



IV. Congreso
de la
Sociedad Mexicana
de Patólogos
Veterinarios, A.C.

Toluca, Estado de México del 6
al 9 de Junio de 1995.

MESA DIRECTIVA 1994-1996

Dra. Nuria de Buen de Argüero
Presidente.

Dr. Germán Valero Elizondo
Vicepresidente.

Dra. Ma. Teresa Casaubon H.
Secretario.

Dr. Roberto Montes de Oca Jiménez
Tesorero.

COMITE ORGANIZADOR.

Dr. Roberto Montes de Oca Jiménez
Dr. Eduardo Gómez Díaz
Dr. Marcial Flores
Dra. Carolina Vázquez
Dr. Salvador Ibarra

COMITE CIENTIFICO.

Dra. Beatriz Vanda Cantón
Dr. Francisco Trigo Tavera
Dr. Raúl Fajardo Muñoz
Dr. Gilberto Chávez Gris
Dr. Germán Valero Elizondo

INVITADOS DE HONOR.

Gobernador del Estado de México.

UC. EMILIO CHUAUFFET CHEMOR

Secretario de Salud del Estado de México.

DR. GUSTAVO BARRERA E.

INVITADOS ESPECIALES

LIC. ERNESTO VELASCO SÁNCHEZ

Secretario de Desarrollo Agropecuario del Estado de México

DR. GUILLERMO HAY B.

Director de Sanidad Animal

M. en D. MARCO ANTONIO MORALES GÓMEZ

Rector de la Universidad Autónoma del Estado de México.

LIC. MARCELA GONZALEZ SALAS

Director del ISSEMYM

M.V.Z. EDUARDO GÓMEZ DÍAZ

Director de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.AE.M.

DR. LEOPOLDO PAASCH MARTINEZ

Director de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M.

M.V.Z. HECTOR CAMPOS LÓPEZ

Director de Sanidad Animal

DR. FRANCISCO TRIGO TAVERA

Ex presidente de la Sociedad Mexicana de Patólogos Veterinarios, AC.

DRA. ALINE S. DE ALUJA

PROFESORES INVITADOS.

M.V.Z. Mc. MA. TERESA CASAUBON HUGUENIN

Depto. de Producción Animal Aves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

M.V.Z. NESTOR LEDESMA MARTÍNEZ

Depto. de Producción Animal Aves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

M.V.Z. VICTOR PETRONE GARCÍA

Depto. de Producción Animal Aves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

DR. ROB MACONELL

Director de ECO-OPS

DR. HÉCTOR CASTELL BLANCH

Laboratorio de Constatación Julitepec, Morelos.

DR. RENE ROSILES MARTÍNEZ

Depto. de Nutrición de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

DR. JUAN FRANCISCO INFANTE

Instituto Finlay. Centro de Investigación Producción de Vacunas y Sueros, La Habana, Cuba.

DRA. PATRICIA ALONSO DE RUÍZ

Unidad de Patología del Hospital General S.S.

M.V.Z. BEATRIZ VANDA CANTÓN

Depto. de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

M.V.Z. LAURA PATRICIA ROMERO ROMERO

Depto. de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

M.V.Z. RAFAEL COLIN FLORES

Depto. de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

M.V.Z. JORGE CARDENAS LARA

Depto. de Medicina Preventiva de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

DR. RICARDO FLORES CASTRO

Presidente de la Academia Veterinaria Mexicana.

M.Y.Z. LUIS CALZADA NOVA

Presidente de la AMMVEPE

M.V.Z. JULIO MARTINEZ BURNES

Presidente de la Sociedad Latinoamericana de Patólogos

M.V.Z. GABRIEL TRONCOSO

CIESA de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM.

M.V.Z. MC. ROBERTO MONTES DE OCA JIMENEZ

CIESA de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM.

M.V.Z. RAÚL FAJARDO MUÑOZ

CIESA de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM.

DR. VICTOR CUBILLOS

Universidad Austral de Chile

DR. GERMÁN VALERO ELIZONDO

Laboratorio de Microbiología, INIFAP.

DR. GILBERTO CHÁVEZ GRIS

Depto. de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

DR. JOAQUIN SÁNCHEZ CAMPILLO

Facultad de Veterinaria, Murcia España.

DR. ANTONIO BERNABE SALAZAR

Facultad de Veterinaria, Murcia España.

M.V.Z. ARMANDO MATEOS POUMIAN.

CONETB-SAGDR

DRA. NASSIRA M. DE LARIOS.

Hospital General de México S.S.

M.V.Z. JOAQUIN CHAPA BEZANILLA

Laboratorio IASA Tehuacán Puebla.

M.V.Z. MA. DE JESÚS GUERRERO

Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Autónoma de Querétaro.

DR. ENRIQUE MELENDEZ

Instituto Nacional de la Nutrición.

DR. FRANCISCO ROARO

CONETB-SAGDR

DR. HUGO FERNÁNDEZ

Centro Agropecuario de la Habana, Cuba.

BIOL FERNANDO DÍAZ OTERO

INIFAP-UNAM.

DR. ANTONIO MARTINEZ

Centro Agropecuario de la Habana, Cuba.

DR. PEDRO BONFILL.

Centro Agropecuario de la Habana, Cuba.

ING. LUIS BOJORQUEZ NARVAEZ

PRONABIVE.

AGRADECIMIENTOS.

Al Gobierno del Estado de México.

A la Universidad Autónoma del Estado de México.

A la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM.

Al Centro Cultural Mexiquense

A Emma Lucía Serrano Sánchez, por la captura, conversión de textos, edición computarizada e impresión del trabajo final.

A Jaime Eugenio Córdova López, por la realización de material fotográfico para este evento.

8:30 - 8:45 CISTICERCOSIS EXPERIMENTAL POR <i>TENIA SOLIUM</i> EN EL CERDO CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN, RESPUESTA INMUNE Y PATOLOGÍA. [<i>TENIA SOLIUM</i> EXPERIMENTAL CISTICERCOSIS IN PIGS: CHARACTERISTICS OF INFECTION, IMMUNE REPONSE AND PATHOLOGY].....	3
8:45 - 9:00 CARACTERIZACIÓN HISTOPATOLÓGICA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN LA INFECCIÓN NATURAL DE LA ENFERMEDAD DE AUJESZKY. [HISTOPATHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM IN NATURAL CASES OF AUJESZKY' S DISEASE].....	4
9: 00 - 9:15 LESIONES NEUMÓNICAS EN CERDOS INFECTADOS DE FORMA NATURAL CON <i>SALMONELLA</i> SPP., REMITIDOS DE MAYO DE 1994 A MAYO DE 1995 A PECUARIUS LABORATORIOS, CD OBREGÓN SONORA, MÉXICO. [PNEUMONIC LESIONS IN PIGS NATURAUY INFECTED WITH <i>SALMONELLA</i> SPP.]	5
9:15 - 9:30 ADHERENCIA A ENTEROCITOS <i>IN VITRO</i> DE AISLAMIENTOS DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> N ^o PORTADORES DE ANTÍGENOS FIMBRIALES OBTENIDOS DE LECHONES LACTANDO DEL VALLE DE TOLUCA. [E. COLI ADHERENCE TO ENTEROCYTES IN PIGLETS].....	6
9:30 - 9:45 VASCULITIS NECROSANTE SISTÉMICA Y GLOMÉRULONEFRITIS EN CERDOS DE ENGORDA. [SYSTEMIC NECROTIZING VASCULITIS AND GLOMERULONEPHRITIS IN FATTENING PIGS]	7
9:45 - 10:00 HALLAZGOS PATOLOGICOS EN EL APARATO REPRODUCTOR DE CERDAS DE DESECHO SACRIFICADAS EN EL RASTRO MUNICIPAL DE TEPIC, NAYARIT [PATHOLOGY FINDINGS IN THE REPRODUCTIVE TRACT OF SOWS].....	8
10:00 - 10: 15 RECESO	
10: 1.5 - 10:30 TÉCNICA DE FIJACIÓN DE TEJIDOS Y ÓRGANOS POR PERFUSIÓN MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE UNA BOMBA DE RODILLOS DE CIRCULACIÓN EXTRACORPOREA. [FIXATION OF TISSUES AND ORGANS BY MEANS OF A ROLLER PUMP].....	9
10:30 -10:45 USO DEL HORNO DE MICROONDAS EN INMUNOHISTOQUÍMICA. [USE OF MICROWARE OVEN IN INMUNOHISTOCHEMISTRY].....	10
10:45 -11:00 PUNCION CON AGUJA DELGADA PAD. SU APLICACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO. (FINE NEEDLE BIOPSY).....	11
11:00 - 11:15 SIN CAMBIOS PATOLÓGICOS APARENTES. (S.C.P.A.) [NO SIGNIFICANT LESIONS (N. S.L)].....	12

11:15 - 11:30 ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO DE LECHONES CON EPINEFRINA-PROPYLENGLICOL Y UREAQUINIA.....13

11:30 - 11:45 FABRICACIÓN Y USO DE FILTROS CORRECTORES DE COLOR PARA LA FOTOGRAFÍA A TRAVÉS DEL MICROSCOPIO [MAKING AND USAGE OF COLOR CORRECTING Filters FOR PHOTOGRAPHY THROUGH THE MICROSCOPE].....15

11:45 - 12:00 RECESO.

12:00 - 13:00 CONFERENCIA MAGISTRAL: "Relación del Médico Veterinario y el Medio"
DR. VICTOR CUBILLOS

13:00 - 14:00 COMIDA

14:00 - 15:45 hs,

Presidente: MVZ. Francisco Trigo T.

Secretario: MVZ. Ramón Delgado G.

14:00 - 14:15 GLOMERULONEFRITIS EN PERROS: ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 1980 A 1994.....16

14:15 -14:30 VASCULITIS NECROSANTE SISTEMICA POR COMPLEJOS INMUNES. INFORME DE UN CASO. [SYSTEMIC NECROTIZING VASGULITIS].....17

14:30 - 14:45 MOQUILLO CANINO. ANÁLISIS DE 325 CASOS: [CANINE DISTEMPER].....19

14:45- 15:00 PRESENCIA DE CUERPOS FERRUGINOSOS Y EN PULMÓN Y LAVADO BRONCOALVEOLAR EN PEROS DE DIFERENTES ZONAS. [FERROGINOUS BODIES IN LUNG AND BRONCHIAL WASHINGS OF DOGS].....20

15:00 - 15:15 LAVADO BRONCOALVEOLAR. ESTUDIO DE LA CELULARIDAD EN PERROS DEL DISTRITO FEDERAL Y DE UNA ZONA RURAL. [BRONCHIAL WASHINGS CELLULARITY].....21

15: 15 - 15:30 SARCOMA OSTEOGENICO EN CANIDEOS: DESCRIPCION DE CUATRO CASOS MEDIANTE EVALUACION CITOLOGICA. [CANINE OSTEOGENIC SARCOMA CITOLGY].....22

15:30 - 15:45 REPORTE DE CASOS CLINICOS PARA AISLAMIENTO E IDENTIFICACION DE *SALMONELLA* SPP. EN EL AREA DE BACTERIOLOGIA DEL CIESA-FMVZ-UAEM DE MAYO DE 1993 A ABRIL DE 1994 Y MAYO DE 1994 A ABRIL DE 1995. [SALMONELLA SPP ISOLATIONS FROM CLINICAL CASES:.....24

15:45 - 16:00 RECESO

16:00 - 19:00 CURSO: PATOLOGÍA DE PECES.

Coordinador: MVZ. Raúl Fajardo Muñoz.

JUEVES 8 DE JUNIO.

9: 00 - 13:00

Presidente: MVZ. Ma. de Jesús Guerrero

Secretario: MVZ. Rafael Colín Flores

8:00 - 8:15 LESIONES INICIALES DE LA NEFROPATÍA EN LA HEMBRA REPRODUCTORA DEL PATO MOSCOVITA (*CAIRINA MOSCHATA*). [INITIAL LESIONS OF MOSCOW DUCK (*CAIRINA MOSCHATA*) NEPROPATHY].....26

8: 15 - 8:30 MORTALIDAD DE PATOS SILVESTRES (ESPECIES MIGRATORIAS) EN EL ESTADO DE GUANAJUATO. INFORME DE 5 AVES. [WILD DUCKS (MIGRATORY) MORTALITY IN GUANAJUATO].....27

8: 30 - 8:45 PATOMORFOLOGÍA DE RATONES TRANSGÉNICOS EN CUBA. [PATHLOLOGY OF TRANSGENIC MICE IN CUBA].....28

8:45 - 9:00 ESTUDIO ANATOMOPATOLOGICO DE LAS MENINGITIS BACTERIANAS EXPERIMENTALES EN RATAS RECIÉN NACIDAS Y VENTAJAS DEL MODELO PARA COMPROBAR LA EFICACIA DE LA SEROTERAPIA. [EXPERIMENTAL NEWBORN RAT MENINGITIS].....29

9:00 - 9: 15 ALGUNAS INTOXICACIONES DIAGNOSTICADAS EN BOVINOS DURANTE 10 AÑOS EN LA REPÚBLICA DE CUBA. [INTOXICATIONS DIAGNOSED IN CUBAN CATTLE].....30

9:15 - 9:30 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LESIONES HISTOLÓGICAS QUE CAUSA EL PARÁSITO *PARAGNONIMUS MEXICANUS* EN EL PULMÓN DEL TLACUACHE. [PULMONARY LESIONS CAUSED BY *PARAGNONIMUS MEXICANUS* IN POSSUM].....31

9:30 - 9:45 RECESO

9:45 - 10:00 REPORTE DE LAS ALTERACIONES ANATOMO-FUNCIONALES ENCONTRADAS EN LOS MAMIFEROS MARINOS CAURIVOS FALLECIDOS EN MEXICO DURANTE EL PERIODO 1981-1992 [REPORT OF THE ANATOMO-FUNCIONAL CHANGES FOUND IN CAPTIVE MARINE MAMMALS, DEAD IN MEXICO FROM.1981 TO 1992.].....	33
10:15 PÁRAMETROS ANATOMICOS Y RADIOGRAFICOS NORMALES PARA EL CÁLCULO DE LA EDÁD EN EL CRÁNEO DEL LOBO MARINO COMUN <u>ZALOPHUS CALIFORNIANUS C.</u> DEL GOLFO DE CALIFOIRNIA. [NORMAL ANATOMIC AND RADIOGRAPHIC PARAMETERS THAT CALCULATE THE AGE IN THE SKULL OF THE COMMON SEA LION <u>ZALOPHUS CALIFORNIANUS C.</u> FROM THE GULF OF CALIFORNIA.....	35
10: 15 - 10:30 CONCENTRACION DE 7 METALES EN LA BULA TIMPANICA EN VARIAS EDADES DEL LOBO MARINO COMUN <u>ZALOPHUS CALIFORNIANUS C.</u> DE LA COSTA DEL PACIFICO DE BAJA CALIFORNIA. [HEAVY METALS IN INNER EAR IN SEA LION <u>ZALOPHUS CALIFORNIANUS C.</u>]	36
10:15 - 10:30 ACUMULACION DE METALES POR EDADES EN HUESO Y DIENTE EN EL LOBO MARINO COMUN <u>ZALOPHUS CALIFORNIANUS C.</u> DEL GOLFO DE CALIFORNIA. [ACUMULATION OF HEAVY METALS BY AGES IN BONE AND TEETH IN THE COMMON SEA LION <u>ZALOPHUS CALIFORNIANUS C.</u> FROM THE GULF OF CALIFORNIA.].....	37
10:30 - 10:45 LESIONES HISTOPATOLÓGICAS PRODUCIDAS EN LA TILAPIA (<i>OREOCHROMIS SP.</i>) POR EL CONFINAMIENTO EXPERIMENTAL EN ACUARIO. [CAPTIVITY- INDUCED LESIONS IN TILAPIA FISH].....	39
10.45 - 11:00 ESTUDIO ICTIOPATOLÓGICOEN TILAPIAS (<i>OREOCHROMIS AUREUS</i> Y <i>O. MOSAMBICUS</i>) DE LOS CENTROS ACUÍCOLAS DE "POTRERO GRANDE", "AJA" Y "EL SUCITO" DEL ESTADO DE COLIMA, MÉXICO. [ICTIOPATHOLOGICAL STUDY IN <i>OREOCHROMIS AUREUS</i> AND <i>O. MOSSAMBICUS</i> IN FISH OF COLIMA, MÉXICO].....	41
11:00 - 11:15 ESTUDIO ICTIOPATOLÓGICO EN PECES DE ORNATO EN EL D.F. MÉXICO. [ORNATE FISH PATHOLOGY).....	43
11:15 - 11:30 RECESO	
11:30 - 11:45 EXPOSICION A OZONO E HIPERREACTIVIDAD DE LAS VIAS AEREAS EN UN MODELO EXPERIMENTAL. [OZONE EXPOSURE AND AIRWAY HYPERREACIVITY].....	44

11:45 - 12:00 RECONSTRUCCIÓN DEL ESTERNON CON PERICARDIO BOVINO TRATADO CON GLUTARALDEHIDO (PBTG) [GLUTARALDEHYDE-TREATED BOVINE PERICARDIUM IN STERNUM RECONSTRUCTION].....	45
12:00 - 12:15 RECONSTRUCCIÓN DE DEFECTOS TORACO ABDOMINALES CON BIOPRÓTESIS DE PERICARDIO BOVINO TRATADO CON GLUTARALDEHIDO (PBTG). [GLUTARALDEHYDE-TREATED BOVINE PERICARDIUM IN THORACO-ABDOMINAL DEFECTS RECONSTRUCTION].....	46
12:15 - 12:30 PERICARDIO BOVINO TRATADO CON GLUTARALDEHIDO LIOFILIZADO EN LA REPARACIÓN DE DEFECTOS ABDOMINALES DE RATAS (ESTUDIO EXPERIMENTAL].....	75
12:30 - 12:45 EFECTO DE LA ALFA HEMOLISINA DE <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> SOBRE LA FAGOCITOSIS IN VITRO DE POLIMORFONUCLEARES. [<i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> ALPHA HAEMOLYSIN EFFECT OVER THE VITRO PHAGOCYTOSIS OF POLYMORFHONUCLEAR CELLS).]	47
12:45 - 13:00 APOPTOSIS EN UNA LINEA LINFOBLASTOIDE T (JURKAT) INFECTADA CON EL VIRUS DE LA RABIA [APOPTOSIS IN A T LYMPHOID LINE INFECTED WITH RABIES VIRUS)....	48
13:00 - 14:00 COMIDA	
14:00 - 16:30	
Presidente: MVZ. Valente Velázquez O	
Secretario: MVZ. Jaime Campuzano Granadas.	
14:00 - 14:15 BROTE DE RABIA BOVINA EN ALDAMA, TAMAUUPAS. [AN OUTBREAK OF BOVINE RABIES IN AIDAMA, TAMAULIPAS]	49
14:15 - 14:30 LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LESIONES HISTOPATOLÓGICAS EN ENCÉFALOS DE BOVINOS POSITIVOS A RABIA PARALÍTICA BOVINA POR LA PRUEBA DE INMUNOFUORESCENCIA EN EL ESTADO DE YUCATÁN. [BOVINE RABIES LESIONS).....	50
14:30 - 14:45 COMPARACIÓN DE LA POTENCIA RELATIVA Y ESPECIFICIDAD DE DOS PPD EN BOVINOS LECHEROS INFECTADOS NATURALMENTE CON <i>MYCOBACTERIUM BOVIS</i>	51

14:45 - 15:00 NEUMONIAS CON CELULAS SINCICIALES EN BOVINOS DE LA COMARCA LAGUNERA.....52

15:00 - 15:15 PATOLOGIA DEL ABORTO EN BOVINOS HOLSTEIN [PATHOLOGY OF BOVINE ABORTION].....53

15:15 - 15:30 RECESO

15:30 - 17:30 SEMINARIO DE CASOS.

Coordinador: MVZ. Nuria de Buen de Argüero.

17:30 - 18:00 RECESO

18:00 - 19:00 'SESION DE NEGOCIOS DE LA S.M.P.V.

VIERNES 9 DE JUNIO.

PRESENTACIÓN DE CARTELES

FASCIOLASIS ECTOPICA EN OVINO PELIBUEY. [ECTOPIC FASCIOLASIS].....54

FOTOSENSIBILIDAD .EN. 01JINOS: *BRACHIARIA BRIZANTHA BRACHIARIA BRIZANTHA* FOTOSENSITAZION IN SHEEP].....56

COMPLEJO RESPIRATORIO BOVINO: IDENTIFICACION EN UN BROTE DEL PARAMIXOVIRUS POR MICROSCOPIA ELECTRONICA DE TRANSMISION Y *PASTEURELLA HAEMOLYTICA* [BOVINE RESPIRATORY COMPLEX: ISOLATION OF *PASTEURELLA* AND IDENTIFICATION OF PARAMIXOVIRUS BY ELECTRON MICROSCOPY].....57

FRECUENCIA DE PATOLOGÍAS CARDIOVASCULARES ASOCIADAS COMO CAUSAS DE MORTALIDAD EN CABALLOS. [CARDIOVASCULLAR PATHOLOGY IN HORSES).....58

INFECCION POR GUSANO DEL CORAZON CANINO EN TORREON, COAHUILA [CANINE HEARTWORM IN COAHUILA]..... 59

ADENOCARCINOMA NASAL EN UN GATO. ESTUDIO CITÓHISTOPATOLOGICO Y ULTRAESTRUCTURAL. [NASAL ADENOCARCINOMA IN A CAT).....60

EFFECTO DE LA VEROTOXINA DE ESCHERICHIA COLI EN CULTIVOS CELULARES DE LA LINEA VERO Y EN EMBRIÓN DE POLLO. [EFFECT OF <i>E. COLI</i> TOXIN IN VERO CELLS AND CHICK EMBRYO].....	61
ASPECTOS ULTRAESTRUCTURALES DE UN CASO DEL SINDROME DE EHLERS-DANLOS EN UN CANINO [EHLERS-DANLOS SYNDROME: CASE ULTRASTRUCTURE].....	62
INFORME DE UN CASO DE ENCEFALOMIELITIS AVIAR EN GALLOS DE PELEA. [AVIAN ENCEPHALOMIELITIS IN FIGHTING COCKS].....	63
REPORTE DE UN CASO CLINICO PATOLOGICO DE HEPATITIS POR CUERPOS DE INCLUSION (HCI) EN UNA PARVADA DE POLLOS DE ENGORDA.....	64
ADENOCARCINOMA DEL OVARIO EN GALLINAS PONEDORAS DE TRASPATIO, REPORTE DE UN CASO. [OVARIAN ADENOCARCINOMA IN BACKYARD LAYER FLOCK A CASE REPORT]....	66
HISTOPATOLOGIA PULMONAR DE CHINCHILLAS TRATADAS CON MEZCLA DE POLVOS DE BENTONITA Y MARMOL. [LUNG PATHOLOGY OF CHINCHILLAS WITH DUST ASPIRATION]...67	
INFORME EN MEXICO DE UN SEMINOMA EN UN PAUJI COPETE DE PIEDRA (<u>PAUXI PAUXI</u>), PROVENIENTE DE GRANJA "LA SIBERIA" [SEMINOMA IN <i>APAUXI PAUXI</i>].....	68
PRIMER INFORME EN MEXICO DE UN CASO DE UNFOMA EN UN PUERCO ESPIN AFRICANO (<u>HISTRIX CRISTATA</u>) PROVENIENTE DEL ZOOLOGICO DE CHAPULTEPEC. [LYMPHOMA IN AN AFRICAN PORCUPINE].....	69
ADENOMA HIPOFISARIO EN UN CABALLO: ESTUDIO INMUNOHISTOQUÍMICO Y ULTRAESTRUCTURAL. [HIPOPHYSIS ADENOMA IN HORSE].....	69
ENTERITIS Y PERITONITIS ASOCIADA A <i>EIMERIA LEUCKARTTI</i> EN CABALLOS: INFORME DE DOS CASOS. [ENTERITIS AND PERITONITIS ASSOCIATED TO <i>EIMERIA LEUCKARTTI</i> IN HORSES].....	71
FRECUENCIA DE LESIONES PULMONARES, HEPÁTICAS Y GÁSTRICAS EN PORCINOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN, [PULMONARY, HEPATIC AND GASTRIC LESIONS IN PIGS].....	72
DETERMINACION DE METALES ACUMULADOS EN HUESO Y DIENTE EN EJEMPLARES DE 1980 A 1994 EN AMBOS SEXOS DEL LOBO MARINO COMUN <u>ZALOPHUS CALIFORN/ANUSC.</u> DEL GOLFO DE CALIFORNIA. [DETERMINATION OF METALS ACCUMULATED IN BONE AND <u>TEETH</u> IN SAMPLES FROM 1980 TO 1994 OF BOTH SEX OF THE COMMON SEA LION <u>ZALOPHUS CALIFORNIANUS C.</u> FROM THE GULF OF CALIFORNIA.].....	73

FALTA DE CORRELACIÓN ENTRE CITOLOGÍA E HISTOPATOLOGIA: DESCRPCIÓN DE UN CASO. [ACK OF CITOLOGY-HISTOPATOLOGY CORRELATION CASE DESCRIPTION].....74

11:00 – 11:30 RECESO

11:30 – 14:00 SIMPOSIUM
“TUBERCULOSIS BOVINA, CAPRINA Y HUMANA”
Coordinador: Dr. Gilberto Chávez Gris.

14:00 CLAUSURA

RESÚMENES DE TRABAJOS LIBRES.



**ESTUDIO SOBRE LAS LESIONES MICROSCOPICAS OBSERVADAS EN CASOS DE SARNA
SARCÓPTICA EN CERDOS.
MICROSCOPIC LESIONS IN SARCOPTIC MANGE IN PIGS.**

Quintero M.M.T¹, Aburto E.²

¹ Departamento de Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad Universitaria, México D. F. 04510.

² Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad Universitaria, México D. F. 04510. FAX 6161060.

La sarna sarcóptica en el cerdo, es provocada por *Sarcoptes scabiei var suis* en cerdos de todas las edades, sexos y propósitos, ocasionando pérdidas económicas en la porcicultura.

En México se ha venido desarrollando un proyecto sobre el estudio de la frecuencia de *Sarcoptes scabiei var suis* en cerdos sacrificados en diferentes rastros de la República Mexicana; en el curso de estas investigaciones se han venido observando orejas de estos animales algunas de las cuales han mostrado daño evidente. Con el objetivo de contribuir al conocimiento de la Patología ocasionada por *Sarcoptes* en cerdos, se ha venido realizando un estudio sobre las lesiones provocadas por *Sarcoptes* en cerdo.

En el presente trabajo, se comunican los resultados, obtenidos del estudio patológico de 15 casos de orejas de animales sacrificados, positivos a *Sarcoptes scabiei var suis*. El método ha sido en convencional de depósito de orejas en formol y más tarde inclusión en parafina, cortes y tinción para preparaciones fijas entre porta y cubre objetos.

Los resultados hasta ahora obtenidos son los siguientes se ha observado infiltración perivascular por linfocitos, células plasmáticas y eosinófilos, zonas de necrosis coagulativa, descamación de células escamosas y detritus alternadas, micro abscesos, espacios subcórneos o intraepidérmicos con aspectos de túnel, abundantes fragmentos de ácaros en los espacios intradérmicos citados y en estrato córneo, quistes epidérmicos, sobre la epidermis se observaron detritus celulares y restos de queratina.

De acuerdo con los resultados obtenidos se describen por primera vez las lesiones provocadas por *Sarcoptes scabiei var suis* en México a nivel microscópico, observándose que, existe un verdadero daño en el tejido, por lo que en base a estas observaciones y en datos de frecuencia se hace necesario realizar programas de prevención para la sarna sarcóptica en las diferentes explotaciones porcícolas de México.

Palabras clave: sarna, cerdos, *Sarcoptes scabiei*



**HALLAZGOS CITOLOGICOS DE LÍQUIDO CEFALORAQUIDEO EN CERDOS INFECTADOS
CON METACESTODOS DE *Taenia solium*.**
**[CITOLOGY FINDINGS IN CREBROSPINAL FLUID OF PIGS INFECTED WITH *Tenia solium*
METACESTODES]**

López R.M.C.I, De Buen de A. N. I, González B.D. 2.

1 Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad Universitaria, México D. F. 04510.

2 Unidad de Patología del Hospital General de México.

Existen numerosos trabajos sobre cisticercosis en el cerdo, la mayoría de ellos se refiere a la localización, pruebas serológicas de diagnóstico, ciclo evolutivo del parásito, formas de transmisión, tratamientos, entre otros. Sin embargo no se encontró en literatura revisada estudios citológicos de líquido cefalorraquídeo (LCR) en cisticercosis porcina, tal como se realiza en el hombre, lo cual sería una prueba diagnóstica temprana en el huésped intermediario y de gran importancia por la prevalencia de la enfermedad en nuestro país, ya que en México se citan altos índices serológicos positivos a esta enfermedad en cerdos muestreados en diversos rastros de la Ciudad de México, lo que hace suponer que la cisticercosis porcina es más frecuente de lo que se detecta a la inspección sanitaria de rutina. El objetivo del presente trabajo fue el de diagnosticar por medio del estudio citológico de LCR, como en el hombre, la presencia de parásitos, formas larvianas y el tipo de celularidad que se relaciona con estos, esperando que la población predominante sea eosinofílica. Se tomaron muestras de LCR de 15 cerdos, de los cuales, 10 cerdos que no presentaban quistes sublinguales a la inspección externa y 5 cerdos que a la inspección externa presentaban quistes sublinguales, ambos grupos tenían entre 2 meses de edad. Se realizó el conteo celular de cada animal, donde contrariamente a lo que se esperaba la población predominante no fue de eosinófilos, ni se encontró en ningún animal formas evolutivas parasitarias, otro de los hallazgos fue que de la totalidad de los animales el conteo celular reveló que se trataba de cerdos sub clínicamente enfermos ya que rebasaban los parámetros celulares normales establecidos para el cerdo, que van de 6 cél/0.1 ml. Todos los datos fueron sometidos a un análisis estadístico bajo las pruebas de Mediana y U de Mann-Whitney, ambas elegidas sus características poblacionales, con las que se obtuvo sólo significancia estadística en los eosinófilos ($p < 0.01$), dato con el cual se podría inferir una parasitosis inespecífica. Es importante que en futuras ocasiones el estudio, se realice en animales parasitados experimentalmente con el fin de establecer un patrón celular diagnóstico en esta importante enfermedad.

Palabras clave: LCR, cerdos, *Taenia solium*, citología.



**CISTICERCOSIS EXPERIMENTAL POR *Tenia solium* EN EL CERDO.
CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN, RESPUESTA INMUNE Y PATOLOGÍA.
[*Tenia solium* EXPERIMENTAL CISTICERCOSIS INPIGS: CHARACTERISTICS OF
INFECTION, IMMUNE REPOSENSE AND PATHOLOGY]**

Aluja, A.S. de (1), Villalobos, A.N. (1), Plancarte, A. (2), Rodarte C. (1), Hernández, M. (2) y Sciutto, E. (2)

1. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM. C.P. 04510.
2. Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM. C.P. 04510.

Con el fin de estudiar la susceptibilidad de cerdos de diferente edad a la infección y re infección con huevos de *Taenia solium*, la longevidad del metacésto en los tejidos del huésped, la muerte inducida del parásito y la respuesta de anticuerpos se llevó a cabo un estudio en 17 cerdos híbridos de las razas Landrace y York. Doce animales se infectaron a la edad de 3 meses con huevos de la tenia No. 1, 3 de ellos se re infectaron 4 meses después con huevos de la tenia No. 2 y los restantes 3 se trataron con Praziquantel. Dos cerdos de 2 y otros dos de 6 meses de edad se infectaron con huevos de la tenia No. 2. Los animales se sangraron cada mes para llevar a cabo pruebas de ELISA y de electroinmunotransferencia. (Western blot). Se realizaron estudios postmortem a diferentes tiempos después de la inoculación y se estudio la reacción inflamatoria que causaron los metacésto tanto en encéfalo como en tejido muscular. Los resultados revelan que todos los animales se infectaron. La cantidad de metacésto recuperados de cada animal fue variable. Tanto ELISA, como Western blot son pruebas que revelan la infección en tejido muscular, no así en tejido nervioso. Los animales que conservaron los metacésto musculares en forma vesicular hasta 281 días p.i., permanecieron positivos tanto con los metacésto, encontrándolos en forma granulomatosa o de cicatriz, la reacción serológica se volvió negativa. Los metacésto permanecen en forma vesicular por mayor tiempo en el encéfalo que en el tejido muscular, en el que se observan diferentes grados de destrucción larvaria ya a partir de 90 días p.i.

No se logró la re infección de los cerdos infectados por primera vez a los 3 meses. En uno de los animales inoculados a los 6 meses no se encontraron metacestodos, en el otro se localizaron en número muy escaso. Los resultados indican que tanto ELISA como Western blot son métodos serológicos confiables para el diagnóstico de la cisticercosis muscular en el cerdo; que no detectan metacestodos encefálicos; que los metacestodos sobreviven por más tiempo en el tejido nervioso; que animales adultos no se infectan tan fácilmente como los jóvenes; que la presencia de anticuerpos está en relación con la viabilidad del parásito y que todas las tenias no son igualmente infectivas.

Palabras clave: cerdos, *Taenia solium*, experimental



**CARACTERIZACIÓN HISTOPATOLÓGICA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN
LA INFECCIÓN NATURAL DE LA ENFERMEDAD DE AUJESZKY.
[HISTOPATHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE CENTRAL NERVOUS
SYSTEM IN NATURAL CASES OF AUJESZKY'S DISEASE]**

Fernández H.

Facultad de Medicina Veterinaria. Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de la Habana, Cuba.

La enfermedad de Aujeszky en los cerdos constituye hoy una de las de mayor propagación en esta especie, a pesar de manifestarse bajo varias formas clínicas y patológicas la forma neurológica es la fundamental y más importante para el estudio histopatogénico. Se estudiaron 100 casos de encéfalos de cerdos mediante métodos histopatológicos de los cuales se aislaron por métodos convencionales (cultivos de tejidos en fibroblastos embrión de pollo) el virus virulento de la E.A., de todos los cuales se obtuvo aislamiento positivo. Las muestras de encéfalo fueron seleccionadas de manera que incluyeran la mayor parte de las áreas topográficas del órgano, a saber; corteza, asta de Ammon, puente, cerebelo, médula oblongada y médula espinal así como permitir el estudio de las sustancias y tejidos en cada una de estas partes. Los fragmentos fueron seleccionados de manera inmediata en el acto de la necropsia, incluidos y fijados en formalina neutra al 10%, procesados y cortados y coloreados con hematoxilina-eosina, la intensidad de las alteraciones determinadas se clasificaron de la forma siguiente:

Grado 1; graves

Grado 2; moderadas

Grado 3; leves

La localización de las alteraciones histopatológicas determinaron una panencefalitis histiolinfocitaria en las que las lesiones más características fueron la meningitis perivasculitis, degeneración neuronal, satelitosis, cariorrexis, en ocasiones se observaron varias capas de células en la perivasculitis. Estas características permiten establecer algunas diferencias básicas con otras inflamaciones histiolinfocitarias causadas por virus en la especie porcina, lo cual puede ser utilizado para el diagnóstico diferencial

Palabras clave: Aujeszky, cerdos, encefalitis.

**LESIONES NEUMÓNICAS EN CERDOS INFECTADOS DE FORMA NATURAL
CON *Salmonella spp.*, REMITIDOS DE MAYO DE 1994 A MAYO DE 1995 A PECUARIUS
LABORATORIOS, CD. OBREGÓN SONORA, MÉXICO.
[PNEUMONIC LESIONS IN PIGS NATURALLY INFECTED WITH *Salmonella spp.*]**

Cordero A (1), Venosa J (1), Fabela R (1).

I. Pecuarios Laboratorios, S.A. de C. V. Laboratorio de Patología Animal y Control de Calidad. Sufragio Efectivo 616 Norte. Cd. Obregón, Sonora México 13-40-30.

La infección por *Salmonella sp* produce regularmente cuadros clínicos entéricos y en menor proporción septicémicos, estos últimos provocan complicaciones hepáticas, esplénicas, neurales y neumónicas. El daño descrito en el tracto respiratorio es de una neumonía intersticial difusa.

De mayo de 1994 a mayo de 1995; se han diagnosticado casos de salmonelosis en cerdos de diferentes edades y pesos que fueron remitidos con cuadros respiratorios y por otras signologías.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PULMONES.

Descripción macroscópica. Bronconeumonía fibrinos y/o zonas de consolidación y necrosis pulmonar antero ventral, edema, petequias y sufusiones.

Descripción microscópica.

- Pulmones de los cuales se recuperó *Salmonella spp* en cultivo puro.
Bronconeumonía fibrinonecrótica severa, presencia de edema y abundantes macrófagos
- *Salmonella spp* asociada a *Pasteurella sp*
Neumonía supurativa leve difusa
Bronconeumonía supurativa severa difusa, con presencia de hemorragia, edema y macrófagos de forma moderada.
- *Salmonella sp* asocia a *Escherichia coli*
Neumonía intersticial moderada, con presencia de edema.
- *Salmonella sp* asociada a *Actinobacillus pleuropneumoniae*
Neumonía supurativa difusa y congestión moderada.

Los daños en el sistema respiratorio de los casos remitidos, no se comportan como los mencionados en la literatura.

Palabras Clave: Salmonelosis, cerdos, pulmón, neumonía.



**ADHERENCIA A ENTEROCITOS *in vitro* DE AISLAMIENTOS DE *Escherichia coli* NO
PORTADORES DE ANTÍGENOS FIMBRIALES OBTENIDOS DE LECHONES LACTANDO
DEL VALLE DE TOLUCA.**

[*E. coli* ADHERENCE TO ENTEROCYTES IN PIGLETS]

Zambrano R.P, Velázquez O.V., Talavera R.M., Salazar G.F., Montes de Oca J.R.

¹ *Universidad de Técnica de Manabí. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Casilla 82, Portoviejo, Manabí, Ecuador.*

² *Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma del Estado de México, A.P. 412, C.P. 50000.*

Para determinar la adherencia *in vitro* a enterocitos de lechón con cepas no portadoras de antígenos fimbriales, se obtuvieron un total de 230 aislamientos de *E. coli* obtenidos mediante hisopos rectales de lechones menores de 28 días de edad de granjas porcinas en los municipios de Lerma, Sta. Cruz, Atizapan, Calimaya, Toluca y Almoloya de Juárez.

Observando 33 (13.8%) aislamiento de *E. coli* que no portaban ningún antígeno fimbrial por medio de aglutinación látex con anticuerpos monoclonales.

La enterocitoadherencia *in vitro* se determinó en enterocitos de lechón de menos de 12 horas de edad, y privados de calostro suspendidos en solución amortiguadora de Krbs- Henseleit (KH) con *E. coli* en solución KH a una concentración de 2×10^9 /ml.

Se observó que una cepa (3.03%) adhirió en la microvellosidad del enterocito, 30 (90.9%) adhirieron tanto en la microvellosidad como en la membrana basolateral del enterocito y 2 (6.06%) no mostraron entero cito adherencia.

Es probable que exista otro mecanismo de adherencia de *E. coli* al epitelio intestinal de lechones lactantes.

Palabras clave: *Escherichia coli*, fimbriales, lechones.



**VASCULITIS NECROSANTE SISTÉMICA Y GLOMÉRULONEFRITIS EN
CERDOS DE ENGORDA.
[SYSTEMIC NECROTIZING VASCULITIS AND GLOMERULONEFRITIS IN
FATTENING PIGS]**

Pierre Hélie 1 Richard Drolet 2, Marie-Claude G. 3, Andrée B. 3.

Una nueva condición ha sido descrita recientemente en el Reino Unido, bajo el nombre de "Síndrome dermatitis/nefropatía". Recientemente se observó una condición similar en una granja de engorda en el Sureste de Quebec. Este síndrome se caracteriza por una glomerulonefritis proliferativa y exudativa, además de una vasculitis necrosante sistémica involucrando principalmente vasos arteriales de pequeño calibre. En la piel, esta vasculitis produce una dermatitis de papular a nodular con una típica distribución. Los exámenes bacteriológicos y virológicos no son conclusivos; en tanto la técnica de anticuerpos fluorescentes revela un depósito extensivo granular de C3 en los glomérulos y en algunos vasos sanguíneos cutáneos, en estos últimos además se encuentra la presencia de IgM dispersa. Al examen de microscopía electrónica de transmisión no se encontraron depósitos densos en la membrana basal glomerular, sin embargo se sospecha fuertemente de un proceso inmuno-mediado, bien que la causa exacta de este síndrome sea aún desconocida.

Palabras Clave: Glomerulonefritis, vasculitis, nefropatía, cerdos.



**HALLAZGOS PATOLOGICOS EN EL APARATO REPRODUCTOR DE CERDAS DE DESECHO
SACRIFICADAS EN EL RASTRO MUNICIPAL DE TEPIC, NAYARIT
[PATHOLOGY FINDINGS IN THE REPRODUCTIVE TRACT OF SOWS]**

Padilla, N. R.¹ Y Ríos, G. V.²

¹ Programa de Desarrollo de la CIC-UAN, Ciudad de la Cultura "Amado Nervo", Tepic, Nayarit. 63190. tel 4-19-07. FAX 4-07-77.

² Rastro Municipal, Tepic, Nayarit.

En granjas porcícolas comerciales, las fallas reproductivas contribuyen como una de las principales causas de eliminación de cerdas jóvenes, seleccionadas para la cría, así como de las cerdas adultas.

El examen detallado del tracto reproductor de las cerdas permite detectar problemas reproductivos no infecciosos. Es realizado rápidamente al sacrificio y permite al veterinario coleccionar muestras para la evaluación, diagnóstica adicional, sugiere un diagnóstico tentativo y permite recomendar un tratamiento apropiado o medidas preventivas.

El objetivo de este trabajo fue conocer las principales patologías que afectan al aparato reproductor de las cerdas de desecho, como un primer acercamiento para sentar las bases para estudios posteriores de investigación en granjas comerciales.

Se revisó el aparato reproductor de 105 cerdas de desecho y en su caso se tomaron muestras que se fijaron en formol al 10%, las muestras se procesaron para la obtención de cortes histopatológicos de 5 μ y se tiñeron con la tinción de rutina hematoxilina-eosina.

Los hallazgos macroscópicos fueron: 37 casos con quistes alrededor del ovario (35.24%); 7 casos de atrofia ovárica (6.67%); 5 casos de fibrosis del ligamento ancho (4.76%); 4 casos de quistes foliculares pequeños (3.81%); 2 casos de folículos luteinizados y cuerpo lúteo quístico (1.9%); y un caso de: "anexo uterino accesorio", "apéndice uterino accesorio", hipoplasia ovárica, bolsa ovárica quística, pseudohermafrodita macho con piometra, hidrometra, cerda gestante y adherencias tuboováricas (0.96%).

Los quistes alrededor del ovario se clasificaron de acuerdo a la clasificación del Dr. Kenneth McEntee (1990). Se discuten los principales hallazgos.

[Palabras clave: cerdas, aparato reproductor, patología]



**TÉCNICA DE FIJACIÓN DE TEJIDOS Y ÓRGANOS POR PERFUSIÓN MEDIANTE
LA UTILIZACIÓN DE UNA BOMBA DE RODILLOS DE CIRCULACIÓN
EXTRACORPOREA.**

[FIXATION OF TISSUES AND ORGANS BY MEANS OF A ROLLER PUMP]

Barrera, M A 1, Gallego M.S. 2, de Buen AN. 1, González B.D. 3, Careaga RG. 2.

1 Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad Universitaria, México D. F. 04510. FAX6161060.

2 Hospital de Cardiología, Centro Médico Siglo XXI.

3 Departamento de Patología, Hospital General SS.

La fijación es uno de los aspectos más importantes en el tratamiento de los tejidos para ser observados en el microscopio fotónico o electrónico.

Se utilizaron 10 cerdos híbridos de traspatio de 3-5 meses de edad con 17 kg de peso promedio. Se les realizó traqueotomía a través de la cual se les conectó a una bomba de respiración modelo 16-24 (CF palmer) London UK, se realizó una incisión quirúrgica en la región medial de los muslos para referir y canalizar la arteria y vena femoral por las cuales se efectuó la exsanguinación y perfusión de la solución fijadora utilizando una bomba de rodillos de circulación extracorpórea, hasta observar la presencia de formol en tráquea y zona de incisión en muslos. Después de 24 horas se realizó la necropsia y se observó que los órganos cambiaron de color normal a diferentes tonos de blanco grisáceo. A la palpación se encontró consistencia firme, posición y relación anatómica muy semejantes a las existentes en un animal *in vivo*. Esto indicó que la distribución de la solución fijadora fue homogénea consiguiendo de esta manera una buena fijación de los órganos in situ. Se determinó que éste método es una buena alternativa en la fijación de tejidos y órganos para diferentes, modelos experimentales que así lo requieran.

Palabras clave: fijación, perfusión, formaldehído, experimental



**USO DEL HORNO DE MICROONDAS EN INMUNOHISTOQUÍMICA.
[USE OF MICROWAVE OVEN IN INMUNOHISTOCHEMISTRY]**

Arellano B.¹; Valero, G. ^{1,2}; Cámara, M. A. ¹

¹ CENID- microbiología, INIFAP· SAGDR, Km. 15. 5 carretera México- Toluca, México D. F. 05110.
FAX 5702810,5700682.

² Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad
Universitaria, México D. F. 04510. FAX6161060.

Recientemente se ha descrito en la literatura el uso del horno de microondas en la fijación de tejidos para realizar cortes histológicos y aplicar en ellos diversas técnicas de inmunohistoquímica, conservando en óptimas condiciones los antígenos a marcar e intensificando la reacción. El objetivo de este trabajo fue probar el uso de microondas para fijar tejidos y utilizar los cortes en la técnica de anticuerpos fluorescentes para rabia, comprobando la efectividad de su uso. Para el experimento se inocularon intracerebralmente 25 ratones blancos de la cepa CDI, con 0.03 ml del virus rábico de exposición (CVS); y cuando el 90% de ellos presentó signología de rabia (8 días postinoculación) se sacrificaron humanitariamente. Adicionalmente se trabajó con un grupo testigo de 9, ratones que se sacrificaron el mismo día que los ratones inoculados. Se extrajo el encéfalo y cada medio encéfalo se colocó aleatoriamente en uno de 5 frasquitos de vidrio conteniendo 20 partes de fijador por 1 parte de tejido; estos tejidos se sometieron a 5 diferentes tratamientos de fijación descritos a continuación: 1.- Formalina amortiguada al 10% por 24 horas (h). 2.- Formalina amortiguada al 5% por 4 h. 3.- Formalina amortiguada al 5% 4h, radiación 12 segundos (s) en un horno de microondas casero de 720 Watts. 4.- Solución amortiguadora de fosfatos 4 h. 5. Solución amortiguadora de fosfatos con radiación en el microondas 12 s. Los cortes desparafinados se procesaron con la técnica de anticuerpos fluorescentes para rabia y fueron diagnosticados por un MVZ con 15 años de experiencia en la lectura de esta prueba. Para cada laminilla se evaluó en una escala del 0 al 9: intensidad de la fluorescencia, fluorescencia inespecífica, diagnóstico y cantidad de fluorescencia, en caso de ser positivo el diagnóstico. La intensidad de la fluorescencia fue excelente en todos los casos y hubo escasa fluorescencia inespecífica. En todos los tratamientos se observó notable disminución de la cantidad de la fluorescencia; haciendo el diagnóstico muy difícil. El tratamiento que mostró mayor especificidad y sensibilidad fue el tratamiento 4 y el que presentó menor especificidad y sensibilidad fue el tratamiento 2. La disminución en la cantidad de fluorescencia pudo deberse a varios factores, como la desnaturalización de los antígenos del virus rábico en el proceso de inclusión en parafina, o el grosor de los cortes en comparación a las improntas usadas y la pobre penetración del conjugado en estos. No se pudo evaluar si las microondas tienen algún efecto benéfico o detrimental en la aplicación de esta técnica; ya que los resultados fueron similares para todos los tratamientos, excepto para el tratamiento que no recibió fijación alguna, en el que se observaron más diagnósticos acertados. Se debe investigar el uso del horno de microondas en otras técnicas de inmunohistoquímica antes de descartar su utilidad en éstas.

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

La información presentada es componente de la tesis de licenciatura de la primera autora, bajo la supervisión del segundo autor.

(Palabras clave: microondas, fijación, rabia, inmunohistoquímica)



**PUNCION CON AGUJA DELGADA PAD.
SU APLICACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO.
[FINE NEEDLE BIOPSY]**

Maldonado H. G.¹, de Buen de A.N.¹

1. Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM. Tel. 616-10-60, 622-58-88

Se debe a los Suecos, el inicio de esta metodología que ha demostrado tener gran utilidad diagnóstica convirtiéndose hoy en día en el método idóneo de rutina para descartar neoplasias en el hombre y en los animales.

El propósito de este trabajo es demostrarla experiencia de la sección de Citopatología del departamento de Patología con la técnica de PAD.

El mayor número de casos de PAD remitidos a nuestra sección proviene de lesiones palpables de glándula mamaria, linfonodos, tiroides, glándulas salivales, testículo y piel. En menor número contamos con punciones dirigidas a órganos específicos pulmón, hígado; se ejemplifican las características citológicas para su diagnóstico.

Se hace, énfasis en la metodología y material necesario para la obtención de las muestras y se señalan las ventajas de este método con la toma de la biopsia quirúrgica.

Palabras clave: citología, punción.



SIN CAMBIOS PATOLÓGICOS APARENTES. (S.C.P.A.)
[NO SIGNIFICANT LESIONS (N.S.L.)]

Delgadillo, A. J.

Centro Nacional de Servicios de Diagnóstico en Salud Animal, CENASA, SAGAR, km. 37.5 carretera federal México-Pachuca, Tecámac, Méx. C.P. 55740 Tel Lada: 91 (593) 60544, 60790y 60607 FAX: 60906.

En el ejercicio cotidiano de la patología diagnóstica veterinaria es frecuente encontrar una gran variedad de lesiones que por su naturaleza, grado y extensión resultan de importancia en la identificación de las diversas enfermedades que afectan a los animales. Estas lesiones calificadas como "sugestivas", "características", "comunes", "frecuentes" y hasta "patognomónicas" orientan al patólogo en el envío de muestras para estudios complementarios que son una parte importante en la integración de un diagnóstico.

Sin embargo, no todos los casos resultan tan accesibles a la labor diagnóstica, ya que en muchos de ellos, es común encontrar en los protocolos de necropsia el término "Sin cambios patológicos aparentes" (S.C.P.A) en el cual podrían incluirse los trastornos fisiopatológicos que cursan sin alteraciones macroscópicas, los trastornos bioquímicos celulares y en muchas ocasiones las lesiones que pasaron desapercibidas a simple vista.

Entre las enfermedades de importancia sanitaria incluidas en el acuerdo que enlista las enfermedades y placas exóticas para México, publicado en el Diario Oficial de la Federación en 1994, existe un gran número de ellas que caen en esta condición, debido a la idiosincrasia del individuo, factores de predisposición y el carácter mismo de la entidad nosológica. Además, los casos de intoxicaciones agudas que afectan al sistema nervioso central u otros sistemas orgánicos u otros sistemas orgánicos y los trastornos idiopáticos obligan a realizar un procedimiento diagnóstico diferente; que incluya el análisis, cuidadoso de la historia clínica, la evaluación del comportamiento epidemiológico, un muestreo sistemático del cadáver y el apoyo en otras disciplinas que permitan la integración del diagnóstico.

La citología como método rápido de observación microscópica previa al estudio histopatológico, las pruebas de inmunohistoquímica y la microscopía electrónica, así como estudios de patología clínica, toxicología, bacteriología, virología, etc., permitan de algún modo, superar lo que en más de una necropsia, nuestro protocolo contengan un exceso de "S.C.P.A" y nos preguntemos con sana preocupación:

¿Qué fue lo que mató a este animal?

Palabras clave: Diagnóstico, patología.



ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO DE LECHONES CON EPINEFRINA- PRÓPILENGLICOL Y UREAQUINIA.

López, G.¹; Cruzblanca, M.²; García, A.¹; Pérez, L.¹; Fajardo, R.³

1 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UAEM

2 Iniciativa privada

3 Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA) FMVZ-UAEM

La castración quirúrgica de los cerdos es un procedimiento utilizado por productores de cerdos y médicos veterinarios para evitar los olores sexuales en la carne para consumo; esta práctica suele realizarse de acuerdo al manejo de cada explotación y por lo regular se hace simultáneamente a vacunaciones, destete, cambios en la dieta y factores que causan estrés; pero se han observado ciertos inconvenientes que afectan a los lechones posterior a la castración como: dolor, estrés, infecciones postquirúrgicas y un manejo excesivo de los lechones.

Se han utilizado una gran variedad de sustancias intra testiculares para castrar a los cerdos como: clorato y lactato de cadmio, ácido cítrico, clorato férrico, formaldehído mas aditivos; estos han provocado reducción testicular, necrosis, atrofia testicular y fibrosis, pero reducen considerablemente el peso somático y el consumo de alimentos.

Los objetivos de este trabajo son: comparar las técnicas de castración no quirúrgica, evaluando cual de las dos es más segura, eficiente, sencilla y de menor costo en la práctica profesional y comprobar la acción de la ureaquinina en el tejido testicular para posteriormente ser utilizada en la castración no quirúrgica.

En el presente trabajo se evaluaron dos métodos de castración no quirúrgica por inyección intra testicular en lechones de 12 a 15 días de edad; los animales se dividieron en tres grupos experimentales de 9 lechones cada uno, fueron tratados con diferentes mezclas. Un grupo fue inyectado con epinefrina-propilenglicol en el centro de cada testículo; otro con ureaquinina y un tercer grupo testigo. Se inyectó 0.5 ml. de epinefrina-propilenglicol y 1.5 ml. de ureaquinina y un tercer grupo testigo. Se inyectó 0.5 ml. de epinefrina-propilenglicol y 1.5 ml. de ureaquinia en cada uno de los testículos según el grupo.

El tratamiento con epinefrina-propilenglicol luego de 30 días causó atrofia testicular bilateral (disminución de células tubulares, congestión y hemorragia intersticial a los 60 días pos tratamiento se observó fibrosis la cual revela probablemente una atrofia irreversible de ambos testículos, degeneración hidrópica, disminución de células intersticiales y túbulos muy escasos y a los 90 días solo se pudieron obtener algunas muestras de éstos pues su tamaño era mínimo, observándose atrofia, fibrosis y hemorragia intersticial. Así mismo dicho tratamiento produjo severa reducción del peso testicular estadísticamente significativo ($P < 0.05$).

El otro grupo fue inyectado con ureaquinina; estos cerdos mostraron a los 30 días post-tratamiento, una atrofia (disminución de células de Leydig y túbulos seminíferos), fibrosis testicular, las células tubulares presentaron degeneración hidrópica: a los 60 y 90 días post-tratamiento presentaron atrofia, fibrosis muy marcada, degeneración hidrópica de células tubulares y hemorragia intersticial. En este grupo el peso testicular mostró un incremento estadísticamente significativo ($P < 0.05$) esto fue debido a la fibrosis testicular.



El tratamiento con ambas sustancias provocan lesiones similares (atrofia y fibrosis) en ambos testículos; pero muestran diferencias significativas en cuanto al peso testicular por lo que podemos decir que el tratamiento con epinefrina-propilenglicol es mejor que la ureaquinina; otra diferencia es que las lesiones son irreversibles en el caso de la epinefrina-propilenglicol, mas no en el caso de la ureaquinina pues a los 90 días presentaban células intersticiales y túbulos en menor cantidad que el grupo testigo pero en mayor cantidad que la epinefrina-propilenglicol.

No se observaron efectos colaterales (reducción del peso somático y consumo de alimento) en ninguno de los dos casos; por lo que podemos afirmar que las preparaciones experimentales no son costosas, la técnica de inyección es sencilla, fácil de realizar y pueden ser modelos de castración no quirúrgica rápidos y efectivos.

Palabras clave: castración, cerdos, experimental, testículo.



**FABRICACIÓN Y USO DE FILTROS CORRECTORES DE COLOR PARA LA
FOTOGRAFÍA A TRAVÉS DEL MICROSCOPIO
[MAKING AND USAGE OF COLOR CORRECTING FILTERS FOR
PHOTOGRAPHY THROUGH THE MICROSCOPE]**

G. Valero ab
G. Valero cd

a CENID-Microbiología, INIFAP-SARH, km 15.5 carretera México-Toluca, FAX 5702810, 570 06 82.

b Departamento de Patología, FMVZ-UNAM, Ciudad Universitaria, FAX 616 10 60.

c Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional SIGLO XXI, IMSS.

d Fotografía Asistida por Computadora, Naranjo 54, México D.F 06400, tel-FAX 541 6930

En la fotografía a través del microscopio a menudo resultan imágenes con colores indeseables, frecuentemente de tonos verdosos o amarillentos. Estos tonos pueden corregirse empleando filtros correctores de color (CC), de los usados en las ampliadoras de cuarto oscuro fotográfico, entre la fuente de luz y el portaobjeto; pero los filtros CC son caros y difíciles de conseguir. Este trabajo describe la fabricación de filtros CC y sugerencias para su empleo.

Una forma rápida de adquirir filtros CC es mediante fotocopia a color en acetato de un juego de filtros CC existente. Desafortunadamente, no todas las casas que hacen fotocopias a color en papel las hacen también acetatos.

Si se dispone de una impresora a colores conectada a una computadora personal y programas simples de dibujo y manejo de archivos gráficos (por ejemplo: *Paintbrush* y *Graphics Workshop for Windows*) es posible diseñar e imprimir en acetato cuadros sólidos de colores puros: *cyan*, *magenta* y *amarillo*, en diferentes intensidades.

Si se tiene acceso a una cámara fotográfica de formato medio (6 por 6 ó 6 por 4.5 cm), se pueden fotografiar filtros CC existentes con película para diapositivas (por ejemplo *Ektachrome 64*). Se colocan los filtros frente al lente de la cámara que enfoca una cartulina blanca iluminada con luz de día. Se toman transparencias con 1, 1.5, 2, 2.5 y 3 pasos de sobreexposición.

Finalmente, se puede intentar utilizar trozos de celofán, micas o acetatos; que, con mucha suerte, pueden adquirirse en colores y densidades similares a las de los filtros CC.

Para utilizar los filtros CC, simplemente se colocan entre la fuente de luz del microscopio y la platina que contiene el portaobjetos preferentemente cerca del diafragma del condensador y lejos del diafragma de campo, para evitar el que las imperfecciones de los filtros aparezcan en el plano de la imagen fotográfica.

Si las imágenes fotografiadas habituales aparecen verdosas, deben, utilizarse filtros CC de color *magenta* para corregirlas.

Si las fotografías están amarillentas, deberán usarse filtros CC *cyan* y tal vez *magenta*.

Generalmente debe evitarse el usar simultáneamente filtros CC de los tres colores, pues se contrarrestan mutuamente y resultan en un gris neutro. Los filtros gris neutro sólo se emplean cuando la iluminación es demasiado intensa para el exposímetro de la cámara fotográfica.

Palabras clave: fotografía, microscopio, filtros CC.



GLOMERULONEFRITIS EN PERROS: ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 1980 A 1994.

Maldonado H G.¹, Colín F. R.¹

1 Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad Universitaria, México D. F. 04510.

De un total de 18,635 necropsias, 8,563 casos correspondieron a perros de los cuales, 87 casos se diagnosticaron como Glomerulonefritis, durante el periodo comprendido de enero de 1980 a diciembre de 1994, en donde, la Glomerulonefritis más frecuente fue la membranoproliferativa con 43 casos (49.42%) seguida de la glomerulonefritis mesangio proliferativa con 20 casos (22.98%), la glomerulonefritis crónica con 10 casos (11.45%), glomerulonefritis membranosa con 9 casos (10.34%) y finalmente la glomerulonefritis proliferativa con un caso (1.14%). Se encontró asociación estadísticamente significativa $p < 0.001$ entre tipo de glomerulonefritis y edad para la membranoproliferativa en un rango de 0 a 4 años y el rango de 5 a 8 años de edad. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre glomerulonefritis y raza, glomerulonefritis y sexo, glomerulonefritis y enfermedad primaria asociada, sexo y enfermedad primaria asociada, raza y sexo, raza y glomerulonefritis, raza y edad, con la prueba de ji-cuadrada y Kruskal - Wallis. El presente trabajo sugiere que existen diferencias de tipo geográfico, probablemente debido a que los perros estuvieron expuestos a una mayor cantidad de antígenos a una edad más temprana. Esto podría estar asociado a que existen diferentes tipos de manejo y crianza por parte de los propietarios a sus mascotas.

Este constituye el primer informe de su tipo en México.

Palabras clave: Glomerulonefritis, Estudio.



**VASCULITIS NECROSANTE SISTEMICA POR COMPLEJOS INMUNES.
INFORME DE UN CASO.
[SYSTEMIC NECROTIZING VASCULITIS]**

Aburto, E.M. .. (1) Del Rio J.(1); Soriano, J.(2); Carrera E.(2)

¹*Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad Universitaria, México D. F. 04510.*

²*Unidad de Patología del Hospital General de México.*

La vasculitis, definida como inflamación y necrosis de los vasos sanguíneos, afecta a las arterias, venas y capilares. Los términos arteritis, vasculitis y angeítis se utilizan indistintamente porque en algunos procesos pueden estar afectados también venas y capilares al mismo tiempo.

En el caso de los animales domésticos, las vasculitis se clasifican en dos grandes grupos según su etiología: las infecciosas y las no infecciosas. Las primeras comprenden todas aquellas enfermedades cuyo agente causal, de origen infeccioso, lesiona directamente la pared de los vasos sanguíneos. Las segundas incluyen en su mayoría mecanismos inmunitarios, así como las lesiones por traumatismo s mecánicos o toxinas.

En el humano existen muchas clasificaciones de las vasculitis sistémicas, según el tamaño de los vasos afectados, su localización anatómica, las características histológicas de la lesión o las manifestaciones clínicas. Sin embargo, existe una considerable superposición clínica y patológica, entre estos trastornos y por lo tanto, se han considerado en grupos.

El presente caso se trató de un canino Weimaraner, hembra de 4 años de edad, con historia de muerte inesperada, sin más signología que depresión de su estado anímico. Los hallazgos más relevantes en el estudio posmortem fueron los siguientes: Mastocitoma de diferenciación intermedia que medía 2cm de eje mayor, localizado en la piel de abdomen medio ventral; hemotorax de aproximadamente 2 litros y colapso pulmonar; hematoma disecante del diafragma con extensión a la serosa del esófago, curvatura menor del estómago y adventicia de la aorta, asociado a vasculitis necrosante y leucocitoclástica de arterias gástricas y diafragmáticas. Dicho hematoma, cuya superficie externa estaba rota, se hallaba próximo al hiato esofágico y hacía prominencia hacia la cavidad torácica. Así mismo presentaba glomerulonefritis proliferativa difusa con leucocitoclasia y depósitos fucsínofilicos, vasculitis necrosante de las arteriolas del bazo, submucosa de intestino delgado, vejiga urinaria e hipófisis, así como congestión hepática periacinar aguda (hígado de choque).

Aunque no fue posible demostrar la presencia y tipo de anticuerpos por inmunofluorescencia, el hallazgo de depósitos electrodensos por microscopía electrónica en las membranas basales glomerulares, correspondientes a los depósitos fucsínofilicos observados con la tinción tricrómica de Masson, confirma la participación de complejos inmunes.



Se discute la posibilidad de que las lesiones vasculares diseminadas en este caso estén asociadas a un cuadro de Lupus Eritematoso Sistémico, sin embargo, la literatura cita, a los mastocitomas. Asimismo como causa de glomerulonefritis y vasculitis localizada se plantea que la hemorragia en cavidad torácica, causante de la muerte, se halla originado de la rotura de un hematoma que a su vez, es el resultado de la lesión en la pared de vasos localizados en ese sitio.

Este trabajo constituye el primer informe de su tipo en: México, en cuanto a sus posibilidades etiológicas y complicaciones causantes de la muerte.

Palabras clave. Vasculitis, complejos inmunes



**MOQUILLO CANINO. Análisis de 325 casos.
[CANINE DISTEMPER]**

Del Río J., De Buen de A.N., Aburto E.

¹ *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad Universitaria, México D. F. 04510.*

El moquillo canino es una enfermedad viral común en el perro causada por el virus de Distemper canino (CDV) del género morbilivirus familia Paramixoviridae. Esta enfermedad tiene signología semejante a la que puede presentarse en casos de rabia, parvovirus canina, parasitosis y algunas intoxicaciones. A pesar de que existe vacunación, existen fallas en las mismas y complicaciones posvacunales. Lo que requiere que el clínico realice adecuadamente el diagnóstico diferencial para ello se cuenta con numerosos métodos diagnósticos, algunos muy simples como son la citología de Líquido Cefalorraquídeo, cornea, Lavado Bronquial, orina y sangre; así mismo existen métodos más sofisticados y específicos la inmunofluorescencia, ELISA, virus seroneutralización hasta los más complicados como sería la titulación sérica de Ac y determinación de IgG en LCR

Con el objeto de tener un panorama general en cuanto a la frecuencia de la enfermedad actualmente, se analizaron 325 casos remitidos al departamento de Patología de la FMVZ-UNAM: con diagnóstico clínico de moquillo durante el periodo comprendido entre 1990-1994. En este estudio 154 de los casos correspondieron a estudios citológicos de los cuales resultaron 7 positivos (4%) por la presencia de cuerpos de inclusión eosinofílicos. De estos fueron 95 de córnea (61%) y 7 de orina (30.51 %). En 171 de los casos el diagnóstico se realizó por necropsia, de los cuales 98 (57%) fueron positivos y 73 casos (4.2%) correspondieron a otras entidades patológicas, 10 Parvovirus (0.5%), 2 casos de parasitosis (0.1%), y 8 casos de rabia (4%).

Se concluye que el moquillo en este centro de referencia tiene una frecuencia de 4.7%; y que en 73 de los casos (4.2%), no se realizó un diagnóstico clínico adecuado.

Palabras clave: Perros, moquillo.



**PRESENCIA DE CUERPOS FERRUGINOSOS EN PULMON Y LAVADO
BRONCOALVEOLAR EN PEROS DE DIFERENTES ZONAS.
[FERROGINOUS BODIES IN LUNG AND BRONCHIAL WASHINGS OF DOGS]**

Vanda Beatriz,^{1,2} De Buen Noria,¹ Gualito Juan,¹ Jasso Rogelio,² Santillán Patricio² y Sotres Avelina².

1) *Depto. de Patología, Fac.de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.*

2) *Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, S.S.*

Los cuerpos ferruginosos (CF), se forman en el pulmón a partir de la inhalación de contaminantes sólidos como son las fibras de asbesto y otras partículas inorgánicas menores a 10 μm y, que el organismo no logra eliminar. La presencia de estos CF se ha asociado a patologías respiratorias como: asbestosis, cáncer broncogénico y mesoteliomas. El objetivo del presente trabajo fue detectar la cantidad de CF en el aparato respiratorio de 38 perros provenientes de cada una de las 4 diferentes zonas de la Ciudad de México; el quinto grupo, estuvo integrado por perros de la zona rural de Lerma, Edo.de México. Previa anestesia con pentobarbital sódico, se les realizó lavado broncoalveolar (LBA) del lóbulo diafragmático derecho a través de un fibrobroncoscopio flexible, se les introdujo un volumen total de 45 ml de solución salina al 0.9% a 38°C, el líquido recuperado fue centrifugado por 10 minutos, a 2500 rpm, al sedimento se le agregaron 5 ml de hipoclorito de sodio al 13%. Posteriormente, se les administró a los perros una sobredosis de pentobarbital y se realizó toracotomía con el fin de obtener un fragmento de 5 g. de tejido pulmonar del mismo lóbulo, el cual se fijó en formalina al 10% y después se sometió al método de digestión con hipoclorito de sodio descrito por Smith y Naylor. Los digeridos tanto del LBA como de pulmón se filtraron en membranas de nitrocelulosa, y se montaron en portaobjetos para observarse al microscopio con contraste de fases. Los resultados se muestran como el promedio de cada grupo y se expresan como CF/g de tejido pulmonar seco y CF/20ml de LBA. En el tejido pulmonar, los animales de la zona noreste presentaron una cantidad significativamente mayor de CF/g que los de las demás zonas del D.F. ($1,595 \pm 636.85$) ($p < 0.001$), y al comparar los animales de Lerma contra los de la ciudad, aquéllos mostraron un número estadísticamente menor de CF/g en comparación con los de las diferentes zonas del D.F. (11 ± 6.47 ; $p < 0.01$). En lo que respecta al LBA, éste detectó una cantidad absoluta de CF mucho menor que en el tejido, sin embargo lo observado coincide con lo anterior, ya que también fue la zona noreste en donde se encontró la mayor cantidad de CF/20 ml. (10 ± 8.6), siendo estadísticamente más numerosos que en la zona suroeste (2 ± 1.94 ; $p < 0.05$) y que en la zona rural de Lerma (1 ± 0.76 ; $p < 0.05$). De lo anterior se concluye que, la zona noreste es en donde hay mayor cantidad de CF en el aparato respiratorio, seguida de la zona noroeste, y que además son las zonas en donde se concentra la mayoría de las industrias en la Cd.de México. El número de CF observados en los perros del campo fue en todos los casos significativamente menor que en la ciudad.

Palabras clave: cuerpos ferruginosos, asbesto, lavado broncoalveolar.



**LAVADO BRONCOALVEOLAR. ESTUDIO DE LA CELULARIDAD EN PERROS DEL
DISTRITO FEDERAL Y DE UNA ZONA RURAL.
[BRONCHIAL WASHINGS CELLULARITY]**

De Buen Nuria,¹ Alonso Patricia,³ Vargas Mario H.,² Olmos Raúl,² Arreola José Luis² y Vanda Beatriz^{1,2}
1) *Facultad de Medicina Veterinaria y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.*
2) *Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. México.*
3) *Hospital General de México.*

Con el fin de investigar si el hecho de vivir en una gran ciudad con altos índices de contaminantes atmosféricos tanto gases como partículas inorgánicas, altera la celularidad normal del pulmón, se llevaron a cabo lavados broncoalveolares (LBA) en 42 perros, por ser éstos un buen indicador de lo que ocurre también en los humanos. Los perros provenían de 4 diferentes zonas de la Ciudad de México, y el grupo "control" provenía de la zona rural de Lerma, en el Estado de México. Los animales fueron anestesiados con pentobarbital sódico y se les introdujo un fibrobroncoscopio *Olympus BF* hasta el lóbulo diafragmático derecho, se realizó el LBA con 4 alícuotas de 15 ml de solución salina al 0.9%, a 37°C. Al líquido recuperado se le añadió carbowax y se centrifugó por 10 minutos a 1500 rpm, a 4°C, el botón fue resuspendido en 2 ml de buffer de fosfatos y éste se dividió a su vez en 2 alícuotas una para estudio de viabilidad celular y cuenta total en cámara de Neubauer, y la otra para cuenta diferencial de células inflamatorias. Los LBA que tuvieran menos del 80% células vivas, así como aquéllos que presentaran eritrocitos fueron eliminados del estudio. Los resultados se expresan como el promedio de cada grupo, en células/ml de LBA. No se encontraron diferencias significativas en la cuenta total celular entre ninguno de los 5 grupos de estudio, tampoco se encontraron diferencias en el número total de macrófagos; sin embargo, al comparar los linfocitos de las 4 zonas de la Cd. de México, la zona suroeste resultó con un número significativamente mayor que la zona noroeste (143,093 EE=32,204 vs 81,741 EE=12,340) ($p<0.05$) y que la sureste (79,996 EE=10,787) ($p<0.05$), pero ninguno de los grupos de la ciudad mostró ser diferente al de la población rural. En cuanto a los neutrófilos, al comparar los 5 grupos, la zona suroeste también presentó una cantidad estadísticamente mayor que la zona noreste (32,878 EE=8,161 vs 7,729 EE=3,335) ($p<0.02$) y que la zona rural (8,855 EE=4,663) ($p<0.04$). Los animales de la zona suroeste mostraron mayor número de linfocitos que en el resto de la Cd. de México, y mayor cantidad de neutrófilos que los del campo, sin embargo, la celularidad pulmonar de éstos últimos no resultó ser estadísticamente diferente a la de los perros de las otras zonas urbanas.

Palabras clave: lavado broncoalveolar, contaminación, células inflamatorias.



**SARCOMA OSTEOGENICO EN CANIDEOS: DESCRIPCION DE CUATRO
CASOS MEDIANTE EVALUACION CITOLOGICA.
[CANINE OSTEOGENICSARCOMA CITOLGY]**

García C, LA^{1*}, Rangel R, IC¹ y Romero S, Y¹.

1. Sección de Análisis Clínicos y Patología, Depto. de Ciencias de la Salud Animal, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM, tel623 1854 fax 812'0984.

Los tumores primarios de hueso son comunes en los caninos y entre estos los osteosarcomas de origen central son los más frecuentes. Aunque las técnicas citológicas no han sido lo suficientemente evaluadas en neoplasias óseas estas pueden ser de gran ayuda en el diagnóstico debido a que estos procesos proporcionan abundante material celular ya que en general se acompañan de lisis. La rapidez con que se obtiene el diagnóstico constituye una valiosa ayuda para establecer la terapéutica adecuada con juntando los datos clínico-radiológicos.

El presente trabajo tiene el objetivo de describir 4 casos de sarcoma osteogénico diagnosticados básicamente por citología y su integración con los hallazgos clínicos, radiológicos.

Los casos a referir fueron 4 caninos de diferentes razas de talla grande que presentaron a la evaluación clínica aumento de volumen en miembro anterior a nivel del antebrazo con excepción de un caso en el cual se reportaba una descarga nasal hemorrágica. Se tomaron muestras por aspiración, y en el caso con signología nasal lavados y raspados; mismos que se procesaron con tinción de wright.

A la evaluación citológica se observaron células mesenquimatosas de gran tamaño con marcada variación en el mismo, bordes citoplasmáticos pobremente definidos e irregulares y escaso citoplasma intensamente basófilo de aspecto granular. E núcleo de células era prominente, redondo y en posición excéntrica en la mayoría de los casos. Contenían patrón de cromatina grueso granular y múltiples nucleolos la mayoría angulares y presencia de mitosis anormales. Algunas células eran fusiformes con aspectos citoplasmáticos similares y núcleos ovoides con las características descritas anteriormente. Se apreciaron células multinucleadas en ambas poblaciones celulares. Adicionalmente se observó la presencia de material osteoide. En uno de los casos la población celular predominantemente fueron las células fusiformes mientras que otro contenía gran cantidad de células multinucleadas con anisocariosis sin evidencia de material osteoide. Lo anterior fue reportado con el diagnóstico de sarcoma osteogénico.

Este diagnóstico se fortaleció con los estudios radiológicos realizados los cuales mostraron un patrón mixto de lesión con áreas líticas alternadas con zonas de producción ósea en dos casos mientras que se observó básicamente producción ósea en un caso y lesión lítica en el restante.

Conjuntando ambos hallazgos y descartando radiográficamente la presencia de metástasis pulmonares se procedió, a la amputación del miembro combinado con quimioterapia en 2 casos de los cuáles en uno se ha reportado una sobrevida de 2 años sin complicaciones. Con base a la localización y con el consentimiento del dueño el perro con signología nasal sólo se encuentra bajo quimioterapia y del último no se cuenta con la información del manejo terapéutico.

El diagnóstico histopatológico de los miembros amputados fue osteosarcoma osteoblástico moderadamente productivo y osteosarcoma fibroblástico correspondiendo ampliamente con la imagen



citológica y radiológica descrita para, cada caso. Esto sugiere que la población celular observada por citología y el tipo de imagen radiológica correlaciona altamente, con el diagnóstico histopatológico final. Probablemente el tumor nasal sea de tipo osteoblástico similar y el que contenía abundantes células multinucleadas se trate de un osteosarcoma de células gigantes. Se continuarán evaluando los casos.

Con base a lo anterior se concluye que el diagnóstico citológico en estos procesos suele ser muy acertado y sería conveniente realizar estudios para evaluar su precisión mediante su correlación radiológica histopatológica enfocada hacia el diagnóstico del tipo final de tumor ya que debido al corto tiempo en el cual el clínico puede contar con el diagnóstico mediante métodos citológicos se permitirá la implementación de oportunas medidas terapéuticas así como la orientación del pronóstico que se traducirán en una mayor sobrevida del paciente.

Palabras clave: osteosarcoma, citología, radiología, histopatología, diagnóstico, tumor)



**REPORTE DE CASOS CLINICOS PARA EL AISLAMIENTO E IDENTIFICACION DE
Salmonella spp. EN EL AREA DE BACTERIOLOGIA DEL CIESA-FMVZ UAEM DE MAYO DE
1993 A ABRIL DE 1994 Y MAYO DE 1994 A ABRIL DE 1995.
[*Salmonella* spp ISOLATIONS FROM CLINICAL CASES]**

Gutiérrez C., A; Fajardo M., R.; Díaz González B., A; Sánchez G., L.;
Vázquez G., C.

*Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA). FMVZ UAEM Carretera
Panamericana Km 15.5 Toluca, Méx. Tel 907 2611970.*

La Salmonelosis en animales domésticos y aves ocurre en todo el mundo y es considerada por la FAO como una enfermedad transmisible, importante desde el punto de vista socioeconómico y sanitario para las economías nacionales y cuyos efectos para el comercio internacional de animales y productos pecuarios no son desdeñables. Por lo general esta enfermedad es objeto de informe anual y en algunos casos puede ser objeto de informes más frecuentes.

En el periodo comprendido de mayo del 93 a abril del 94 se trabajaron 14 casos clínicos de Salmonelosis, lográndose el aislamiento e identificación bacteriológica en 6 (42%) de ellos, correspondiendo 2 a la serovariedad *S. typhimurium* (canino y ovino), 2 a la serovariedad *S. enteritidis* (gallina doméstica y pavo) y 2 a la serovariedad *S. choleraesuis* (cerdo).

En el periodo comprendido de mayo del 94 a abril del 95 se trabajaron 16 casos clínicos de Salmonelosis, lográndose el aislamiento e identificación bacteriológica en 8 (50%) de ellos, correspondiendo 4 a la serovariedad *S. typhimurium* (ave y ovino), 2 a *S. enteritidis* (ovino) y 2 a *S. choleraesuis* (cerdo).

La serovariedad más frecuentemente aislada fue *S. typhimurium*, que junto con la serovariedad *S. enteritidis* forman parte del grupo de Salmonellas que no tienen preferencia particular por el huésped, e infectan al hombre y a los animales.

S. typhimurium está muy difundida geográficamente y entre numerosas especies de mamíferos y aves. Produce una inflamación intestinal paratifoide típica, transmitiéndose por los alimentos y aguas contaminadas con materias fecales. Los alimentos y productos animales, tales como huevos y carne de pollo, han sido con frecuencia acusados de ser vehículos de infección. *S. typhimurium* es causa de infecciones agudas mortales en mamíferos y aves.

S. enteritidis produce gastroenteritis en mamíferos domésticos y en el hombre. La reacción inflamatoria es producida por una potente endotoxina que libera el germen, que es termo resistente y no antigénica.



S. choleraesuis está difundida, en todas las zonas del mundo donde se crían cerdos en gran cantidad. Se transmite por la ingestión de alimentos y bebidas contaminadas por heces de animales infectados. La repetición de la infección en ciertas granjas año tras año, indica que el germen puede vivir durante todo el invierno en las heces y en animales, que se han hecho portadores inmunes. Produce una infección entérica aguda en los cerdos de todas las edades. Este microorganismo ha sido encontrado en casos humanos de envenenamiento alimenticio.

Lesiones histopatológicas características de Salmonelosis como la hepatitis necrótica multifocal y nódulos tifoideos fueron encontradas en todos los casos en los que se logró el aislamiento, sin embargo en 25% de los casos clínicos confirmados por histopatología no fue posible el aislamiento bacteriológico, debido probablemente a mal manejo y conservación de la muestra.

Para realizar un diagnóstico integral de Salmonelosis no son suficientes el cultivo bacteriológico ni la serología de rutina (aglutinación en placa), pues no son métodos de prueba epidemiológica suficientes para un programa de control eficiente, por lo que es necesaria la realización de estudios complementarios más precisos como la histopatología.

Palabras clave: *S. typhimurium*, *S. enteritidis* y *S. choleraesuis*.



LESIONES INICIALES DE LA NEFROPATÍA EN LA HEMBRA REPRODUCTORA DEL PATO MOSCOVITA (*Cairina moschata*). [INITIAL LESIONS OF MOSCOW DUCK (*Cairina moschata*) NEPHROPATHY]

Calderon A. N.

Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Ciudad Universitaria, México D. F. 04510. Teléfono 622-58-88, Fax. 616-10-60.

En Francia, la producción de pato forma parte importante de su industria avícola, ya que esta proporciona carne roja de alta calidad, obtenida de la crianza del pato moscovita (*Cairina moschata*).

La crianza del pato moscovita se lleve a cabo bajo un sistema altamente tecnificado, lo que permite una selección estricta de los animales proporcionando así: Animales con baja cantidad de grasa corporal, alto rendimiento del filete (músculos pectorales) y mejoramiento en los niveles de postura.

Sin embargo, desde hace diez años apareció en las hembras reproductoras una entidad patológica que se manifiesta al momento de la muda y que se caracteriza por lesiones renales de tipo proliferativo.

Las primeras descripciones epidemiológicas y anatomopatológicas fueron realizadas en casos avanzados de la enfermedad donde los animales morían espontáneamente.

Al estudio macroscópico estos animales presentaron depósito de uratos, gota visceral y lesiones renales caracterizadas por aumento de volumen, palidez y fibrosis, dando al órgano una apariencia pseudotumoral; en tanto el estudio histológico mostró lesiones túbulo intersticiales en las que existen fibrosis masiva capsular, centrolobular y perilobular. Asociado a la fibrosis se encontró una proliferación de fibras musculares lisas en el intersticio. Además, los túbulos renales presentaron degeneración, atrofia, necrosis y la presencia de cristales de uratos.

En el estudio epidemiológico efectuado en 533 animales se encontró que las reproductoras con baja o nula postura entre la 9a y 16a. semana de postura tenían una probabilidad del 60% de presentar esta nefropatía.

Debido a lo antes mencionado y tomando el parámetro epidemiológico, se realizó un estudio con la finalidad de determinar cuáles eran las lesiones iniciales de esta enfermedad. En él se encontró que se trata de una proliferación de fibras musculares lisas a partir de la pared muscular de las venas interlobulares y centrales, que posteriormente se extiende a vasos arteriales, al intersticio y a la cápsula renal.

Palabras clave: Nefropatía, Pato moscovita.



**MORTALIDAD DE PATOS SILVESTRES (ESPECIES MIGRATORIAS) EN EL ESTADO DE GUANAJUATO. INFORME DE 5 AVES.
[WILD DUCKS (MIGRATORY) MORTALITY IN GUANAJUATO]**

Delgadillo, A.J., González, S.C., Campomanes, C.A

Centro Nacional de Servicios de Diagnóstico en Salud Animal, CENASA, SAGAR, km. 37.5 carretera federal México-Pachuca, Tecámac, Méx. C.P. 55740 Tel. Lada: 91 (593) 60544, 60790 y 60607 FAX: 60906.

En enero de 1995 se recibieron en el Centro Nacional de Servicios de Diagnóstico en Salud Animal (CENASA), 5 muestras de aves acuáticas migratorias y agua procedentes de la presa de Silva en el municipio de Sn. Francisco del Rincón, Gto., en las cuales se detectó una alta mortalidad desde el mes de octubre de 1994, misma que resultaba significativamente mayor a las observadas en los 5 años anteriores. La mortalidad se observó en aves de todas las edades y aproximadamente en 25 especies diferentes siendo más afectadas las especies migratorias que se alimentan del estrato medio y sedimento de la presa. Se estimó un total de 40,000 aves muertas. Los principales signos observados consistieron en depresión, postración y en otros casos muerte súbita. Al inicio de la mortalidad se reportaron fuertes olores provenientes de las aguas residuales que vierten a la presa y que en su mayoría corresponden a las industrias de curtiduría que se localizan en las cercanías de la misma.

En estudios efectuados en diversas instituciones se detectaron en el agua cantidades elevadas de fluoruros, sulfatos nitritos, nitratos y metales pesados. En las aves, la Comisión México-Estados Unidos para la prevención de la fiebre aftosa y otras enfermedades exóticas de los animales (CPA) descartó influenza aviar, enfermedad de Newcastle y botulismo; el Centro Nacional de Constatación y Parasitología (CENAPA), la presencia de compuestos organofosforados.

De 700 patos que fueron retirados de la presa y sometidos a tratamiento con antibióticos, 400 se recuperaron. En los estudios realizados en el CENASA macroscópicamente se encontraron erosiones de la molleja (4/5), enteritis hemorrágica aguda (115), esplenomegalia (115), hepatomegalia con hepatitis (2/5) y proventriculitis aguda (2/5). Las pruebas serológicas y virológicas para diagnóstico de influenza aviar y enfermedad de Newcastle resultaron negativas, lo mismo que los estudios bacteriológicos para *Pasteurella sp* y *Salmonella sp* a partir de pulmones e hígado, se aisló *Citrobacter sp* en vísceras y *E.coli* a partir del agua de la presa.

Los hallazgos hematológicos consistieron en leucocitosis con linfocitosis, hemólisis súbita de las muestras a menos de 3 horas de haber sido colectadas, así como ausencia de fibrinógeno.

Las muestras de agua analizadas presentaron valores altos de sulfatos y cloruros.

Los hallazgos microscópicos más sobresalientes consistieron en necrosis hepática y hepatitis, hemosiderosis hepática severa y congestión, depleción linfocítica en bazo y hemosiderosis severa, úlceras en molleja, congestión y hemorragias renales, congestión pulmonar aguda, desmielinización y espongiosis en cerebelo.

El conjunto de lesiones degenerativas, vasculares y hemolíticas observadas en hígado, riñón y bazo, aunadas al trastorno degenerativo encefálico sugieren un origen tóxico el cual puede asociarse a la presencia de niveles elevados de diversos elementos químicos detectados en el agua y sedimento de la presa.

La historia clínica, los estudios epidemiológicos, hallazgos post-mortem y los análisis complementarios llevados a cabo en estos patos; indican una etiología tóxica multifactorial.

Palabras clave: Mortalidad, aves, silvestres, migratorias]



**PATOMORFOLOGÍA DE RATONES TRANSGÉNICOS EN CUBA.
[PATHOLOGY OF TRANSGENIC MICE IN CUBA]**

Infante J.F., Berlanga, J, Castro F., Sierra G.

Centro de Investigación Producción de Vacunas y Sueros. Instituto Finaly La Lisa, La Habana, Cuba. A.P. 16017, Cod. 11600, Tel. 9853 7- 218221.

El presente trabajo tiene como objetivo presentar las alteraciones patomorfológicas sucedidas en ratones transgénicos que expresa la hormona de crecimiento humano (hGH) las que se caracterizan por el deterioro del estado general y cambios estructurales severos en los órganos y tejidos. Los ratones usados fueron obtenidos en el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (C.I.G.B.) híbridos del cruce entre las líneas B6D2F1 x OF-1. Las investigaciones anatomopatológicas se realizaron a 30 animales 15 de cada sexo. Con una edad de 6 meses sacrificados por inhalación de éter dietílico. Se llevaron a cabo investigaciones macroscópicas consistentes en la observación externa, así como las cavidades y vísceras. El procedimiento para la toma de muestra de los estudios microscópicos se llevó a cabo fijando estas en formol neutro al 7% (v/v) y se procesaron por técnicas de rutina. Las coloraciones realizadas fueron hematoxilina-eosina, ácido periódico de Schiff (P.A S.) y rojo congo alcalino. Los principales hallazgos macro y microscópicos consistieron en lesiones propias de caquexia. Los órganos más afectados resultaron ser los riñones, hígado y los genitales femeninos que mostraron las siguientes lesiones:

Glomerulitis, hialinosis y glomeruloesclerosis, hepatocitos pleomórficos con degeneración vacuolar y presencia de pseudoinclusiones intranucleares e hiperplasia glandular quística del útero. Teniendo en cuenta los resultados que evidencian graves lesiones las cuales contribuyen a una mejor comprensión de los cambios estructurales relacionados con la sobreexpresión de la hormona del crecimiento humano en ratones transgénicos. También se realizan consideraciones relacionadas con la manipulación inadecuada de los métodos para la obtención de los animales transgénicos.

Palabras clave: ratones, genética, Cuba.



**ESTUDIO ANATOMOPATOLÓGICO DE LAS MENINGITIS BACTERIANAS
EXPERIMENTALES EN RATAS RECIEN NACIDAS Y VENTAJAS DEL
MODELO PARA COMPROBAR LA EFICACIA DE LA SEROTERAPIA.
[EXPERIMENTAL NEWBORN RAT MENINGITIS]**

Infante J.F., Sifontes S., Marrero O., Sierra G., Campa, C., Pérez P.

Centro de Investigación Producción de Vacunas y Sueros. Instituto Finaly La LiSa, La Habana, Cuba. A.P. 16017, Cod. 11600, Tel. 98537- 218221.

Fue objeto de este trabajo caracterizar anatomopatológicamente la meningitis causada por *Neisseria meningitis* grupo B (NmB) y *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) en ratas recién nacidas con el fin de comprobar la identidad con la enfermedad del hombre. Evaluamos además la eficacia de este modelo experimental para probar medios de inmunización pasiva contra NmB. Se aplicaron dosis de 10⁹⁻⁸ UFC de Hib o de 10 UFC de NmB por vía intraperitoneal en ratas Spreague-Dowley de 3-5 días de edad. A las 24, 78, 72 horas y a los 7 y 14 días se sacrificaron grupos de animales y se realizaron estudios anatomopatológicos por métodos de rutina. Ratas similares fueron inmunizadas con 0.1 ml de Globulina Antiníeningocócica-BC y retadas con 10⁶ o 10⁷ UFC de NmB. A otras no inmunizadas, se inocularon iguales dosis de microorganismos. De las inoculadas con 10⁶ UFC se hicieron hemocultivos a las 24, 48 y 72 horas y se evaluó la mortalidad en los inoculados con 10⁷ UFC. Pudo comprobarse meningitis en 27 de las 36 (75%) ratas inoculadas con Hib y en 25 de 40 (62.5%) con NmB. El cuadro causado por ambos microorganismos fue similar. Macroscópicamente se observó congestión de los vasos meníngeos y microscópicamente el cuadro varió según el momento de muestreo. A las 24 horas no se encontraron lesiones. Pasadas las 48 horas las meninges se encontraron congestionadas, mientras que a las 72 horas se apreció además engrosamiento de la piamadre por acumulo de neutrófilos. Al cabo de la semana se presentó congestión y hemorragias en las meninges, corteza cerebral y en los plexos coroideos; infiltración inflamatoria mononuclear y polimorfonuclear; gliosis focal astrocítica y microglial; así como un contenido granular, Gram- en el citoplasma de los macrófagos presentes. A los 14 días las lesiones fueron similares; pero el infiltrado fue mononuclear y los procesos gliales, difusos. Ninguna rata inmunizada murió ni presentó bacteriemia a las 24 horas; sin embargo las no inmunizadas fueron bacteriémicas hasta las 72 horas y murió el 50% de las retadas con 10⁷ UFC.

Palabras clave: ratas, meningitis, *Haemophilus*, experimental.



ALGUNAS INTOXICACIONES DIAGNOSTICADAS EN BOVINOS DURANTE 10
AÑOS EN LA REPÚBLICA DE CUBA.
[INTOXICATIONS DIAGNOSED IN CUBAN CATTLE]

Infante J.F., Sifontes, S., Pérez P.

Centro de Investigación Producción de Vacunas y Sueros. Instituto Finaly La Lisa, La Habana, Cuba. A.P. 16017, Cod. 11600, Tel. 98537- 218221.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer las intoxicaciones más frecuentes ocurridas en animales domésticos, en la República de Cuba, durante un periodo de 10 años. Se recopilieron casos trabajados por diferentes laboratorios, las cuales presentan un monto superior a 2000. Los datos aportados consistieron en: Número de muertes, agente tóxico implicado, grupos y especies animales afectados. Las plantas tóxicas fueron responsables de más de 3000 muerte en la especie bovina y las causas principales fueron la *Urechites lutea* o bejuco marrullero, productora de las enfermedades conocidas en Cuba como muerte súbita y síndrome hemorrágico de los bovinos y la *Lantana camara* productora de la dermatitis fotodinámica. Se establecen nuevos reportes de intoxicaciones en el país, definiendo la naturaleza del tóxico, lo que resulta de gran importancia social y económica en la ganadería.

Palabras clave: Intoxicación, *Lantana*, Cuba.

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LESIONES HISTOLÓGICAS QUE
CAUSA EL PARÁSITO *Paragonimus mexicanus* EN EL PULMÓN DEL
TLACUACHE
[PULMONARY LESIÓN CAUSED BY *Paragonimus mexicanus* IN POSSUM]

Prado R.D 1., García M.L.J. 1., Constantino C.F. 2., Osorio S.D. 3, Ramírez L.J. 2

1. Depto. de Patología, F.M.V.Z. Universidad de Colima Tecomán, Colima., C.P. 28100 Teléfono y Fax. 91-332 4-43-65.

2. Depto. de Patología, F.M.V.Z. U.N.A.M; México D.F., C.P. 04510 Teléfono y Fax. 616-10-60.

3. Depto. de Helminología, Instituto de Biología, U.N.A.M México D.F., C.P. 04510.

La paragonimiasis es una enfermedad pulmonar ocasionada por trematodos del género *Paragonimus* cuyos hospederos definitivos son el hombre y varias especies de animales domésticos y silvestres que se alimentan de cangrejos de agua dulce infectados con metacercarias. En el estado de Colima se han diagnosticado casos de paragonimiasis en humanos y animales silvestres encontrándose 3 zonas endémicas de la enfermedad. A la fecha se tiene estudiado los huéspedes primarios (caracoles) y hospederos secundarios (cangrejos); de los hospederos definitivos solo se han estudiado de Tlacuache para determinar el género y la especie del parásito. El objetivo del presente trabajo es identificar y definir las lesiones histológicas que causa el trematodo de *Paragonimus mexicanus* en los pulmones de los tlacuaches de las zonas endémicas de la enfermedad. Para lograr lo anterior se colectaron 4 tlacuaches a los cuales se les realizó la eutanasia con sobredosis de anestesia y se les practicó la necropsia correspondiente describiendo los hallazgos macroscópicos encontrados en los pulmonares para después fijados en formalina buferada y procesarlos con las técnicas de histológicas descritas por la literatura.

Los trematodos se recolectaron y se fijaron con Bouin para después teñidos con parcarmin de Meyer y hematoxilina de Ehrlich, la identificación genérica se llevó a cabo mediante claves particulares de la especie. Los animales con lesiones en el pulmón presentaron un promedio de 13 nódulos de los cuales 6 se encontraron en el pulmón derecho y 7 nódulos en el pulmón izquierdo, obteniéndose un peso total de los pulmones afectados de 28.2 gramos, encontrándose una diferencia de peso entre pulmones sanos y enfermos de 18.2 gramos. Los nódulos presentaron un peso desde 1.1 gramos hasta 0.1 gramos y medidas desde 1.4 cm hasta 0.8 cm, en su mayoría los nódulos fueron redondos, de consistencia dura y de color gris, encontrándose en sus interiores 2 trematodos por nódulo. El parásito es de forma oval-alargado con extremos redondos y mide de 8 a 16 mm de largo y de 3 a 8mm de ancho con la cutícula gruesa espinosa y que de acuerdo a la descripción de la especie del parásito corresponde *Paragonimus mexicanus*. La descripción histológica presenta cambios similares en los 12 nódulos revisados, por lo que se hace una sola mención de los cambios más importantes, encontrando se una reacción granulomatosa compuesta por tejido conjuntivo fibroso con infiltrado inflamatorio compuesto por mononucleares, macrófagos, células epiteliales, epitelioides, células gigantes, eosinófilos y zona de necrosis con la presencia de dos parásitos, alrededor de los granulomas se apreció un material eosinofílico homogéneo aparentando ser membranas hialinas, presentándose también hipertrofia de la musculatura de los bronquios, hiperplasia linfocítica perivascular y peribronquial, en espacios alveolares se apreciaron abundantes huevos de parásitos con reacción inflamatoria crónica ..



El diagnóstico morfológico es el de una neumonía granulomatosa, parasitaria multifocal causada por la presencia del tremátodo de *Paragonimus mexicanus*. Con dicho estudio se tiene ya completo estudiada la enfermedad de paragonimiasis en donde se conocen las zonas endémicas en el estado de Colima, su hospedero primario y secundario así como las lesiones que le causan al hospedero definitivo.

Palabras clave: Paragonimiasis, tlacuache, pulmón.



**REPORTE DE LAS ALTERACIONES ANATOMO FUNCIONALES ENCONTRADAS EN
LOS MAMIFEROS MARINOS CAUTIVOS, FALLECIDOS EN MEXICO DURANTE EL
PERIODO 1981-1992[REPORT OF THE ANATOMOFUNTIONAL CHANGES FOUND IN
CAPTIVE MARINE MAMMALS, DEAD IN MEXICO FROM 1981 TO 1992.]**

Bribiesca, M. ¹; Solórzano, IL. ²; Luna, A. ¹; Fajardo, R ³

1 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UAEM

2 Servicio Médico Veterinario Convimar, S.A. 3a. sección de Chapultepec, México D.F.

3 Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA) FMVZ-UAEM

El objetivo primordial de esta investigación fue reportar en un estudio retrospectivo las principales lesiones anatomopatológicas asociadas a la causa de muerte en los mamíferos marinos cautivos en varios parques acuáticos de nuestro país, recopilando la información proveniente de los reportes de necropsia, buscando elementos que nos permitan la perfección de los Programas de Medicina Preventiva con los que cuentan y evitar al máximo posible la muerte prematura de estos valiosos especímenes, además de mantenerlos en las mejores condiciones de confort que fomenten su conservación y reproducción y paralelamente despertar el interés sobre la vida y comportamiento de los mismos.

A lo largo de 11 años se presentó la muerte de 16 delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*), 17 lobos marinos de California (*Zalophus californianus*), 5 leones marinos de Patagonia (*Otaria flavescens*), y 2 elefantes marinos (*Mirounga angustirostris*).

En forma global se encontró que las principales alteraciones anatomofuncionales que predominaron en las diferentes especies de mamíferos marinos que se tienen en cautiverio en México, correspondieron a los Aparatos: Circulatorio, con problemas de tipo hereditario, choque e insuficiencias cardiacas; el Respiratorio, con neumonías de etiología diversa, el Digestivo, con afecciones de gastritis, úlceras, impactación y peritonitis, también se presentaron daños sistémicos por intoxicaciones con hidroxicumarina y ácido cianhídrico y en menor proporción choque neurogénico por estrés, daños oculares y en el sistema nervioso central.

Con mucha frecuencia la muerte de los animales se dio en forma repentina, debido a que generalmente no manifiestan signos clínicos claramente perceptibles y solamente apareciendo cambios conductuales durante sus rutinas de trabajo fue posible sospechar de algún problema. En esta investigación se evidenció que las historias clínicas fueron muy pobres, así también los reportes de las necropsias en muchas ocasiones carecieron de precisión en la descripción de los hallazgos anatomopatológicos y determinación de la causa de muerte y en esto es muy importante tomar acciones.



En este trabajo se concluyó que la captura, el transporte y las instalaciones se consideran que no son factores que predispongan a la muerte de estas especies, sin embargo la tensión ambiental a la que están sujetos en cautiverio y a veces la inadaptación si pueden transformarse en factores predisponentes al desarrollo de procesos patológicos de etiología diversa.

Palabras clave: Marinos, delfines.

**PARAMETROS ANATOMICOS Y RADIOGRAFICOS NORMALES PARA EL CALCULO
DE LA EDAD EN EL CRÁNEO DEL LOBO MARINO COMUN
Zalophus californianus DEL GOLFO DE CALIFOIRNIA. [NORMAL ANATOMIC AND
RADIOGRAPHIC PARAMETERS THAT CALCULA TE THE AGE IN THE SKULL OF THE
COMMON SEA LION Zalophus californianus c. FROM THE GULF OF CALIFORNIA.]**

Julia AM. (1), Cuspinera M. (1), Auriolos G. (2), Zavala A (3) y Carmona R. (I) y Giron T. (1).

(1) *Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, UNAM, cp. 04510 México D. F. ,*

(2) *CIB del Noreste, La Paz, Baja California Sur, México,* (3) *CICECE de Ensenada, B. C. México.*

La determinación de edad es muy importante para estudios conductuales y morfofisiológicos por lo que el objetivo es calcular la edad de estos organismos utilizando las medidas del largo del cóndilo-canino (C-C), ancho del hueso mastoideo (A-M), capacidad craneana (C-CR), largo y ancho de la corona del canino, el número de estrías dentarias (E-D), y suturas craneanas. Se utilizaron las medidas de 95 cráneos de lobo marino común de la Colección Osteológica del cm de las costas del Pacífico y de las islas del Golfo de California, entre los años de 1980 y 1994. Se analizaron estadísticamente y se obtuvo que: existen diferencias entre las magnitudes de los machos y las hembras, al covariar las medidas del (C-C) vs (A-M), (C-C) vs (C-CR), (A-M) vs (C-CR). Estas covariaciones son parámetros confiables para la determinación de la edad en esta especie, siendo notoria la separación entre ambos sexos con la covariación del (C-C) vs (A-M). En los machos se observó un intervalo mayor de la longitud del (C-C) entre 230 y 275 mm y en las hembras es menor de 230 mm. El (A-M) en machos es de 115 a 160 mm, en las hembras es menor de 115 mm. Estas mismas diferencias se presentan en la covariación de los demás parámetros estudiados para los sexos. El coeficiente de correlación de las medidas en promedio es de 0.8685. Los huesos crecen en forma exponencial lineal si se relaciona el ancho del hueso mastoideo (A-M) y el largo del cóndilo-canino (C-C) y al compararlos con las estrías dentarias (E-D), por lo tanto, éstas medidas pueden ser utilizadas para la determinación de edad de esta especie.

Palabras clave: León, marino, cráneo, morfometría.



CONCENTRACION DE 7 METALES EN LA BULA TIMPANICA EN VARIAS EDADES DEL LOBO MARINO COMUN Zalophus californianus c. DE LA COSTA DEL PACIFICO DE BAJA CALIFORNIA
[HEAVY METALS IN INNER EAR IN SEA LION Zalophus californianus c.]

Ricardo P.F. (1), Cuspinera-Mercadillo M.E.(1), Rosiles M.R. (2), Auriolles G.D. (3), Farias G.V (1), Maldonado O.J.A(1).

(1) Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina, UNAM, México D. F. cp. 04510.

(2) Lab. de Toxicología, Facultad de Medicina Veterinaria, UNAM, cp. 04510. (3) CIB del Noreste, La Paz, B. C. S. México cp. 23000.

Existen pocos estudios sobre metales pesados en mamíferos marinos en las Costas del Pacífico. El propósito de este estudio es determinar la concentración de metales pesados en el tejido óseo de lobo marino común Zalophus californianus californianus, por edad y por sexo. Se tomaron 24 cráneos de la colección osteológica del cm, de ejemplares recolectados en las Costas del Pacífico, se dividieron en juveniles, subadultos y adultos, separados por sexo. La determinación de metales fue, por espectrofotometría de absorción atómica. La concentración de metales en hueso de 24 bulas timpánicas en orden decreciente fue: Al > Mn > Zn > Cr > Cu > Co > Cd > Pb. Encontrándose que tanto en los estadios juveniles como en los subadultos y adultos los elementos que presentaron variabilidad pequeña fueron: Pb, Cu, Cr y Co, por lo que tienden metabólicamente a acumularse en el hueso; en cambio los metales que presentan mayor variabilidad se acumulan en el hueso por factores ambientales, siendo el más variable el Mn (31 a 77) > Al (19 a 86) > Zn (21 a 45). En promedio, los adultos, tanto machos como hembras, presentan mayor variabilidad al concentrarse en el hueso y los juveniles tienen la menor. Los machos acumulan mayor concentración en total de metales en comparación con las hembras; con 1851.10 y 1011.49 ppm respectivamente. La concentración de metales pesados tiene una tendencia a bioacumularse al compararse la concentración en adultos con respecto a los juveniles.

Palabras clave: metales pesados, toxicología, marino, Baja California.



**ACUMULACION DE METALES POR EDADES EN HUESO Y DIENTE EN EL LOBO
MARINO COMUN Zalophus californianus c. DEL GOLFO DE
CALIFORNIA.**

**[ACUMULATION OF HEAVY METALS BY AGES IN BONE AND TEETH IN
THE COMMON SEA LION Zalophus californianus c. FROM THE GULF OF
CALIFORNIA.]**

Fariás-González V. (1), Cuspinera M (1), Rosiles M. (2). Bautista I. (2), Pérez R (1). Aurióles G (3) y Carmona R. (1)

(1) *Depto. de Anatomía, Facultad de Medicina UNAM*, (2) *Lab. de toxicología, Depto. de Nutrición, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia UNAM*, (3) *CIB del Noroeste, La Paz, Baja California Sur, México.*

La edad es un factor importante para la acumulación de algunos metales pesados en los mamíferos marinos. El tejido óseo presenta afinidad por ciertos metales y los incorpora en su estructura, desplazando al Calcio. En estudios anteriores, utilizando la técnica de Espectrofotometría de Absorción Atómica se ha determinado la concentración de metales en huesos de ejemplares de lobo marino común Zalophus californianus c. de los que no se conoce la edad. En el presente trabajo se reporta la concentración de 9 metales en huesos y dientes de 7 críos (C), 5 juveniles (J) y 28 adultos (A) de esta especie. También se calculó el porcentaje relativo de la concentración de cada metal en el diente con respecto al hueso (Fe 38%, Al 56%, Co 99.5%, Cu 99.5%, Cr 105%, Cd 107%, Zn 110 % y Pb 117%) con el objetivo de evaluar si ambos son buenos indicadores de la concentración de metales. El Fe (C 40 ppm), Co (C 12 ppm), Mn (C 5.3 ppm), Cd (C 2.3 ppm) presentan una tendencia a acumularse en mayor concentración los dientes de animales jóvenes, y el Fe (C 78 ppm) y Mn (C 6.2 ppm) en el hueso. El Zn (64 ppm) y Cr (3.8 ppm) tienen mayores concentraciones en los dientes de animales adultos que en el hueso, y el Pb (28 ppm), Co (11 ppm), Cr (35 ppm) y Cd (2.1 ppm) en el hueso. El hueso y el diente son buenos indicadores de la concentración de metales, pero se comportan distintos al acumular Cd, Co, Zn y Pb en relación a la edad de los animales.

Palabras clave: Toxicología, metales pesados, marinos.



DETERMINACION DE METALES ACUMULADOS EN HUESO Y DIENTE EN EJEMPLARES DE 1980 A 1994 EN AMBOS SEXOS DEL LOBO MARINO COMUN Zalophus californianus c.DEL GOLFO DE CALIFORNIA. [HEAVY METALS IN DONE AND TEETH OF SEA LION Zalophus californianus c.]

Cuspinera-Mercadillo Ma. E. (1), R Rosiles-M. (2), Auriolos G. (3), Zavala A. (4), Jiménez Z. (1), Farías-G.(1), y . Bautista J. (2).

(1) *Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, UNAM, México D. F. cp. 04510.*

(2) *Lab. de Toxicología, Facultad de Medicina Veterinaria UNAM.* (3) *CIB del Noreste, La Paz, B. C. S, México.* (4) *Lab. De Ecología, CICESE, Ensenada, B. C. N, México.*

Es importante estudiar la acumulación de los metales en tejido óseo en el lobo marino común, conociendo la edad y sexo de las muestras en varios años. El objetivo de este trabajo es determinar la acumulación de 10 metales en bulas timpánicas de 90 lobos marinos comunes de la especie Zalophus californianus californianus del Golfo de California, de 1980 a 1994, en ejemplares de la colección osteológica del CIB de La Paz B. C. S., ya que se estudia el grado de contaminación que existe en el Golfo de California en los diferentes años y la concentración desde entonces. Las 90 bulas timpánicas se analizaron por espectrofotometría de absorción atómica, se encontró que hubo más acumulación de metales en total en este hueso en el año de 1982, y los años en que hubo menos metales acumulados fueron en 1981 y en 1994. En orden descendente y por edad, de los ejemplares los metales que más se acumularon fueron el Al, el Pb y el Fe, tanto en hembras, como en machos. El metal que más se acumuló en promedio fue el Al en todos los años, y el de menor concentración fue el As. Por categorías de edad se acumularon mayor cantidad de metales en los ejemplares pequeños que en los adultos. La acumulación de metales varía de un año a otro debido a fenómenos del medio ambiente como la Corriente del Niño. La tendencia de los metales no esenciales a estar. en hueso posiblemente sea una función metabólica de protección.

Palabras clave: Marinos, toxicología, metales pesados.



5)

**LESIONES HISTOPATOLÓGICAS PRODUCIDAS EN LA TILAPIA (OREOCHROMIS SP.) POR EL CONFINAMIENTO EXPERIMENTAL EN ACUARIO.
(CAPTIVITY-INDUCED LESIONS IN TILAPIA FISH)**

Senen, C.M.*., Auró de O. **, De buen de A.N.***

***Responsable de la presentación del trabajo en el Congreso*

**Departamento de Producción Acuícola, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510, México, D.F. FAX 91(5) 550-86- 97 TEL 91(5) 6-22-58-95.*

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

La necesidad de confinar a los peces en acuarios, para controlar variables como los parámetros fisicoquímicos del hábitat y factores alimentarios y nutricionales en los bioensayos así como la exigencia metodológica estadística con respecto al tamaño de la muestra, obliga a manejar densidades de carga, que son muy altos para los estándares de la especie; en el espacio físico limitado de un acuario hay menor gasto energético, ya que los peces no compiten por alimento y no tienen que desplazarse grandes distancias, por lo que al proporcionárseles una dieta balanceada de acuerdo con los requerimientos, ésta podría estar muy por encima del costo energético. La tilapia (*Oreochromis sp.*) es un pez omnívoro que requiere de aproximadamente 32% de proteína; 8% de lípidos, 8% de fibra y 1.5%, de la mezcla vitamínica y mineral por lo que el 50% o más del alimento son carbohidratos, cuyo exceso puede afectar especialmente al hígado. Por otro lado, debe considerarse que el acuario constituye un medio léntico por excelencia, con nula autodepuración, por lo que los contaminantes endógenos pueden también ser causa de modificaciones a nivel branquial y consecuentemente, metabólico que afecten los resultados. 130 tilapias juveniles de $8g \pm 1g$ se alojaron en lotes de 10 organismos cada uno (con biomasa homogénea), en acuarios de 50 L con 5 ppm de O₂, temperatura de $23C \pm 1C$ y pH de 7.3 a 6. Todos los peces se alimentaron con una dieta balanceada que se ajustó cada semana para proveer el 2.5% de su biomasa. Los primeros 10 peces se sacrificaron al llegar al laboratorio (grupo control) y cada semana posterior se sacrificaron 10 peces hasta terminar la 12a semana. Se realizó la necropsia y se colectaron branquias, hígado y riñón de los 130 organismos, se fijaron en formol buferado al 10% y se procesaron mediante la técnica de inclusión en parafina y las tinciones de Hematoxilina y Eosina y de PAS. La incidencia de lesiones y la frecuencia de presentación de las mismas se analizaron estadísticamente mediante la prueba de probabilidad exacta de Fisher estableciéndose un límite de confiabilidad $\alpha = 0.05$, contrastando pareadamente los resultados de los controles contra aquellos de cada semana. Las lesiones que mostraron diferencias estadísticamente significativas ($P \leq 0.05$) con respecto al grupo control fueron: a) degeneración glucogénica de las células hepáticas a partir de la segunda semana de confinamiento; b) hiperplasia de la punta de las lamelas primarias, a partir de la 5a semana; e) hiperplasia de las lamelas secundarias, a partir de la sexta semana. El alto contenido de carbohidratos en la dieta, conduce a hiperglicemia y a hiperglicogénesis hepática que afecta la desaminación entre otros procesos metabólicos y aunque los peces se dejen en ayuno la demanda energética es cubierta por gluconeogénesis en vez de por



glicogenolisis. La lesión branquial se adjudica al efecto irritante del NH_3 y NH_4 por la baja cantidad de *Nitrosomonas* sp. y *Nitrobacterium* sp. que se encargan de detoxicar estos compuestos y la alcalinidad del agua, por lo menos en los primeros días de cada semana. La hiperplasia y el aumento en la producción de glucoproteína mucosa, son causantes de una hipofunción respiratoria en el pez, que deteriora el metabolismo intermedio aerobio, por lo que tanto las funciones de hidrólisis como la glicogenolisis se ven disminuidas. Se observaron 11 casos de esteatosis hepática en los lotes de prueba y ninguno en el control, que podría deberse también a la incapacidad de hidrólisis y oxidación de los fosfolípidos (Beta oxidación) por la hipoxia consecutiva a la lesión branquial, aunque no se observó una relación consistente frecuencia/tiempo, podría adjudicarse a una sensibilidad individual idiosincrática a la hipoxia en algunos peces.

Se recomienda tomar en consideración estas lesiones cuando los bioensayos consideren como parámetros de evaluación las lesiones en los órganos mencionados y .consecuentemente la fisiología integral afectada por las mismas.

Palabras clave: Peces, tilapia, experimental.

6)

Memorias del IV Congreso de la Sociedad Mexicana de Patólogos Veterinarios, A.C.
Toluca, Estado de México del 6 al 9 de junio de 1995.



ESTUDIO ICTIOPATOLÓGICO EN TILAPIAS (OREOCHROMIS AUREUS Y O. MOSAMBICUS) DE LOS CENTROS ACUÍCOLAS DE "POTRERO GRANDE", "AJA" Y "EL SUCITO" DEL ESTADO DE COLIMA, MEXICO [ICTIOPATHOLOGICAL STUDY IN OREOCHROMIS AUREUS AND O. MOSSAMBICUS IN FISH OF, COLIMA, MÉXICO]

Orduña, J.A. 1, Constantino, F. T, Osorio, D., y García M.L.J. 3

1 Departamento de Patología, Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, C.P. 04510, México, D.F

2 Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Cd Universitaria, C.P. 04510, México, D.F

3 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Colima Carretera Colima-Tecomán

México posee un gran potencial para el cultivo de especies como tilapia, trucha, bagre, carpa, langostino, ostión y camarón. Por lo que el desarrollo de la acuicultura ha sido muy fructífero en los últimos años. Esto debe complementarse con el conocimiento de la biología de las especies cultivadas. En el área de Patología, se ha avanzado, sin embargo se deben desarrollar estudios en una gran diversidad de especies y bajo diferentes sistemas de producción y de este modo optimizar la producción.

En este estudio se recolectaron tilapias (*Oreochromis aureus* y *O. mossambicus*), de los centros acuícolas "Potrero Grande", "Jala" y "El Saucito" del estado de Colima, México, para identificar las enfermedades en esa especie. Se recolectaron 30 peces de cada centro, de los cuales 15 fueron para examen histopatológico y 15 para examen parasitológico.

En el examen histopatológico, los ejemplares presentaron hiperplasia de ligera a severa, de las células epiteliales de branquias (40/45). En los ejemplares provenientes de "Potrero Grande" y "Jala" se observó esteatosis hepática, moderada, difusa y en 5/15 de los de "El Saucito". En varios ejemplares (12/30) provenientes de "Potrero Grande" y "Jala" se encontraron parásitos en branquias. Estos correspondieron a *Microsporidium sp.*, *Centrocestus sp.* y monogéneos. Además en los peces recolectados en "Jala" se apreciaron en intestino anterior y medio, la presencia de organismos unicelulares, los cuales no causaban respuesta inflamatoria evidente. Otras lesiones esporádicas fueron telangiectasia "en branquias, moderada, difusa; nefrocalcinosis e infiltrado graso en páncreas. En el examen parasitológico los organismos determinados en branquias fueron monogéneos y *Centrocestus sp.* 4/30 de las tilapias de "Potero Grande" y "Jala".

Con base en las lesiones encontradas en este estudio, el principal problema corresponde a lesiones en branquias, las cuales pueden estar asociadas a una mala calidad del agua (contaminantes, hipoxia) y parasitosis. La esteatosis hepática puede tener muchos factores causales, en estos casos y con base en la observación de las condiciones, puede estar asociada a una mala dieta. Aún cuando las patologías



encontradas en los tres centros acuícolas de Colima, México, no son muy graves, es necesario identificar las causas y de ser posible eliminadas, ya que pueden ser causa de pérdidas económicas importantes en la producción, así como predisponer al desarrollo de otras patologías. El monitoreo periódico de la sanidad de los peces de cultivo llevará a una mejor productividad.

Palabras clave: ictiopatología, tilapias



**ESTUDIO ICTIOPATOLÓGICO EN PECES DE ORNATO EN EL D.F. MÉXICO.
[ORNATE FISH PATHOLOGY]**

González, I.E., Constantino F. y Osorio D.

1 Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, C.P. 04510, México, D.F.

2 Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, C.P.04510, México, D.F.

El acuarismo es una actividad muy difundida en el mundo ya que los peces de ornato además de mascotas son muy apreciadas por el humano ya que, se invierte poco, da tranquilidad a la gente, requiere de poco espacio y es de fácil mantenimiento. El presente trabajo describe las lesiones encontradas en las especies revisadas para su conocimiento, y establecer posteriores tratamientos, prevención y control de las enfermedades.

Los especímenes se obtuvieron visitando acuarios y centros de distribución de peces de ornato, otros fueron remitidos por particulares para su estudio. Los peces muertos, que en total fueron 80, se colocaron en formalina al 10%, amortiguada a un pH de 7.4. A cada espécimen se le realizó la necropsia y se revisaron los órganos y tejidos. En el examen histopatológico, se encontraron lesiones en 27 de los casos. Las que correspondieron a esteatosis hepática (12 casos), hiperplasia del epitelio branquial (12 casos), enteritis no supurativa (2 casos), hepatitis no supurativa (2 casos) y parasitosis en branquias (2 casos) y parasitosis en branquias (2 casos). La esteatosis hepática fue la lesión más común, esta se asocia a varias causas como exceso de carbohidratos en la dieta y al suministro de raciones ricas en grasas insaturadas. En los casos revisados muy probablemente estuvo asociado a exceso de carbohidratos. Con lo que respecta a la hiperplasia de tejido branquial, se cita asociada a columnaritis o a irritación por otros parásitos y a mala calidad del agua (hipoxia y metales pesados). En el presente estudio se encontraron algunos parásitos en branquias pero estos fueron escasos y no para producir lesiones difusas como las observadas. La hiperplasia muy probablemente estuvo asociada a hipoxia. Las otras lesiones difusas como las observadas. La hiperplasia muy probablemente estuvo asociada a hipoxia. Las otras lesiones observadas no tuvieron asociaciones concretas.

Del presente trabajo, se desprende que es necesario la revisión de mayor número de casos para tener una visión más específica de las patologías presentes en peces de ornato, para establecer medidas preventivas adecuadas, así como conocer su potencial fuente de introducción de enfermedades exóticas.

Palabras clave: patología, peces de ornato, acuarismo



EXPOSICION A OZONO E HIPERREACTIVIDAD DE LAS VIAS AEREAS EN UN MODELO EXPERIMENTAL.

[OZONE EXPOSURE AND AIRWAYHYPERREACTIVITY]

Romero, R.L.¹, Montaña, R.L.², Campos M.³

1. *Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.*

2. *Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, UNAM.*

3. *Departamento de Investigación en Asma, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, Calzada de Tlalpan, Delegación Tlalpan. Teléfono 666-58-68.*

El ozono es uno de los principales contaminantes de las grandes urbes como la Ciudad de México. En los últimos años, la contaminación atmosférica por ozono se ha incrementado notablemente, por lo que resulta de gran importancia conocer los efectos nocivos que este contaminante puede tener sobre la salud tanto del hombre, como de los animales. Se ha demostrado que un aumento en la concentración de ozono por arriba de los límites permisibles (0.11 ppm) es capaz de producir alteraciones funcionales en las vías aéreas; la hiperreactividad es una de las alteraciones respiratorias que puede producir la inhalación de ozono, la cual consiste en un aumento de la respuesta de contracción del músculo liso traqueobronquial ante estímulos que en condiciones normales no producirían ninguna respuesta. Para evaluar esta hiperreactividad se realizaron curvas no acumulativas dosis-respuesta con sustancia P (0.0056 a 3.2 µg/Kg, i.v.) en cobayos machos con o sin exposición previa a ozono (0.3 ppm durante 4 h., 16-18 h antes del estudio). La respuesta bronquial al agonista constrictor se evaluó como incremento de la presión de insuflación pulmonar. Se observó que la exposición aguda a ozono incrementó significativamente la reactividad de las vías aéreas a la sustancia P ($p < 0.0004$). Asimismo, a todos los cobayos se les realizó un lavado broncoalveolar (LBA) al final de la curva, para evaluar el papel de la inflamación en el desarrollo de esta hiperreactividad. Se encontró que los LBA se modificaron significativamente por la exposición al ozono en la cuenta total celular ($p < 0.0006$), pero no así en la cuenta diferencial. Hasta la fecha, es controversial la importancia del papel de la inflamación en la hiperreactividad inducida por ozono en diversas especies animales. Los resultados de este trabajo sugieren que la exposición a concentraciones de ozono que con frecuencia se alcanzan en la ciudad de México (0.3 ppm), genera hiperreactividad de las vías aéreas a la sustancia P en el cobayo.

Palabras clave: Ozono, toxicología, contaminación, pulmón.

8)

Memorias del IV Congreso de la Sociedad Mexicana de Patólogos Veterinarios, A.C.
Toluca, Estado de México del 6 al 9 de junio de 1995.



**RECONSTRUCCIÓN DEL ESTERNON CON PERICARDIO BOVINO TRATADO CON
GLUTERALDEHÍDO (PBTG)
[GLUTERALDEHYDE- TRATED BOVINE PERICARDIUM IN STERNUM RECONSTRUCTION]**

Jaso Victoria Rogelio, Olmos Zúñiga J. Raúl, Arreola Ramírez J. Luis, Sotres Vega Avelina, Gaxiola Gaxiola Miguel*, Vanda Cantón Beatriz*, Díaz Cervera Marco A., Espinoza Bonilla Graciela y Santillán Doherty Patricio.

*Departamento de Cirugía Experimental, * Departamento de Morfología. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Tlalpan, México, D.F. tel. 6650043 Fax 6654623*

En este trabajo evaluamos la utilidad del PBTG en la reconstrucción de la pared torácica al resear el tercio caudal del esternón.

Se utilizaron 6 perros mestizos con un peso promedio entre 15-20 Kg, sin importar sexo ni edad, a los que se les realizó disección y resección del esternón en su parte caudal incluyendo los cartílagos costales de la sexta a la novena costilla creándose con esto un defecto anatómico de 12x 8 cm; que fue reconstruido suturando una banda de PBTG en el muñón de la sexta costilla y procediendo a fijarlo en los demás muñones costales en zigzag para darle estabilidad al tórax, inmediatamente se colocó sobre esta banda un parche de PBTG con las mismas dimensiones del defecto creado y se suturó con sujeción continua sellando con esto la cavidad torácica.

Los animales fueron valorados durante 90 días en forma clínica diaria, radiográficamente cada 15 días y eutanasiados al término del estudio con una sobredosis de pentobarbital sódico para estudiar el estado de la prótesis, su cicatrización y formación de adherencias a estructuras vecinas intratorácicas, además se tomaron cortes representativos y fueron enviados para su estudio por microscopía de luz.

Todos los animales se recuperaron en forma satisfactoria del procedimiento quirúrgico y no encontramos alteraciones clínicas durante el tiempo que duró el estudio (90 días), la cicatrización en la parte externa del PBTG fue excelente y no encontramos dehiscencia o infección, los movimientos respiratorios fueron normales y las placas de rayos X mostraron una buena expansión pulmonar y sin alteraciones. Los estudios macroscópicos postmortem mostraron una cicatrización adecuada del PBTG hacia los bordes del defecto creado y formación de un puente de tejido fibroso en la cara interna del PBTG además de adherencias hacia el diafragma y pericardio en todos los animales de nuestro grupo de estudio.

Por lo que concluimos que el PBTG es un material biológico inerte que mostró ser útil en la reparación de defectos anatómicos experimentales de la cara anterior del tórax.

Palabras clave: Cirugía torácica, prótesis.



**RECONSTRUCCIÓN DE DEFECTOS TORACOABDOMINALES CON BIOPRÓTESIS DE PERICARDIO BOVINO TRATADO CON GLUTARALDEHIDO (PBTG).
[GLUTARALDEHYDE-TREATED BOVINE PERICARDIUM IN THORACOABDOMINAL DEFECTS RECONSTRUCTION]**

Olmos Zuñiga J. R., Jasso V. R., Sotres V. A., Arreola R. I. L., Gaxiola G.M.*, Vanda C. B.*, Díaz c. M. A.,
Espinosa B. G. y Santillán D. P.

*Departamento de Cirugía Experimental y *Departamento de Morfología. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Tlalpan, México, D.F. Tel. 6 65 00 43. Fax 6 65 46 23.*

En este trabajo evaluamos la utilidad del Pericardio de bovino tratado con glutaraldehído preservado 0.5 % liofilizado (PBTGL) en la reparación de defectos abdominales en ratas.

Utilizamos 30 ratas Wistar divididas en tres grupos de estudio, a las que se les disecó y resecoó un segmento de la pared abdominal ventral con lo que se produjo un defecto de aproximadamente 2 x 2.5 cm y fue reparado con una bioprótesis de pericardio bovino. Grupo I: Reparación de la pared abdominal con Pericardio Bovino Tratado con Glutaraldehído al 0.5 % (PBTG) (n=10), Grupo II: Reparación de la pared abdominal con PBTG liofilizado preservado al 0.5 % (PBTGL) (n=10), Grupo III: Reparación del defecto con pericardio bovino preservado en solución de Hank liofilizado (PBTHL) (n=10).

Los animales fueron evaluados clínicamente diario la primera semana post cirugía y cada tercer día el tiempo restante. Al finalizar el estudio a los animales se les practicó eutanasia con una sobredosis de pentobarbital sódico y se evaluó macroscópica y microscópicamente el estado de la bioprótesis

Todos los animales sobrevivieron al procedimiento quirúrgico y al tiempo de estudio que fue de 30 días. En los grupos I y II macroscópicamente la bioprótesis se adaptó bien a la pared abdominal, no así en el grupo III en donde el material injertado fue rechazado. Microscópicamente los animales de los grupos I y II presentaron buena proliferación de fibroblastos y depósitos de colágena sobre y en la periferia de la prótesis así como vasos sanguíneos de neoformación. El grupo III en donde se observó necrosis tanto en el borde quirúrgico como en la prótesis con una reacción inflamatoria severa y numerosas células gigantes a cuerpo extraño.

El liofilizar el PBTG permite un mejor almacenamiento y transporte del mismo, además de que al rehidratarlo mantiene su resistencia, su fácil manejo quirúrgico y no se rechaza.

Palabras clave: Bioprótesis, Abdomen, Reparación del defecto abdominal.



EFFECTO DE LLA ALFA HEMOLISINA DE *Staphylococcus aureus* SOBRE LA FAGOCITOSIS IN VITRO DE POLIMORFONUCLEARES.
[(*Staphylococcus aureus* ALPHA HAEMOLYSIN EFFECT OVER THE VITRO PHAGOCYTOSIS OF POLYMORPHONUCLEAR CELLS).]

Ortega, S.C.^{1*}, Fajardo, M.R.¹, Velázquez, O.V.¹, Arteaga T.G.¹
*Universidad Autónoma del Estado de México.*¹ *Centro de Investigación y estudios Avanzados en Salud Animal. Carretera Panamericana Toluca –Atlacomulco Km.15.5 c.p 5000, Toluca, Edo. de México.*

Staphylococcus aureus es un microorganismo que produce diversas toxinas con características distintas, ocasionando daños a diversos tejidos y células. En la industria lechera, los casos de mastitis se encuentran asociados la mayoría de las veces con esta bacteria, suponiéndose que esto sea consecuencia de que la bacteria impida el desarrollo eficiente del proceso de fagocitosis a cargo de los polimorfonucleares.

Se llevó a cabo un experimento in vitro con el objeto de evaluar el efecto de la alfa hemolisina de *Staphylococcus aureus* sobre la actividad fagocitaria de las células polimorfonucleares de sangre y leche de bovino. Para el ensayo de fagocitosis, en 4 tubos de ensaye se vertieron aproximadamente 10 000 células con 100 000 bacterias inactivadas, el tubo 1 correspondió al control negativo y los tubos 2, 3 y 4 recibieron 2, 4 y 6 unidades hemolíticas(HU) respectivamente, después de 1, 3 y 6 hrs de incubación se realizaron 5 frotis de cada muestra, los cuales posteriormente se tiñeron con el colorante de Gram modificado con alanina y se observaron al microscopio óptico para obtener el promedio de bacterias fagocitadas por célula.

En los resultados, con respecto al efecto de la concentración de la alfa hemolisina sobre la fagocitosis se observaron diferencias estadísticamente significativas ($P < 0.01$); en las dosis manejadas. Observándose que hubo mayor fagocitosis en la muestra sin hemolisina y la fagocitosis fue en medida que lo incrementó la concentración de la alfa hemolisina.

En lo que se refiere al comportamiento fagocítico de los polimorfonucleares de sangre y leche se observó una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.01$); en donde las células de sangre mostraron un mayor índice de fagocitosis que las de la leche. También se apreciaron diferencias estadísticamente significativas ($P < 0.01$) en el tiempo de incubación, siendo que a una hora existió menor índice de fagocitosis que a 3 horas, observándose la mayor actividad fagocitaria a las 6 horas de incubación. Finalmente no hubo diferencias estadísticamente significativas ($P > 0.01$) en cuanto a la interacción concentración de hemolisina alfa por tiempo de incubación.

Palabras clave: hemolisina alfa, fagocitosis, polimorfonucleares, neutrófilos, toxinas, *in vitro*, *Staphylococcus aureus*.



APOPTOSIS EN UNA LÍNEA LINFOBLASTOIDE T (JURKAT) INFECTADA CON EL VIRUS DE LA RABIA
[APOPTOSIS IN A T LYMPHOID LINE INFECTED WITH RABIES VIRUS]

J.A. Montaña Hirose^{1,2}, M. Lafage¹ & M. Lafon¹

¹Unité de la Rage, Institut Pasteur, París, Francia y ²Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510 México, DF. Teléfono: (5)622-5900; Fax: (5)622-5971.

Linfocitos B humanos inmortalizados con el virus de Epstein-Barr no pudieron ser infectados con el Virus de la rabia, contrariamente a lo que acontece con el virus de la estomatitis vesicular, otro Rhabdovirus.

Sin embargo, fue posible infectar linfocitos T humanos de la línea linfoblastoide Jurkat con el virus de la rabia *in vitro*. Con esto, demostramos por primera vez que el virus de la rabia puede infectar linfocitos T humanos maduros *in vitro*. Esta infección se caracterizó por 1) una acumulación de proteína viral en el citoplasma, 2) una escasa producción viral y 3) un fenómeno típico de apoptosis que apareció mucho antes (3 días post-infección) del efecto citopatogénico (7 días)

En una línea celular T productora de IL-2 (IL2+ Jur), el virus de la rabia induce una infección productiva, mientras que en células T Jurkat no productoras de IL-2 (IL2-Jur), conduce solamente a infecciones abortivas, que se caracterizan por 1) acumulación intracitoplásmica de proteínas virales, 2) inducción de apoptosis desde los tres días posteriores a la infección, y 3) ausencia de progenie viral.

Por otro lado, una línea celular de linfocitos T inmaduros (CCRF-CEM) es refractaria a la infección rábica. Estos datos sugieren que la activación, directa o indirectamente, juega un papel importante en la capacidad de los linfocitos T para producir virus.

El receptor para el virus de la rabia en la superficie de las células Jurkat no parece ser el TCR, debido a que células Jurkat desprovistas de TCR o con una cadena V β diferente todavía fueron susceptibles a la infección.

La apoptosis de los linfocitos T podría explicar parcialmente la inmunosupresión que aparece durante la infección rábica.

Palabras clave: Apoptosis, rabia, linfocitos.



BROTE DE RABIA BOVINA EN ALDAMA, TAMAULIPAS. [AN OUTBREAK OF BOVINE RABIES IN ALDAMA, TAMAULIPAS]

Martínez-Burnes J.¹, López M.A.¹, Medellín L.J.¹, Haines D.²

*1 Laboratorio de diagnóstico, F.M. V.Z, U.A.T., Km. 5 Carretera Victoria-Mante, Cd Victoria, Tam. C.P. 87000
Tel (131) 24867 Fax (131) 20985.*

2 Department of Veterinary Microbiology, Western College of Veterinary Medicine, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan S7N 0W0.

Se informa de un brote de Rabia parálitica en bovino. En una explotación extensiva de Aldama, Tamaulipas. En junio de 1995 fue remitido un encéfalo de bovino hembra adulto con historia de incoordinación del tren posterior. La muestra resultó positiva a rabia por inmunofluorescencia (IF). En histopatología las lesiones fueron una meningoencefalitis no supurativa con cuerpos de inclusión intracitoplásmicos en neuronas sobre todo en cerebro posterior y cerebelo. En agosto se remitieron 3 becerros y un bovino adulto con incoordinación, neutrofilia absoluta con desviación a la derecha, linfocitosis y presencia de *Anaplasma marginale* y *Babesia bovis* en dos de los becerros. En el bovino adulto la diferencia fue linfopenia relativa y negativo a hemoparásitos. Los animales se sacrificaron a las 72 horas sin encontrar lesiones relevantes excepto por una bronconeumonía fibrinonecrótica. Microscópicamente se observó encefalitis y mielitis no supurativas con cuerpos de inclusión intracitoplásmicos en neuronas. También se detectó *Babesia bovis* en capilares meníngicos con tinción Giemsa en los becerros. Los encéfalos resultaron positivos a rabia por IF y prueba biológica. Mediante tinciones de inmunohistoquímica se demostró la presencia de abundante antígeno viral tanto en cuerpos neuronales como en axones. Se determinó que la capa viral involucrada era de origen vampiro y por confrontación con prueba reducida de anticuerpos monoclonales se demostró que el virus era serotipo 1, el más frecuente en México. Ninguno de los 20 vampiros capturados resultó positivo por IF. La mortalidad de junio a octubre fue de 84 animales, con una mayor incidencia en animales menores de 6 meses y en hembras adultas. El brote fue controlado mediante vacunación y monitoreo de casos de bovinos con broncoaspiración. Se concluyó que *Babesia bovis* se encontraba asociada, lo cual es frecuente en la zona, por lo que deberá considerarse en el diagnóstico diferencial. Es necesaria la utilización de técnicas complementarias en el diagnóstico de rabia bovina.

Palabras clave: Rabia, bovinos, *Anaplasma marginale*, *Babesia bovis*, inmunohistoquímica, encefalitis.



**LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LESIONES HISTOPATOLÓGICAS EN
ENCÉFALOS DE BOVINOS POSITIVOS A RABIA PARALÍTICA BOVINA POR LA PRUEBA
DE INMUNOFLUORESCENCIA EN EL ESTADO DE YUCATÁN.
[BOVINE RABIES LESIONS]**

Torres L.M., Miranda S.J. y Martínez M

Departamento de Patología, FMVZ- UADY Km 15.5 Carr. Mérida Xmatkuil, Mérida Yucatán. Tel. 23-4009, Fax 91 99- 28-25-57

La rabia es una infección viral aguda del sistema nervioso central que causa grandes bajas en los hatos bovinos del mundo. El objetivo del presente trabajo es caracterizar las lesiones histopatológicas de rabia paralítica bovina en encéfalos de bovinos positivos a inmunofluorescencia así como evaluar la confiabilidad de la histopatología como prueba de diagnóstico.

Se colectaron 25 encéfalos de bovinos positivos a rabia paralítica bovina en la prueba de inmunofluorescencia. Del total de encéfalos se tomaron 23 muestras de corteza cerebral (lóbulos parietal temporal) 22 de hipocampo (asta de Amón) y 22 de cerebelo. Procesaron aplicando las técnicas histológicas rutinarias de inclusión en parafina de tinción con H-E para la observación al microscopio de luz de las lesiones histológicas determinándose el grado y tipo por zona observada.

En todos los encéfalos se observó algún grado de reacción inflamatoria o de tipo celular. Se observó mayor grado y diversidad de lesión en el hipocampo seguido de la corteza cerebral. La lesión más frecuente fue la presencia de cuerpos de inclusión (lesión patognomónica) en un 92 % de los casos (n=23) siendo estos más observados en el cerebro (82% n=18). Se localizaron siempre en el citoplasma de las neuronas y piramidales de la corteza cerebral e hipocampo y en las células de Purkinje del cerebelo. La infiltración linfocítica perivascular estuvo presente en las 3 áreas estudiadas, considerando leve en cerebelo y moderada y corteza cerebral e hipocampo. Las lesiones de tipo celular como son la gliosis, satelitosis y neurofagia fueron siempre leves en todas las zonas.

Las lesiones observadas coincidieron con las reportadas por diversos autores para el caso de Rabia Paralítica Bovina. La alta relación que se observó entre la prueba de Inmunofluorescencia e Histopatología nos refleja la confiabilidad de esta prueba y su utilidad en el diagnóstico preciso de este problema, sin embargo es importante combinarla con otras pruebas diagnósticas (inmunofluorescencia o inoculación de ratones lactantes).

Palabras clave: bovinos, rabia, diagnóstico, inmunofluorescencia, histopatología.



**COMPARACIÓN DE LA POTENCIA RELATIVA Y ESPECIFICIDAD DE DOS PPD EN BOVINOS LECHEROS INFECTADOS NATURALMENTE CON *Mycobacterium bovis*.
"COMPARATIVE EVALUATION OF SPECIFICITY AND RELATIVE EFFECTIVENES OF TWO PPD IN BOVINE DAIRY CATTLE NATURALLY INFECTED WITH *MYCOBACTERIUM BOVIS*"**

Aparicio, L.*; Fajardo, R.*; Gurría, F.**; Hernández de Anda, J.***

* CIESA, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México.
Carretera Panamericana Toluca-Atlacomulco Km. 155C.P 5000, Toluca, Edo. de México.

**Dirección General de Sanidad Animal. SARH

*** Universidad Autónoma de Baja California

En el presente estudio fueron comparados los PPD utilizados en México y Estados Unidos; evaluando potencia relativa del PPD bovino (A), (precipitado ácido tricloroacético), y el PPD bovino (B), (precipitado con sulfato de amonio); fueron probados 97 bovinos lecheros Holstein, divididos en 2 grupos control: grupo positivo y grupo negativo, (en base a la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-002-SARH 1994 Campaña Nacional de Control de la Tuberculosis Bovina). La determinación de la potencia relativa se realizó mediante un esquema de aplicación en la tabla del cuello con los PPD A y B; también se empleó PPD aviar para medir la especificidad se utilizaron diluciones de: s/d, 1:2, 1:10 para los PPD-A y B para el PPD aviar de: s/d, 1:2.5, 1:5 en un cuadro latino de 6x6 que se interpretó según la NOM 1994. Para comprobar que efectivamente el grupo positivo estuvo infectado con *Mycobacterium bovis* se realizó histopatología y bacteriología a partir de muestras de nódulos linfáticos. Además se empleó la prueba de inmunoperoxidasa, para establecer la relación de seropositivos con lesiones anatomopatológicas; para su análisis se utilizó regresión lineal simple y la prueba de "T" de Student. La potencia relativa del PPD-A respecto al PPD-B fue de 70.8% y del PPD-B sobre el PPD-A de 141.25% la especificidad del PPD-A respecto al aviar fue de 85.81% y del PPD-B de 91.68%. Resultaron 5 bovinos positivos a la prueba doble comparativa y 1 a la prueba de inmunoperoxidasa. Al estudio post-mortem los bovinos positivos mostraron lesiones sugestivas de tuberculosis y a la histopatología se observaron múltiples granulomas caseosos y calcificados. Al estudio bacteriológico se obtuvieron crecimientos de *Mycobacterium bovis* en 4/5 bovinos. Los 2 PPD no tuvieron diferencias estadísticas significativas $P > 0.05$ en campo, por lo que el método de precipitación no influyó en la detección de bovinos infectados por *Mycobacterium bovis*.

Palabras claves: PPD potencia relativa, especificidad, *Mycobacterium bovis*, histopatología, bacteriología, serología, inmunoperoxidasa.



NEUMONIAS CON CELULAS SINCICIALES EN BOVINOS DE LA COMARCA LAGUNERA.

*Delgado G.R.

Centro De Análisis e Investigaciones Pecuarias De La Laguna. Blvd Miguel Alemán y Terryzas. Cp 35000, Gómez Palacio, Dgo.

La importancia de las neumonías en bovinos es muy conocida por su participación de grandes pérdidas económicas, que repercuten en la producción de leche y de carne. Una clasificación morfológica de las diferentes formas neumónicas, es de mucha ayuda para emitir un buen diagnóstico y aplicar un tratamiento preventivo, efectivo y rápido.

El propósito de este reporte es informar la presencia de neumonías con células sinciciales observadas en pulmones de bovinos, durante la temporada de invierno, en la Región Lagunera. El estudio se realizó en 19 muestras de pulmones remitidas al Laboratorio de Patología Animal, para su análisis histopatológico, y en algunos casos, para el análisis bacteriológico. Las muestras pertenecieron a ocho bovinos productores de carne, seis criollos, un Hereford y un Beefinaster, dos hembras de seis meses y cinco años de edad, y seis machos con rangos de cuatro a 18 meses de edad, además de once bovinos productores de leche, de la raza Holstein, nueve hembras desde 15 días hasta cinco años de edad y dos machos de dos meses cada uno. Los animales eran residentes de Gómez Palacio, Lerdo, Mapimí y Tlahuálilo, del Estado de Durango y de Matamoros y Torreón, del Estado de Coahuila.

La clasificación de las neumonías estuvo basada de acuerdo a la reacción inflamatoria microscópica. Los resultados mostraron cinco (26.3%) casos de neumonía fibrinosa aguda, y una (5.3%) crónica. Dos (10.5%) con bronconeumonía aguda, y cinco (26.3%) de bronconeumonía crónica. Tres (15.7%) con neumonía intersticial, una (5.3%) neumonía abscedativa, se aisló *Pasteurella spp* y *Actinomyces pyogenes*. Una (5.3%) neumonía fibrinonecrótica por aspiración de la cual se aisló *Escherichia coli*, y una (5.3%) neumonía granulomatosa positiva a bacilos ácido alcohol resistentes. Además hubo otros tres casos con aislamientos de *Pasteurella spp*.

De los 19 casos, cinco (26.3%) presentaron sincicios, tres en neumonías fibrinosas (15.7%) y dos en bronconeumonías (10.5%), cuatro casos agudos (21.2%) y uno crónico (5.3%). Microscópicamente se observó una infiltración difusa de polimorfonucleares en septos alveolares y en su luz, macrófagos, proliferación de neumocitos tipo 2, fibrina, y células sinciciales.

Las neumonías que presentan sincicios son muy sugestivas de infecciones por virus sincicial respiratorio bovino (VSRB) causada por un Paramixovirus. Para un diagnóstico definitivo es de gran ayuda realizar estudios complementarios que evidencien la presencia del virus y diferenciarlo de PI-3

Palabras Clave: Neumonías, Bovinos, Paramixovirus, Virus Sincicial Respiratorio Bovino



PATOLOGIA DEL ABORTO EN BOVINOS HOLSTEIN
[PATOLOGY OF BOVINE ABORTION]

*Delgado G.R.

Centro De Análisis E Investigaciones Pecuarias De La Laguna. Blvd Miguel Alemán y Terryzas. Cp. 35000, Gómez Palacio, Dgo.

Una gran parte de los abortos en los animales, son debidos a infecciones que llegan al feto por la circulación sanguínea materna, traspasando la barrera placentaria, o atravesando directamente la placenta. El diagnóstico de la causa de un aborto es sumamente difícil ya que éste solo se logra en un 25% de los casos y por lo tanto, la primera, instancia es investigar la causa primaria del problema para tomar medidas preventivas en cada caso.

Las infecciones más importantes que pueden causar aborto en el ganado bovino son, brucelosis, campilobacteriosis, leptospirosis, listeriosis, rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR), diarrea viral bovina (DVB), clamidiosis, tricomoniasis y recientemente neosporosis. Además de estas causas específicas se pueden aislar hongos y otros agentes bacterianos.

En esta investigación, se reportan las observaciones microscópicas realizadas en 27 fetos Holstein, con un rango de edad de tres a ocho meses de gestación, y se discute la probable etiología involucrada en algunos casos. Las muestras estudiadas para cada feto fueron, pulmón, hígado, riñón, encéfalo, corazón y bazo. Se utilizaron las técnicas de rutina de inclusión en parafina para el procesamiento de tejidos.

Los resultados mostraron 21 (77.8%) casos con miocarditis no supurativa como la lesión más evidente y asociada en cinco (18.5%) ocasiones a encefalitis no supurativa. Estas lesiones han sido reportadas debido a infección por *Neospora* spp. Otras lesiones que se encontraron fueron siete (25.9%) casos de neumonía necrótica dos (7.4%) de esplenitis necrótica y once (40.7%) de hepatitis necrótica, dos (7.4%) con cuerpos de inclusión intranucleares hepatocitos característicos de herpesvirus causante de IBR. Este tipo de lesiones necróticas también se asocian a otras infecciones virales como DVB. Se encontraron ocho (29.6%) casos de nefritis intersticial, tres (11.1%) de éstos asociados a evidencia serológica con títulos mayores de 1:400 de *Leptospira interrogans*, serovariedad hardjo. En dos (7.4%) casos se presentó bronconeumonía con un aislamiento de *Brucella abortus*. Algunas lesiones frecuentes fueron supurativas en encéfalo, pulmón, corazón, hígado, riñón, y bazo, donde hubo aislamientos de *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*. Se encontró una (3.7%) tubulonefrosis asociada a cristales de sales minerales, un caso con autólisis y tres (11.1 %) sin alteraciones microscópicas aparentes. Con estos resultados se demuestra la importancia de la histopatología como una herramienta de diagnóstico, la cual deberá complementarse con otros estudios.

Palabras Clave: Aborto, Bovinos Holstein, IBR, DVB, *Neospora* spp, *Leptospira interrogans*, *Brucella abortus*

RESÚMENES DE CARTELES



**FASCIOLASIS ECTOPICA EN OVINO PELIBUEY.
[ECTOPIC FASCIOLASIS]**

Juárez B. F. * y Almeida V. L.

Laboratorio de Patología, Esc. De Med. Vet. y Zoot. de la U.A.S.

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria que se debe a la presencia y acción del tremátodo *Fasciola hepática* en el parénquima hepático y conductos biliares de ovinos, bovinos, caprinos, porcinos, equinos, conejos, venados, algunos animales silvestres y el hombre. Los animales se infestan al consumir alimentos y agua contaminados con cercarias. Dichas cercarias alcanzan el hígado, penetrando la pared intestinal, llegan a la cavidad peritoneal y penetran la capsula de Glisson para finalmente instalarse en los conductos biliares que serán su hábitat final. Otras rutas anormales que puede seguir el parásito para alcanzar el hígado son: el duodeno, vías biliares y el sistema porta, estas formas se deben considerar excepcionales. Se ha descrito la presencia de formas juveniles erráticas en sitios distintos al hígado, llegando a estos por medio de la sangre, dichos sitios son: ganglios linfáticos, páncreas, músculos, pulmón, bazo, peritoneo, útero y placenta. También se ha reportado la presencia errática del parásito adulto en pulmón, cavidad peritoneal y el útero; no obstante las formas juveniles y adultas en estos sitios se encapsulan y mueren.

En el mes de Febrero de 1994 se recibió para diagnóstico un ovino hembra de la raza Pelibuey, de aproximadamente 3 años de edad y 35 kg de peso, con diagnóstico presuntivo de Paratuberculosis.

Inspección clínica: Se apreció una marcada distensión abdominal que a la palpación fue de consistencia blanda, palidez de mucosas, edema submandibular, debilidad, caquexia, pelo hirsuto, dolor a la palpación en la proyección hepática y diarrea pastosa de color verde amarillento. La temperatura fue normal y no hubo pérdida del apetito.

Hallazgos clínicos: Anemia normocítica normocrómica, eosinofilia, neutropenia y linfopenia. Elevación de las transaminasas hepáticas y fosfatasa alcalina.

Estudio posmortem: Edema en cantidad moderada en tejido subcutáneo, hidropericardio, hidrotórax, ascitis de aproximadamente siete litros y de color ámbar, hígado con bordes irregulares, duro al tacto, con abundante tejido fibroso, al corte los conductos biliares se mostraron engrosados, duros y con depósitos de minerales, esto fue observado en los diferentes lóbulos hepáticos, apreciando además la presencia en gran cantidad de estados adultos de *Fasciola hepática* en la mayoría de ellos. La vesícula biliar se encontró llena del parásito adulto, lo mismo ocurrió con el conducto colédoco y el duodeno. En este último la presencia del parásito se localizó en su primera porción en aproximadamente 80 cm de longitud. La gran cantidad de formas adultas estaba interfiriendo con la circulación enterohepática de la bilis y del quimo en el duodeno. No se encontró tejido graso en los sitios que normalmente son depósitos de este.

Estudio histopatológico: Se determinó una colangitis hiperplásica severa difusa y el intestino reveló una enteritis a base de mononucleares y eosinófilos.



Los informes tanto clínicos como patológicos en casos severos de Fasciolosis, coinciden con lo observado en este caso, excepto la presencia del parásito adulto en la luz del conducto colédoco y el lumen intestinal. Este hallazgo amplía la información sobre la patogenia de este parásito, ya que la presencia en la luz intestinal, hace suponer que causa una acción mecánica obstructiva, una acción traumática sobre la mucosa, provocada por el revestimiento espinoso y sus ventosas de fijación. Estos resultados plantean el realizar estudios para determinar la acción expoliatriz y conocer si a este nivel se alimenta de sangre, bilis, células del epitelio intestinal, del quimo de algunos de ellos.

Palabras clave: Parásitos, *Fasciola*, enteritis, hepatitis.

FOTOSENSIBILIDAD EN OVINOS: *Brachiaria brizanta*.
[*Brachiaria brizantha* FOTOSENSITAZION IN SHEEP]

Juárez B. F.¹, Almeida V. L. y Silva H. G.

Laboratorio de Patología, Esc. de Med. Vet. y Zoot. UA.S.

La foto sensibilidad suele deberse a hepatitis provocada por plantas tóxicas y en casos menos habituales por obstrucción biliar, ya sea colangiohepatitis o cálculos billares. La fotosensibilización se presenta al cuarto o quinto día después del inicio del consumo de plantas que contienen altos niveles de sustancias fotodinámicas ya formadas (fotosensibilidad primaria) o bien cuando los animales consumen plantas con efecto hepatotóxico y altos niveles de clorofila (fotosensibilidad secundaria o hepatógena). La clorofila normalmente es transformada a filoeritrinas (sustancias fotodinámicas) y eliminada por la vía biliar, sin embargo cuando hay daño hepático, esta sustancia no es eliminada por completo hacia el intestino y tiende a depositarse en los tejidos y entre estos la piel, donde adquiere su actividad fotodinámica en presencia de rayos solares, provocando de esta forma el cuadro clínico de foto sensibilización.

Clínicamente los ovinos con fotosensibilización hepatógena presentan: edema facial, dermatitis necrótica y ocasionalmente ceguera. Las áreas de la piel desprovistas de pigmento son las más afectadas. Histológicamente en el hígado se observa una pericolangiolititis.

En el mes de julio de 1994 se remitieron para diagnóstico tres corderos pelibuey de tres meses de edad. Los animales presentaron edema facial, orejas secas y de aspecto acartonado, alopecia, dermatitis necrótica y en uno de ellos ceguera. La dermatitis y alopecia se observaron en cara, orejas y región dorsal. Los animales enfermos rehusaban la exposición al sol.

Se practicó la necropsia a los corderos y no se encontraron cambios patológicos aparentes a excepción de la piel que se colectó junto con el hígado para estudios histológicos.

El rebaño estaba compuesto por 1600 ovinos y fueron afectados por la fotosensibilización únicamente los corderos, muriendo 43 de 65 que enfermaron.

Los ovinos pastoreaban en una pradera de pasto *Bermuda cruza 2* y se cambiaron a una pradera de pasto *Brachiaria brizantha*. Una semana después de su introducción a la nueva pradera, se presentaron los primeros signos de enfermedad y muerte. Los animales permanecieron en esta pradera por tres semanas, se retiraron de consumir este pasto y no se presentaron más casos, sin embargo 12 días después se introdujeron nuevamente a la pradera del pasto *Brachiaria brizantha* y apareció nuevamente el mismo cuadro clínico.

Histológicamente la piel mostró una dermatitis necrótica y en hígado se apreció una pericolangiolititis no supurativa.

La historia clínica, los cambios clínicos-patológicos y el consumo del pasto *Brachiaria brizantha* que es considerado en la literatura entre las plantas que causan hepatitis fotosensibilizante, orientan a concluir que se trató de un caso de Fotosensibilización hepatógena asociado al consumo del pasto *Brachiaria brizantha*.

Palabras clave: Tóxicos, hígado, fotosensibilidad, ovinos.



**EL COMPLEJO RESPIRATORIO BOVINO: IDENTIFICACION EN UN BROTE DEL
PARAMIXOVIRUS POR MICROSCOPIA ELECTRONICA DE TRANSMISION
Y *Pasteurella haemolytica*.**

**[BOVINE RESPIRATORY COMPLEX: ISOLATION OF *Pasteurella* AND
IDENTIFICATION OF PARAMIXOVIRUS BY ELECTRON MICROSCOPY]**

Petrone García, V. M.² Constantino Casas, F.¹ y Rosales Montaña, M.L.¹

¹Departamento de Patología y ²Departamento de Producción Animal: Aves, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510 México, D.F

El complejo respiratorio bovino es una enfermedad multifactorial, siendo uno de sus agentes primarios el paramixovirus. Este destruye las barreras de defensa tanto físicas como celulares, lo que predispone a invasiones por *Pasteurella haemolytica*. Esta combinación virus bacteria provoca pleuroneumonía que conlleva a gran mortalidad, con las consiguientes pérdidas económicas para los ganaderos. En México la asociación infecciosa pocas veces se demuestra y se toman en muchos de los casos, experiencias e informes clínicos y patológicos de otros países.

En este trabajo se presenta un brote del complejo respiratorio bovino con etiología primaria de paramixovirus, ocurrido en bovinos de raza Holstein estabulados en San Juan Teotihuacan, Estado de México. Este brote afectó a becerros destetados con una morbilidad del 50% y una mortalidad del 40%. Los becerros presentaban descarga nasal seropurulenta, disnea tos, fiebre, postración y muerte. En el estudio posmórtem se encontró adherencias pleurales de fibrina, consolidación pulmonar, craneoventral severa, con múltiples abscesos. Las lesiones histológicas correspondieron a una pleuroneumonía fibrinosa con formación de células sincitiales. También se observaron cuerpos de inclusión intracitoplasmáticos acidófilos en las células sincitiales y epiteliales. A la microscopía electrónica de transmisión (MET) se observaron partículas virales redondas de entre 150 y 200 nm en el citoplasma y membrana de las células epiteliales. El estudio bacteriológico reportó aislamiento de *p. haemolytica*.

Palabras clave: Paramixovirus, *Pasteurella*, neumonía, pulmón



FRECUENCIA DE PATOLOGIAS CARDIOVASCULARES ASOCIADAS COMO CAUSAS DE MORTALIDAD EN CABALLOS.
[CARDIOVASCULAR PATHOLOGY IN HORSES]

Trejo C.A., Colín, F.R, Aburto F.E.

Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UNAM, Cd Universitaria 3000, C.P. 04510, Tel. 616-10-60 y 622-58-88.

A nivel mundial, existen escasos estudios sobre la frecuencia de enfermedades en los equinos, donde los padecimientos de mayor porcentaje son: Musculoesqueléticas (15%), digestivas (10%). A pesar del apoyo que tiene el clínico como métodos alternos para diagnóstico como la electrocardiografía, termografía, angiografía y ecocardiografía, la signología en las enfermedades cardiovasculares en los equinos es muy amplia y poco específica, por lo que hace necesario la realización de exámenes postmortem y estudios de correlación clínico-patológicas para finalmente establecer diagnósticos más precisos. Se revisaron 30269 necropsias de diferentes especies animales, de éstas 871 casos (2.88%) fueron de equinos procedentes de diferentes unidades de producción. De los cuales 105 casos (12.06%) se diagnosticaron con patologías cardiovasculares asociadas como causas de muerte. Se obtuvieron 42 casos (40%) lesiones de tipo inflamatorio, 23 casos (21.9%) trastornos circulatorios, 22 casos (21.0%) alteraciones congénitas, 11 casos (10.5%) de lesiones traumáticas, 7 casos (6.7%) de lesiones degenerativas. Se encontró asociación entre lesión-edad $P < (0.001)$, no se encontró distribución estadísticamente significativa en cuanto a raza; sexo, época estacional. Este informe constituye el primero de su tipo en México.

Palabras clave: Cardiovascular, equinos.

INFECCION POR GUSANO DEL CORAZON CANINO EN TORREON, COAHUILA [CANINE HEARTWORM IN COAHUILA]

*Cepeda, M.H.1 y Delgado, G.R.2

1- F.M.V.Z. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Unidad Laguna
Periférico Y Carretera Santa Fe. Torreón, Coahuila.

2- Centro De Análisis e Investigaciones Pecuarias De La Laguna, S.A.
Blvd Miguel Alemán y Terryzas, Cp 35000. Gómez Palacio, Durango.

El complejo patológico clínico o subclínico del gusano del corazón del perro es causado por *Dirofilaria immitis*. Los parásitos adultos se alojan en ventrículo derecho y vasos sanguíneos adyacentes como las venas cavas y la arteria pulmonar, y rara vez en venas pulmonares y ventrículo izquierdo. La enfermedad tiene una distribución cosmopolita en los trópicos y subtropicales, zonas costeras de México, así como en todas las áreas infestadas por mosquitos y en la actualidad es casi tan común en amplias zonas del centro del país.

Desde hace cuatro años en Torreón, Coah., se han estado observando gusanos en el corazón de perros sin que se le haya dado importancia al problema. Los clínicos, ante el desconocimiento de la presencia de la enfermedad en la región, han confundido el diagnóstico con otras entidades patológicas. La importancia del presente informe es dar a conocer la presencia de este parásito en una zona árida, así como discutir los resultados clínico-patológicos observados en tres casos.

Un canino Pastor Alemán hembra de 2.5 años de edad llegó a una clínica con signología nerviosa con convulsiones, incoordinación, insuficiencia respiratoria, diarrea, anorexia, postración y muerte. Se envió al laboratorio para diagnóstico de rabia por la técnica de Inmunofluorescencia (IF) y practicarle la necropsia. El segundo caso fue un canino criollo macho de un año de edad, que presentó ruptura de vaso sanguíneo en miembro posterior derecho y muerte. Al tercero lo remitieron vivo, era compañero del anterior, fue un canino dálmata hembra de cinco años de edad, se le realizó un frotis directo de sangre y la técnica de Knott para la identificación de microfilarias.

El perro Pastor Alemán fue negativo a rabia por IF y el dálmata fue positivo, a la presencia de microfilarias. Se realizó la necropsia de los dos perros que murieron observándose congestión pulmonar, dilatación del ventrículo derecho con 4 y 5 gusanos, respectivamente, de 9 a 26 cm de longitud e hígado congestionado. Al microscopio, se apreciaron los pulmones congestionados, con edema, enfisema, los septos alveolares engrosados, pigmento hemático difuso, frecuentemente fagocitado por macrófagos, hipertrofia arterial y microtrombos. El hígado se encontró congestionado con hemorragias multifocales, pigmento hemático, vacuolización y necrosis centrilobulillar. El encéfalo del perro remitido para el diagnóstico de rabia, presentó congestión y edema perivascular. Las lesiones microscópicas son similares a las observadas por otros autores.

Palabras Clave: *Dirofilaria immitis*, Gusano del corazón, Canino.



**ADENOCARCINOMA NASAL EN UN GATO. ESTUDIO
CITOHISTOPATOLOGICO Y ULTRAESTRUCTURAL.
[NASAL ADENOCARCINOMA IN A CAT]**

Colin R.F., de Buen de AN., Maldonado HG., Barrera M.A., Rosales M.M., Martín U.

*Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UNAM, Cd Universitaria 3000,
C.P. 04510, Tel. 616-10-60 y 622-58-88.*

En la cavidad nasal existen diversos tipos de tejido de los cuales se pueden desarrollar gran variedad de neoplasias tanto de origen mesenquimal como epitelial. Los tumores intranasales comprenden aproximadamente el 1 % del total de las neoplasias de los perros, sin embargo en los gatos no existen informes sobre la frecuencia de estas neoplasias y se sabe que son más comunes.

Los signos clínicos comúnmente encontrados en los tumores intranasales incluyen descarga nasal mucoide a sanguinolenta uni o bilateral, aumento de volumen de la región facial, estornudo, obstrucción del ducto nasolagrimal, exoftalmos y signos neurológicos. Radiológicamente se observa destrucción de los nasoturbinados, maxiloturbinados, etnoturbinados, septo nasal.

Se trató de un gato mexicano doméstico que fue remitido para consulta por descarga nasal serohemorrágica, obstrucción del ducto lagrimal derecho con prominencia del globo ocular y aumento de volumen facial del mismo lado. Se le practicó un lavado nasal y la citología evidenció sábanas de células redondas a poliédricas malignas compatibles con un carcinoma, el estudio radiológico evidenció destrucción ósea, nasal y paranasal por un tumor. Posterior a los estudios se sacrificó al animal.

A la necropsia lo más relevante fue un tumor retronasal de bordes irregulares de color blanco-grisáceo que hace prominencia hacia el globo ocular derecho, los senos nasales y paranasales así como al techo de la cavidad oral. Histológicamente se apreció un tumor con abundante estroma de tejido conectivo que sostiene a células redondas, poliédricas y poligonales dispuestas en un patrón sólido y en algunas áreas tienden a formar acinos, glandulares ultraestructuralmente se observaron múltiples puentes intercelulares y luces. Por lo cual se concluyó que se trataba de un adenocarcinoma nasal.

Este corresponde el primer informe de su tipo en México.

Palabras clave: Adenocarcinoma, gato, tumor, citología.



EFFECTO DE LA VEROTOXINA DE *Escherichia coli* EN CULTIVOS CELULARES DE LA LINEA VERO Y EN EMBRION DE POLLO.
[EFFECT OF *E. coli* TOXIN IN VERO CELLS AND CHICK EMBRYO]

Talavera, R.M., Velázquez, O.V.; Neri, I.G.

Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal.
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma del Estado de México. Apdo. Postal 421. C.P. 50000

Para determinar el efecto biológico de la VT se estudiaron 50 cepas de *E. coli* productoras de verotoxina aisladas de corderos de 0-90 días en el Valle de Toluca México inoculando las cepas en el medio de Mundell incubando en aerobiosis a 37° C durante 18-24 horas en movimiento rotatorio a 100 rpm agregando al cultivo 0.1 ml de sulfato de polimixina B, de 5,000, 000 UI., reincubando 4 horas para la extracción de la toxina, posteriormente se centrifugaron los cultivos a 1800 g durante 120 min a 4°C inoculando posteriormente el sobrenadante las microplacas de titulación de fondo plano con 10 microlitros del sobrenadante en 190 microlitros de cultivo celular o de la línea vero en concentración de 2×10^6 observando los cambios morfológicos al 3-5 días post inoculación mostrándose las células redondeadas, de aspecto rugoso y necrosis en muchas de ellas.

Los embriones de pollo de 13 días de edad se inocularon en la cavidad alantoidea en diluciones de 10^{-1} a 10^{-9} manteniéndose en incubadora durante 7 días. Los principales cambios observados en los embriones a las 72 y 96 horas fueron enanismo, congestión y hemorragias en membrana corioalantoidea, congestión de hígado y cerebro. En el estudio histopatológico con tinción de hematoxilina-eosina se observó hialinización de vasos sanguíneos; en vena central y arteria hepática vacuolización y necrosis del endotelio vascular con infiltración mononuclear; trombosis del ducto vitelo-intestinal, edema cerebral y congestión en hígado y cerebro.

Los hallazgos histológicos en el embrión de pollo asociados a la evidencia de efecto citopático de la VT permite determinar el efecto biológico de la VT bajo condiciones de laboratorio.

Palabras clave: *Escherichia coli*, cultivos celulares, toxicología.



**ASPECTOS ULTRAESTRUCTURALES DE UN CASO DEL SINDROME DE
EHLERS-DANLOS EN UN CANINO.
[EHLERS-DANLOS SYNDROME: CASE ULTRASTRUCTURE]**

Rosales M. M.*, Mondragon B.E. *, Mondragon B.P. *, Mondragon B.H. **, Chávez G.G.*

* *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UN.A.M* ** *Clínica privada, Toltecas 2, Tlalnepantla, Edo. de Méx.*

El síndrome de **Ehlers-Danlos** ha sido descrito en el hombre y en diferentes animales como el ovino, caprino, bovino, equino, felino y canino entre otros. Este síndrome se caracteriza por presentar hiperextensión, fragilidad en la piel ocasionada por alteraciones en la síntesis de la colágena.

Se presentó a consulta un perro raza poodle, con historia de hematoma auricular, al examen físico se observaron cicatrices en el dorso de aproximadamente 1 cm de origen desconocido, se realizaron análisis clínicos los cuales resultaron dentro de los rangos normales; sin embargo al descanalizar, se desprendió un fragmento de piel de 2.5x3cm sin mostrar hemorragia. Además se detectó fragilidad dérmica e hiperextensión sobre todo a nivel de las articulaciones del codo. Se tomó una biopsia cutánea para estudio histopatológico, donde se observaron que las estructuras anexas se encontraron muy cercanas a la epidermis. Así mismo, la colágena que sostiene éstas estructuras se mostró laxa y en algunas áreas escasa, por lo cual se realizó estudio de ultraestructura que reveló alteraciones en las fibras de colágeno, éstas se encontraron fraccionadas, discontinuas, desorganizadas y en algunas fibras se pierde la periodicidad del estriamiento transversal y se ve alterado el espacio característico de las moléculas de colágeno. Por los hallazgos encontrados se sugirió síndrome de **Ehler-Danlos**.

Los estudios histopatológicos no son suficientes para dar el diagnóstico de dicho síndrome, por lo que es necesario realizar otras pruebas clínicas o un estudio de microscopía electrónica.

En la literatura revisada no se ha descrito hasta el momento la presencia del S.E.D. en un canino raza Poodle. A diferencia de los humanos que presentan 12 tipos de presentación del S.E.D., afectándose diferentes órganos, provocando diferentes manifestaciones de leves a letales. Sin embargo, en el perro la presentación de este síndrome es normalmente dérmica y tiene mayor oportunidad de sobrevivencia siempre y cuando se eviten todos aquellos factores que traumatizan fácilmente la piel

Palabras clave: Síndrome, canino, Ehlers-Danlos.



**INFORME DE UN CASO DE ENCEFALOMIELITIS AVIAR
EN GALLOS DE PELEA.
[AVIAN ENCEPHALOMIELITIS IN FIGHTING COCKS]**

Cordero A., Fabela R.

1. Pecuarios Laboratorios, S.A. de C. V. Laboratorio de Patología Animal y Control de Calidad Sufragio Efectivo 616 Norte. Cd Obregón, Sonora México 13-40-30.

El picornavirus causante de la encefalomiелitis aviar es de distribución mundial siendo susceptibles las gallinas domésticas, codornices, pavos, patos, palomas, faisanes y gallinas de Guinea. Esta enfermedad produce una baja en la producción de aves adultas y en pollos se reporta signología neurológica. La morbilidad es de un 10% a 60%. La mortalidad sucede en general en los animales que muestran signos neurológicos.

Macroscópicamente sólo se describe una lesión ésta es vista únicamente en pollitos, consiste en áreas blanquecinas producidas por acción de linfocitos en la capa muscular del ventrículo.

A nivel microscópico se observa: cromatolisis central neuronal, principalmente en el bulbo raquídeo y en el núcleo cerebrealis, infiltración perivascular en encéfalo y médula espinal, hiperplasia linfoide, en proventrículo, capa muscular de la molleja, en corazón y páncreas. Y agregados linfoides en la capa molecular del cerebro.

En febrero de 1995 fueron remitidos a esta institución 3 aves (2 vivas y 1 muerta) de aproximadamente 10 semanas de edad de un criadero de gallos de pelea, con la historia clínica de letargo, postración y muerte. Las aves vivas presentaron alas y cola caídas, indiferencia, el caminar era tambaleante y al estar estáticas se apoyaban en todo lo largo de los tarsos. Al ser levantadas súbitamente presentaban temores de cabeza y cuello.

Los hallazgos a la necropsia fueron: hígado y riñones congestionados y los demás órganos sin cambios.

Se recuperó: *Escherichia coli* de los intestinos y *Staphylococcus albus* de la hendidura palatina.

A la histología se observó: páncreas con tejido linfoide hiperplásico, cerebro, con manguillo perivascular y focos de gliosis, cerebelo con agregado mononuclear en la capa molecular proventrículo con focos linfoide en la capa muscular, los órganos restantes no, presentaron cambios.

Los cambios observados son descritos en la literatura como patognómicos. Esta enfermedad no es común en esta zona de la República

Palabras clave: Encefalomiелitis, aviar.

REPORTE DE UN CASO CLINICO PATOLOGICO DE HEPATITIS POR CUERPOS DE INCLUSION (DCI) EN UNA PARVADA DE POLLOS DE ENGORDA.

CLINICAL PATHOLOGIC ASPECTS OF INCLUSION BODY HEPATITIS IN BROILER CHICKEN (A CASE REPORT).

Díaz González, A.¹; Fernández, P.¹; Gutiérrez, A.¹ Fajardo, R.¹

1 Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal (CIESA) FMVZ-UAEM Carretera Panamericana km 15.5 CP 50200 Tel 917 2611970

La hepatitis por cuerpos de inclusión (HCI) es una enfermedad infecciosa que afecta principalmente a pollos de engorda de 4 a 8 semanas de edad, ocasionalmente se ha presentado en polla de reemplazo y gallina de postura. Su etiología es viral por un Adenovirus, se caracteriza por provocar un aumento repentino de mortalidad (1 a 20%), es de difusión rápida entre la parvada y una morbilidad de (0 a 10%).

En México esta enfermedad, no era considerada de importancia, debido que los parámetros de mortalidad y morbilidad en pollos de engorda no excedían, del 2% y de 3-4% respectivamente. Pero en el Valle de Toluca a mediados de 1989 se registraron altas tasas de mortalidad por este padecimiento en pollo de engorda de cuatro semanas de edad. Actualmente en el Estado de México su importancia es principalmente porque predispone a otras enfermedades por la inmunodepresión, retraso en el crecimiento y aumento de la mortalidad.

DESCRIPCION DEL CASO:

Este caso se presentó en una parvada de 50000 pollos de engorda, de tres semanas de edad, ubicada en el municipio de Almoloya de Juárez, Estado de México. El calendario de vacunación aplicado es la vacuna de enfermedad Newcastle (ENC) cepa B 1 vía ocular y emulsionada a los 10 días de edad, y vacuna de enfermedad de Gumboro cepa D78 a los 21 días de edad.

Se reportó un aumento repentino de la mortalidad de 0.6% (300 aves diarias) y una mortalidad del 1 % a tres días de su inicio, las aves afectadas no presentaron signología, ni disminución en el consumo de alimento.

Las lesiones macroscópicas observadas al estudio anatomopatológico en seis aves muestreadas fueron ascitis, hidropericardio, hepatomegalia con puntos blancos en parénquima hepático, aumento de tamaño de los riñones y en 2/6 aves atrofia de la bolsa de Fabricio.

Se colectaron muestras de suero para estudio serológico y muestras de hígado para aislamiento bacteriológico y estudio histopatológico.

El resultado del estudio serológico fue negativo para *Salmonella pullorum* y *Mycoplasma gallisepticum* con la prueba de aglutinación en placa, y el Aislamiento bacteriológico negativo a *Salmonella spp.*

Las lesiones Microscópicas observadas al estudio histopatológico fueron Degeneración grasa, necrosis multifocal hepática con presencia de cuerpos de inclusión intranucleares basófilos en hepatocitos.



Conclusiones: La historia clínica, su presentación súbita, la alta tasa de mortalidad, la rápida difusión, y las lesiones anatomopatológicas e histopatológicas corresponden a la enfermedad de Hepatitis por cuerpos de inclusión.

Palabras clave: aves, hepatitis por cuerpos de inclusión.



**ADENOCARCINOMA DEL OVARIO EN GALLINAS PONEDORAS DE
TRASPATIO, REPORTE DE UN CASO.
[OVARIAN ADENOCARCINOMA IN BACKYARD LAYER FLOCK A CASE REPORT]**

*1 Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal
CIESA- FMVZ-UAEM*

*2 University of Pennsylvania, School of Veterinary Medicine,
Laboratory of Large Animal Pathology.*

*3 University of Pennsylvania, School of Veterinary Medicine
Laboratory of Avian Medicine and Pathology.*

*4 University of Pennsylvania, School of Veterinary Medicine,
Laboratory of Microbiology.*

Una parvada de gallinas de postura de traspatio, entre 2 y 3 años de edad, se encontraron involucradas en un brote de salmonella asociado con el huevo para plato en humanos. Las aves fueron trasladadas a la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pennsylvania, donde la transmisión vertical de *Salmonella enteritidis* está actualmente siendo investigada. En un periodo de 12 meses, 30 gallinas fueron encontradas muertas y 45 fueron sacrificadas. A la necropsia, 8 gallinas del primer grupo y 2 del segundo grupo, fueron diagnosticadas con adenocarcinoma siendo el ovario el órgano más severamente afectado. Se observó metástasis en: el intestino, mesenterio, oviducto, y en raros casos en el hígado y bazo. Las gallinas afectadas aparecieron emaciadas, letárgicas y con diarrea.

Palabras clave: Adenocarcinoma, Ave de traspatio, ponedora, ovario, oviducto.



**HISTOPATOLOGIA PULMONAR DE CHINCHILLAS TRATADAS CON
MEZCLA DE POLVOS DE BENTONITA Y MARMOL.
[LUNG PATHOLOGY OF CHINCHILLAS WITH DUST ASPIRATION]**

Espinosa P.M. *
Frías G. A. M. *

* *Departamento de Morfología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM.*

Las chinchillas durante su crianza requieren de un tratamiento especial para tener su piel en óptimas condiciones. Este tratamiento consiste en baños, a base de una mezcla de polvos de bentonita y mármol que se proporcionan con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana durante toda la crianza del animal que en ocasiones llega a ser hasta de 3 años. Los polvos al ser aspirados en forma crónica causan problemas respiratorios predispuestos posiblemente por lesiones pulmonares compatibles con neumonía.

Para conocer las posibles lesiones que se presentan en el parénquima pulmonar de las chinchillas tratadas con baños de polvos de bentonita y mármol se diseñó el presente trabajo; bajo la hipótesis de que la prolongada exposición a los polvos de bentonita y mármol provocan cambios patológicos en el parénquima pulmonar compatibles con neumonía.

Se utilizaron 10 chinchillas (*Eryomys laniger*) de diferentes edades, sin importar el sexo y sacrificadas por choque eléctrico. Se tomaron muestras de pulmón para histopatología, fijándolas en formalina amortiguada al 10%; se incluyeron en parafina y se obtuvieron cortes de 4 micrómetros de grosor, se tiñeron con hematoxilina-eosina, tricromica de Masson y PAS. Los cortes fueron observados al microscopio fotónico encontrando las siguientes lesiones:

Reacción granulomatosa caracterizada por una infiltración, de macrófagos, células gigantes de tipo cuerpo extraño, numerosos linfocitos, células plasmáticas y la proliferación de tejido conectivo; engrosamiento de septos alveolares en algunas zonas; hiperplasia linfoide peribronquial moderada; abundantes macrófagos con material granular heterogéneo y edema alveolar y bronquial generalizado.

Las lesiones histopatológicas encontradas son compatibles con neumonía granulomatosa que va de ligera a moderada y finalmente severa en animales con mayor tiempo de tratamiento.

Palabras clave: Chinchillas, Bentonita, Marmol.



INFORME EN MEXICO DE UN SEMINOMA EN UN PAUJI COPETE
DE PIEDRA (Pauxi pauxi), PROVENIENTE DE GRANJA "LA SIBERIA"
[SEMINOMA IN A *Pauxi pauxi*]

*Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.N.A.M

**Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas especies, sección Fauna Silvestre. FMVZ. UNAM.

***Granja "La Siberia". Ixtapaluca, Estado de México .

El seminoma es un tumor de células germinales muy común en perros y raro en otras especies. Suelen ser unilaterales, de consistencia suave y elástica que pueden o no mantener la forma normal del testículo, es lobulado por un septo fibroso delicado y encapsulado.

Al corte presenta una superficie de tonalidad crema, blanca, gris o rosácea.

Histológicamente varía, pudiéndose presentar el epitelio espermatogénico reemplazado por las células del seminoma que primero proliferan dentro del túbulo. Estas células suelen ser polihédricas, redondas u ovales y de escaso citoplasma. El núcleo es grande, de medida variable y ocasionalmente hipercromático. El nucleolo es grande y prominente. Algunas células tienen núcleo gigante y otras son multinucleadas. Las figuras mitóticas son comunes. Usualmente se encuentran linfocitos dispersos que le dan una apariencia similar a la vista en algunos linfomas linfoblásticos.

Una clara diferenciación entre formas benignas y malignas de este tumor es casi imposible, por lo tanto se deben considerar a todos los seminomas como potencialmente malignos.

Se remitieron al Departamento de patología, los órganos correspondientes a un ave Pauji copete de piedra, macho, proveniente de la granja "La Siberia".

La descripción microscópica correspondiente a una sección de testículo es la siguiente:

Se apreció una masa de neoformación rodeada por una cápsula de tejido conectivo fibroso y vascular que emite trabéculas gruesas, donde se asientan células de núcleo redondo a oval, nucleolos prominentes e hipercromáticos, citoplasma vacuolado, abundantes mitosis atípicas y focos de infiltración linfocitaria. Por las características histológicas antes descritas, se diagnosticó como un seminoma. Esta entidad es poco común en aves silvestres siendo más frecuente en aves domésticas. Es importante dar a conocer este tipo de tumores, ya que los clínicos en esta área lo consideran un diagnóstico diferencial.

Palabras clave: Seminoma, Pauji copete de piedra.



**PRIMER INFORME EN MEXICO DE UN CASO DE LINFOMA EN UN PUERCO ESPIN
AFRICANO (Histrix cristata) PROVENIENTE DEL ZOOLOGICO DE CHAPULTEPEC
[LYMPBOMA IN AN AFRICAN PORCUPINE]**

Ramos, A *, Ramírez, J*, García, L **, Constantino, F. *

*Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M

**Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de Colima.

Los linfomas son neoplasias malignas que tienen su origen a partir de tejido linfoide. En los animales domésticos, representan tumores muy importantes desde un punto de vista clínico y científico, pues son del grupo de tumores más frecuentes en estas especies. En especies silvestres como en el puerco espín africano no se tienen reportes en México. En cuanto a la etiología se han aislado retrovirus a partir de células tumorales de otros roedores y de otras especies como peces, víboras, felinos, ganado bovino y primates no humanos.

Dentro del gran número de linfomas se hacen dos separaciones principales: Linfoma de Hodgkin y Linfoma no Hodgkin. Los linfomas Hodgkin se presentan sólo en humanos y se caracterizan por presentar células de Reed Stenberg.

Los linfomas no Hodgkin pueden ser divididos por el sitio de presentación anatómica, patrón de crecimiento, características citológicas y tipo de linfocito que esté formando al tumor.

Se remitieron al Departamento de Patología de la FMVZ, UNAM, muestras en formol al 10% de los siguientes órganos: Pulmón, riñón, encéfalo, bazo, ganglio linfático, hígado, glándula salival y glándula adrenal de un Puerco espín africano (Histrix cristata) macho de 14 años de edad proveniente del Zoológico de Chapultepec. Respecto a la signología más relevante, presentó anorexia, depresión y muerte después de 3 días.

Se realizaron cortes de los órganos remitidos, para ser procesados para su inclusión en parafina y teñidos con la técnica de rutina H/E.

En todos los órganos se observó la presencia de células linfoides inmaduras, pequeñas y redondas; algunos con cromatina condensada y otros con 18 cromatina más dispersa, la mayoría con nucleolos prominentes y escaso citoplasma invadiendo al parénquima de los órganos y a los vasos sanguíneos.

El diagnóstico morfológico correspondió a un linfoma.

Para establecer un diagnóstico preciso se deben realizar también cortes de médula ósea, para poder establecer si en realidad el caso pertenece a un cuadro de leucemia o linfoma, pues, estas dos enfermedades pueden coexistir. Cabe mencionar que no fue remitida la médula ósea para poder establecer dicho diagnóstico.

Palabras clave: linfoma, puerco espín, *Histrix cristata*.

ADENOMA HIPOFISIARIO EN UN CABALLO: ESTUDIO INMUNOHISTOQUÍMICO Y ULTRAESTRUCTURAL. [HIPOPHYSIS ADENOMA IN HORSE]

Colín, RF. *, Álvarez J.S. **, Maldonado G. *, Barrera A. *, Rosales M.M.L. *.

* *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UNAM., Ciudad Universitaria 3000, Delegación Coyoacán, C.P. 04510. Teléfonos 616-10-60 y 622-58-88.*

** *Club Hípico "La Sierra". Cuajimalpa D.F.*

Los adenomas hipofisarios son neoplasias raras en los caballos, se desarrollan en animales viejos, en las hembras ocurre más frecuente que en los machos, a diferencia de los humanos la neoplasia ocurre en la pars intermedia.

Se trató de un caballo de 24 años pura sangre inglés, que presentó poliuria, polidipsia, hirsutismo, pérdida de peso progresiva, y amaneció muerto. A la necropsia los principales hallazgos fueron congestión moderada difusa pulmonar, adrenales aumentadas de tamaño, riñones con moderada congestión difusa. Por otro lado, en la zona basilar del encéfalo se observó un tumor de 3 cm aproximadamente de tamaño, blanco-grisáceo y la periferia de color café parduzco. Histológicamente se observó a nivel de la pars intermedia de la hipófisis, proliferación de células poliédricas a poligonales, de tamaño variable, con núcleo oval a redondo hipercromático y nucléolos prominentes.

Con la técnica de inmunoperoxidasa se encontró reacción positiva para Hormona adenocorticotropica (ACTH), Enolasa Neurona Específica (ENE), Sinaptofisina. Positivo focalmente para Hormona del crecimiento (HC) y negativo para Prolactina, Hormona luteinizante, Hormona foliculoestimulante, Hormona estimulante del tiroides, cromogranina, Leu 7.

Ultraestructuralmente, se observaron células de estirpe epitelial con abundantes puentes intercelulares, reticuloendoplásmico rugoso y gran cantidad de gránulos neuroendocrinos electrodensos de 300 a 350 nanómetros, así como la presencia de cuerpos enigmáticos. Dichos hallazgos son compatibles con un Adenoma hipofisario productor de ACTH y focalmente de HC. Este constituye el primer informe de su tipo en México.

Palabras clave: adenoma hipofisario, hipófisis, equino s, tumor:



**ENTERITIS Y PERITONITIS ASOCIADA A *Eimeria Leuckartti* EN CABALLOS:
INFORME DE DOS CASOS.
[ENTERITIS AND PERITONITIS ASSOCIATED TO *Eimeria leuckartti* IN HORSES]**

Maldonado G. *, De Buen N. *, Colín R.F. *, Rosales M.M.L. *, Barrera A.
*

* *Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-UNAM, Ciudad Universitaria 3000, Delegación Coyoacán, C.P; 04510. Teléfonos 616-10-60 y 622-58-88.*

La etiología de las enfermedades del tracto gastrointestinal de los equinos es compleja y diversa, pero todas convergen a la enfermedad abdominal aguda, donde están involucrados procesos obstructivos, infartos, infecciones intestinales, enfermedades hepáticas, enfermedades renales entre otros; sin embargo, comúnmente a este proceso se le conoce como cólico.

Eimeria leuckartti es un parásito del intestino delgado de los caballos, burros, cebras. Se sabe que son de distribución mundial, pero son escasos los informes sobre el protozoario. *E. leuckartti* parasita frecuentemente a los potros, no se conoce el mecanismo de infección.

DESCRIPCION DE CASOS.

Se trató de una yegua pura sangre inglés, de 4 años, la cual sacaron a pasear sin mostrar signología alguna, 30 minutos después la encontraron muerta.

Los principales hallazgos patológicos consistieron en congestión y edema pulmonar severo difuso, enteritis linfoplasmocitaria y eosinofílica severa difusa, con la presencia de múltiples formas quísticas en la mucosa compatibles con *E. leuckartti*.

El segundo caso se trató de una yegua, pura sangre inglés de 13 años con historia de cólico recurrente, sin respuesta terapéutica a analgésicos o tranquilizantes. Se realizó abdomiocentesis encontrando abundantes macrófagos, eosinofílicos, células mesoteliales reactivas, así como gran cantidad de estructuras parasitarias redondas a ovals compatibles con *E. leuckartti*.

El estudio ultraestructural reveló en la forma parasitaria de una doble membrana reforzada con un núcleo excéntrico compatible con *E. Leuckartti*. Este constituye el primer informe de su tipo en México.

Palabras clave: Equinos, eimeria, cólico, intestino.



**FRECUENCIA DE LESIONES PULMONARES, HEPÁTICAS Y GÁSTRICAS EN PORCINOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN.
[PULMONARY, HEPATIC AND GASTRIC LESIONS IN PIGS]**

Torres L.M. y Ramírez P.R

Departamento de Patología. FMVZ-UADY Km. 15.5 Carr. Mérida Xmatkuil, Mérida, Yucatán. Tel. 2349040, Fax. (91) (99) 282557

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 periodo de 12 meses 1024 pulmones, 1024 hígados y 1003 mucosas gástricas de cerdos sacrificados en el Rastro de la FMVZ-UADY procedentes de cuatro granjas ubicadas en la zona centro del Estado. Se cuantificó la frecuencia de lesiones así como su grado de severidad, utilizándose los siguientes criterios de 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 (1988) que consiste en evaluar los hígados lesionados de acuerdo al número, dándole la denotación de leve, moderada y severamente lesionado si encontramos 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 un 41% (420) pulmones presentaron lesiones de tipo neumónico así como un 23% (236) de pleuritis. El 95% de las lesiones fueron menores de 10% de pulmón afectado. En cuanto a la distribución de las lesiones a lo largo del año se observó una menor frecuencia en los meses de Junio, Julio y Agosto (35%), variando durante los meses restantes de 52% a 47%.

Las lesiones hepáticas presentaron una frecuencia de un 16% (165), de este porcentaje un 64.2% (106) de los hígados lesionados fue considerado levemente lesionado, un 27.9% (46) moderadamente y solo un 7.9% (13) severamente.

En el caso de las gastritis se obtuvo una frecuencia de 5% (50) observando que el 100% fueron clasificadas como gastritis ulcerativas.

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.



**DETERMINACION DE METALES ACUMULADOS EN HUESO Y DIENTE EN
EJEMPLARES DE 1980 A 1994 EN AMBOS SEXOS DEL LOBO MARINO
COMUN Zalophus californianus c. DEL GOLFO DE CALIFORNIA.
[DETERMINATION OF METALS ACCUMULATED IN BONE AND TEETH IN
SAMPLES FROM 1980 TO 1994 OF BOTH SEX OF THE COMMON SEA LION Zalophus
californianus c. FROM THE GULF OF CALIFORNIA.]**

Cuspinera-Mercadillo Ma. E. (1), Rosiles M. R. (2), Auriolos G. (3), Zavala (4), Jiménez E. (1), V. Farias G. (1), y. Bautista J. (2).

(1) Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, UNAM, México D. F cp.04510.

(2) Lab. de Toxicología, Facultad de Medicina Veterinaria UNAM.

(3) CJB del Noreste, La Paz, B. C. S. México.

(4) Lab. de Ecología, CICESE, Ensenada, B. C. N, México.

Es importante estudiar la acumulación de los metales en tejido óseo en el lobo marino común, conociendo la edad y sexo de las muestras en varios años. El objetivo de este trabajo es determinar la acumulación de 10 metales en bulas timpánicas de 90 lobos marinos comunes de la especie Zalophus californianus californianus del Golfo de California, de 1980 a 1994, en ejemplares de la colección osteológica del CIB de La paz B.C. S., ya que se estudia el grado de contaminación que existe en el Golfo de California en los diferentes años y la concentración desde entonces. Las 90 bulas timpánicas se analizaron por espectrofotometría de absorción atómica, se encontró que hubo más acumulación de metales en total en este hueso en el año de 1982, y los años en que hubo menos metales acumulados fue en 1981 y en 1994. En orden descendente y por edad de los ejemplares los metales que más se acumularon fueron el Al, el Pb y el Fe, tanto en hembras, como en machos. El metal que más se acumuló en promedio fue el Al en todos los años, y el de menor concentración fue el As. Por categorías de edad se acumularon mayor cantidad de metales en los ejemplares pequeños que en los adultos. La acumulación de metales varía de un año a otro debido a fenómenos del medio ambiente como la Corriente del Niño. La tendencia de los metales no esenciales a estar en hueso posiblemente sea una función metabólica de protección.

Palabras clave: Metales, Lobo Marino, Zalophus californianus.

**FALTA DE CORRELACION ENTRE CITOLOGIA E HISTOPATOLOGIA:
Descripción de un caso.
[LACK OF CITOLOGY HISTOPATOLOGY CORRELATION: CASE DESCRIPTION]**

Vélez, M.^a, Valero, G.^{abc} y Appendini, M.^d.

a Depto. de Patología, F.M V.Z., U.N.A.M

b CENID-Microbiología, INIFAP-SARH

c Hospital de Cardiología, Centro Médico Siglo XXI. I.M.S.S.

d Practica privada. Av. Constituyentes 345.

Se remitió a la sección de Citopatología del departamento de Patología de la FMVZ- UNAM, un perro doméstico, hembra, raza boxer de 8 años de edad, para realizarle punción con aguja fina de un lóbulo que presentaba en un dedo del miembro posterior derecho. En la punción se obtuvieron únicamente escamas y escasos macrófagos, por lo que se optó por extirpar esta lesión. La pieza quirúrgica medía 15x15x10 mm y estaba claramente delimitada del resto del tejido subcutáneo, el color era grisáceo y la consistencia similar a la de un nódulo linfático; este aspecto era similar a la de otro nódulo de 10x10x20 mm, extirpado del subcutis ventral del tercio medio del cuello y que correspondió a un mastocitoma.

A la histopatología, la lesión del dedo era una sección de piel en la que la epidermis no presentaba cambios patológicos aparentes; en la dermis superficial se observa hiperemia moderada difusa; hacia la dermis profunda se apreció proliferación desorganizada de la colágena, así como abundantes, folículos pilosos de trayectos tortuosos y dilatados que presentan defectos en la formación de queratina, alrededor de estos folículos se observan glándulas sebáceas. También se observan extensas áreas de inflamación piogranulomatosa de cuerpo extraño y hacia la periferia de la lesión pequeños focos de infiltrado inflamatorio principalmente plasmocitario. Esta descripción coincide con la displasia focal de los anexos de la piel, descrita en textos de dermatopatología veterinaria y que es muy similar al hamartoma foliculosebáceo del humano.

Considerando que algunas lesiones neoplásicas de la piel se pueden extirpar fácilmente, se sugiere realizar la biopsia, ya que ofrece una mayor especificidad que la punción con aguja fina.

Palabras clave: hamartoma, perro, tumores, piel, mastocitoma, displasia focal.



PERICARDIO BOVINO TRATADO CON GLUTARALDEHIDO LIOFILIZADO EN LA REPARACION DE DEFECTOS ABDOMINALES DE RATAS (ESTUDIO EXPERIMENTAL).

Olmos Zúñiga J. Raúl, Jasso Victoria Rogelio, Sotres Vega Avelina, Arreola Ramírez J. Luis, Gaxiola Gaxiola Miguel*, Vanda Canton Beatriz*, Díaz Cervera Marco A., Espinosa Bonilla Graciela y Santillán Doherty Patricio.

*Departamento de Cirugía Experimental y *Departamento de Morfología. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Tlalpan, México, D.F. Tel. 6 65 00 43. Fax 6 65 46 23.*

En este trabajo evaluamos la utilidad del Pericardio de bovino tratado con glutaraldehído preservado 0.5 % liofilizado (PBTGL) en la reparación de defectos abdominales en ratas.

Utilizamos 30 ratas Wistar divididas en tres grupos de estudio, a las que se les disecó y resecó un segmento de la pared abdominal ventral con lo que se produjo un defecto de aproximadamente 2 x 2.5 cm y fue reparado con una bioprótesis de pericardio bovino. Grupo I: Reparación de la pared abdominal con Pericardio Bovino Tratado con Glutaraldehído al 0.5% (PBTG) (n=10), Grupo II: Reparación de la pared abdominal con PBTG liofilizado preservado al 0.5 % (PBTGL), (n=10), Grupo III: Reparación del defecto con pericardio bovino preservado en solución de Hank liofilizado (PBTHL) (n=10).

Los animales fueron evaluados clínicamente diario la primera semana pos cirugía y cada tercer día el tiempo restante. Al finalizar el estudio a los animales se les practicó eutanasia con un sobredosis de pentobarbital sódico y se evaluó macroscópica y microscópicamente el estado de la bioprótesis

Todos los animales sobrevivieron al procedimiento quirúrgico y al tiempo de estudio que fue de 30 días. En los grupos I y II macroscópicamente la bioprótesis se adaptó bien a la pared abdominal, no así en el grupo III en donde el material injertado fue rechazado. Microscópicamente los animales de los grupos I y II presentaron buena proliferación de fibroblastos y depósitos de colágena sobre y en la periferia de la prótesis así como vasos sanguíneos de neoformación. El grupo III en donde se observó necrosis tanto en el borde quirúrgico como en la prótesis con una reacción inflamatoria severa y numerosas células gigantes a cuerpo extraño.

El liofilizar el PBTG permite un mejor almacenamiento y transporte del mismo, además de que al rehidratarlo mantiene su resistencia, su fácil manejo quirúrgico y no se rechaza.

Palabras clave: Bioprótesis, Abdomen, Reparación del defecto abdominal.

INDICE TEMÁTICO.

-A-

Abdomen, 46
Aborto, 53
acuarismo, 43
Adenocarcinoma, 60; 66
adenoma hipofisiario, 70
Apoptosis, 48
Anaplasma marginales, 49
aparato reproductor, 8
asbesto, 20
Aujeszky, 4
Ave de traspatio, 66
aves 27; 65
aviar, 63

-B-

Babesia bovis, 49
bacteriología, 51
Baja California, 36
Bentonita, 67
Bioprótesis, 46
bovinos, 49; 50; 52
Bovinos Holstein, 53
Brucella abortus, 53

-C-

Canino, 59; 62
Cardiovascular, 58,
castración, 14
Células inflamatorias, 21
cerdas, 8
cerdos, 2; 3; 4; 7; 14; 72
Cirugía torácica, 45
citología, 11; 23; 60
cólico, 71
complejos inmunes, 18
contaminación, 21; 44
cráneo, 35
Cuba, 30
Cuba., 28
cuerpos ferruginosos, 20
cultivos celulares, 61
Chinchillas, 67

-D-

delfines, 34
Diagnóstico, 12; 23; 50
Dirofilaria immitis, 59
displasia focal, 74
DVB, 53

-E-

eimeria, 71
Elhers-Danlos, 62
encefalitis, 4; 49
Encefalomiелitis, 63
enteritis, 55
equinos, 58; 70; 71
Escherichia coli, 6; 61
especificidad, 51
Estudio, 16
experimental, 3; 9; 14; 29; 40

-F-

fagocitosis, 47
Fasciola, 55
fijación, 9; 10
filtros CC, 15
fimbriales, 6
formaldehído, 9
Fotografía, 15
fotosensibilidad, 56

-G-

Gastritis, 72
gato, 60
genética, 28
Glomerulonefritis, 7; 16
Gusano del corazón, 59

-H-

Haemophilus, 29
hamartoma, 74
hemolisina alta, 47
hepatitis, 55; 72
hepatitis por cuerpos de inclusión, 65
hígado, 56
hipófisis, 70
histopatología, 23; 50; 51

Histrix cristata, 69

-I-

IBR, 53

ictiopatología, 42

in vitro, 47

inmunofluorescencia, 50

inmunohistoquímica, 10; 49

inmunoperoxidasa, 51

intestino, 71

Intoxicación, 30

-J-

Juárez B. F, 54

-L-

Lantana, 30

lavado broncoalveolar, 120; 21

LCR, 2

lechones, 6

León, marino, 35

Leptospira interrogans 53

linfocitos, 48

linfoma, 69

Lobo Marino, 73

-M-

marino, 36

Marinos, 34; 37; 38

Marmol, 67

mastocitoma, 74

meningitis, 29

Metales, 73

metales pesados, 37; 38

métales pesados, 36

microondas, 10

microscopio, 15

migratorias, 27

moquillo, 19

morfometría 35

Mortalidad, 27

Mycobacterium bovis, 51

-N-

nefropatía, 7; 26

Neospora spp, 53

neumonía, 5; 57; 72

Neumonías, 52

neutrófilos, 47

- O-

osteosarcoma, 23

ovario, 66

oviducto, 66

ovinos, 56

Ozono, 44

-P-

Paragonimiasis, 32

Paramixovirus, 52; 57

Parásitos, 55

Pasteurella, 57

Pato moscovita, 26

patología, 8; 12; 43

Pauji copete de piedra, 68

Peces, 40

peces de ornato, 43

perfusión, 9

perro, 74

Perros, 19

piel, 74

polimorfonucleares, 47

ponedora, 66

PPD potencia relativa, 51

prótesis., 45

puerco espín, 69

pulmón, 5; 32; 44; 57

punción, 11

-R-

rabia, 10; 48; 49; 50

radiología, 23

Rastro, 72

ratas, 29

ratones, 28

Reparación del defecto abdominal, 46

-S-

S. choleraesuis, 25

S. enteritidis, 25

S. typhimurium, 25

Salmonelosis, 5

Seminoma, 68

serología, 51

silvestres, 27

Síndrome, 62

Staphylococcus aureus, 47

-T-

Taenia solium, 2; 3

testículo, 14

tilapia, 40

tilapias, 42

tlacuache, 32

toxicología, 36; 37; 38; 44; 61

Tóxicos, 56

toxinas, 47

tumor, 23; 60

tumor., 70

tumores, 74

-V-

vasculitis, 7; 18

Virus Sincicial Respiratorio Bovino, 52

-Z-

Zalophus californianus, 73

INDICE DE AUTORES.

- Aburto E., 1; 17, 58
Acevedo, F, 68
Almeida V. L, 54, 56
Alonso Patricia, 21
Aluja, A.S. de, 3
Álvarez J.S, 70
Andrée B, 7
Aparicio, L, 51
Appendini,M,74
Arellano B, 10
Arreola José, 21
Arreola R J. L, 46
Arteaga T.G,47
Auriolés G, 35, 37; 36, 38, 73
Auró de O, 39
BarreraA, 70; 71
Barrera M.A, 60
Barrera, M. A 9
Bautista J., 37; 38; 73
Benson, GE, 66
Berlanga, J, 28
Bribiesca, M, 33
Calderón A N, 26
Cámara, M. A, 10
Campa, C, 29
Campomanes, C.A, 27
Campos M., 44
Careaga RG., 9
Carmona R, 35, 37
Carrera E, 17
Castro F. 28
Cepeda, M.H, 59
Colín F. R., 16,58, 60, 70, 71
Constantino C.F, 31, 41, 43, 57, 69
Cordero A, 5; 63
Cruzblanca, M, 13
Cuspinera M, 35, 37
Cuspinera-Mercadillo M. E, 36
Cuspinera-Mercadillo Ma. E., 38; 73
Chávez G.G, 62
Davison, S, 66
De Buen AN, 2, 9, 11, 19,20,2139,
60, 71,
Del Rio J., 17, 19
Delgadillo, A.J, 12, 27
Delgado G.R, 52; 53, 59
Díaz C. M. A, 46
Díaz González B, 24
Díaz González, A, 64
Eckroade, R.J., 66
Espinosa B. G, 46
Espinosa P.M, 67
Martínez M., 50
Fabela R, 5
FabelaR, 63
Fajardo M., R, 13,24, 33,47, 51,64, 73
Fariás G.V, 36
Fariás-G, 38
Fariás-González V, 37
Fernández H., 4
Fernández, P., 64
Frías G. A M, 67
G. Valero, 15
Gallego M, S, 9
García C, 22
García M.L.J, 31, 41
García, A, 13
García, L, 69
Gaxiola G.M, 46
Giron T, 35
González B.D, 9
González B.D, 2
González, L.E, 43
González, S.C, 27
Gualito Juan, 20
Gurría, F, 51
Gutiérrez C, 24
Gutiérrez, A, 64
Habecker, P.L, 66
Haines D, 49
Hernández de Anda, J, 51
Hernández, M, 3

Infante J.F, 28; 29; 30
J.A Montaña Hirose, 48
Jasso Rogelio, 20
Jasso V. R, 46
Jiménez E., 73
Jiménez Z, 38
Juárez B. F, 54; 56
Julia AM, 35
López RM.C, 2
López M.A, 49
López, G., 13
Luna, A, 33
M. Lafage, 48
M. Lafon, 48
Maldonado G, 11, 16, 50, 60; 71
Maldonado O, J.A, 36
Marie-Claude G, 7
Marrero O, 29
Martín D, 60
Martínez, J, 66
Martínez-Burnes J, 49
Medellín LJ, 49
Miranda S.J, 50
Mondragon B.E, 62
Mondragon B.H, 62
Mondragon B.P, 62
Montaña, R.L, 44
Montes de Oca J.R, 6
Neri, J.G, 61
Olmos Raúl, 21
Olmos Zuñiga J. R, 46
Orduña, J.A, 41
Ortega, S.C, 47
Osorio D., 43
Osorio S.D. 31
Osorio, D. 41
Padilla, N. R., 8
Pérez R, 37
Pérez P, 29; 30
Pérez, L., 13
Petrona García, V.M, 57
Pierre Hélie, 7
Plancarte, A, 3
Prado RD, 31
Quintero M.M.T, 1
Rosiles, 38
Ramírez L.J.,31
Ramírez P.R, 72
Ramírez, J, 68; 69
Ramos, A, 68; 69
Rangel R, IC, 22
Ricardo P.F, 36
Richard Drolet, 7
Ríos, G. V., 8
Rodarte C, 3
Romero S, 22
Romero, RL, 44
Rosales M. MI... 57, 60, 62,70, 71
Rosiles M, 36,37,73
Salazar G .F, 6
Sánchez G., L, 24
Santillan D. P, 46
Santillán Patricio, 20
Sciutto, E, 3
Senen, C.M, 39
Sierra G, 28; 29
Sifontes S, 29,30
Silva H. G., 56
Solórzano, J.L., 33
Soriano, J., 17
Sotres Avelina, 20
Sotres V. A, 46
Talavera RM, 6
Talavera, RM, 61
Torres L.M, 50; 72
Trejo C. A, 58,
Valero, G., 10
Valero, G, 74
Vanda C. B., 20, 21, 46
Vargas Mario H, 21
V6zquez G., C, 24
Velázquez, O.V, 6, 47,61
Vélez,M., 74
Venosa J, 5
Villalobos, A.N, 3
Yarto, E, 68
Zambrano RP, 6
Zavala, 73
Zavala A, 35
Zavala A, 38

ESTE EVENTO CONTO CON LA PARTICIPACION DE:

Agrevo Mexicana S.A. de C.V.

Ciba Geigy Mexicana S.A. de C.V.

Bayer de México.

Purina

Slim Royal S.A. de C.V.

Ventura González