

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



V495

**ESTUDIO PARA DETERMINAR LA INCIDENCIA DE HALLAZGOS  
ANATOMOPATOLOGICOS EN PULMONES DE CAPRINOS PARA  
ABASTO EN LOS RASTROS MUNICIPALES DE GUADALAJARA, JAL.,  
Y TLAQUEPAQUE, JAL.**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

**PRESENTA:**

**DAVID VAZQUEZ BECERRA**

**GUADALAJARA, JALISCO, 1984**

A MIS PADRES:

TEODORO Y ZEFERINA

Como una ofrenda por su  
dedicación y empeño por  
mi superación.

A VIRGINIA:

Que siempre me ha brindado su  
comprensión y apoyo.

A MI HIJO:

Con mucho cariño.

A MIS HERMANOS:

RAFAEL

ANTONIO

MARTIN

RUBEN

LUJISA

TERESA

Ma. DE JESUS

EMILIA

ROGELIA

AL M.V.Z. MIGUEL CARBAJAL SORIA

Amigo y asesor del presente trabajo.

A MI HONORABLE JURADO:

M.V.Z. RODOLFO JAVIER BARBA LOPEZ

M.V.Z. FABIAN UVIRA LUNA

M.V.Z. ANTONIO VAZQUEZ ORTIZ

M.V.Z. EFRAIN VELASCO ROSAS

M.V.Z. JUAN MANUEL CARRILLO GARCIA

A MIS MAESTROS

A MIS AMIGOS:

A todas las personas que colaboraron en la realización de esta tesis.

A mis compañeros de la XVI Generación.

## INDICE

	PAGS.
INTRODUCCION	1
OBJETIVO	5
MATERIAL	6
METODO	7
DESARROLLO	8
RESULTADOS	14
DISCUSION	16
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFIA	18

**INTRODUCCION**

## INTRODUCCION

Los problemas neumónicos tienen una importancia fundamental en nuestro medio, ya que son de los que se -- presentan con mayor incidencia y por lo tanto de los que generan pérdidas económicas elevadas.

En México se han hecho algunos trabajos sobre Pa tologia Pulmonar, los cuales demostraron la importancia - que estos procesos morbosos tienen en los caprinos. ( 15 ) ( 24 ). Actualmente México, cuenta con una población ca-- prina de 10'320,000 cabezas, de las cuales corresponden a Jalisco 445,425 cabezas, ocupando nuestro Edo. el 10º lu-- gar en población.

Existe numerosa literatura sobre Neumonías en ca-- prinos fundamentalmente extranjera, que demuestran el a-- gente Etiológico específico; como son los estudios reali-- zados por:

Orgarssawara S., Banassi S., D'Angelino J.L., -- Araujo W.P., en la Facultad de Med. Vet. y Zootecnia de - la UNiversidad de Sao Paulo, Brazil en 1982. En donde es-- tablecen a la *Muellerous Capillaris* como agente Etiológi-- co de estos procesos. ( 17 )

Otro trabajo realizado por; Pilla, P.M.; Abdulla, P.R.; Punnose, R.T.; En el departamento de Microbiología del coli. Vet. Anim. Sci., Mannuthy truch ur, Kerala. In-- dia en 1979, en dónde demostraron la presencia de Pasteu--

rella multocida, Streptococcus Pneumoniace and Corynebacterium Pyogenes. ( 18 ) En problemas neumónicos.

Otro Estudio realizado por, Abubakr, M.I.; Elfari, M.E. Abdalla, S.A.; Kamal, S.M. Sobre un estudio Patológico de neumonías en Alamarat Khartoum, Sudan, Africa - en el año de 1981. En dónde demostraron la Infección Experimental como causa de procesos morbosos.

Nimmo J.S. en 1979, estudio 6 casos de Neumonías en cabras, causados por verminosis pulmonar ( Muellerius - S.P. ) en el Dep of Path., Ontario Vet. Coll. Univ. of Guelph. En Ontario Canada. ( 16 ).

Thigpen, J.E., Koregay, R.W., Chang, J., McGhee, C.E., Thierry, V.L. En 1981 estudiaron al Mycoplasma mycoides como agente Etiológico de Neumonías en caprinos. En el Nat. Inst. Envier, Hita Sci. Research triagle Parknorth Carolina, U.S.A. ( 22 ). Sin embargo no existe un criterio específico común para la clasificación de las Neumonías. La mayoría de los autores las clasifican dependiendo de su agente Etiológico; y hablan de Neumonías BACTERIANAS, Viricas, Larvarias, Micóticas, etc. ( 15 ).

Los patólogos clasifican las Neumonías en los siguientes tipos:

- Bronconeumonías
- Intersticiales
- Fibrinosas
- Granulomatosas y

- Embólicas.

Para la anterior clasificación los patólogos han tomado como puntos de referencia las siguientes características:

- Localización Anatómica de la lesión.
- Extensión de la misma
- Color y
- Textura.

Y en base a los anteriores datos se han establecido Etiologías específicas para cada uno de los procesos Neumónicos; de tal manera que se conoce que las Bronconeumonías tienen como agentes Etiológicos específicos Bacterias; las cuales en algunas especies actúan como agentes primarios y en otras como secundarios ( 11 ) y ( 15 )

Así tenemos que los virus, migraciones larvarias y procesos alérgicos nos producen Neumonías intersticiales; los hongos y los mycobacterium nos generan Neumonías granulomatosas. Las fibrinosas son producidas por Pasteurella y las embólicas por embolos sépticas.

Tomando en cuenta el anterior criterio y además de que en nuestro medio no existe un estudio semejante, que reúna las lesiones Anatomopatológicas. Realizamos el presente trabajo en la primavera de 1983, Cuyos objetivos son: Los que a continuación establecemos:

## OBJETIVOS

- I.- Determinar la incidencia de hallazgos Anatomopatológicos en los pulmones de caprinos, para abasto sacrificados en los Rastros Municipales de Guadalajara, Jal. y Tlaquepaque, Jal.
- II.- Conocer el % de los diferentes procesos Neumónicos.
- III.- Contribuir con el patólogo y el clínico al diagnóstico eficaz de los diferentes procesos Neumónicos.
- IV.- Pretender establecer un mapa de procedencia de los caprinos, y determinar en base a este conocimiento los tipos de Neumonías para cada zona.
- V.- Sentar las bases para posteriores investigaciones.

## MATERIAL

## A) Biológico

- 1,000 Pulmones de caprinos con lesiones Neumónicas

## B) De Rastro

- 1.- Botas de hule blancas
- 2.- Bata blanca de manga larga y tres cuartos
- 3.- Casco
- 4.- Guantes latex ( para necropsia )
- 5.- Estuche de disecciones
- 6.- Cuchillos carniceros
- 7.- Camara fotográfica.

## C) De Laboratorio

- 1.- Frasco para recolección de muestras para Histopatología.
- 2.- Formol bufferado al 10 %
- 3.- Implementos para realizar cortes histológicos, con la técnica de parafina y tinción de H-E.
- 4.- Porta objetos.
- 5.- Cubre objetos.
- 6.- Foto-microscopio.

## METODO

Se colectaron 1,000 pulmones de caprinos, los cuales fueron obtenidos de los caprinos sacrificados para abasto, en los Rastros Municipales de Guadalajara, Jal., y Tlaquepaque, Jal.

Estos pulmones fueron estudiados bajo el siguiente criterio:

Localización Anatómica de la lesión, extensión de la misma, textura y color del órgano, en base a la obtención de los anteriores datos se determinó su posible Etiología.

Dichos pulmones se sujetaron a un minucioso examen macroscópico bajo los criterios anteriormente señalados, algunas muestras representativas de los diferentes tipos Neumónicos encontrados fueron enviadas al Laboratorio de Histopatología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara, donde se realizó el estudio correspondiente.

Los resultados que se obtuvieron de dichos exámenes fueron sujetos a un estudio Estadístico riguroso, siguiendo el Método clásico y el secuencial.

DESARROLLO

## DESARROLLO

Para la recolección de los datos se diseñó una hoja la cual nos permitió sacar la información necesaria de cada uno de los casos, posteriormente nos fué posible sacar el estudio estadístico de los problemas Neumónicos. A continuación ponemos una hoja con ejemplos, aclarando que cada uno de los casos que en ella aparecen fueron tomados de su hoja correspondiente.

10 CASO No. \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

PROSEDENCIA \_\_\_\_\_

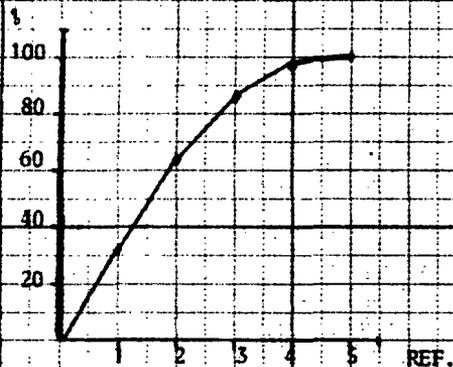
RASTRO \_\_\_\_\_

TIPO DE NEUMONIA	LOCALIZACION ANATOMICA	EXTENSION DE LA LESION (%)	COLOR	TEXTURA	POSSIBLE ETIOLOGIA	VIA DE ENTRADA	RESULTADO BACTERIOLOGICO	RESULTADO HISTOLOGICO	OTROS
BROMCONEUMONIA CASO No. <u>3</u>	ANTERO  VENTRAL	40 %	ROJO	CONSOLIDADA.	BACTERIANA.	AEROGENA			
INTERSTICIAL CASO No. <u>647</u>	POSTERO  VENTRAL	65 %	GRISACEO.	POCO ELASTICA	MIGRACION LARVARIA	SANGUINEA			
FIBRINOSA	_____	_____	_____	_____					
GRANULOMATOSA	_____	_____	_____	_____					
EMBOLICA CASO No. <u>334</u>	POSTERO  DORSAL	60 %	AMARILLO CON AREAS HEMORRAGICAS.	FRIABLE	EMBOLOS - POR DESPRENDIMIENTOS DE COAGULOS	SANGUINEA			
BRONCONEUMONIA CON INTERSTICIAL MIXTAS CASO No. <u>948</u>	ANTERO  VENTRAL	85 %	ROJO GRISACEO.	CONSOLIDADA.	BACTERIANA Y SEPTICEMIA	AEROGENA v SANGUINEA			

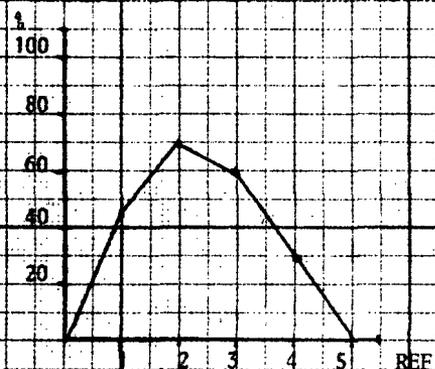
"ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DIFERENTES PROCESOS MORBOSOS ENCONTRADOS EN PULMÓN"

REF.	TIPO DE LESION	No. CASOS	EXTENSION PROMEDIO DE LA LESION	% INDIVIDUAL DEL No. CASOS	% ACUMULADO
1	BRONCONELMONTIA	311	45 %	31.10	31.10
2	MIXTAS	307	70 %	30.70	61.80
3	INTERSTICIAL	255	60 %	25.50	87.50
4	EMBOLICA	122	30 %	12.20	99.50
5	NORMALES	5	50 %	50	100.00
		1000			

1.- POR LO QUE SE REFIERE A LA EXTENSION PROMEDIO DE LA LESION CABE DECIR QUE SE JUSTIFICA LA MUERTE DE UN ORGANISMO CUANDO LA LESION PULMONAR ES DEL 60 MAS POR CIENTO.



TENDENCIA DE LESIONES



TENDENCIA DE LA EXTENSION PROMEDIO DE LAS LESIONES.

## CUADRO DE RESULTADOS HISTOLOGICOS

CASO No.	DESCRIPCION MICROSCOPICA	DIAGNOSTICO
992	El órgano presenta areas extenzas de he morragfas, el epitelio bronquial se a-- precia con degeneración mucosa, y tur-- bia y el tejido linfoide asociado al -- aparato respiratorio es evidente.	Bronconeumonía
993	Presencia de macrofagos con distribu--- ción difusa el epitelio bronquial se -- observa con degeneración turbia, mucosa, necrosis coagulativa y trombosis de al- gunos vasos linfáticos.	Bronconeumonía
994	El epitelio, presenta degeneración muc <u>o</u> sa, turbia, necrosis coagulativa, areas de denudación y presencia de tejido -- linfoide peribronquial.	Bronconeumonía
995	La pared alveolar se aprecia muy conges- tionada, pleura engrosada con infiltra- ción linfocitaria.	Neumonía Inters- ticial.
996	Pared alveolar engrosadas con elementos morfos sanguíneos, zonas de hemorragfas.	Neumonía Inters- ticial.

CASO No.	DESCRIPCION MICROSCOPICA	DIAGNOSTICO
997	Pared alveolar engrosada con elementos morfosanguíneos, zonas de hemorragias.	Neumonía Intersticial.
998	Congestión y hemorragias en zonas.	Neumonía embólica.
999	Congestión y hemorragias en zonas	Neumonía embólica.
100	Congestión y hemorragias en zonas	Neumonía embólica.

## RESULTADOS

## RESULTADOS

- 1.- De los 1000 órganos que se estudiaron se encontró que 995 tuvieron alteraciones Anatómicas patológicas.
- 2.- La frecuencia de las diferentes alteraciones es la siguiente: Bronconeumonía 311 casos, Neumonía Intersticial 255, Neumonía Embólica 122 casos y Neumonías de tipo mixtas 307 de las cuales 109 fueron de tipo Intersticial y Embólicas y las 198 restantes se presentaron de Bronconeumonías con Neumonía Intersticial.
- 3.- El % de los diferentes procesos Neumónicos es el siguiente: Bronconeumonía 311 que se presentan un 31.1 %, Neumonía Intersticial 255 que significan un 25.5 %, Neumonía Embólica 122 que equivalen a un 12.20 % y Neumonías mixtas 307 que representan un 30.7 %.
- 4.- Por lo que se refiere a la situación de la lesión se encontró que en Bronconeumonía --- existía una lesión en el 45 % del órgano --- afectado esto sacando en base una media Neumonía Intersticial 60 %, Neumonía Embólica 30 % y Neumonía Mixta 70 %.
- 5.- No fué posible establecer un mapa de procedencia de los caprinos esto debido a la poca -- disponibilidad de los introductores.

## DISCUSION

Creemos que los procesos morbosos encontrados en pulmones son elevados por que los caprinos son transportados de diferentes partes del país; ya que procedían de la Paz, B.C.; Chihuahua, Durango, Coahuila y Zacatecas, además el clima de dichos lugares tiene variaciones importantes lo cual pensamos que es un factor para el desarrollo de Neumonías y que estas en dichos lugares pueden considerarse como un problema presente durante todo el año. Los estudios histológicos revelaron una incidencia elevada de Bronconeumonías, Neumonías Intersticiales y Mixtas las Neumonías fibrinosas y Granulomatosas no se encontraron quizás por que los agentes que las generan no se desarrollan en forma adecuada por el clima, y por la estación del año en que se hizo el presente trabajo. Es probable que si el presente trabajo se realizará en Invierno o en el inicio de la primavera los resultados fueran diferentes, el alto índice de procesos morbosos definitivamente tienen repercusiones económicas ya que sabemos que las Neumonías producen retraso en el crecimiento.

## CONCLUSIONES

- 1.- Se encontro una incidencia del 99.5 % de --- Neumonías en caprinos.
- 2.- La Bronconeumonía del 31.1 % y Neumonías Mixtas del 30.7 % son las alteraciones más frecuentes seguidas por la Neumonía Intersti--- cial del 25.50 % y finalmente la Neumonía Em**u**bólica del 12.20 %.
- 3.- El porcentaje más elevado fué de un 31.1 % - que correspondía a las Bronconeumonías. En - el caso de Neumonía Fibrinosa y Granulomato- sa no se encontro un órgano con estas altera- ciones.
- 4.- La extensión de la lesión fué de un 50 % co- mo media en todas las alteraciones.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Abubakr, M.I.; Elfaki, M.E.; Abdalla, S.A.; Kamal, S.M.  
Pathological studies on sheep and goats Pneumonia in -  
the Sudan II Experimental infection.  
Bulletin of animal health and production in Africa. --  
1981 Pag. 85-94
- 2.- Banerjee, M.; Gupta, P.P.  
Incidence and Pathology of Verminous Pneumonia in ----  
sheep and goats in the Ludhiana area.  
Journal of research, Punjab Agricultural University --  
1980 - 1981. Pag. 100 - 103
- 3.- Banerjee, M.; Gupta, P.P.  
Viral Pneumonia in sheep goats in Punjab.  
Indian Journal of Veterinary Pathology, 1978-1979 ----  
Pag. 43.
- 4.- Coussement, W.; Burnenich, C.; Ducattelle, R.; Hourens,  
J. Outbreak of Pneumonia Among goats in Belgium, Een -  
Vitbraak van enzootische Pneumonie bij geiten.  
Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift. 1982.  
Pag. 460-466
- 5.- E. Quittet, J. de la Haye.; R. Disset.; A. Fotoux; J.-  
C. Le Joaven.; G. de Montigny.; C. de Saint-Seine.; J.  
P. Sigweald.; M. de Siniane.  
La cabra guía práctico para el ganadero.  
Edición Mundi- prensa, 1978. Pag. 253.

- 6.- Hernández K.G., Ramírez, C.I., Vazquez, O.A., Pijoan, C. Bacteriología y Micología de Pulmones Neumónicos de Ovinos y Caprinos.  
Revista Latinoamericana de Microbiología. 1980  
Pag. 9-10.
- 7.- Horadagoda, N.V.; Wettimony, S.C. de S.; Alwis, M.G.L. de; Vipulasiri, A.A.; Anthony, C.S.V.B.  
Asociation of Pasteurella Haemolitica With Pneumonia - in goats Ceylon Veterinary Journal. 1980.  
Pag. 66.
- 8.- H. Sporri., J. Stunzi.  
Fisiopatología de la Reproducción.  
Fisiopatología Veterinaria.  
Editorial acribia 1976.  
Pag. 199-216
- 9.- Jefferson Andrade Dos Santos.  
Neumonías.  
Patología Especial de los Animales Domésticos  
Editorial Interamericana segunda Edición 1979  
Pag. 38-48
- 10.- Kaushik R.K., Karra, D.S.  
An Investigation into the incidence, Etiology and Pathology of Pneumonia in sheep and goats.  
Haryana Veterinarian. 1981.  
Pag. 120-124.

- 11.- K.V. Jubb., Peter C. Kennedy  
Tipos Anatomopatológicos de inflamación Pulmonar.  
Patología de los Animales Domésticos.  
Editorial Labor, S.A. 1973.  
Pag. 220-241.
  
- 12.- L.S. Sales  
La Cabra Productiva.  
Sintes, S.A.  
Pag. 5-10
  
- 13.- Lazaro Porta Angel  
La Patología Ovina en imágenes  
Ediciones Gea. 1974.  
Pag. 181-184
  
- 14.- M. Lacerca Alberto  
Los Caprinos Explotación del Ganado Caprino.  
Albatros. 1978  
Pag. 47-48
  
- 15.- Memorias del Curso de Postgrado sobre Patología Pulmonar efectuado en el Dpto. de Patología de la F.M.-V.Z. de la U.N.A.M. Durante los días 15,16, 17 y 18 de Sept. de 1981.
  
- 16.- Mimmo J.S.  
Six Cases of Verminous Pneumonia ( Muellerius S.P.)  
in Goats Canadian Veterinary Journal 1979.  
Pag. 49-52.

- 17.- Ogassawara, S., Banassi, S., D'Angelino, J.I., - -  
Araujo, W.P. Muellerius Capillaris como un agente -  
de Pneumonia Helmintica en Caprinos.  
Arquivos de Escola de Veterinaria de Universidad de  
Federal de Minas Gerais 1982.  
Pag. 109-116
  
- 18.- Pillai, P.M., Abdulla, P.K., Punnose, K.T.  
In-vitro drug sensitivity studies on Pasteurella Mul  
tucida, Streptococcus Pneumonia in goads.  
Kerala Journal of Veterinary Science. India. 1979.  
Pag. 137-144.
  
- 19.- Sambyal, D.S., Banergee, M., Baxi, K.K., Gupta, P.P.  
Bacteriology of Pneumonia of sheep and goads.  
Journal of research, punjab agricultural university  
1980 Pa. 89-91.
  
- 20.- S. Sisson., J.O. Grossman.  
Anatomfa de los Animales Domésticos.  
Salvat Editores S.A.  
Pag. 520-524.
  
- 21.- Sadana, J.R., Purohit, V.O. Karla D.S.  
Incidence and. Pathology of verminous Pneumonia in -  
sheep and. goads.  
Veterinary bulletin 50, Haryana, India. 1979  
Pag. 111-116

- 22.- Thigpen, J.E., Kornegay, R.W., Chang, J., Mc Ghee, C.E., Thierrey, V.L.  
Pneumonia in goats caused by *Mycoplasma Mycoides* --  
Subspecies *mycoides*.  
Journal of the American Veterinary Medical Association. 1981. Pag. 711-712
- 23.- Vaidya, R.R.  
Histopathology of Pneumonia in sheep and goats with  
special reference to chlamydial pneumonia.  
Veterinary research bulletin. 1978 Pag. 164-165.
- 24.- Valero Elizondo German; Francisco J., Trino Tavera  
Atlas de Patología Pulmonar con Referencia Especial  
A las Enfermedades más Comunes de los Bovinos, Ovi-  
nos y Cerdos en México.  
Escuela Nacional de Estudios Profesionales Cuauti-  
tlan, U.N.A.M. 1980 Pag. 1-78
- 25.- William A. Sodeman, Jr., William A. Sodeman.  
Enfermedad Pulmonar, Enfermedad Pleural.  
Fisiopatología Clínica.  
Editorial Inter-americana Quinta Edición. 1978  
Pag. 379-395.