueden producir características clínicas muy variables, desde cuadros respiratorios leves o asintomáticos, hasta manifestaciones severas con signos respiratorios, digestivos, nerviosos y mortalidad elevada. La virulencia de los virus de Influenza es extremadamente variable y no puede ser determinada por el huésped de origen o el subtipo antigénico de los virus. Virus aviares de los subtipos H5 y H7 han sido asociados con alta patogenicidad en las aves, sin embargo existen cepas apatógenas de los mismos subtipos. Los virus de IA apatógenos tienen una glicosilación en la hemaglutinina (HA) que bloquea su unión a las células, una simple mutación que elimine dicha glicosilación puede convertir una cepa en altamente patógena; la presencia de aminoácidos básicos en la porción terminal de la HA está asociada a la virulencia del virus. La forma más severa de la enfermedad es conocida como Peste Aviar ó Influenza Aviar Altamente Patógena y está incluida en la lista de enfermedades exóticas por la Comisión México-Estados Unidos para la prevención de la Fiebre Aftosa y otras enfermedades exóticas de los animales (CPA).

En mayo de 1994 se aisló e identificó en el Laboratorio de alta seguridad de la CPA un virus de Influenza Tipo A, mismo que fue identificado por el Laboratorio Nacional de Servicios Veterinarios de Ames, Iowa como Influenza tipo A, subtipo H5 N2, no altamente patógeno para aves. Dicho hallazgo motivó el establecimiento de un Operativo de Control y Erradicación de la Influenza Aviar por parte de la Subsecretaría de Ganadería a través de la Dirección General de Salud Animal. La enfermedad se ha detectado en Jalisco, Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Puebla, Morelos, México y Veracruz.

El Operativo de Control contempla al Laboratorio de Patología Aviar, FMVZ UNAM como laboratorio oficial de diagnóstico de la Influenza Aviar en México y el presente reporte tiene como objetivo la descripción de los casos positivos a IA diagnosticados en mayo de 1994. Durante dicho periodo se recibieron 41 casos clínicos para diagnóstico integral, en su mayoría asociados a problemas respiratorios y/o inmunodepresores. Se diagnosticó Influenza Aviar en 6 casos que fueron recibidos entre el 13 y el 24 de mayo de 1994.

Cinco de los casos fueron de pollo de engorda con edades de 2 a 8 semanas y un caso se detectó en gallinas reproductoras pesadas de 48 semanas. Dos casos procedían del Estado de México, dos de Querétaro y dos de Guerrero. El calendario de vacunación utilizados en todos los casos incluyó enfermedad de Newcastle en dos o más aplicaciones; vacunaciones contra enf. de Marek, Bronquitis Infecciosa e Infección de la bolsa de Fabricio se reportaron en algunos casos. Signos respiratorios agudos y severos, curso rápido y alta mortalidad se reportaron en 4 casos, todos correspondientes a pollo de engorda; signos respiratorios leves o ausencia de signos también fueron observados; en las gallinas reproductoras únicamente se observó baja de postura



súbita del 5%.

Los casos con signos severos ó baja de postura presentaron hemorragias severas en laringe y en el tercio proximal de la tráquea, con exudado mucoso cubriendo la luz, aereosaculitis fibrinosa, congestión renal y hemorragias en proventrículo y/o en tonsilas cecales; los casos con signos leves o sin signos presentaron congestión focal en laringe. Microscopicamente se observó laringotraqueitis no supurativa de moderada a severa con hiperplasia epitelial y/ o metaplasia escamosa, hemorragias y necrosis multifocal del epitelio o del tejido linfoide infiltrado; bronconeumonía supurativa y no supurativa con invasión bacteriana, congestión moderada en riñón y encéfalo. Se observó linfocitopenia en la mayoría de los casos.

Se aisló de cada caso, a partir de un macerado de laringe, tráquea y pulmón, utilizando embrión de pollo comercial de 9 días de edad en 2 ó 3 pases, un virus hemoaglutinante que produce una mortalidad embrionaria del 70% y cuya hemaglutinación no es inhibida por un antisuero contra enf. de Newcastle con un título de 1:256. En cada caso el virus fue tipificado en la CPA como Influenza Aviar Tipo A subtipo H5.

En tres de los casos se detectó al virus de Influenza Aviar sin asociación con otros agentes patógenos. En un caso se detectó al virus de Bronquitis Infecciosa junto con el de Influenza Aviar. En dos de los casos más severos además de Influenza Aviar se detectó infección con Laringotraqueitis Infecciosa Aviar, infección de la bolsa de Fabricio y colibacilosis respiratoria, además de coccidiosis en uno de ellos. Es importante hacer notar que la presencia de otros agentes patógenos en las aves puede modificar la presentación clínica y los efectos de la infección y por lo tanto dificultar el diagnóstico de IA.

La Influenza Aviar es una enfermedad de reporte obligatorio y es esencial la realización un mapeo epizootiológico para la erradicación de la enfermedad de la manera más rápida en beneficio de la avicultura nacional.

*[palabras clave: influenza aviar, aves]*

CORRELACION CITO-HISTOPATOLOGICA Y DIAGNOSTICO DE PADECIMIENTOS NEOPLASICOS CUTANEOS Y SUBCUTANEOS EN CANIDEOS.

Ramírez R, MA<sup>2</sup>, García C, LA\*<sup>1</sup>, Range<sup>1</sup>R, IC<sup>1</sup> y Morales R, G<sup>2</sup>

*1 Sección de Análisis Clínicos y Patología, FES- Cuautitlán UNAM, Cuautitlán Izc. Tel. 6 23 18 54.*

*2 Clínica privada*

El diagnóstico de los procesos neoplásicos está encaminado a establecer el pronóstico del padecimiento y la terapéutica a implementar, por tanto es necesario obtenerlo en corto tiempo y con alto índice de confiabilidad. Esto puede lograrse utilizando biopsias por punción con aguja fina (PAF) y evaluando el material citológico obtenido puesto que constituye un método de comprobada eficacia además de ser rápido, sencillo y económico.

Con el propósito de evaluar la correlación cito-histopatológica y frecuencia de neoplasias cutáneas y subcutáneas en canideos se tomaron 77 PAF de casos altamente sugestivos de neoplasias, las cuales fueron procesadas con tinción de Papanicolaou y de Wright para su evaluación microscópica. Una vez emitido el diagnóstico citológico y descartadas las muestras inadecuadas e insuficientes (24/77) y alteraciones inflamatorias consistentemente establecidas (2/77) se realizaron varias preparaciones histopatológicas teñidas con H.E. por métodos rutinarios a partir de las piezas quirúrgicas de los 5.1 casos finales. Los resultados se expresaron como el porcentaje de aciertos obtenidos por citología frente al diagnóstico histopatológico y se agruparon de acuerdo al origen citológico y al comportamiento biológico.

De este modo, se obtuvo un 100% de acierto en los tumores de células redondas (14/14), seguido de un 91.3% de los de origen epitelial al diagnosticar 23 por citología contra 21 por histopatología y 87.5% de origen mesenquimatoso (14/16). Respecto al comportamiento biológico hubo un 97.05% de correspondencia en las neoplasias malignas (34/33) y un 94.44% en las benignas (17/18). Los tumores que se diagnosticaron con más frecuencia fueron los de glándula mamaria siendo en su mayoría malignos, seguidos por el Carcinoma Epidermoide, Mastocitoma y Tumor Venéreo Transmisible (TVT) respectivamente.

Uno de los problemas básicos y que más limitan a la citología como método diagnóstico es la inadecuada toma de muestras y esta fue observada en el 31.16% de los casos. La mayoría de los frotis descartados fueron tomados por médicos no familiarizados con el manejo del material citológico por tanto para incrementar la eficiencia de la citología es conveniente que el clínico mejore la calidad en la toma o preferentemente remita al paciente al laboratorio donde rutinariamente se tomen muestras citológicas.

Los resultados respecto al porcentaje de aciertos de acuerdo al origen citológico de las neoplasias concuerdan con lo indicado en la literatura pues hubo una total correspondencia en los tumores de células redondas y fue más bajo en las mesenquimatosas que son las más complicadas de diagnosticar por citología debido al escaso número de células aspiradas y al nulo patrón de agrupamiento aunado a la gran similitud que presentan con el tejido de granulación. En cuanto al comportamiento biológico hubo una alta correlación siendo de gran importancia clínica puesto que es uno de los criterios de interés relacionado al pronóstico. Los tumores de glándula mamaria ocupan el segundo lugar de incidencia en caninos después de los

de piel en su conjunto, pero si los agrupamos dentro de los cutáneos y subcutáneos observamos que son de las patologías más frecuentes en esta especie. La alta frecuencia de carcinoma epidermoide posiblemente esté asociada a una mayor exposición a las radiaciones ultra violeta pues ha aumentado su presentación en varias especies, incluyendo al hombre. El mastocitoma siempre ha sido considerado como uno de los tumores de mayor presentación en el perro y los resultados están acordes con lo reportado. La alta transmisibilidad del TVT permite que este sea frecuente en nuestro medio pues se cuenta con una alta población libre en las calles.

Con base a los resultados el valor diagnóstico de la citología sobre todo en el caso de neoplasias es relevante ya que reduce el costo y tiempo con un alto valor predictivo con los beneficios que esto implica en el manejo terapéutico de los padecimientos neoplásicos. Es conveniente continuar cotidianamente la correlación diagnóstica para aumentar el número de casos y eficiencia del citopatólogo.

*[palabras clave: perros, tumores, citología, histopatología, correlación, frecuencia, punción con aguja fina, diagnóstico]*

**DESARROLLO DE LA PRUEBA DE INMUNOPEROXIDASA INDIRECTA EN TEJIDOS FIJADOS EN FORMALINA PARA LA DETECCIÓN DEL VIRUS DE LA INFECCIÓN DE LA BOLSA DE FABRICIO (IBF)**

Zavaleza, E., Chapa, J., Lucio, E., y Valle. *Investigación Aplicada S.A. 7 Nte. 356, Tehuacán Puebla, México, C.P. 75700.*

La infección de la bolsa de Fabricio (IBF) continúa siendo una enfermedad que causa fuertes pérdidas económicas a la avicultura industrial. La histopatología se emplea para determinar si existen o no lesiones causadas por el virus, sin embargo otros agentes virales o tóxicos pueden causar lesiones similares a las causadas por el virus de la IBF, dificultando la interpretación de los resultados del laboratorio.

La prueba de inmunoperoxidas (IP) por el método de avidina-biotina, se basa en la avidina de la yema que es una proteína de la clara del huevo, para unirse con la vitamina biotina. En el método indirecto de la IP se emplea un anticuerpo primario, un anticuerpo secundario ligado a la biotina y a la enzima peroxidasa conjugada con la avidina; finalmente se añade un sustrato para la enzima, desarrollando una coloración indicando por lo tanto la presencia en antígeno localizada por el anticuerpo primario. Esta prueba ha sido empleada para detectar antígenos a partir de tejidos fijados con formalina y ha sido descrita para el caso de la IBF.

El objetivo del presente trabajo fue el de implementar la prueba de IP indirecta contra IBF para poder apoyar al diagnóstico histopatológico como una herramienta que permita hacer una diferenciación definitiva de las lesiones en la bolsa de Fabricio causadas por el virus de la IBF en México. Se emplearon 60 aves machos de la línea Babcock (Imsa, Tehuacán, Puebla, México) desafiando 50 aves a las 3 semanas, con la cepa 73 688 del virus de la IBF con un título de  $10^5$  DIEP50/.03 ml por vía ocular dejando un grupo de 10 aves no desafiadas como grupo control. Grupo de 10 aves fueron sacrificadas a las 24, 48 y 72 horas, y a los 7 y 14 días post inoculación (PI), además de 2 aves del grupo control para la obtención de muestras. Del grupo de 72 horas (PI), solo en dos de las muestras se observaron lesiones de una fase aguda, y el resultado de la IP fue positivo, observándose numerosas células teñidas de color marrón intenso. Las lesiones que se observaron en 9 de las muestras del grupo del séptimo día PI corresponden a una fase intermedia, siendo el resultado de IP positivo en la bolsa de las lesiones, con la intensidad similar a las del grupo de 72 horas. En las 10 muestras del catorceavo día PI excepto los controles, se observó una fase crónica regenerativa, y el resultado de IP fue positivo solo en 5 de las muestras, observándose en pocas células y con menor intensidad. Se demostró la utilidad de la prueba como apoyo a la histopatología en el trabajo diagnóstico de rutina para la detección del virus del IBF, entre otros agentes que pueden ocasionar lesiones similares en la bolsa de Fabricio.

*[palabras clave: inmunoperoxidasa, aves, Fabricio, fijación, formaldehído]*

#### RABDOMIOSARCOMA EN PERROS. INFORME DE 6 CASOS

MOLINA R. *Instituto Tecnológico de Sonora, Ciudad Obregón, Sonora, México.*

COLIN R. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México. D.F. cp. 04510*

SANCHEZ C. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México. D.F. cp. 04510*

BARRERA A. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp.04510*

Son tumores raros que representan menos del 1 % del total de tumores malignos sarcomatosos de los perros.

Clínicamente este tipo de tumores puede presentar un crecimiento de lento a rápido, dolorosos dependiendo del tamaño, además de otras alteraciones neurológicas como resultado de la presión ejercida por el tumor sobre nervios periféricos. Estos tumores se han clasificado en 4 tipos según el patrón de crecimiento, celularidad, grado de diferenciación y configuración de cada célula tumoral.

El rabdomiosarcoma embrionario que es el más común y ocurre principalmente en regiones como la cabeza, cuello, tracto genitourinario y retroperitoneo, así como en las extremidades. El rabdomiosarcoma botriode embrionario, los cuales son más frecuentes en órganos huecos revestidos por mucosa como la vejiga urinaria entre otros. En el caso de los perros, este tipo es el más frecuente en perros jóvenes. El rabdomiosarcoma alveolar es el menos frecuente y presenta una incidencia mucho mayor en extremidades. El rabdomiosarcoma pleomórfico descrito como el clásico y más típico.

Se realizó un estudio retrospectivo de 1988 a 1993 en el Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México encontrando 6 casos de los cuales las razas involucradas son Alaskan Malamute, Boxer, Dálmata, Gran Danés y Pastor Alemán, localizándose estos tumores 5 en las extremidades y uno en la cabeza. Este constituye el primer informe de su tipo publicado en México.

*[palabras clave: rabdomiosarcoma, tumores, perros]*

#### LEIOMIOSARCOMA EN PERROS. INFORME DE 4 CASOS

BARRERA A. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

COLIN R. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

SANCHEZ C. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

MALDONADO G. *Departamento de Patología. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

Los leiomiomas representan menos del 1% de las neoplasias de los perros. Comúnmente se clasifican en tres grupos debido a diferencias clínicas y biológicas que son "leiomiomas retroabdominales e intraabdominales, de tejido cutáneo y subcutáneo y un último grupo de origen vascular, de esta clasificación son los leiomiomas retroperitoneales e intraabdominales los que incluyen a la mitad de los leiomiomas, estos presentan signos no específicos como dolor, pérdida de peso, náuseas y vómito.

Se realizó un estudio retrospectivo de 1988 a 1993, encontrándose 4 casos, dos en cavidad abdominal, uno en vejiga y un caso en vulva.

Se observó mayor frecuencia de presentación en los machos que en las hembras, y las razas involucradas fueron el Alaskan Malamute y San Bernardo.

La edad de presentación varió entre los 7 a 15 años de edad. Este constituye el primer informe de su tipo publicado en México.

*[palabras clave: leiomioma, tumores, perros]*

INFORME DE UN CASO DE GOTA VISCERAL EN UNA COBRA ASIÁTICA (*naja, naja, kauthia*) EN CAUTIVERIO

[*VISCERAL GOUT IN ONE SNAKE: CASE REPORT*]

Montaño C.<sup>1</sup>; Ávila D.<sup>2</sup>

1. Zoológico Guadalajara. Av. Paseo del Zoológico N° 600 A. 1-837 Guadalajara, Jalisco, C.P. 44100.
2. Centro de Estudios en Patología Animal, División de Ciencias Veterinarias. Universidad de Guadalajara. Santiago Ramón y Cajal N° 30 Col. Independencia, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44340. Teléfono 6186506, fax 6175102.

Son múltiples los casos que provocan nefritis en las diferentes especies animales una de ellas es la desarrollada por la presencia de uratos, los cuales inicialmente causan nefritis tóxica aguda y en ocasiones llegan a diseminarse a otros órganos. En el caso de serpientes afectadas, estas clínicamente se muestran indiferentes y posteriormente mueren. La lesión macroscópica característica que se observa es de un puntilleo blanquecino en los órganos afectados, microscópicamente se observan acumulados de cristales de uratos rodeados por una respuesta inflamatoria con células gigantes multinucleadas.

En el presente caso la serpiente analizada fue una cobra macho con 2.2 Kg. de peso procedente de un grupo de animales en cautiverio destinado para exhibición, la cual fue adquirida de otro centro de exhibición y que contaba con 4 años de vivir en cautiverio, su hábitat era un terrario con 1.8 m. de ancho x 2.5 de largo y 3 m. de altura; El sustrato era de tierra, contaba con temperatura controlada (temperatura mínima 18° C.) y luz, tanto *vita light* como infrarroja, el agua administrada se purifica con una planta propia, se ofrece a libre acceso en bebedero el cual se cambia diariamente; la dieta consistía en ratas ó ratones, los cuales se ofrecían cada semana, 6 meses antes se mostró decaída, convivía con otras tres serpientes, de las cuales dos de ellas presentaron el mismo signo. Las lesiones macroscópicas observadas fueron: nefromegalia y múltiples nodulaciones blanquecinas de diverso tamaño localizadas en pulmón, hígado, páncreas y riñón; microscópicamente se observaron cristales de uratos multifocales, rodeados por un componente inflamatorio a base de macrófagos y células gigantes en diversos órganos.

[*palabras clave: serpientes, cobra asiática, gota visceral, cautiverio*]

REPORTE DE UN CASO CLINICO DE MIOSITS DE MUSCULOS MASTICATORIOS  
(MMM)

*[Report of a clinical-pathologic case of masticatory muscle myositis (MMM)]*

Fajardo, M.R.C.<sup>1</sup>; Barbabosa, M.M.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA). FMVZ-UAEM Carretera Panamericana Km /5.5 Toluca, Mex. Tel. 9072611970

<sup>2</sup> Hospital Médico Veterinario de Pequeñas Especies. FMVZ-UAEM Jesús Carranza No. 23 Toluca, Mex. Tel. 91 72 195988

Actualmente se conocen tres tipos de miositis a mediación inmunitaria en perros, estas son: la polimiositis, la dermatomiositis y la miositis de músculos masticatorios, estos tres tipos de miositis son poco frecuentes y de manejo terapéutico bastante difícil. El objetivo de este trabajo es el de describir la experiencia que se tuvo en el diagnóstico y en el tratamiento. Descripción del caso: Se trató de un perro akita hembra de 5 años de edad, remitido al Hospital Médico Veterinario de la UAEM., por presentar ceguera, sialorrea, un estado caquético, incapacidad de abrir el hocico, de alimentarse y de ladrar. A la auscultación el perro manifestó dolor al palpar los músculos temporales y maseteros, de las articulaciones temporomandibulares, atrofia severa de estos músculos, hipertrofia de los nódulos linfoides submandibulares y el hocico no abrió más de 0.5 cm. Al hemograma se observó gran cantidad de neutrófilos juveniles, sin ninguna otra alteración evidente.

El animal fue tratado con prednisolona a dosis de 2 mg/Kg de peso, durante 15 días, sin obtener ninguna mejoría.

Al animal se le practicó la eutanasia con pentobarbital sódico intravenoso, y se remitió al CIESA. FMVZ-UAEM. para confirmar el diagnóstico clínico de miositis atrofica inmunitaria. En el CIESA se realizó el estudio postmortem, donde se observó una atrofia severa de los músculos temporales y maseteros, se realizó el estudio histopatológico de los músculos afectados donde se observó atrofia severa, necrosis y degeneración de fibras musculares, con infiltración marcada de células inflamatorias mononucleares, principalmente de linfocitos y plasmocitos, además de una marcada fibrosis.

El conjunto de signos clínicos, lesiones macroscópicas y microscópicas demuestran que se trata de una miositis de origen inmunitario y compatible con la miositis denominada miositis de músculos masticatorios.

En este trabajo se discutirá el diagnóstico diferencial, la patogénesis y algunos aspectos etiológicos. En todos los casos de miositis como la descrita se deberá hacer un diagnóstico diferencial con la polimiositis y la dermatomiositis.

*[palabras clave: Miositis inmunológica, músculos masticatorios y temporales, atrofia, perros]*



## ADENOCARCINOMA ENDOMETRIAL EN UNA GATA: REPORTE DE UN CASO CLINICO

García C., L. A. \*<sup>1</sup> y Quintero R., V.<sup>1</sup>

*1 Sección de Análisis Clínicos y Patología, FES-Cuautitlán UNAM, Cuautitlán Izcalli, tel 6 23 1854.*

La incidencia de neoplasias primarias en útero felino es aparentemente baja pero deben considerarse como un diagnóstico diferencial de piometra debido a que presentan una historia de repetición de calores y ausencia de gestación y manifiestan anorexia, secreción vaginal purulenta o hemorrágica, vómito, estreñimiento y presencia de una masa palpable. La neoplasia maligna más común es el adenocarcinoma endometrial que llega a producir metástasis a pulmón, ovarios, cerebro y ojos; hasta el momento se cuentan con diez reportes en la literatura.

El caso a describir fue desarrollado por una gata europeo doméstico, de un año de edad que presentó un cuadro de repetición de calores y signos de ninfomanía seguidos por un periodo de pseudogestación, que concluyó con un aparente comportamiento de parto. A la palpación del útero se encontró firme pero sin estructuras fetales y hubo presencia de una descarga vaginal café-rojiza fétida. Se diagnosticó piometra y se procedió a realizar ovariohisterectomía. Debido a las características macroscópicas del útero se realizaron estudios histopatológicos.

Se observó un aumento de tamaño del útero cuya superficie era lisa y de consistencia firme. Al corte longitudinal se apreció una masa de tejido blanco-amarillento mal delimitada que ocluía la luz del órgano. Los ovarios presentaron varios cuerpos lúteos. Microscópicamente el endometrio presentó un epitelio columnar alto dispuesto en crecimientos papilares con núcleos prominentes de patrón de cromatina burda disgregada y abundantes mitosis anormales. El tejido glandular era numeroso y bien estructurado recubierto por células columnares altas pseudoestratificadas con núcleos hipercromáticos prominentes. Varias glándulas contenían en su luz un material eosinófilo. El estroma estaba invadido por células individuales o en pequeños grupos y las glándulas infiltraban debido a un patrón de crecimiento muy estrecho entre ellas. No se vio comprometido el miométrio. Estos hallazgos corresponden a un adenocarcinoma endometrial bien diferenciado. Los ovarios presentaron varios cuerpos lúteos bien desarrollados y formaciones foliculares atresicas en distinto grado de desarrollo.

La atresia folicular se toma patológica en situaciones de anestro por debilidad o inanición, puede comenzar en cualquier estado de desarrollo del folículo y en ocasiones resulta en la formación de quistes de tamaños variables, que son persistentes y funcionalmente activos que se manifiestan como un cuadro clínico de repetición de calores y ninfomanía. Aceptando este esquema y retornando la información disponible en humanos, podría asumirse que el hiperestrogenismo participe en la patogenia del adenocarcinoma endometrial felino (AEF) ejerciendo efectos proliferativos en el endometrio. Desafortunadamente no se cuenta con un perfil hormonal de éste animal que reforzaría esta hipótesis, y apoyarse sólo en bases etológicas resulta en ocasiones subjetivo; sin embargo la historia Clínica fue altamente sugestiva. En el presente caso las estructuras ováricas más evidentes fueron los cuerpos lúteos probablemente funcionales por la presencia de cilindros de proteína en la luz de algunas glándulas

endometriales. La progesterona actúa como inhibidor del crecimiento de las células del adenocarcinoma endometrial pero sus efectos sobre esta neoplasia en felino no ha sido investigado profundamente. Sin embargo los resultados de estudios *in vitro* de AEF recientemente cultivado sugieren que esta suprime su crecimiento. Dado que se reporta que el tumor es altamente invasivo; como el descrito anteriormente, y presenta gran capacidad de originar metástasis es posible que la acción de esta hormona retardara la diseminación del tumor, esto aunado a la oportuna intervención quirúrgica.

El caso se ha monitoreado mediante placas radiográficas y no existen evidencias de áreas de metástasis y el paciente a tres años de la cirugía está clínicamente sano y lleva una vida normal.

*[Palabras clave: adenocarcinoma, endometrio, felino, estrógenos, progesterona, ovarios, reproductor, quistes]*

USO DEL HORNO DE MICROONDAS EN LA FIJACIÓN DE TEJIDOS PARA  
HISTOPATOLOGÍA  
[USE OF MICROWAVE OVEN FOR THE FIXATION OF TISSUES FOR  
HISTOPATHOLOGY]

Arellano\*, B.<sup>1</sup>; Valero, G.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CENID-Microbiología, INIFAP-SARH, Km. /5.5 carretera México-Toluca, México D.F. 05110. FAX 5702810, 5700682.

<sup>2</sup>Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad Universitaria, México D. F. 04510. FAX 5508697.

Se ha descrito que las microondas pueden acelerar y mejorar el proceso de fijación de tejidos, tanto para histopatología, citología y microscopía electrónica. El objetivo de este trabajo fue comparar el grado de conservación del detalle celular en riñones e hígados de ratones sanos, irradiados en un horno de microondas casero en soluciones amortiguadoras de fosfatos y formalina amortiguada, comparándolos con la fijación convencional en formalina amortiguada a temperatura ambiente. Se utilizaron 5 ratonas albinas destetadas hembras, aparentemente sanas. Se sacrificaron humanitariamente por desnucamiento y se depositaron 0.6 g de hígado y riñón en frasquitos con 13 ml de los siguientes: 1.- Formalina amortiguada (FA) al 10% por 24 horas (h); 2.- FA al 5% por cuatro h, junto con irradiación en un horno de microondas (ihm) de 750 watts por 8 segundos (s) y posterior remojo en solución amortiguada de fosfatos (SAF) por 20 h; 3.- SAF junto con ihm por 8 s y remojo en SAF por 24 h; 4.- SAF con ihm hasta observar ebullición y remojo en SAF por 24 h. Las laminillas se sometieron a 5 patólogos experimentados, quienes evaluaron en una escala del 0 al 9 el grado de preservación del detalle celular. Los resultados se analizaron por  $\chi^2$ . Los tratamientos que proporcionaron la mejor preservación del detalle celular fueron el 1 y el 2. La preservación más deficiente del detalle celular fue por el tratamiento 3 ( $p < 0.05$ ). El uso de ihm resultó en reducción del tiempo de fijación y disminución de la concentración de la formalina. Se concluye que, para fines prácticos conviene fijar los tejidos con un remojo de formol por cuatro horas e irradiación con microondas por ocho segundos.

Los autores agradecen la colaboración de E. Labrandero, E. Díaz y G. Juárez.

La información presentada es componente de la tesis de la primera autora, bajo la supervisión del segundo autor, y con la aprobación del Consejo Técnico de la FMVZ-UNAM.

[palabras clave: microondas, fijación, formaldehído]

INVASIVIDAD DE *Salmonella enteritidis* EN AVES INTOXICADAS CON AFLATOXINAS

Valladares, J.C., Téllez, I.G., Trejo, C.M. y Romero, AM.  
*Departamento de Producción Animal: Aves, FMVZ UNAM.*

Las aflatoxinas son metabolitos de algunos hongos de los géneros *Aspergillus* y *Penicillium* que contaminan granos y alimentos almacenados. La ingestión de aflatoxinas tiene efectos hepatotóxicos e inmunodepresores por lo que se incrementa la susceptibilidad de las aves hacia las enfermedades infecciosas. La infección por *S. enteritidis* ha sido considerada recientemente un problema severo de salud pública por los casos observados en Estados Unidos y Europa, sin embargo, en las aves domésticas la infección usualmente no produce signos ni lesiones, aunque la bacteria puede ser aislada de ciego, hígado, bazo y ovario.

El presente estudio fue diseñado para determinar si el consumo de 300 ppb de aflatoxinas durante 4 semanas, incrementa la invasión de una cepa de *S. enteritidis* fagotipo 13 inoculada a la 7ª semana de edad en pollos Leghorn libres de patógenos específicos (SPF).

Se utilizaron 60 pollos SPF divididos en 6 lotes de 10 pollos. Tres lotes fueron alimentados con una dieta basal sin aflatoxinas durante 6 semanas y 3 recibieron 300 ppb de aflatoxina en la dieta de la 3ª a la 6ª semana de edad. En la 7ª semana 6 aves de cada lote fueron inoculadas por vía oral con *S. enteritidis* fagotipo 13 a una dosis de  $1 \times 10^6$  bacterias/ave, las aves se observaron 8 días. Se realizaron estudios de bacteriología e histopatología en la 7ª y 8ª semana de edad.

No se aisló *S. enteritidis* de ningún lote en la 7ª sem.; en la 8ª se obtuvo *S. enteritidis*  $1.93 \log_{10}$  UFC/g en las aves no intoxicadas y  $2.23 \log_{10}$  UFC/g en las aves intoxicadas. Los animales intoxicados presentaron hiperplasia biliar leve y hepatitis grasa discreta; los animales inoculados con *S. enteritidis* no presentaron lesiones; las aves intoxicadas e inoculadas presentaron hiperplasia biliar leve, hepatitis grasa discreta, algunos centros germinales linfoides y pequeños focos de infiltración heterófila en el parénquima hepático.

Estos resultados indican que existe mayor invasividad de *S. enteritidis* hacia hígado-bazo cuando existe consumo de aflatoxinas en la ración, aún con dosis relativamente bajas, posiblemente por el efecto inmunodepresor de estas toxinas. El incremento en la invasividad de *S. enteritidis* en aves inmunocomprometidas puede exacerbar los efectos de dicha infección y puede generar problemas serios de salud pública.

[palabras clave: *Salmonella*, aves, micotoxinas, aflatoxinas].

EFFECTO DE AFLATOXINA B1 y FUMONISINA B1 EVALUADOS POR CONVERSION ALIMENTICIA, GANANCIA DE PESO, CONCENTRACION DE MINERALES EN ORGANOS E HISTOPATOLOGÍA EN CONEJOS

Rosiles M. R.1, Santamaria F. I.1, Bautista O. J.\*1; Horta R. J. H.1, García C. R.2 y Ramírez L. J.3.  
1.- *Lab. de Toxicología. Dpto. de Nutrición animal y Bioquímica, FMVZ.*

2.- *Instituto Nacional de Pediatría, 3.- Depto. de Patología, FMVZ, UNAM.*

Las micotoxinas son metabolitos de los hongos que producen respuestas patológicas en el hombre y los animales, estos metabolitos se presentan en los alimentos que se han infestado con hongos toxigénicos. Las aflatoxinas son un grupo de micotoxinas sintetizadas del género *Aspergillus flavus*, *A. parasiticum* y *Penicillium puberulum*. La más importante es la B1 y sus efectos han sido ampliamente investigados. *Fusarium moniliforme* se asocia con diversas enfermedades en animales y humanos. Este género de hongo se distribuye en todo el mundo, a lo largo de zonas tropicales y subtropicales en lugares húmedos. El hongo se desarrolla y contamina cultivos agrícolas como maíz, trigo, arroz etc, así como en suelos no cultivados preferentemente cálidos y es capaz de producir a a Fumonisina B1 (FB1) que se le considera como promotor de cáncer esofágico y causa queratitis ulcerativa micótica diseminada en humanos. En ratones provoca múltiples nódulos hepáticos y áreas de depresión hepática y adenofibrosis. También se ha identificado a la Fumonisina B1 como agentes causal de la enfermedad conocida como leucoencefalomalacia equina, se sospecha que causa infertilidad en el ganado lechero, estudios comprueban que en la dieta de pollos con una mínima concentración FB 1 provoca efectos como una baja de peso, diarrea, necrosis hepática multifocal, hiperplasia biliar y muerte así como efectos inmunosupresores. En cerdos produce el síndrome de edema pulmonar. En conejos no se ha investigado su efecto.

Se determinaron los efectos en los parámetros productivos en conejos, se utilizó alimento comercial al cual se le inoculó Aflatoxina B1 Y Fumonisina B1 , se utilizaron 15 conejos machos de 45 días de edad con un peso promedio de 850 a 1200 g. separándolos en tres grupos, un grupo alimentado con 50 ppb de Aflatoxina B1, otro con 1 ppm de Fumonisina B1 y el tercer grupo como testigo, el experimento duró 19 días. Se observó una marcada diferencia en la conversión alimenticia entre los grupos expuestos y el grupo testigo siendo mayor en este último. En los grupos expuestos a micotoxinas no se incremento peso en el tiempo de experimentación, pero se observó que el grupo testigo tuvo un incremento diario 50 g. El peso relativo de hígado, bazo, corazón y riñón fue significativamente menor en los animales tratados con respecto al grupo testigo. Se encontró una diferencia numérica en la concentración de minerales Cobre, Hierro, Calcio, Magnesio, Manganeso, Potasio, Sodio y Zinc entre los grupos experimentales con respecto al grupo testigo, estadísticamente no se observó diferencia significativa, con excepción para el Potasio donde se observó una reducción en bazo de los grupos experimentales. En la histopatología se encontró en hígado del grupo tratado con Aflatoxina B1, procesos de degeneración grasa, desorden de los cordones de hepatocitos y en la pared de los canales biliares se identificaron extensas are as de hiperplasia de las células epiteliales, en riñón se observaron cambios degenerativos en las células epiteliales de los túbulos contorneados proximales yen el grupo con Fumonisina B1 se identificaron focos de infiltración con células mononucleares alrededor de los canales biliares y una hiperplasia de las células de la pared de los conductos biliares hasta de 5 a 6 células en línea, tubulo-nefrosis moderada en riñón.

[*palabras clave: toxicología, micotoxinas*]

CONCENTRACIONES DE PLOMO, CROMO Y CADMIO, EN TEJIDOS DE PALOMAS  
*Columba livia* DE CD. VICTORIA, TAMAULIPAS.

[*LEAD, CHROMIUM AND CADMIUM CONCENTRATIONS IN PIGEON Columba livia TISSUE OF CD. VICTORIA, TAMAULIPAS.*]

Franco, L.G.\*<sup>1</sup>, Delgado, G.R.<sup>1</sup>, Rarnfrez, L.M.<sup>1</sup>, Rosiles, M.R.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de Histología, F.M. V.Z. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Km. 5 Carro Victoria, Mante. Cd. Victoria, Tam.

<sup>2</sup>Departamento de Patología, F.M. V.Z. - U.N.A.M. C. U. México, D.F. C.P. 04510.

Existe una gran cantidad de sustancias tóxicas que ejercen efectos nocivos en el hombre y los animales, con diversas reacciones que se producen y se manifiestan como signos de intoxicación.

Hay diferentes métodos que sirven para determinar las concentraciones de contaminantes ambientales. En los últimos años las palomas se han utilizado como sistema de vigilancia biológico de la contaminación por metales pesados que se encuentran en el aire. Considerando que la contaminación ambiental ha ido en aumento en la mayor parte de las ciudades y debido a que en Cd. Victoria no existen estudios de contaminación, el propósito de esta investigación fue determinar la concentración de plomo, cromo y cadmio en tejidos de palomas *Columba livia*.

Se muestrearon 50 palomas de tres zonas de ciudad Victoria Tam. zona Norte(N), Centro(C) y Sur(S), se midieron las concentraciones de plomo, cromo y cadmio en encéfalo, pulmón, hígado, riñón; gónadas y hueso por medio de un espectrofotómetro de absorción atómica.

Los valores promedio de plomo más altos en machos fueron encontradas en hueso ( $3.12 \pm 1.03$  ppm) y en encéfalo ( $2.68 \pm 3.98$  ppm) en hembras se encontraron en hueso ( $4.43 \pm 2.67$  ppm) y gónadas ( $3.68 \pm 4.74$  ppm).

Con lo que respecta al cromo en machos el promedio más alto se encontró en hueso ( $1.65 \pm 0.29$  ppm) y en hembras en hueso ( $1.25 \pm 0.14$  ppm) y riñón ( $1.51 \pm 2.01$  ppm).

Los niveles de cadmio en machos más altos se presentaron en hueso ( $1.45 \pm 0.65$  ppm) y riñón ( $1.17 \pm 0.16$  ppm) y en hembra en hueso ( $1.22 \pm 0.08$  ppm) y riñón ( $0.74 \pm 0.69$  ppm).

En conclusión, se puede decir que los niveles de plomo cadmio y cromo encontrados en los diferentes tejidos estudiados de palomas urbanas en Ciudad Victoria, Tamaulipas; reflejan los bajos niveles de estos metales en la atmósfera, ya que son mucho más bajos que los reportados por otros investigadores en ciudades con altos índices de contaminación atmosférica y similares con lugares sin contaminación aparente.

[*palabras clave: contaminación, palomas Columba livia, plomo, cromo, cadmio*]

#### PRECISION DE LA CITOLOGIA EN MEDICINA VETERINARIA

Romero, R. L.<sup>1</sup>, de Buen de A.N.<sup>2</sup>, y Tapia, G.<sup>2</sup>

1. Departamento de Patología, FMVZ-UNAM, tel. 622-58-88, fax 6-16-10-60

2. Departamento de Genética y Bioestadística, FMVZ-UNAM.

El diagnóstico citológico es el arte y ciencia de interpretar las células del cuerpo humano y animal, las cuales pueden descarnar libremente de las superficies epiteliales, o bien son removidas de los tejidos por diferentes procedimientos clínicos, como son: técnicas de lavado o cepillado, aspiración con aguja delgada y colección de líquidos corporales.

La citología debe estar basada en la síntesis de toda la evidencia disponible, más que en los cambios individuales de las células.

Este método diagnóstico ha adquirido cada día mayor importancia debido a sus múltiples beneficios como, rapidez de la técnica, bajo riesgo y bajo costo.

Se analizaron 217 casos de citología con correlación histológica, remitidos a la sección de Citología del Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, durante el período comprendido entre enero de 1988 y diciembre de 1993. Se recibieron casos tanto de las Clínicas y Centros de Producción de esta Facultad, como de clínicas privadas, y de diferentes especies animales.

A estos datos se les aplicaron diferentes pruebas estadísticas para determinar la exactitud del estudio citológico en base al estudio histopatológico.

Se observó que en nuestro laboratorio el diagnóstico citológico tiene una alta especificidad, de 93%, y una sensibilidad moderada, de 78%, con un valor predictivo positivo de 94% y una probabilidad de obtener resultados falsos positivos de solamente 0.07%.

En medicina veterinaria, la citopatología se ha convertido en parte importante de la evaluación clínica, con frecuencia aportando información diagnóstica crítica, que provee claves a un problema cuando se combina con detalles de la historia clínica y la signología.

*[palabras clave: citología, histopatología, perros]*

INFORME DE UN CASO CLINICO DE CARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS EN UN OVINO

*[DESCRIPTION OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA IN SHEEP]*

Socci, G. \*<sup>1,2</sup>, Morales, F. <sup>1,2</sup>, Del Río, J. <sup>2</sup>, Moreno, B. <sup>2</sup>

1 CENID-Microbiología, INIFAP-SARH, Km 15.5 carretera México-Toluca, México, D.F. 05110. Tel. 5 703100) ext. 175.

2 Sección de Análisis Clínicos y Patología, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM. Carr. Cuautitlán-Teoloyucan, Km 3.5 Cuautitlán Izcalli, Edo. Méx. Tel 6 231854.

El presente trabajo es un informe de un caso clínico remitido a la Sección de Análisis Clínicos y Patología de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Se trata de un ovino criollo, hembra, de 4 años de edad y 50 kg de peso, el cual formaba parte de un rebaño procedente de Estados Unidos que había sido recientemente adquirido por una explotación localizada en el municipio de Teoloyucan, Estado de México. En el animal se observó un crecimiento nodular y ulcerado en la base de la oreja derecha con un tamaño aproximado de 5 cm de diámetro, de consistencia dura y del cual supuraba un líquido purulento hemorrágico. Se practicó la extirpación del tejido mediante cirugía y se procedió a fijado en formalina buferada al 10% durante 48 hrs, para su posterior estudio histopatológico. Al examen microscópico se observaron estructuras circulares epidérmicas con queratina interna, hiperqueratosis. En tejido subcutáneo se observaron cordones e islas de células escamosas con un grado de anaplasia moderado, núcleos pleomórficos, índice mitótico moderado y una vascularización abundante; en ciertas partes del tejido se apreciaron zonas de necrosis licuefactiva con infiltrado polimorfonuclear acompañado de hemorragia y congestión severa, esto contrastó con otras zonas en donde se observó abundante presencia de fibroblastos y células mononucleares. Los hallazgos histopatológicos permitieron clasificar al tejido como un carcinoma de células escamosas. La importancia de éste caso radica en que en la literatura nacional no existen informes de este padecimiento en los ovinos.

*[palabras clave: Carcinoma de células escamosas, tumores, ovinos, caso clínico]*



## DESCRIPCION DE UN BROTE DE ENCEFALITIS EN BOVINOS COMPATIBLE CON ETIOLOGIA VIRAL

Juárez, B.F., Almeida, V.L.

*Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Tamaulipas.*

En los meses de febrero y marzo de 1994, en la comunidad de El Llano de los López, municipio de El Fuerte, Sin., se presentó un brote de enfermedad que causó la muerte a 80 bovinos, caracterizado por un cuadro nervioso, desconocido hasta antes del presente en esta región.

Descripción del caso. Se trabajaron para diagnóstico 4 bovinos procedentes del sitio mencionado: 3 hembras (2 mayores de 3 años y una de 10 meses) y 1 macho de 6 meses, criollos, manejados en agostaderos y vacunados con bacterina mixta bovina.

Las 3 hembras se encontraron con parálisis (postradas en decúbito lateral) opistótonos, tenesmo, 2 con salivación e hipotermia, previo a la parálisis mostraron incoordinación de tren posterior. El macho mostró incoordinación del tren posterior, tenesmo y una herida en la base de la cola sugestiva a mordedura de murciélago hematófago.

A la necropsia los únicos cambios fueron vejiga urinaria pletórica y heces secas y sólidas en recto. Se colectó el encéfalo de los 4 animales, medio encéfalo para estudio histopatológico y el otro medio se envió a estudios de inmunofluorescencia para descartar rabia. De 2 animales se procesaron, además para histología médula espinal y ganglios nerviosos espinales de la región toracolumbar.

Se revisaron cortes de corteza cerebral, hipocampo, cerebelo, médula oblongada y médula espinal, los que presentaron una infiltración linfocitaria perivascular, en una médula espinal se observó también, gliosis focal y cuerpos de inclusión intracitoplasmáticos eosinofílicos en neuronas. En corte de ganglio nervioso espinal de un animal se apreció degeneración neuronal, satelitosis, neuronofagia, inclusión intracitoplásmicas en cuerpos neuronales, proliferación de células capsulares e infiltración de linfocitos.

Diagnóstico histopatológico: Encefalomielitis y ganglioneuritis compatible con etiología viral.

Resultados de inmunofluorescencia: negativos a rabia.

Si a los signos clínicos y lesiones se le suman datos como los siguientes: animales aparentemente sanos con heridas en la piel, sugestivas a mordidas por murciélago hematófago, la existencia de guaridas de murciélagos, con colonias de *Desmodus rotundos*, la muerte de equinos con un cuadro similar y la no vacunación contra derriengue, todo parece indicar que se trata de de un brote de derriengue. Sin embargo, la inmunofluorescencia negativa a virus rábico y el no haber realizado prueba biológica, permite concluir que se trata de un cuadro provocado por un virus y que son necesarios estudios de microscopía electrónica para identificar y tipificar el virus. Actualmente el estudio de microscopía electrónica está en proceso. [*palabras clave: encefalitis, ganglioneuritis, bovinos, rabia*]

ESTUDIO HISTOPATOLOGICO EN BRANQUIAS DE CARPA COMUN (*Cyprinus carpio* amununis) ASOCIADAS CON LA METACERCARIA DE *Centrocestus formosanus* EN LA LAGUNA DE AMELA, TECOMAN, COLIMA, MEXICO.

Vélez, H.M. y Constantino, C.F. *Depto. de Patología, F.M. V.Z., U.N.A.M.*

Osorio, S.D. *Instituto de Biología, U.N.A.M.*

García, M.L.J. *Depto. de Patología, F.M. V.Z., Universidad de Colima.*

Se recolectaron 30 carpas (*Cyprinus carpio communis*) en la laguna de Amela, para describir los hallazgos microscópicos de los arcos branquiales asociados con la metacercaria de *Centrocestus formosanus*. Se estudiaron las branquias observándolas bajo el microscopio estereoscópico y para el estudio histopatológico se realizaron las tinciones Hematoxilina Eosina, Tricrómica de Masson y Azul de Toluidina. El 93% de las carpas presentaron metacercarias de *Centrocestus formosanus* al ser observadas bajo el microscopio estereoscópico. Las lesiones observadas fueron caracterizadas como procesos vasculares (hiperemia, congestión y telangiectasia), inflamatorios con predominio de heterófilos y mononucleares, proliferativos (hiperplasia del epitelio lamelar, del cartílago de las lamelas primarias y del tejido linfoide asociado a las branquias).

[palabras clave: branquias, carpas, histopatología, *Cyprinus carpio*]

FRECUENCIA DE LESIONES PULMONARES, HEPATICAS Y GASTRICAS EN PORCINOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (RESULTADOS PRELIMINARES)

Torres L.M. Y Ramírez P.R.

*Departamento de Patología. FMVZ-UADY Km. 15.5 Carr. Mérida-Xmatkuil, Mérida, Yucatán. Tel. 23 40 09, FAX. 91 99 28 2557.*

Los problemas de salud de los animales ocasionan grandes pérdidas económicas a los productores, por lo que es de importancia conocer los que con frecuencia afectan a las poblaciones animales, para establecer medidas de control y prevención. El objetivo del presente trabajo es conocer la frecuencia de lesiones pulmonares, hepáticas y gástricas en porcinos sacrificados en rastro, así como su distribución a lo largo de un año de observación.

Se revisaron durante un período de 4 meses (febrero-Mayo), el total de los cerdos sacrificados en el Rastro de la FMVZ-UADY y se cuantificó la frecuencia de lesiones así como su grado de severidad, utilizándose los siguientes criterios para su evaluación; en las lesiones pulmonares se utilizó el método recomendado por Morrison (1984) el cual a través de la interpretación se da un valor porcentual de la lesión; en el caso de las manchas de leche el recomendado por Straw (1986) que consiste en evaluar los hígados lesionados de acuerdo al número, dándole la denotación de mediana, moderada y severamente lesionado si encontramos de 1-2, 3-15 o más de 15 manchas respectivamente. Para las lesiones gástricas se consideraron los cambios vasculares y celulares que en forma macroscópica se manifiestan. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: en el caso de las lesiones pulmonares se encontró que de un total de 367 pulmones revisados se obtuvo un 43.6% (160) de pulmones que presentaron lesiones de tipo neumónico así como un 11.7 % (43) de pleuritis. El 94.4% de las lesiones no fueron mayores del 10% de pulmón afectado.

Las lesiones hepáticas presentaron una frecuencia de un 18.9% (63) de un total de 334 hígados revisados, de este porcentaje un 65.08% (41) de los hígados lesionados fue considerado medianamente lesionado, un 25.4% (16) moderadamente y solo un 9.52% (6) severamente lesionado, así también se encontró un 1.8% de perihepatitis.

En el caso de las gastritis se obtuvo una frecuencia de 3.7% de un total de 321 observaciones, observando que el 100% de las lesiones fueron clasificadas como gastritis ulcerativa.

Se concluye que las lesiones neumónicas son las de mayor frecuencia en comparación con las lesiones gástricas y hepáticas, sin embargo los porcentajes de pulmón afectado son bajos.

*[Palabras clave: cerdos, rastro, neumonía, hepatitis, gastritis]*

REPORTE DE UN CASO COMPATIBLE CON PARAFILARIA MULTIPAPILLOSA EN EQUINOS

[CASE REPORT COMPATIBLE WITH PARAFILARIA MULTIPAPILLOSA IN EQUINE]

Juárez, B.F. 1, Almeida, V.L. 1, Silva, H.G. 1, y Cruz, R.A. 2

1 Laboratorio de Patología, Esc. de M.V.Z.- U.A.S.

2 Instituto de Biología, UNAM.

La *Parafilaria multipapillosa* es considerada la única filaria que afecta a los equinos, se ha identificado en países europeos, asiáticos, africanos y sudamericanos.

El parásito es transmitido por *Haemotobia* spp. y la lesión ocurre en el tejido conjuntivo del subcutáneo y muscular. Se caracteriza por una dermatitis hemorrágica y formación de nódulos en dermis y epidermis de la cabeza, cuello, espalda y costados del cuerpo. Los nódulos desaparecen de uno o dos días, pero aparecen otros en zonas adyacentes, estos nódulos son primero edematosos y luego hemorrágicos, en ocasiones hay infección piógena.

El día 12 de Mayo de 1994 se recibió un equino enfermo, criollo, garañón de seis años de edad. El garañón clínicamente sano se trasladó veinte días antes de enfermar a orillas del mar (zona pantanosa), en este lugar se han criado caballos por varios años y es la primera vez que se presenta un cuadro clínico de esta naturaleza.

El animal mostró dificultad para caminar, claudicando del miembro anterior izquierdo, en esta extremidad a la altura de la falange proximal se apreció inflamación, alopecia, pequeños nódulos y ulceraciones de aspecto crateriforme, algunas con supuración serosanguinolenta y otras piógenas.

El tratamiento previo consistió en lavados del área lesionada con agua y jabón, aplicaciones de azul de metileno y sulfas, sin resolverse por completo.

Para el diagnóstico se hicieron frotis con el material que supuraba y con material que se obtuvo por raspado de la parte más profunda de las lesiones. Los frotis se fijaron en alcohol de 96 o durante 15 minutos y se tiñeron con H y E.

Los frotis revelaron una gran cantidad de células inflamatorias: Neutrófilos, macrófagos y eosinófilos. En uno se encontró una microfilaria.

La histología reveló tejido de granulación y necrosis.

Diagnóstico: Dermatitis ulcerativa compatible con *Parafilaria multipapillosa*.

Es necesario realizar más estudios en casos futuros, en busca del parásito adulto para su identificación y comprobar si se trata de parafilaria multipapilosa u otro tipo de filaria, por tratarse de una parasitosis exótica en México.

[palabras clave: *Parafilaria multipapillosa*, equinos, dermatitis]

DESCRIPCION DE UN CASO DE LINFADENITIS GRANULOMATOSA SEVERA EN UN COATI (*Nasua narica*).

(SEVERE GRANULOMATOUS LYMPHADENITIS IN A COATI (*Nasua narica*): A CLINICAL CASE DESCRIPTION)

Romero, A.C.\*<sup>1</sup>; Rio, G.J.C. del <sup>1</sup>; Morales, A.J.F.<sup>1,2</sup> y Trigo, T.F.J.<sup>3</sup>

1. - Sección de Análisis Clínicos y Patología, FES-Cuautitlán, UNAM. Carr. Cuautitlán- Teoloyucan, Km 3.5 Cuautitlán Izcalli, Edo. Méx. Tel 6 23 1854

2.- Laboratorio de Bacteriología. CENID-Microbiología, INIFAP-SARH.

3.- Dpto. de Patología Fac. Med. Vet. y Zoot. UNAM

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica y en ocasiones fatal, causada por bacilos ácido-resistentes del género *Mycobacterium*. En mayo de 1993 se recibió en la Sección de Análisis Clínicos y Patología, de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, un coatí (*Nasua narica*) para diagnóstico. El caso provenía de una casa habitación localizada en México, D.F.; el curso del proceso fue de cuatro días, con anorexia, apatía, postración, temperatura de 39.3° C, taquicardia, dolor abdominal agudo y deshidratación. El diagnóstico morfológico incluyó: peritonitis fibrinosa aguda severa, hepatitis supurativa aguda; severa, adenitis granulomatosa severa, pleuroneumonía granulomatosa moderada, pericarditis granulomatosa severa y congestión pulmonar moderada. Al análisis microscópico los cambios más relevantes fueron: En pulmón existían zonas donde se había perdido el detalle celular y sólo se apreciaba un material grumoso homogéneo (necrosis caseosa), que estaban delimitadas por tejido fibroso. En los nódulos linfáticos mediastínicos y mesentéricos, era común encontrar áreas extensas de necrosis caseosa parcialmente delimitadas por tejido fibroso. En el corazón, el pericardio y con menor severidad el miocardio, se presentó el mismo tipo de reacción granulomatosa descrita para los nódulos linfáticos. En el intestino se observaron granulomas y fibrina en la serosa del tejido. En el hígado la cápsula estaba engrosada con presencia de fibrina y algunas células inflamatorias. En preparaciones histológicas de nódulos linfáticos mediastínicos y mesentéricos teñidos con la técnica de Ziehl Neelsen, se detectaron abundantes bacilos ácido-alcohol resistentes de localización extra e intracelular en macrófagos. La presencia de bacilos ácido alcohol resistentes de localización intracelular asociadas al tipo de lesiones descritas (granulomas) es altamente sugestivo de una infección por *Mycobacterium sp.* En México no existen laboratorios de diagnóstico veterinario que en forma rutinaria realicen el aislamiento de esta bacteria. La literatura menciona que para el diagnóstico de este tipo de enfermedades, es suficiente la observación del agente con tinciones especiales en lesiones características con un alto índice de confiabilidad. Cabe señalar que existen agentes, como algunas especies de *Corynebacterium* y *Nocardia*, con características tintoriales similares al género *Mycobacterium*, sin embargo, el tipo de lesiones macroscópicas y microscópicas a las que se asocian son diferentes a las observadas en este caso. En la literatura consultada no se encontraron informes de esta enfermedad en México para tal especie; por ello, este hallazgo se considera importante debido a que las especies silvestres pueden jugar un papel importante en la persistencia de la enfermedad, sin considerar el riesgo potencial en salud pública que representa.

[Palabras clave: *Mycobacterium*, coati, linfadenitis, granulomas, Ziehl Neelsen]

ASPECTOS CLINICO PATOLOGICOS DE ESTENOSIS DEL CANAL CERVICAL EN PERRO

*[Clinical pathologic aspects of cervical vertebral stenotic myelopathy in dogs]*

Gutiérrez, A.<sup>1</sup>, Victoria, M.<sup>2</sup>, Fajardo, R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UAEM.

<sup>2</sup> Hospital Medico Veterinario (pequeñas especies). Facultad de Medicina Zootecnia, UAEM.

Existen varias enfermedades que causan incoordinación y desarreglos locomotores en perros. La estenosis vertebral mielopática es una de estas enfermedades, la cual en el área de influencia del CIESA-FMVZ-UAEM no es frecuente o el clínico no envía los animales para confirmar el diagnóstico. El presente caso es el primero que es remitido al CIESA. El objetivo de este trabajo es describir los aspectos clínicos y patológicos del síndrome observado. El animal que padeció el síndrome era una perra de 8 años de edad de raza criolla. Los signos clínicos que se observaron eran flacidez y parálisis de miembros pélvicos, los reflejos espinales de los nervios ciáticos, de retiro, el gastrocnemio y el tibial craneal estaban ausentes, así como el reflejo perineal. Presentaba además atonía de los miembros pélvicos, reacciones de marcha y de salto ausentes y percepción de dolor en miembros pélvicos también ausente. El esfínter anal estaba flácido y dilatado, resultando en incontinencia fecal, la vejiga era evacuada fácilmente. El animal manifestó dolor a nivel de vértebras lumbares L5, L6 Y L7. La función de los miembros anteriores era normal. Los hallazgos al estudio anatomopatológico fueron protrusión de discos vertebrales de la región lumbar y sacra (L6, L7, S1, S2), estenosis del canal cervical, mielitis (inflamación fibrino hemorrágica). Los restantes aparatos y sistemas no presentaron lesiones aparentes macroscópicamente. Al estudio histopatológico se observó mielitis hemorrágica aguda (presencia de gran cantidad de neutrófilos) y probable desmielinización. Las lesiones del canal medular fueron provocadas por la estenosis del canal cervical y este a su vez por la protrusión de los discos intervertebrales de la región lumbosacra (L6, L7, S1, S2). Existen reportes donde los perros machos son más susceptibles y hay evidencias de predisposición hereditaria. La etiología es multifactorial y los factores ambientales se combinan con la susceptibilidad innata haciendo posible que se presente el síndrome. En perros la subluxación de vértebras cervicales es más frecuente que la de vértebras posteriores, si bien patológicamente ambas lesiones son consideradas como Síndrome de Wobbler, es común que los clínicos sólo lo consideren cuando se presenta en vértebras cervicales, dejando de lado a las que afectan vértebras lumbares, sin embargo desde el punto de vista patológico ambas lesiones son consideradas Wobbler. En todos los casos con signos similares a los descritos se deberán realizar pruebas como la mielografía de contraste. Sin embargo, la correlación que existe entre las lesiones nerviosas y los órganos afectados es esencial para orientar el diagnóstico de la estenosis y protrusión.

*[palabras clave: estenosis cervical, perros]*

MESOTELIOMA DIFUSO MALIGNO DE TIPO EPITELIAL: INFORME DE UN CASO

García C, L. A.<sup>1</sup>, Quintero R., V.<sup>1</sup>, Rangel R., I. C.<sup>1</sup>, Bronsoiler S. J.<sup>2</sup>, Martínez W., V. M.<sup>2</sup> y Reyes P, M. de L.<sup>2</sup>

*1 Sección de Análisis Clínicos y Patología, FES-Cuautitlán UNAM, Cuautitlán Izcalli, tel 6 23 18 54.*

*2 Clínica Privada*

Los mesoteliomas son tumores excesivamente raros en la literatura y para llegar a un diagnóstico de estos debe realizarse un examen meticuloso post-mortem de los órganos relacionados a la superficie serosa involucrada para descartar posibles neoplasias primarias ocultas, puesto que los adenocarcinomas metastásicos son el diagnóstico diferencial más cercano debido a que presentan morfologías similares.

El presente caso se desarrolló en un canino Pastor Alemán, macho de un año tres meses al que clínicamente se le diagnosticó un cuadro de insuficiencia cardiaca con disnea, anasarca y dificultad de movimiento. Debido a la nula respuesta al tratamiento el paciente se sacrificó y se procedió a la realización de la necropsia.

En el examen post-mortem sólo se encontró por debajo del saco pericardico una masa de aproximadamente 15 cm de largo que envolvía al corazón, de color amarillento con hemorragias multifocales, de aspecto nodular confluyente y consistencia firme. Al corte de pericardio hubo salida de líquido rojizo, y se observó que la masa sólo involucraba la serosa parietal pero no la visceral, ni invadía el epicardio. Microscópicamente la masa subpericárdica estaba constituida por células cuboidales de tipo epitelial de núcleos hipercromáticos, irregulares, prominentes, de cromatina dispersa y nucléolos aparentes, dispuestas en su mayoría como proyecciones papilares bien definidas con un centro fibroso denso. Estas células también se organizaban formando túbulos o rosetas con corazón fibrovascular laxo. Las mitosis en general fueron escasas aunque existían algunos focos de proliferación activa.

Con base en los hallazgos morfológicos descritos, y debido a que adenocarcinomas fueron excluidos por completo en la necropsia el diagnóstico de Mesotelioma difuso maligno de tipo epitelial fue emitido y se procedió a realizar tinciones especiales de Azul de Alciano y Hierro Coloidal para demostrar la presencia de ácido hialurónico y reacción de PAS y P AS con diastasa para descartar la producción de mucina en Adenocarcinoma.

*[palabras clave: tumores, mesotelioma, perros, pericardio, adenocarcinoma]*

FRECUENCIA Y DISTRIBUCION DE LA BRUCELOSIS BOVINA EN EL VALLE DE TOLUCA, MEDIANTE LAS PRUEBAS ALT, RB, RIV, FC y ELISA INDIRECTA (EI), COMPARANDO LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE EI CON ALT, RB, y RIV.

*[FREQUENCY AND DISTRIBUTION OF THE BOVINE BRUCELLOSIS IN THE TOLUCA VALLEY THRU THE SEROAGGLUTINATION TESTS: ALT, RB, RIV, FC, AND EI, COMPARING THE SENSIBIUTY AND SPECIFICITY OF EI WITH ALT, RB AND RIV]*

Díaz González A.<sup>1</sup>; Gómez E.<sup>1</sup>; Fajardo R.<sup>1</sup>; León L.<sup>1</sup>; Velázquez V.<sup>1</sup>

*1 Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA). FMVZ-UAEM. Carretera Panamericana Km. 15.5 CP 50200 Tel 907 2611970.*

En esta investigación se determinó la frecuencia y distribución geográfica (DG) de la brucelosis en sueros de bovino productor de leche, mayores de seis meses de edad, evaluándose 2070 sueros a través de las pruebas serológicas AL T, RB, RIV, FC y EI. También se comparó la sensibilidad (Se) y especificidad (Es) de EI con ALT, RB y RIV; así mismo la distribución de la enfermedad por edad. Los objetivos fueron conocer el comportamiento de la brucelosis bovina en animales jóvenes y adultos en cuanto a frecuencia y distribución de enfermedad en el Valle de Toluca; también conocer la Se y Es de la prueba EI, para proponerla como prueba confirmatoria alterna en el diagnóstico serológico de la brucelosis bovina. Los resultados obtenidos de 24 municipios bajo estudio fueron: una tasa de positividad (TP) de 10.6% a 1.1% y una DG de 100% a 33.3%, dependiendo de la Se y Es propias de cada una de las pruebas. En cuanto al grado de Se las pruebas que mostraron el más alto grado de Se fueron EI y ALT con 87.7%. Las pruebas con Es mayor fueron RB y EI con 99.3% y 99.0% respectivamente. En lo referente a la distribución etaria, la TP para ALT fue mayor en las edades de 13 a 24 meses y de dos años un mes a cinco años: 10.8% y 13.9% respectivamente, no detectando diferencias significativas ( $P > 0.05$ ), coincidiendo con RB en donde la TP en el grupo de 13 a 24 meses de edad fue de 2.8% y de dos años un mes a cinco años del 1.0%, existiendo diferencias significativas ( $P < 0.05$ ), la TP para RIV fue alta en el grupo de edad más de cinco años 1.7% ( $P < 0.05$ ) en relación a los grupos restantes. Para FC la TP más alta fue en los grupos de 13 a 24 meses y dos años un mes 2.8% y 1.4% respectivamente ( $P < 0.05$ ). EI mostró un comportamiento similar a FC, la TP más alta fue en los grupos de 13 a 24 meses de 4.7% y dos años un mes a cinco años de 2.2% ( $P < 0.05$ ). En base a los resultados obtenidos de comportamiento de Se y Es de EI se puede inferir que la utilización de esta prueba podría realizarse directamente omitiendo pruebas serológicas de rutina y ahorrar tiempo en el proceso, y ser utilizada como una prueba confirmatoria alterna que pudiera substituir a la prueba de FC en el diagnóstico de brucelosis bovina. Así mismo se confirma que la brucelosis bovina está ampliamente distribuida en el Valle de Toluca en animales con edad próxima a la madurez sexual y en edad reproductiva, representando un riesgo de diseminación, permanencia con tendencia a incrementarse en un futuro, sino se toman las medidas adecuadas para su prevención y control.

*[Palabras clave: Brucelosis, bovinos, serodiagnóstico, ALT, RB, RIV, FC, EI]*



#### RESPUESTA TISULAR ANTE IMPLANTES DE ZINALCO Y ACERO INOXIDABLE

Casaubon M. T.<sup>1</sup>; Perez N.<sup>1</sup>; Olivera A.<sup>1</sup>; Izquierdo P.<sup>1</sup>; Luna del villar G.<sup>1</sup>; Saldivar O.L.<sup>2</sup>; Munguia N.<sup>2</sup>; Piña B.C.<sup>3</sup>; Torres V.G.<sup>3</sup>

1 FMVZ UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F. 04510.

2 FQ UNAM, Ciudad Universitaria, México D.F. 04510.

3 IIM UNAM, Ciudad Universitaria, México D.F. 04510.

Se estudió la respuesta tisular ante el ZINALCO por presentar este material, características físicas y mecánicas de cables para ser empleado en ortopedia reconstructiva. El acero inoxidable el titanium y el cromato de cobalto, aunque son a la fecha, los materiales más utilizados, tienen el inconveniente de ser muy costosos y de constituir un cuerpo extraño sólido, no poroso e inerte, por lo que generalmente inducen la formación de una cápsula de tejido fibroso a su alrededor. El ZINALCO es un material desarrollado en el Instituto de Investigaciones en Materiales UNAM a base de 80% de Zn, 18% Al y 2% Cu. En el tejido subcutáneo del dorso y en el intermuscular de las piernas de ratas Wistar entre 120 y 200 g., se insertaron placas de 8x4x1 mm de ZINALCO ya sea sin refinar, con 99.9% de pureza, sometido a extrusión o templado así como de acero inoxidable. A lo largo de 8 meses de estudio, la mayoría de los cortes histológicos de ZINALCO en todas las formas en que fue tratado, presentaron junto a productos de necrosis, partículas libres, de tamaño variable, amorfas, angulosas, acidófilas o basófilas, englobadas por tejido fibroso o bien incluidas en una reacción granulomatosa franca. En cambio, las muestras procedentes de los implantes de acero inoxidable indujeron a su alrededor, solo el desarrollo de una capsula delgada de tejido fibroso con infiltración linfocítica leve o moderada. Por medio de micro-análisis electrónico se comprobó que los fragmentos y partículas amorfas en las áreas adyacentes al ZINALCO correspondían a elementos propios de este material y por lo tanto corresponden a productos de corrosión o bien de desintegración de la placa insertada. La presencia de estos fragmentos junto a productos de necrosis y de reacción granulomatosa con abundante tejido fibroso, al cabo de 8 meses de evolución, sugiere que el ZINALCO es citotóxico y que el organismo de la rata rechaza este material. Se concluye que este material requiere ser tratado diferentemente para ser empleado como biomaterial.

Se agradece a DGAP A el apoyo financiero para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

*[palabras clave: zinalco, implantes, ratas]*

DESCRIPCION DE LESIONES MACROSCOPICAS Y MICROSCOPICAS EN AVES  
LIBRES DE PATOGENOS ESPECIACOS INOCULADOS CON EL VIRUS DE LA  
ANEMIA INFECCIOSA

Chapa, J., Lucio, E., *Investigación Aplicada S.A.*, 7 Nte. 356, Tehuacán Puebla, México, C.P. 75700.

La anemia infecciosa de las aves (AI), es una enfermedad viral transmisible causada por un virus DNA, menor de 25 nm de diámetro, clasificado como circovirus.

Este virus produce una marcada anemia en pollos jóvenes con atrofia del tejido hematopoyético de la médula ósea y del tejido linfoide. La patogenicidad del virus está influenciada por la edad de la infección, siendo las aves más susceptibles al día de edad, y a partir de las dos semanas resistentes al desarrollo de la anemia, aunque favorece la presentación de infecciones secundarias por la inmunosupresión que provoca, y que en conjunto con otros virus puede causar lesiones irreversibles en órganos linfoides. La transmisión del virus puede ocurrir tanto en forma vertical como horizontal.

La evaluación de las lesiones macroscópicas y microscópicas es de utilidad en el establecimiento del diagnóstico en casos de campo, siendo el objetivo del trabajo, reproducirlas e identificarlas en aves libres de patógenos específicos, como apoyo al diagnóstico de los casos de campo. Se infectaron 30 aves al día de edad, con .2 ml de inóculo, por vía subcutánea en la base del cuello, con un título de  $10^{4.5}$  DICT50/2 ml del virus de anemia infecciosa cepa Del Rose (SPAFAS, Storrs, Com.), y se dejaron 12 aves no inoculadas como control.

Se observó una fase subclínica hasta el día 10, PI, una fase anémica hasta el día 24 PI y una fase posterior de convalecencia.

Las lesiones macroscópicas consistieron básicamente de atrofia del timo y bolsa de Fabricio, palidez de la médula ósea, palidez y aumento de volumen del hígado y bazo, hidropericardio y aumento del tamaño del corazón. La sangre se observó más acuosa, pálida y aumento en el tiempo de coagulación, en comparación con las aves control.

En las lesiones microscópicas se observó una disminución de eritrocitos maduros, y células hematopoyéticas, presencia de grandes células blásticas con la subsecuente atrofia del tejido hematopoyético que afectó todas las líneas celulares (Panmieloptosis) y el reemplazo por tejido adiposo. En el tejido linfoide se notó una pérdida linfocitaria e hiperplasia de células reticulares siendo más severos en el timo que en la bolsa de Fabricio; esta pérdida linfocitaria se observó también en el bazo, tonsilas cecales y proventrículo.

La presencia de pequeñas inclusiones eosinofílicas intranucleares en células hematopoyéticas de la médula ósea, en linfoblastos y en células reticulares hiperplásicas del timo y tonsilas cecales se observó entre los 10 y 15 días PI.

La repoblación de la médula ósea y la repoblación del timo se inició a partir del día 16 PI. Las muestras obtenidas del día 26 al 31 mostraron un aspecto histológico normal.

[palabras clave: Anemia infecciosa aviar, aves]

DESCRIPCION DE UN CASO DE CARCINOMA COLANGIOCELULAR EN UN BOVINO.  
[A CLINICAL CASE DESCRIPTION OF BOVINE CHOLANGIOCEUULAR CARCINOMA]

Avilés, J.V.F.\*<sup>1</sup>; García, U.B.<sup>1</sup>; García R.C.<sup>1</sup>; Río, G. J. C. de P y Morales, A.J.F.<sup>1,2</sup>

1. - *Sección de Análisis Clínicos y Patología, FES-Cuautitlán, UNAM. Carr. Cuautitlán- Teoloyucan, Km 3.5 Cuautitlán Izcalli, Edo. Méx. Tel 6 231854*
- 2.- *Laboratorio de Bacteriología. CENID-Microbiología, INIFAP-SARH.*

Los procesos neoplásicos en bovinos son considerados poco frecuentes debido básicamente al período corto de vida de éstos animales. El objetivo del presente trabajo es describir un carcinoma colangiocelular en el hígado de un bovino. El caso se refiere a un bovino de desecho productor de leche, raza Holstein, hembra, de 6 años de edad, 450 kg de peso y que llegó postrado al rastro. Al abrir cavidad abdominal se observó la salida de un material cremoso de color amarillento. El hígado estaba aumentado de tamaño con bordes redondeados, consistencia dura y presentaba múltiples áreas de color gris-blanquecinas de tamaño variable, forma irregular y al corte penetraban al parénquima del órgano. Se tomó una muestra para su estudio histológico la cual fue fijada en formalina amortiguada al 10%, durante 24 hrs para su posterior procesamiento y tinción con hematoxilina-eosina. Los hallazgos histológicos consistieron en la presencia de degeneración albuminosa y vacuolar difusa, áreas de necrosis y hemorragias multifocales. En espacios porta se observaron numerosos conductos biliares con aspecto glandular de forma irregular y tamaño variable, dilataciones quísticas conteniendo un material eosinofílico, las células que conformaban a los conductos biliares eran cuboidales o columnares, con citoplasma ligeramente basófilo, núcleos redondos u ovoides e hiper cromáticos. Además existían abundantes cúmulos de 4-5 células con las características descritas (conductos biliares de neoformación). Las células presentaban cierto grado de anaplasia y numerosas mitosis. Era evidente la presencia abundante tejido conjuntivo rodeando los espacios porta e infiltrado leucocitario mononuclear difuso. La descripción del presente caso se considera importante debido a que, por un lado, en la literatura nacional consultada no existen informes de casos similares para esta especie y por otro a que las neoplasias deberían de ser consideradas como causas de desecho prematuro en animales productivos.

[palabras clave: *Carcinoma colangiocelular, tumores, bovinos*]

PERFUSION PULMONAR DURANTE EL RECHAZO AGUDO EN EL TRASPLANTE PULMONAR Y NEUMONIA EXPERIMENTAL

Olmos, R.<sup>1</sup>, Jasso, R.<sup>1</sup>, Sotres, A.<sup>1</sup>, Arreola, J.<sup>1</sup>, Díaz, M.<sup>1</sup>, Bonilla, G.<sup>1</sup>, Vanda, B.<sup>1</sup>, Gaxiola, M.<sup>1</sup>, y Santillán, P.<sup>1</sup>.

*1. Departamento de Cirugía experimental y Departamento de morfología del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Calz. de Tlalpan 4502, México, D.F.*

El trasplante pulmonar es una alternativa en el tratamiento de enfermedades pulmonares terminales. Sin embargo el diagnóstico del rechazo pulmonar agudo es difícil de establecer, ya que dicho fenómeno tiene dos componentes: uno alveolar que se detecta radiológicamente y uno vascular que no puede ser evaluado adecuadamente con la radiología convencional.

La Gammagrafía pulmonar perfusoria dinámica (GPPD) es un estudio fácil de realizar, no invasivo, que permite calcular la perfusión que recibe cada pulmón.

Evaluar la utilidad de la GPPD para detectar la reducción en la perfusión durante el rechazo agudo en el alotrasplante pulmonar izquierdo (API) comparado con neumonía experimental aguda (NEA).

Se realizaron 6 alotransplantes de pulmón izquierdo en perros mestizos sanos. La inmunosupresión se llevó a cabo con ciclosporina a (15 mg/kg/ día) durante 30 días post trasplante. Se formó otro grupo (n-3) al cual se le produjo una neumonía experimental aguda instilando 4-6 ml de una suspensión de *Pseudomonas aeruginosa* con 10(8) UFC en el lóbulo caudado derecho.

La detección del rechazo y de la neumonía se realizó mediante examen clínico, placas radiográficas y mediante la toma de biopsia pulmonar en el primer día de detección del rechazo. Se realizó una GPPD antes de la realización del trasplante y de la producción de la neumonía, cuando se detectó el rechazo y la neumonía, así como después del tratamiento con metilprednisolona (1g/día por 3 días) en el grupo de trasplante o del tratamiento con antibióticos en el grupo de neumonía,

Se detectaron 8 episodios de rechazo agudo. La GPPD mostró una perfusión similar en cada pulmón antes de someterse al estudio, no así durante el rechazo agudo en el que la perfusión fue significativamente reducida casi 30% la perfusión fue restablecida a los niveles controles después del tratamiento con metilprednisolona. La reducción en perfusión correlacionó con el rechazo agudo radiológico e histológico. No se detectó reducción de la perfusión en el pulmón izquierdo cuando se detectó neumonía en los animales.

El rechazo agudo disminuye la perfusión del pulmón trasplantado cuando se mide con GPPD. El tratamiento restablece la perfusión normal.

*{palabras clave: rechazo pulmonar, trasplante pulmonar, neumonía, perros}*

EL DANGOSTINO Y SU PATOLOGIA  
[CRAYFISH PATHOLOGY]

García, M.L.J.\*

\* *Departamento de Patología, F.M.V.Z., Universidad de Colima, Km. 260, carretera Jiquilpan-Manzanillo, Tecomán, Colima. CP.P. 28100, Teléfono 443-65, 4-12-85. Fax. 4-22-29.*

Las enfermedades de los organismos acuáticos son un factor importante porque limitan la producción acuícola. Los cultivos de langostino se han desarrollado en los últimos años en diversas partes: India, Australia, Taiwán, Hawái y México principalmente. Reportes de enfermedades en los langostinos a finales de los años setenta reflejan problemas patológicos poco importantes para este género. Sin embargo, en la actualidad la situación ha cambiado, presentándose serios problemas de patología en los cultivos del langostino. En México existen pocos estudios que incluyan aspectos como: Descripción de la anatomía, histología y mecanismos de defensa de los langostinos, por estas razones en la F.M.V.Z. se ha venido trabajando desde hace varios años en aspectos de anatomía, histología y patologías del langostino del género *Macrobractium*; por lo tanto este trabajo tiene como objeto mostrar el avance que se ha logrado sobre la anatomía, histología y patología del langostino en el estado de Colima.

Se hacen monitoreos mensuales de langostinos cultivados en el estado de Colima, variando el número de muestreo y tallas, siendo en promedio de 75 animales tomando en cuentas larvas, juveniles y adultos. Los animales se colectan mediante las técnicas artesanales de pesca. Los especímenes son transportados vivos al laboratorio de Patología donde se les aplican estudios de revisión macroscópica e inspección bajo microscopio esteroscópico y la disección de cada uno de ellos. Otro tanto son fijados en Davidson para después ser procesados por las técnicas histológicas usuales en el laboratorio.

A la fecha se han identificado anatómicamente todas las partes que componen al langostino, de la misma manera se ha observado y reconocido los órganos microscópicamente, en el entendimiento de que aparentemente están normales. Esto es importante para después reconocer lo anormal. En lo que respecta a su patología se ha reconocido por lo menos tres padecimientos importantes en su cultivo y estos son de tipo parasitario.

Los problemas que plantean las enfermedades en la engorda del langostino han sido objeto de poca intención y al estar aumentando las densidades de siembra para aumentar la productividad, habrá sin duda alguna, más problemas de enfermedades que hay que diagnosticar.

[*palabras clave: langostino, Macrobractium*]

ENSEÑANZA ASISTIDA POR MULTIMEDIA SIN VIDEODISCO  
[MULTIMEDIA ASSISTED TEACHING WITHOUT VIDEODISK]

Valero, G. <sup>\*1,2</sup>; Valero, G. <sup>3</sup>; Trigo, J. F. <sup>2,1</sup>.

1 CENID- Microbiología, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, SARH, México D.F.

2 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, México, D.F.

3 Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional SIGLO XXI, IMSS, México, D.F.

Los sistemas de enseñanza asistida por multimedia pueden ser excelentes herramientas en la enseñanza de la medicina veterinaria, pero el costo del lector de videodiscos necesario puede limitar su adopción. El objetivo de este trabajo fue investigar la posibilidad de reemplazar las imágenes archivadas en un videodisco laser por imágenes digitalizadas desplegadas en el monitor de la computadora. Se utilizaron 20 diapositivas, que fueron digitalizadas con una videocámara conectada a una tarjeta para captura de imágenes en formato BMP, que adicionalmente se convirtieron en archivos PCX y archivos de gráficos EXE auto desplegados. Se escribió una lección corta en el programa IDEA-LINK, para mostrar los cambios en la ultra estructura del cartílago en un caso de deficiencia de Manganeseo en bovinos.

La nitidez y reproducción de colores de las imágenes capturadas y observadas en un monitor VGA se consideró aceptable, y similar al promedio de las transparencias existentes en la colección de diapositivas de un patólogo medio. La lección escrita en IDEA-LINK pudo desplegar imágenes EXE de 640 por 400 pixeles a 256 colores en un monitor VGA con tarjeta de video con menos de 1 Megabyte de memoria RAM, mientras que para desplegar directamente imágenes PCX se requería 1 Megabyte o más de RAM de video.

Se concluyó que la presentación de imágenes digitalizadas en la pantalla VGA de una computadora es una opción viable para quienes no poseen reproductora de videodiscos de acceso aleatorio (costo aproximado 1500 dólares). Dependiendo de la tarjeta de video de la computadora utilizada, el programa IDEA-LINK puede desplegar imágenes de 320 por 200 pixeles o 640 por 400 pixeles; los archivos gráficos EXE auto desplegados pueden mostrar imágenes de 640 por 400 pixeles a 256 colores en la mayoría de computadoras compatibles con VGA, por lo que serían una mejor opción. Además, los archivos EXE pueden estar físicamente localizados en cualquier disco y subdirectorio de la PC, mientras que los archivos PCX deben estar en el mismo subdirectorio que contiene el archivo ILK que lo invoca; esto es una gran conveniencia para compartir archivos gráficos en diferentes lecciones por diferentes autores.

[palabras clave: multimedia, enseñanza, videodisco, computadora]

## INFLUENCIA DE DOSIS TERAPEUTICAS DE NITROFURANOS EN EL DESARROLLO DE SINDROME ASCITICO EN POLLOS DE ENGORDA

Casaubon M.T.<sup>\*1</sup>; Rocha A.<sup>1</sup>; Sanchez E.<sup>1</sup>; Tapia G.<sup>1</sup>; Quintana J.A.<sup>1</sup>; Sumano E.<sup>1</sup>; Mead G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> FMVZ-UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F. 04510 Tel. 6 161164

<sup>2</sup> Lab. Columbia, Calz. Hueso 670 México, D.F. 04940 Tel. 6777722

A partir de 1946 que se comercializaron los Nitrofuranos (NT) se generalizó su empleo por su utilidad como antibacterianos y promotores del crecimiento. A dosis mayores de 500 ppm en aves, estos compuestos han demostrado ser responsables de alteraciones morfológicas y fisiológicas a causa de la reducción metabólicas que sufren en los órganos parenquimatosos por lo cual se ha planteado la posibilidad de que los NT pudieran favorecer el desarrollo de Síndrome Ascítico (SA) en pollos de engorda. Con objeto de investigar si los NT, a dosis terapéuticas, inducen dicho efecto indeseable, se administró a 420 pollos de engorda Arbor Acres, durante diferentes períodos, Furaltadona 132-265 ppm en agua de bebida, Furazolidona 55 ppm en el alimento (Fur Ali), Furazolidona soluble 96.5 ppm en agua de bebida (Fur Solu), constituyéndose 10 tratamientos (TRT). En 5 ocasiones, durante cuatro semanas de estudio, se registró el peso corporal y de vísceras, volumen pulmonar y lesiones macro y microscópicas. En ninguno de los tratamientos hubo aves que desarrollaran SA hasta las cuatro semanas. En orden decreciente, el grupo que consumió Fur Solu mas Fur Ali, los 10 primeros días de edad al igual que los que consumieron únicamente Fur Solu durante el mismo período, pesaron más ( $p < 0.5$ ), que todos los de los otros incluso que aquellos que consumieron Fur Ali durante todo el estudio. Por lo tanto la Fur Ali + Fur Solu y en mayor grado el Fur Solu sola, resultaron ser los mejores promotores del crecimiento. En ninguno de los TRT se vieron afectadas las relaciones de pesos (P) de ventrículos derecho (VDE) e izquierdo (VIZ) con respecto al corporal (PC) en los índices  $*VDE + VIZ/PC$ ;  $** VDE/VDE + VIZ$ ;  $** VDE/PC$ . Sin embargo el  $**$  se incrementó en forma lineal con el PC y con la edad. Hubo mayor frecuencia de hidropericardio, edema y volumen pulmonar así como, mayor P hepático y frecuencia de edema periportal en relación al mayor PC logrado con Fur.Ali.+Fur.Solu., en segundo término Sin TRT y en forma aleatoria en el resto de los grupos. No se apreció ninguna lesión histológica atribuible al efecto citotóxico de los NT semejantes a las reportadas cuando los NT son administrados a dosis altas de 300-800 ppm. Se corroboró que la estirpe utilizada presenta predisposición a SA y que a mayor velocidad de crecimiento y PC, mayor es esta tendencia. Las lesiones observadas se consideran como iniciales en el desarrollo de SA, sin embargo al resultar relacionadas únicamente con el incremento de PC y no con los diferentes TRT, se deben más al efecto promotor del crecimiento y no al citotóxico del los NT.

[palabras clave: nitrofuranos, síndrome ascítico, aves, corazón]

FRECUENCIA DE ROTA VIRUS, *Escherichia coli* F5, *Cryptosporidium* spp. Y SUS ASOCIACIONES EN TERNEROS DE 0 A 60 DIAS CON Y SIN DIARREA EN EXPLOTACIONES DEL NORTE DEL ESTADO DE MEXICO

[*Frequency of Rotavirus, Escherichia coil F5, Cryptosporidium spp., and their associations in calves aging 0-60 days with and without diarrhea in bovine enterprises in the North of the State of Mexico*]

Sánchez, G. M. L.<sup>1</sup>; Velázquez, O. V.<sup>1</sup>; Flores, T. M.<sup>1</sup>; Montes de Oca, J.R.<sup>1</sup>; Morilla, G. A. <sup>2</sup>; Arriaga, M. C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA). FMVZ. UAEM. Carretera Panamericana Km 15.5 Toluca, Edo. de Méx. Tel. 907261 1970

<sup>2</sup>CENID-Microbiología, INIFAP-SARH Km 15.5 carretera México Toluca, México, D.F. 05110, Tel. 5703100.

El complejo diarreico en terneros durante las primeras semanas de vida constituye uno de los principales factores que ocasiona importantes pérdidas económicas. El objetivo del presente estudio fue el de identificar la participación de Rotavirus, *Escherichia coil F5* (*E. coli* F5), *Cryptosporidium* spp. y sus asociaciones, en terneros con y sin diarrea en explotaciones del Norte del Estado de México. Se colectaron un total de 224 muestras fecales de terneros de 0 a 60 días de edad, con y sin diarrea, de diferente raza y sexo, se realizó el aislamiento bacteriológico de *E. coli*, y la detección de cepas portadoras del antígeno F5 con anticuerpos monoclonales F5, la determinación del Rotavirus se efectuó por electroforesis en gel SDS-poliacrilamida, para la observación del genoma viral y para la identificación de *Cryptosporidium* spp. se utilizó la tinción de Ziehl Neelsen modificada. Analizando los resultados mediante la prueba de hipótesis: Estimación de proporciones.

La frecuencia de aislamiento e identificación en animales con y sin diarrea fue para *E. coli* F5 del 64.7%, y del 16.1 % ( $P < 0.05$ ), en cuanto a Rotavirus se encontró el 37.5% y el 5.8% ( $P < 0.05$ ); y para *Cryptosporidium* spp. el 39.7% y el 19.1% ( $P > 0.05$ ) respectivamente. La asociación más frecuente en terneros con diarrea fue Rotavirus - *E. coli* F5, 18.1%, y *E. coli* F5-*Cryptosporidium* spp. 13.6% . Y en animales sin diarrea Rotavirus-*E. coli* F5, 2.2% y *E. coli* F5-*Cryptosporidium* spp. 2.9% ( $P < 0.05$ ) entre ambos grupos. La edad que presentó la mayor frecuencia de agentes aislados fue de 0 a 15 días en ambos grupos ( $P < 0.05$ ). La frecuencia de aislamiento e identificación de los diferentes agentes en estudio en la región Norte del Estado de México fue para todos los animales muestreados de: *E. coli* F5 35.4%; *Cryptosporidium* spp. 27.7% y Rotavirus 18.4%.

Concluyendo que los aislamientos de *E. coli*, portadoras del antígeno F5 presentaron una elevada frecuencia, y estrecha asociación a cuadros diarreicos en los primeros 30 días de edad en correlación con otros agentes involucrados. El *Cryptosporidium* spp. prevaleció en las diferentes edades independientemente a la presentación de un cuadro diarreico por lo que puede ser corroborado como agente oportunista. De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo se debe considerar la trascendencia epidemiológica de estos agentes ampliamente difundidos en las explotaciones de ganado bovino.

[*palabras-claves: bovinos, rotavirus, Escherichia coli FS (K99), Cryptosporidium*]



NEOPLASIAS HEPATICAS PRIMARIAS EN PERROS. INFORME DE 10 CASOS

MALDONADO G. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp.04510*

COLIN R. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. co.04510*

SANCHEZ C. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

BARRERA A. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

Las neoplasias primarias de hígado y vías biliares son poco frecuentes en los canideos. La frecuencia varía desde 0.6% hasta 1.3% de todas las neoplasias.

Los signos clínicos de estas neoplasias no son específicos, pero si son característicos de una enfermedad hepática general como depresión, debilidad, anorexia, polidipsia y vómito. Se realizó un estudio retrospectivo de 1988 a 1993 registrándose 10 casos, de los cuales se diagnosticaron 5 hepatocarcinomas, un carcinoide, 3 colangiocarcinomas y un hemangiosarcoma. Entre las razas con tumor hepático el criollo fue el que presentó el total de hepatocarcinomas.

Las edades de presentación varían desde los 4 hasta los 15 años de edad. Este constituye el primer informe de su tipo publicado en México.

*[palabras clave: h(gado, tumores, perros]*

LESIONES EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN PERROS SOSPECHOSOS DE RABIA Y DIAGNOSTICADOS COMO NEGATIVOS POR INMUNOFLUORESCENCIA  
[*BRAIN LESIONS IN RABIES-SUSPECT DOGS WITH NEGATIVE DIAGNOSIS OF RABIES BY IMMUNOFLUORESCENCE*]

Ortega, F.R, Martínez-Burnes J. y Delgado G.R\*

*Lab. de Diagnóstico, F.M.V.Z., U.A.T. Km. 5 Carr. Victoria-Mante, Cd. Victoria, Tam., C.P. 87000  
Tel (131) 24867 FAX (131) 20985*

Existe un gran número de procesos patológicos que afectan al sistema nervioso de los caninos y que se manifiestan clínicamente por trastornos nerviosos, sin embargo, estos signos se observan también en otras enfermedades, por lo que es difícil establecer un diagnóstico concreto basado solo en la signología clínica. Dentro de las enfermedades que afectan al sistema nervioso, la rabia es de relevante importancia, por lo que es necesario que cuando manifestaciones neurológicas sugieran la presencia de esta enfermedad, se realice una técnica de diagnóstico específica. Cuando los resultados indican la ausencia de rabia es poco usual que se realice un seguimiento del caso, lo que en muchas ocasiones no permite determinar la causa del problema. Por lo que los objetivos del presente estudio fueron determinar el tipo de lesión y su distribución en el encéfalo de perros sospechosos de rabia y diagnosticados como negativos por inmunofluorescencia, evaluar las lesiones observadas y tratar de asociarlas a agentes o procesos patológicos causantes de alteraciones neurológicas consideradas en la literatura. Se determinaron las lesiones histológicas en 74 encéfalos de perros sospechosos de rabia y que fueron diagnosticados como negativos por inmunofluorescencia. Los trastornos circulatorios como únicas lesiones representaron el 4%, los inflamatorios el 6.7% y los degenerativos el 1.3%. Se detectaron combinaciones de grupos de lesiones, la combinación de trastornos circulatorios e inflamatorios se presentó en el 5.4% de los casos, circulatorios y degenerativos en el 12.2%, inflamatorios y degenerativos en el 25.7% y los circulatorios, degenerativos e inflamatorios en el 44.6% de los casos. No se observó una localización anatómica determinada para cada una de las lesiones, aunque los cuerpos de inclusión intranucleares en astrocitos y la vacuolización de la sustancia blanca presentó una aparente predilección por localizarse en el cerebelo. Los agentes etiológicos compatibles con las lesiones observadas o posibles procesos patológicos involucrados fueron: *Toxoplasma gondii* (1.3%), Distemper canino (52.7%), infección viral no específica (16.2%), infección por adenovirus (2.7%), encefalitis alérgica (1.3%), coagulación intravascular diseminada (1.3%), alteraciones circulatorias (4%). Se detectó un 20.2% de casos con lesiones inespecíficas que no pudieron relacionarse con un agente o proceso determinado.

[*Palabras clave: encéfalo, perros, signos nerviosos, distribución, distemper, moquillo*]

## ENCEFALOMIELITIS AVIAR Y CRIPTOSPORIDIOSIS: INFORME DE UN CASO

Valladares, J.C, Casaubon, H.T., Tavera, CS.

*Departamento de Producción Animal: Aves, FMVZ UNAM.*

El presente caso se presentó en una parvada de 10,000 pollos de engorda Hubbard de 4 semanas de edad, en una explotación comercial con edades múltiples en el estado de Veracruz, México. El calendario de vacunación utilizado en la granja incluye Enf. de Newcastle (ENC) en agua de bebida e Infección de la bolsa de Fabricio (IBF) en el agua de bebida a los 8 y 15 días de edad respectivamente. Se reportó un aumento en la mortalidad a partir de la 2ª semana, alcanzando un 25% a la 4ª semana. Las aves afectadas presentaron depresión, erizamiento de plumas, tos, estornudos, estertores traqueales, incoordinación, parálisis de alas, postración y muerte.

Las lesiones a la necropsia de 10 aves muestreadas incluyeron hemorragias petequiales en tráquea, aumento de tamaño del proventrículo y exudado mucoso en la luz de la bolsa de Fabricio.

Se colectaron muestras para estudios serológicos, aislamiento viral en embrión de pollo y para histopatología.

Los resultados serológicos fueron para HI ENC 1:4 (1/10), 1:8 (6/10) y 1:16 (3/10), ELISA para IBF fueron 2 en perfil 0, 7 en perfil 1 y 2 en perfil 2. No se obtuvo crecimiento bacteriano y el aislamiento del virus de ENC fue negativo.

Las lesiones microscópicas fueron encefalomiелitis no supurativa, difusa, aguda, severa con cromatolisis neuronal severa; nervios periféricos sin lesiones; hiperplasia linfoide severa en la mucosa y en la muscular de proventrículo y molleja; miocarditis no supurativa severa con hiperplasia linfoide severa, traqueítis mucosa moderada con gran cantidad de estructuras redondas, acidófilas, PAS positivas, de 1-2 um de diámetro, en el epitelio superficial, dichas estructuras también se observaron en el epitelio bursal, los folículos bursales no presentaron lesiones.

Las lesiones microscópicas de encéfalo y médula espinal son características de una infección viral aguda, sin embargo por sí mismas no determinan un diagnóstico etiológico. Las lesiones en proventrículo, molleja y corazón, junto con las lesiones nerviosas, son patognomónicas de Encefalomiелitis aviar.

Se descartaron ENC por los resultados serológicos y la ausencia de aislamiento viral; enf. de Marek por la ausencia de lesiones en nervios periféricos y bolsa y por la edad de las aves; IBF por la ausencia de lesiones en los folículos bursales y por los resultados serológicos.

Las estructuras observadas en tráquea y bolsa corresponden a *Cryptosporidium baileyi* y su presencia puede causar la signología respiratoria y facilitar el establecimiento de infecciones respiratorias.

Se realizó una prueba de precipitación en agar para la confirmación de Encefalomiелitis aviar resultando positiva en 6 de 10 muestras. Este diagnóstico también puede ser confirmado por inmunofluorescencia, inmunohistoquímica y por replicación de la enfermedad en aves susceptibles. [palabras clave: encefalomiелitis aviar, aves, criptosporidios]

BROTE DE ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA, CEPA ENZOOTICA TIPO I. E.  
ESTUDIO CLINICO PATOLÓGICO.

[EQUINE VENEZUELAN ENCEPHALITIS: OUTBREAK BY STRAIN I.E.]

González, S.C., Garrido, F.G., Delgadillo, A.J.

*Centro Nacional de Servicios de Diagnóstico en Salud Animal, CENASA, SARH, km 37.5, carretera federal México-Pachuca, Tecamac, Méx. C.P. 55740 Tel. 91 (595) 82785 Fax 82779.*

Desde el año de 1972, no se habían presentado epizootias de Encefalitis Equina Venezolana (EEV), en México. Sin embargo en el mes de julio de 1993 se presentó un brote de EEV Causado por una cepa enzoótica tipo IE. En este trabajo se describen algunos aspectos clínico patológicos de 8 equinos muertos, consecuencia del brote de EEV.

En los meses de enero y julio del año de 1993, la Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas de los Animales (CPA), remitió al CENASA, muestras de encéfalos y otros órganos fijados en formalina al 10%, de 20 equinos con diagnósticos clínicos de: Encefalitis equina venezolana, Peste Equina Africana Rabia, Leucoencefalomalacia y Anemia Infecciosa Equina. Las muestras procedían de los municipios de Tuxtla Gutiérrez, Pijijiapan, Ocozocauhtla, Mapastepec y Acapetahua, en el estado de Chiapas.

Las edades de los equinos afectados fluctuaban entre 2.5 meses y 2 años, 9 eran machos, 8 hembras y 3 sin datos. Signos Clínicos: tristeza, trismos, anorexia, disminución de la agudeza visual, ceguera, ataxia, marcha en círculos, postración y muerte. Las muestras fueron procesadas por el método de inclusión en parafina y coloreadas con hematoxilina-eosina. De cada encéfalo se hicieron 5 cortes: dos de cerebro anterior, 1 de cerebro medio, 1 de cerebelo y uno de médula oblonga.

En 8 de 14 encéfalos analizados, se observó meningoencefalitis no supurativa difusa aguda, de moderada a severa. Las lesiones han sido agrupadas con base al tipo de células afectadas y se anota el número de casos en que fueron observadas las mismas: Neuronas: Necrosis cerebro cortical (3); satelitosis y neuronofagia (4); edema neuronal (3) y degeneración neuronal (4). Neuroglia: Necrosis de células gliales, manifiesta como malacia de la sustancia blanca (3); gliosis multifocal (2); gliosis difusa (2) proliferación de células granuloalodiposas (1). Vasos sanguíneos: Infiltración leucocitaria perivascular en el parénquima nervioso y leptomeninges (8); hemorragias de leve a moderadas (4); microtrombosis (1) y edema perivascular (7).

Con base en los hallazgos descritos, el diagnóstico morfológico en 8 casos, fue de meningoencefalitis no supurativa difusa aguda, de moderada a severa. En el Laboratorio de la CPA, fue aislado un togavirus que después fue tipificado en Yale, EUA como cepa enzoótica tipo I.E, del virus de la EEV. Los signos clínicos, las lesiones microscópicas y el resultado del aislamiento y tipificación viral, nos permiten concluir que los equinos cuyos encéfalos fueron analizados para este trabajo, murieron a consecuencia de infección por el virus I.E. de la Encefalitis Equina Venezolana. En estos casos se hizo diagnóstico diferencial con Leucoencefalomalacia, intoxicación por venenos y plantas neurotóxicas, Anemia Infecciosa Equina y las Encefalitis del Este, Oeste y Japonesa.

[Palabras clave: equinos, encefalitis equina venezolana, estudio clínico-patológico, EEV cepa IE]

## FIBROSARCOMA TESTICULAR EN VERRACO: INFORME DE UN CASO

García, R.P.B. \*<sup>1</sup>, Romero, S.Y.<sup>1</sup>, Quintero, R.V.<sup>1</sup> y Pérez, Z.J.<sup>2</sup>

*1 Sección de Análisis Clínicos y Patología, FESC-UNAM, Carr. Cuautitlán -Teoloyucan. Km. 2.5 Cuautitlán Izcalli, tel 623 1854, FAX 312 29 41.*

*2 Práctica privada*

Las neoplasias en cerdos han sido poco estudiadas, y se cree que la incidencia es menor que en otras especies, los tumores más frecuentemente reportados han sido los que afectan a los animales jóvenes. Los tumores más comunes, son los linfosarcomas, los nefromas embrionarios y los melanomas. Otros tumores reportados son los hemangiomas, hemangiosarcomas, papilomas, angioblastomas, lipomas, condromas y leiomiomas.

El caso se presentó en un verraco de origen canadiense, raza Yorkshire, el cuál ingresó a una granja del Estado de México en 1990 y desde entonces presentó como característica una baja lívido, con una fertilidad mayor al 90% y promedio de nacidos vivos de 9.8. A partir de septiembre de 1992 se observó aumento de tamaño del testículo izquierdo y ausencia completa de lívido. A la inspección clínica el testículo se encontró firme, desplazable y con manifestación de dolor a la palpación. Se efectuó monitoreo serológico, resultando con título de 1:256 a Enfermedad del Ojo Azul y 1:10 240 a Parvovirus. Fue retirado del hato reproductor y posteriormente sacrificado.

A la inspección macroscópica en el testículo izquierdo se encontraron dos nodulaciones esféricas de consistencia firme, bien delimitadas por tejido conjuntivo, una de ellas de 2.9 cm de diámetro la cuál presentó al corte una superficie lisa y color blanquecino con zonas hemorrágicas, la otra con un diámetro de 2.25 cm, firme al corte observó un aspecto lobulado y un color rojo oscuro. En el resto del tejido se apreció un aumento moderado de tejido fibroso fueron efectuados cortes histológicos de tejido tumoral, parénquima testicular, epidídimo, próstata, vesículas seminales y ganglios linfáticos inguinales los cuales fueron coloreados con la técnica de Hematoxilina-Eosina.

Microscópicamente el área de tejido tumoral se observó delimitada por tejido conjuntivo fibroso con moderada cantidad de fibras de colágena rodeadas a su vez por una reacción inflamatoria de tipo mononuclear. El centro tumoral estaba formado por grupos celulares compactos con vascularización abundante rodeados por tejido conjuntivo. Estos grupos celulares presentaron citoplasma escaso con núcleos hipercromáticos voluminosos de tamaño variable y formas diversas e irregulares con abundantes mitosis la mayoría de ellas aberrantes. Se observó infiltración y proliferación de células neoplásicas en la pared de algunos vasos cercanos a la cápsula tumoral. El parénquima testicular adyacente al tejido neoplásico presentó severa degeneración de los túbulos seminíferos y un discreto infiltrado inflamatorio mononuclear. En otras áreas se encontró una moderada proliferación de tejido fibroso. A nivel de epidídimo se apreció una fibrosis intersticial moderada y en el resto de los órganos no se detectaron cambios patológicos aparentes. De acuerdo a las características descritas la neoplasia fue clasificada como un fibrosarcoma altamente anaplásico. Se efectuaron tinciones diferenciales como la tricrómica de Masson y de van Gieson's las cuales resultaron positivas para el caso.

Existen neoplasias primarias a nivel testicular como el tumor de células de Leydig, tumor

de células de Sertoli y seminomas. También existen reportes de linfosarcoma, fibroma testicular, lipoma, hemangioma y tumor de células de la granulosa, sin embargo en el cerdo no han sido reportadas. Por las manifestaciones clínicas del presente caso es importante considerar a las neoplasias dentro de las causas de descenso de la lívido y aumento de volumen testicular.

*(Palabras clave: tumores, fibrosarcoma, testículo, cerdos, libido, reproductor)*

#### OBSTRUCCION Y ROTURA INTESTINAL ASOCIADA A ENTEROLITOS: INFORME DE UN CASO

COLIN R. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

ALVAREZ J. *Club Hípico "La Sierra" Cuajimalpa, México D.F. cp. 05530*

MALDONADO G. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

BARRERA A. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

Los enterolitos son agregados mineralizados que se forman progresivamente a partir de la ingesta de sales, a nivel de colon en los caballos. Estas concreciones están formadas principalmente de fosfato de amonio-magnesio con trazas de plomo, calcio, cromo y níquel. La presentación de enterolitos es más frecuente en California y en el estado de Florida en los Estados Unidos, con predisposición en caballos de raza Árabe.

Se trató de un caballo Pura Sangre Ingles de 14 años de edad procedente de Monterrey Nuevo León México. El cual fue referido con dolor abdominal agudo, sudoración excesiva, frecuencia cardiaca de 44/min, frecuencia respiratoria de 16/min, temperatura de 38.2°C, disuria. Al examen físico se detectó en la palpación rectal dolor en pared abdominal izquierda a nivel ventral. En la paracentesis se observó un líquido sanguinolento que al estudio citopatológico reveló gran cantidad de eritrocitos, 200 mil neutrófilos y materia vegetal. A la necropsia se encontró abundante contenido intestinal en cavidad abdominal, múltiples hemorragias petequiales y equimóticas sobre todas las vísceras, rotura de colon menor de aprox. 20 cm de forma irregular con la presencia de un enterolito esférico de aprox. 18 cm de diámetro y 2.3 kg de peso. Además de otro enterolito de 15 cm. de forma esférica de aprox. 1.2kg de peso a nivel de la base del ciego. Este informe constituye el primero de su tipo en México.

*[palabras clave: enterolitos, perros, intestino)*

## INTOXICACION POR ALCALOIDES PIRROLIZIDINICOS EN OVINOS: REPORTE DE CASO.

Montes de Oca, J.R.\*<sup>1</sup> Velázquez, O.V<sup>1</sup>

*1 Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal. FMVZ. UAEM. KM. 15.5 Autopista de cuota Toluca Atlacomulco. Toluca, Méx. C.P. 50200. Fax. 917 261 5258.*

Las plantas tóxicas que producen alcaloides pirrolizidínicos tienen una distribución mundial. Las de los géneros *Senecio*, *Crotalaria* y *Heliotropo* son las que con mayor frecuencia se encuentran involucradas en cuadros de toxicosis en los animales.

El objetivo del presente trabajo es el de describir las principales lesiones macroscópicas y microscópicas observadas en un caso sugestivo de toxicosis por consumo de plantas.

El caso presentado, correspondió a un ovino macho, suffolk de 4 años de edad, el cual fue adquirido hace 8 meses con fines reproductivos y llevado a una explotación con sistema de producción trashumante. El animal clínicamente presentó emaciación progresiva, edema de la región de la cabeza, insuficiencia respiratoria, vientre abultado y heces pastosas con gas.

Al estudio *postmortem* se observó edema subcutáneo de la región de la cabeza, cara y cuello. Hidrotórax, hidropericardio, ascítis, dilatación cardíaca derecha. El hígado mostró un color blanco rojizo dando una apariencia moteada, de superficie rugosa e irregular, disminución de volumen y duro al tacto y al corte. En riñón con superficie rugosa e irregular, disminución de volumen y duro al tacto y edema en pelvícula renal. En rumen se observó presencia de abundante material vegetal parcialmente digerido, identificándose fragmentos de hojas de plantas denominada "cebolleja". Al estudio histopatológico se observó en el hígado necrosis y fibrosis periportal severa con proliferación e hiperplasia de conductos biliares, megalocitosis e hiper cromacia de hepatocitos. El riñón presentó congestión moderada difusa, tubulonefrosis proximal y megalocitosis del epitelio tubular. En cerebro se observó congestión y edema moderado difuso.

Los hallazgos clínicos y patológicos sugieren un cuadro de intoxicación crónica a alcaloides pirrolizidínicos asociado al consumo de plantas del género *Senecio*, por lo que bajo estas condiciones, se restringirá el pastoreo en áreas en donde se localizan este tipo de plantas y evitar el sobrepastoreo.

*[palabras clave: intoxicación, alcaloides, Senecio, ovino]*



CARCINOIDE HEPATICO EN UN PERRO  
[HEPATIC CARCINOID IN A DOG]

Domínguez, M. Y Aburto, E.

*Departamento de Patología, FMVZ-UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F. 04510. Te1616 10 60.*

Las neoplasias hepatobiliares primarias son poco frecuentes en perros y gatos, representan el 0.6 al 1.3% de todos los tumores caninos. Los tumores metastásicos tienen una frecuencia de casi el doble de los tumores primarios. Las neoplasias hepáticas primarias más comunes en orden de importancia son los carcinomas hepatocelulares, los carcinomas de conductos biliares y los adenomas hepatocelulares. Recientemente, se documentó a los carcinoides hepáticos como una neoplasia hepática primaria significativa.

Los carcinoides se originan a partir de las células que conforman al sistema neuroendocrino difuso, antes llamado sistema APUD (cuyas siglas en inglés significan captación y descarboxilación de los precursores amínicos). Este sistema incluye en la actualidad más de 40 tipos celulares distintos que parecen tener un origen en la cresta neural, en el neuroectodermo y el endodermo. En el perro, los carcinoides han sido descritos en el tracto gastrointestinal y pulmones.

Los carcinoides en el sistema hepatobiliar son raros en el hombre y se originan principalmente de la vesícula biliar y los conductos biliares extra hepáticos. Patnaik, *et al.* (1980), comunicaron 15 carcinoides en una serie de 110 neoplasias hepáticas primarias. Estas se originaron de tejido intra hepático y la mayoría de éstas afectó perros menores de 10 años sin predisposición sexual. Los carcinoides hepáticos son neoplasias primarias de alto grado de malignidad con un porcentaje de metástasis de casi el 90%. Aunque no se ha comprobado en el perro, estos tumores pueden poseer la capacidad de secretar péptidos o aminas vasoactivas, como serotonina, histamina o catecolaminas.

Se informa de un perro Cocker Spaniel macho de 14 años de edad con hematuria, diarrea sanguinolenta y mucosas ligeramente ictericas con un período de evolución de 4 días.

A la necropsia se observó hemoperitoneo e hígado aumentado de tamaño con afección por una neoplasia difusa que involucraba a todos los lóbulos hepáticos y cuyos rasgos más característicos eran la hemorragia y la necrosis. El tumor presentaba metástasis en la primera porción de duodeno y ganglios linfáticos regionales. Histológicamente, la neoplasia estaba compuesta por células poliédricas de nucléolos prominentes y citoplasma granular dispuestas en nidos sólidos, cordones y estructuras rosetoides sostenidas por un estroma fibrovascular fino.

Dichas células presentaban gránulos intracitoplásmicos positivos con la tinción de Grimelius, típicos de las células neuroendocrinas.

El informe de esta lesión aunado a la frecuencia registrada en la literatura citada hacen necesaria su consideración en el diagnóstico diferencial de las neoplasias hepáticas en el perro.

*[palabras clave: carcinoide hepático, hígado, perros, tumores]*

INFORME DE UN CASO DE HAMARTOMA EN UN BOVINO DE MARTÍNEZ DE LA TORRE,  
VERACRUZ

Ramírez, J., Aburto, E., Posadas, E., García, E., Audelo J., Aristi, G.  
*Departamentos de Patología y Producción Animal, FMVZ-UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F. 04510. Tel61610 60; Hospital General, SSA, México, D.F.*

Los hamartomas (Chamartia = error, falta) significan malformaciones, los hamartomas son neoplasias constituidas por células que han sufrido una diferenciación atípica. La unión incompleta de las porciones epiteliales y mesenquimatosas va acompañada de proliferaciones desmedidas.

Por otro lado algunos otros definen el hamartoma como un crecimiento focal excesivo en un órgano de células o tejido maduros y normales, compuesto de elementos celulares idénticos. Aunque los elementos celulares son maduros e idénticos a los encontrados en el resto del órgano, no reproducen la arquitectura normal del tejido circundante. La línea de marcación entre un hamartoma y una neoplasia benigna es tenue y de interpretación variable.

Fue remitido al Departamento de Patología, una pieza quirúrgica de un bovino, raza cebú/pardo suizo, macho de 18 meses, de 450 kg de peso aproximadamente, procedente de Martínez de la Torre Veracruz. Dicha pieza se localizó por debajo de la región anal, apreciando una prolongación de un tejido cubierto por piel, pedunculada de 30 cm de longitud que sostenía una masa de neoformación de 15x10 cm, móvil, de consistencia firme y cubierta por piel. Este animal nació con dicha masa. Se inspeccionó inmediatamente la pieza observándose que el tejido peduncular era alargado y cilíndrico de color blanco, proyectándose por debajo de la región perianal y elongándose hasta terminar en una masa redonda, que al corte era de color blanco, de aspecto sarcomatoso y de consistencia firme. Microscópicamente se revisaron varios cortes de la neoformación la cual estaba constituida por abundantes fibras de colágena y fibras nerviosas orientadas en diferentes direcciones escasas fibras musculares esqueléticas, concluyéndose por lo tanto que esta masa correspondía inequívocamente a un hamartoma de tejido nervioso periférico de origen congénito.

Este tipo de lesiones pueden constituir un tejido embrionario que no ha continuado diferenciándose durante el desarrollo, pero que más tarde empieza a proliferar a veces cuando los animales han alcanzado la edad adulta. El propósito del presente trabajo es dar a conocer esta patología poco común en piel de tipo congénito en bovinos a los expertos clínicos y patólogos para considerarla como diagnóstico diferencial. .

*[palabras clave. hamartoma, bovinos, tumores]*

#### DOBLE ARCO AORTICO CON MEGAESOFAGO: INFORME DE UN CASO

COLIN R. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

GOMEZ E. *Hospital Veterinario para Pequeñas Especies, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

ABURTO E. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

MALDONADO G. *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. cp. 04510*

Las malformaciones del corazón y de los grandes vasos representan un reto en el diagnóstico clínico, estas pueden ser el resultado de factores genéticos, medio ambientales, infecciosos, toxicológicos, nutricionales y de algunas drogas. Sin embargo, se ha demostrado que en el perro, este tipo de patologías tienen bases genéticas.

Las anomalías congénitas de anillos vasculares, se han diagnosticado principalmente en cánidos, y la frecuencia de presentación de las mismas no ha podido ser establecido ya que existen diferencias de tipo geográfico. Dentro de todas las anomalías de persistencia de anillos vasculares el cuarto arco aórtico derecho es el más comúnmente diagnosticado.

Se trató de una perra Pastor Alemán de 1.5 meses de edad, con historia de regurgitación aproximadamente de 30 a 40 segundos después de la ingestión de alimento, odinofagia, emaciación. Se le practicó estudio radiológico simple encontrando aumento en la densidad a nivel mediastino craneal. Al estudio con medio de contraste positivo, se observó distensión del esófago cervical y torácico anterior a la base del corazón, con escasa difusión del medio de contraste posterior al área antes descrita. El diagnóstico radiológico fue de cuarto arco aórtico derecho y megaesófago. El paciente falleció horas después. En el estudio postmortem se observó megaesófago con constricción de la tráquea a nivel de la base del corazón encontrando que la misma fue producida por un doble arco aórtico, en el cual tanto la aorta derecha e izquierda fueron prominentes y en esta última se apreció conducto arterioso persistente. Este constituye el primer informe de su tipo diagnosticado en México.

*[palabras clave: arco aórtico, perros, megaesófago]*

#### PATRON CITOLOGICO VAGINAL EN BOVINOS CON METRITIS.

*\* Valladares, A.M.A., Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco; \*\* de Buen de A, N., Departamento de Patología, FMVZ-UNAM; \*\* Castillo J.H., Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM; \*Gay, J.R.F., Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco.*

La metritis es una de las infecciones más frecuentes que ocurre durante o inmediatamente después del parto en bovinos pudiendo tener un curso crónico lo que hace necesario realizar un diagnóstico preciso en etapas iniciales, siendo la citología un método idóneo. El propósito de este trabajo es describir los hallazgos citológicos vaginales en 127 bovinos raza Holstein Friesian de 1, 2 ó 3 parto de estos 94 con diagnósticos clínico de metritis y 33 clínicamente sanos, 16 de los 94 animales el 17.02% con diagnóstico clínico de metritis presentaron citologías vaginales normales. En los 78 animales restantes el 82.97% presentó células inflamatorias polimorfonucleares, de acuerdo a la cantidad de estas se determinó el grado inflamatorio del I a IV. Los grados I y II fueron los principales 30 casos 38.4% y 54 casos 69.2% respectivamente. En 14 casos 17.09% se observó además la presencia de células endocervicales, 4 casos 5.1% con células de reserva y 4 casos 5.1% con células endometriales 11 casos 14.1%, 16 casos presentaron otro tipo de células inflamatorias linfocitos 10 casos 12.9% e histiocitos 6 casos 7.6%. Los eritrocitos se observaron en 25 casos 32.05%. La flora bacteriana que predominó fue la cocoide con 61 casos 78.2% y la mixta 10 casos 12.9%. Los cambios celulares más observados fueron metaplasia 76 casos 97.4% y displasia 12 casos 15.3%. Se encontraron Tricomonas en 8 casos 10.2% y Clamidias en 4 casos 5.1%. El mayor número de casos con citología inflamatoria correspondió a los bovinos de 1, 2 y 3 parto con 30 casos 38.4%, 33 casos 42.3% y 34 casos 43.5% respectivamente, 1 caso presentó carcinoma epidermoide 1.06%. De los 33 animales clínicamente sanos de 1, 2 y 3 partos 17 el 51.5% mostraron cambios citológicos inflamatorios idénticos a los observados en los frotis vaginales de los animales con metritis y solo 16 el 48.4% fueron normales. Mediante la prueba estadística correspondiente se obtuvo en el diagnóstico citológico una sensibilidad del 80%, especificidad del 100% en comparación con el diagnóstico clínico. Se concluye que el patrón citológico que caracteriza a la metritis son alteraciones inflamatorias grado I y II, metaplasia y flora cocoide. El estudio confirma que la citología vaginal en bovinos con metritis clínica es un diagnóstico auxiliar de gran valor el haber encontrado entre los animales clínicamente sanos datos citológicos nos sugiere una metritis subclínica, por ello la importancia de realizar este estudio como un método de detección en este tipo de padecimientos.

#### NEOPLASIAS EN PERROS. ANALISIS DE 2062 CASOS.

*Sánchez B.C.A., Departamento de Patología Veterinaria, FMVZ-UNAM, Prof Univ. de Caldas Manizales, Caldas, Colombia; de Buen de A. N. Departamento de Patología, FMVZ-UNAM; Tapia, G., Departamento de Genética y Bioestadística, FMVZ-UNAM.*

Se realizó el estudio retrospectivo de 2062 biopsias recibidos en el Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia durante 6 años de 1988 a 1993. Para el análisis se tomó en cuenta raza, sexo, edad, localización y diagnóstico de la neoplasia, para agruparse en tablas de frecuencia. Las 3 razas donde se presentó el mayor número de neoplasias en orden de importancia fueron: criollos 336 casos (16.3%), Cocker Spaniel 225 casos (10.1%) y Boxer 184 casos (8.9%). Se recibieron 1161 casos correspondieron a hembra (56.7%) y 843 casos (40.1%) en machos. El rango de edad de los animales con neoplasias fue de 7 y 10 años. En cuanto a la localización anatómica se tuvieron 650 casos el (31.5%) en piel y 524 casos (25.4%) glándula mamaria. Predominaron las neoplasias benignas 1115 casos (54%) sobre las malignas que fueron 947 casos (4.6%). Dentro de las 1115 neoplasias benignas se presentó en el mayor número de casos el tumor mixto benigno de glándula mamaria 128 (11.48%), seguido por el tumor venéreo transmisible 120 casos (10.76%) y por 70 casos de tumor de células basales (16.28%). En las 947 neoplasias malignas el Adenocarcinoma de glándula mamaria se presentó en 207 casos (21.86%), mastocitoma 160 casos (16.9%) Tumor mixto maligno de glándula mamaria 101 casos que representa el (10.77%) y carcinoma epidermoide en 100 casos (10.56%). Los avances terapéuticos han disminuido la mortalidad atribuible a enfermedades infecciosas, y ello ha llevado a que las neoplasias sean la causa de mayor mortalidad en los animales domésticos y especialmente en el perro. La gran similitud observada en el tipo y presentación de neoplasias en el perro y el hombre es de gran valor; el perro ha permitido realizar estudios comparativos de incidencia, evolución, tratamiento que ha facilitado el conocimiento de las neoplasias en el hombre, debido entre otras razones a evolución que permite estudios rápidos y en la mayoría de los casos extrapolar la información al hombre. Se analizaron los resultados y se revisa la literatura.

## Indice

- Adenocarcinoma 16, 29
- Aflatoxinas 18
- Alcaloides 46
- AL T 30
- Anemia infecciosa aviar 32
- Arco aórtico 49
- Atrofia 14
- Aves 5, 7, 10, 18,32,37,41
- Bovinos 23, 30, 33, 38, 48
- Branquias 24
- Brucelosis 30
- Cadmio 20
- Carcinoide hepático 47
- Carcinoma colangiocelular 33
- Carcinoma de células escamosas 22
- Carpas 24
- Caso clínico 22
- Cautiverio 13
- Cerdos 25, 44
- Ciprinus carpio 24
- Cistadenocarcinoma 3
- Citología 2, 9, 21 .
- Coatí 27
- Cobra asiática 13
- Computadora 36
- Conejos 1
- Contaminación 20
- Corazón 37 Correlación
- 9 Criptosporidios 41
- Cromo 20
- Cryptosporidium 38
- Dermatitis 26
- Dermatofibrosis 3
- Diagnóstico 9
- Distemper 40
- Distribución 40
- EEV cepa I E 42 El 30
- Encefalitis 23
- Encefalitis equina venezolana 42
- Encéfalo 40
- Encefalomiелitis aviar 41
- Endometrio 16
- Ensefulnza 36 .
- Enterolitos 45
- Equinos 26, 42
- Escherichia coli F5 (K99) 38
- Estenosis cervical 28 Estrógenos 16
- Estudio clínico-patológico 42
- Fabricio 10
- FC30
- Felino 16
- Fibrosarcoma 44
- Fijación 10, 17
- Formaldehído 10, 17
- Frecuencia 9
- Ganglioneuritis 23
- Gastritis 25
- Gota visceral 13
- Granulomas 27
- Hamartoma 48
- Hepatitis 25
- Hígado 39, 47
- Histolopatología 21
- Histopatologfa 9, 24
- Implantes 31
- Influenza aviar 7
- Inmunoperoxidasa 10
- Intestino 45
- Intoxicación 46
- Langostino 35
- Leiomiomas 12
- Libido 44
- Linfadenitis 27
- Macrobrachium 35
- Médula ósea 1
- Megaesófago 49
- Mesotelioma 29
- Micotoxinas 1, 18, 19
- Microondas 17
- Miopatía de captura 4 Miositis
- inmunológica 14 Moquillo 40
- Multimedia 36
- Músculos masticatorios y temporales 14
- Mycobacterium 27
- Neumonía 25, 34
- Nitrofuranos 37
- Ovarios 16
- Ovinos 22, 46
- Palomas Columba livia 20
- Parafilaria multipapilosa 26
- Pericardio 29

Perros 2, 3, 9, 11, 12, 14, 21, 28, 29, 34, 39,  
40,45,47,49  
Plomo 20  
Progesterona 16  
Punción con aguja fina 9  
Quistes 16  
Rabdomiosarcoma 11  
Rabia 23  
Rastro 25  
Ratas 31  
RB30  
Rechazo pulmonar 34  
Reproductor 16, 44  
Riñón 3  
RIV 30  
Rotavirus 38  
Salmonella 18  
Senecio 46  
Serodiagnóstico 30  
Serpientes 13  
Signos nerviosos 40  
Síndrome ascítico 37  
Síndrome de mala absorción 5  
Testículo 44  
Toxicología 19  
Transplante pulmonar 34  
Tumores 9, 11;12,22,29,33,39,44,47,48  
Videodisco 36  
Zieh1 NeelSen 27  
Zinalco 31



SOCIEDAD MEXICANA DE  
PATÓLOGOS VETERINARIOS, A.C.

mesa directiva 1992-1994

FRANCISCO J. TRIGO TAVERA  
Presidente

NURIA DE BUEN DE ARGUERO  
Vicepresidente.

MARTBA CHÁVEZ NIÑO  
Secretaria

GERMÁN VALERO ELIZONDO  
Tesorero