

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**"Estadística de Nefropatías y su Clasificación Anatomopatológica
e Histológica en Ganado Bovino, Sacrificado en el Rastro
Municipal de Zapopan, Jalisco."**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

MARTIN GERARDO MARTINEZ CERVANTES

GUADALAJARA, JALISCO 1984

DEDICATORIAS

A MARIA ELENA Y HERIBERTO.

A MIS MAESTROS.

REPORTE DE ANOMALIAS

CUCBA

A LA TESIS:

LCUCBA01671

Autor:

Martinez Cervantes Martin Gerardo

Tipo de Anomalia:

**Errores de Origen: Sin Indice de contenido
Folio Repetido No. 33 con diferente informacion**

INTRODUCCION

Los riñones se cuentan entre los órganos de importancia vital para el cuerpo; su extirpación o su inutilización funcional provocan siempre una uremia (intoxicación urinaria) de curso mortal.

Los riñones se encargan de:

- 1.- Eliminar metabolitos ya no utilizables y de acción en parte tóxica.
- 2.- Gobiernan también el equilibrio hidromineral intensificando o reduciendo de acuerdo con las necesidades, la eliminación de agua, iones y no electrolitos.
- 3.- Regulan en común con los pulmones la concentración de hidrogeniones en la sangre.

El producto de los riñones es la orina que elabora a partir del plasma sanguíneo.

En términos muy simplificados, los riñones trabajan de acuerdo con dos principios funcionales:

- 1.- Mediante procesos de filtración en los que se filtra agua plasmática a través de la membrana porosa glomerular (formación de pre-orina).
- 2.- Mediante mecanismos tubulares de transporte, en virtud de los cuales la pre-orina se transforma en orina final. (17).

La frecuencia de las nefropatías resulta, por una par-

-te, del importante papel que desempeñan los riñones en la eliminación de las sustancias tóxicas y de la riqueza de su red capilar; por otra parte, de la frecuencia de las infecciones y de las intoxicaciones.

La clasificación de las nefropatías en bovinos fue y es objeto todavía de no pocas discusiones: la razón de ello radica en que no existe ningún paralelismo entre sus causas, lesiones y síntomas. (11).

Las enfermedades renales del perro han sido estudiadas extensamente y se calcula que 60 al 80% de los perros viejos muestran signos clínicos en la necropsia de enfermedad renal. Se ha hecho poca investigación en animales grandes - aunque se admite que estos males son causas de considerables pérdidas económicas. (12).

De acuerdo con un estudio hecho en VETERINARIA ACADEMIAE SCIENTIARUM (Hungría) en 1979, de problemas de inspección de carnes y nefritis Bovina; 70 casos de Bovinos inspeccionados de emergencia, después de la matanza de rutina, se encontró pielonefritis en 53 casos, nefritis intersticial-focal en 13, nefritis purulenta hematogénica en 12 y otras lesiones renales en 10. Bacterias fueron aisladas de riñones en 53 casos.

Veinte canales fueron permitidas con restricciones. En las canales no aptas para consumo se encontró septicemia -

en 9, bacteremia en 18, contaminación de las vísceras y músculos con bacterias saprófitas en 8, caquexia en 2 y un y un inofensivo o raro hedor en 13, de las canales aptas para consumo se encontraron 8 pielonefritis, 6 nefritis intersticial focal, 1 nefritis purulenta hematogénica y algunas otras lesiones. (18).

Se revisaron los catálogos de tesis de diferentes facultades y Escuelas de Medicina Veterinaria y Zootecnia, - existentes en la biblioteca del área médico biológica de la Universidad de Guadalajara, no encontrándose ningún trabajo sobre anatomopatología e histopatología del riñon de Bovino.

Las afecciones con un componente renal mayor o menor constituyen un amplio y difícil capítulo de la patología, - pero la enfermedad renal no es tan complicada como a menudo se considera si se presta atención a los hechos anatómicos y si el órgano es examinado histológica y macroscópicamente de forma sistemática. Cualquier complejidad inherente se basa en el hecho de que el tejido renal lesionado solo se manifiesta por si mismo en formas limitadas. Dando - cierta uniformidad a los síntomas clínicos y a las alteraciones metabólicas propias de la enfermedad renal. Las alteraciones en la química hemática, así como el volúmen y composición de la orina formada por los diferentes tipos -

de afecciones renales constituyen índices prácticos. (8)

HIPOTESIS.

Este trabajo tiene como finalidad determinar la incidencia y porcentaje, así como establecer una relación con sus probables etiologías de las nefropatías encontradas en ganado bovino sacrificado en el rastro municipal de Zapopan, Jalisco.

OBJETIVOS.

- 1.- Establecer un análisis estadístico de hallazgos anatómopatológicos e histológicos en riñones de bovinos.
- 2.- Establecer una relación entre las nefropatías y sus probables etiologías.
- 3.- Establecer las bases para investigaciones posteriores.

MATERIAL Y METODOS.

A).- MATERIAL DE INSPECCION:

- 1.- Bata blanca de manga larga y 3/4.
- 2.- Botas de hule
- 3.- Casco
- 4.- Cuchillos
- 5.- Chaira
- 6.- Charola.

B).- BIOLÓGICO:

- 1.- 1000 bovinos en canal
- 2.- 100 muestras procedentes de igual número de individuos que macroscópicamente presentaron alteraciones anatomopatológicas en los riñones.

C).- DE LABORATORIO:

- 1.- Estuche de disecciones
- 2.- Frascos para recolección de muestras
- 3.- Formol bufferado al 10%
- 4.- Cámara fotográfica
- 5.- Implementos de laboratorio para realizar cortes, - histológicos con la técnica de inclusión en parafina y la tinción de Hematoxilina-Eosina.
- 6.- Fotomicroscopio.

El presente trabajo se realizó en el Rastro Municipal de Zapopan, Jalisco, para lo cual se efectuó la inspección post-mortem de los riñones de 1000 bovinos; en ésta se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- a) Sexo y procedencia de los afectados.
- b) Localización anatómica de los riñones.
- c) Tamaño
- d) Forma;
- e) Coloración
- f) Consistencia
- g) Si se trataba de lesiones bilaterales o unilaterales.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, se tomaron 100-muestras de aquellos riñones que presentaron una o varias -alteraciones, siendo estas las más representativas de los -animales inspeccionados. Estas muestras fueron procesadas en el Departamento de Histopatología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad de Guadalajara.

Las muestras fueron fijadas en formol bufferado al 10%. Posteriormente se efectuó el procesamiento de las muestras mediante la Técnica de Inclusión en Parafina que a continuación se describe.

TECNICA:

Una vez que las muestras han sido fijadas en formol, -

se pasarán a las cápsulas de cierre hermetico listas para ser procesadas en el Histoquinete. Este consta de 12 depósitos en los cuales las muestras se deshidratarán por medio de alcoholes y se incluirán en parafina para posteriormente ser cortadas con el Microtomo de Parafina.

1er. Depósito	___ Formol al 10%	-- 1 hora
2o.	" -- (OH) al 70%	-- 1 hora
3er.	" -- (OH) al 80%	-- 1 "
4o.	" -- (OH) al 90%	-- 1 "
5o.	" -- (OH) al 90%	-- 1 "
6o.	" -- (OH) Absoluto	-- 1 "
7o.	" -- (OH) "	-- 2 horas
8o.	" -- (OH) "	-- 2 "
9o.	" -- Benceno	-- 2 "
10o.	" -- Xilol	-- 2 "
11o.	" -- Parafina	-- 2 "
12o.	" -- Parafina	-- 2 "

NOTA: Grado de fusión de la parafina 56-58°C.

(4)

EMPOTRADO Y CORTADO DE LA PARAFINA.

Una vez fuera del Histoquinete se forman las placas para empotrarlas en una barra de parafina. Una vez fraguada la parafina (4 ó 5 hs.) y el bloque haya endurecido, se cortará con el Microtomo. Esta etapa se llama de sección, a me-

-dida que van saliendo las secciones de la cuchilla, el -
borde de una se una al borde de la otra de manera que se -
obtiene una cinta de cortes de parafina.

Cada uno de los cortes tiene un espesor de 5 a 6 micras.

Una vez cortados los tejidos, se colocan en un portaobjetos de transporte y se le añade alcohol etílico al 50% para extender y quitar las rugosidades.

Seguidamente se colocan en el flotador de tejidos, -
donde se elimina la parafina sobrante y se colocan en portaobjetos con un poco de albumina de huevo, para adherir -
los al portaobjetos. Seguidamente pasaran a la estufa bacteriológica, con el fin de que la parafina se extienda completamente. Por último queda el portaobjetos definitivo con el tejido limpio. listo para ser sometido a la tinción.
(4).

TECNICA DE TINCION HEMATOXILINA-EOSINA

Comprende los siguientes pasos:

A). DE LA PARAFINA AL AGUA.

- 1o. Xilol --- 2 minutos
- 2o. Xilol --- 2 "
- 3o. (OH) Absoluto --- 3 minutos
- 4o. (OH) 90% --- 3 minutos
- 5o. (OH) 75% --- 3 "

60. (OH) 50% --- 3 minutos

70. Lavar en agua potable

B) TINCION.

80. Hematoxilina (colorante básico) --- 7 minutos

90. Lavar con agua potable --- 2 ó 3 minutos

100. Alcohol ácido --- 1-2 segundos

110. Lavar con agua potable

120. Lavar con Carbonato de Litio --- 15-40 segundos

130. Lavar con agua potable.

140. Eosina ---- 7 minutos.

C) DESHIDRATAACION Y MONTAJE

150. (OH) 96% --- 3 minutos

160. (OH) 96% --- 3 "

170. (OH) 96% --- 3 "

180. (OH) Absoluto --- 3 minutos

190. (OH) " --- 3 "

200. (OH) " --- 3 "

210. Xilol --- 3 minutos

220. Xilol --- 3 "

Se agrega una gota de resina sintética y se coloca un cubreobjetos, se deja secar la resina, y la laminilla está lista para observarse al microscopio.

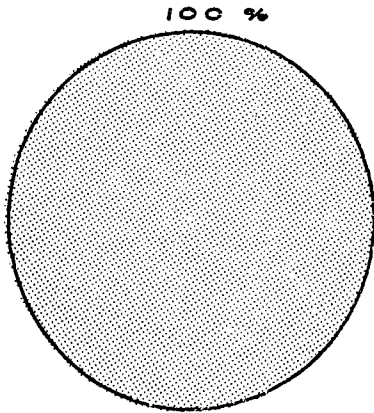
Se efectuó la observación al microscopio, primero se-

hizo la observación con el objetivo de seco débil y enseguida con el objetivo seco fuerte. Posteriormente se tomaron fotografías de las lesiones más representativas, en el fotomicroscopio. (4)

RESULTADOS.

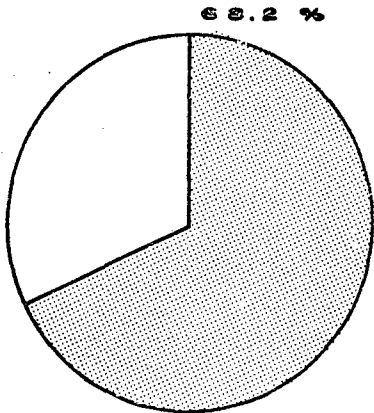
Los resultados de este trabajo fueron los siguientes:

	No. de Animales	%
ANIMALES REVISADOS	1,000	100
A LA OBSERVACION MACROSCOPICA:		
- ANIMALES LESIONADOS	682	68.2
- ANIMALES APARENTEMENTE NORMALES	318	31.8
DE EL TOTAL DE LESIONADOS FUERON:		
- MACHOS	392	57.48
- HEMBRAS	290	42.52
- LESIONES BILATERALES	656	96.18
- LESIONES EN RINON DERECHO	17	2.5
- LESIONES EN RINON IZQUIERDO	9	1.32



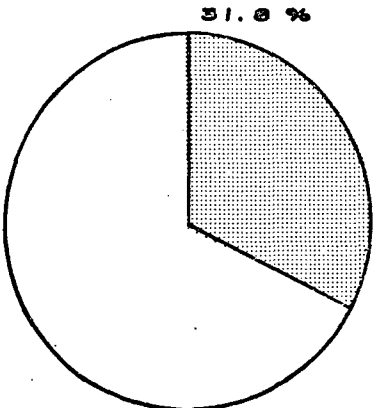
ANIMALES REVISADOS

1,000



ANIMALES LESIONADOS

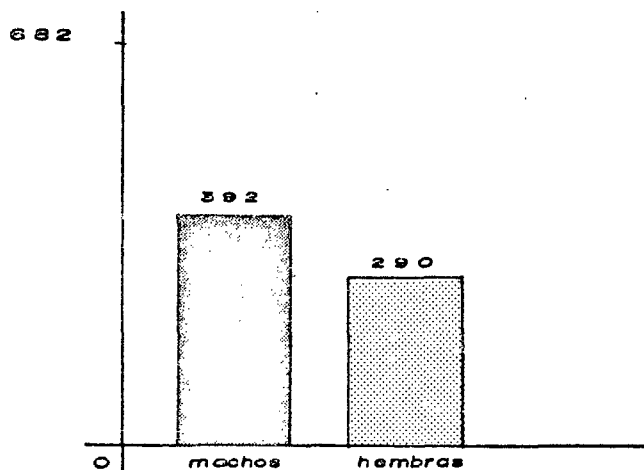
682



**ANIMALES SIN APAREN-
TE LESION**

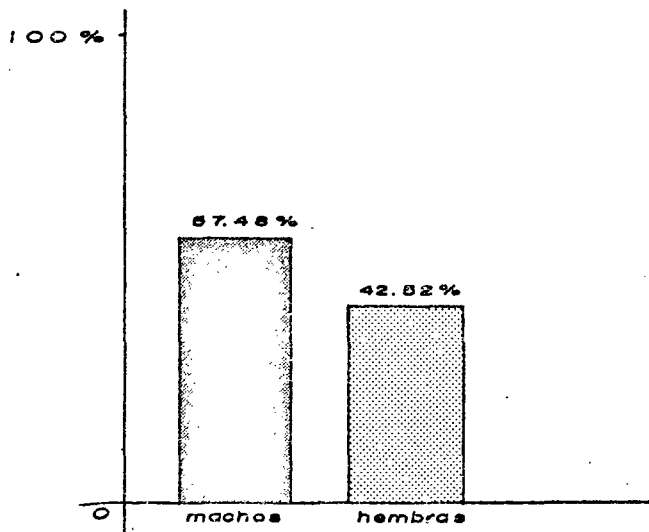
318

NUMERO Y PORCENTAJE DE MACHOS Y HEMBRAS LESIONADOS

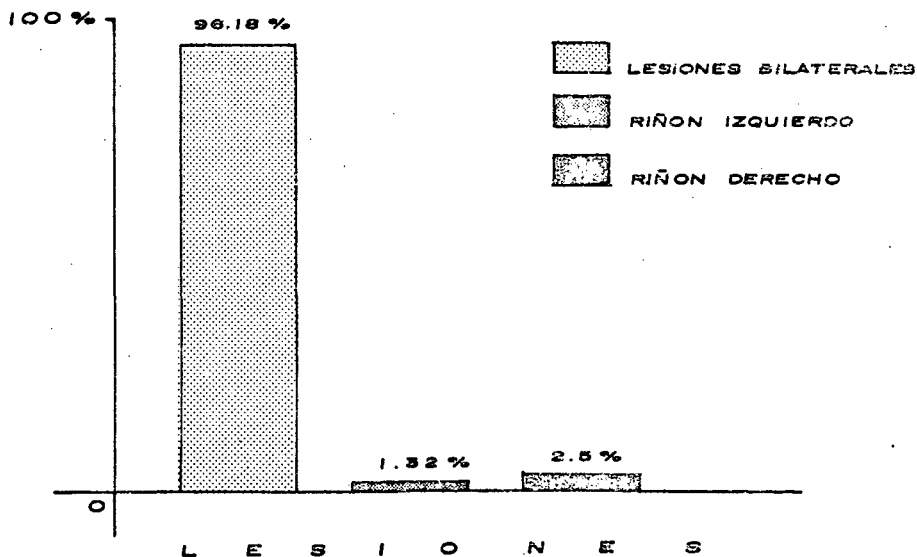
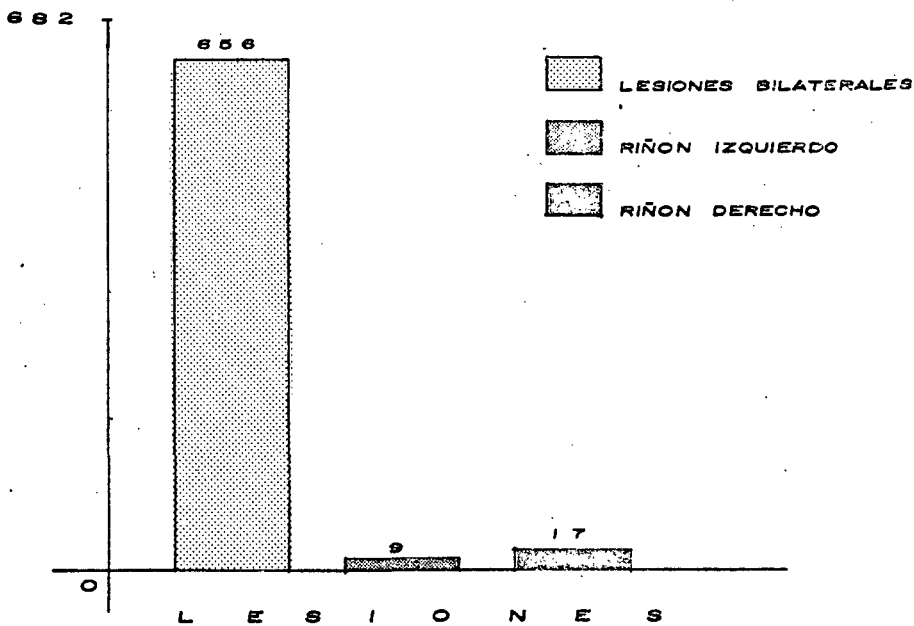


N U M E R O

P O R C E N T A J E



LESIONES ENCONTRADAS DE ACUERDO AL RIÑÓN

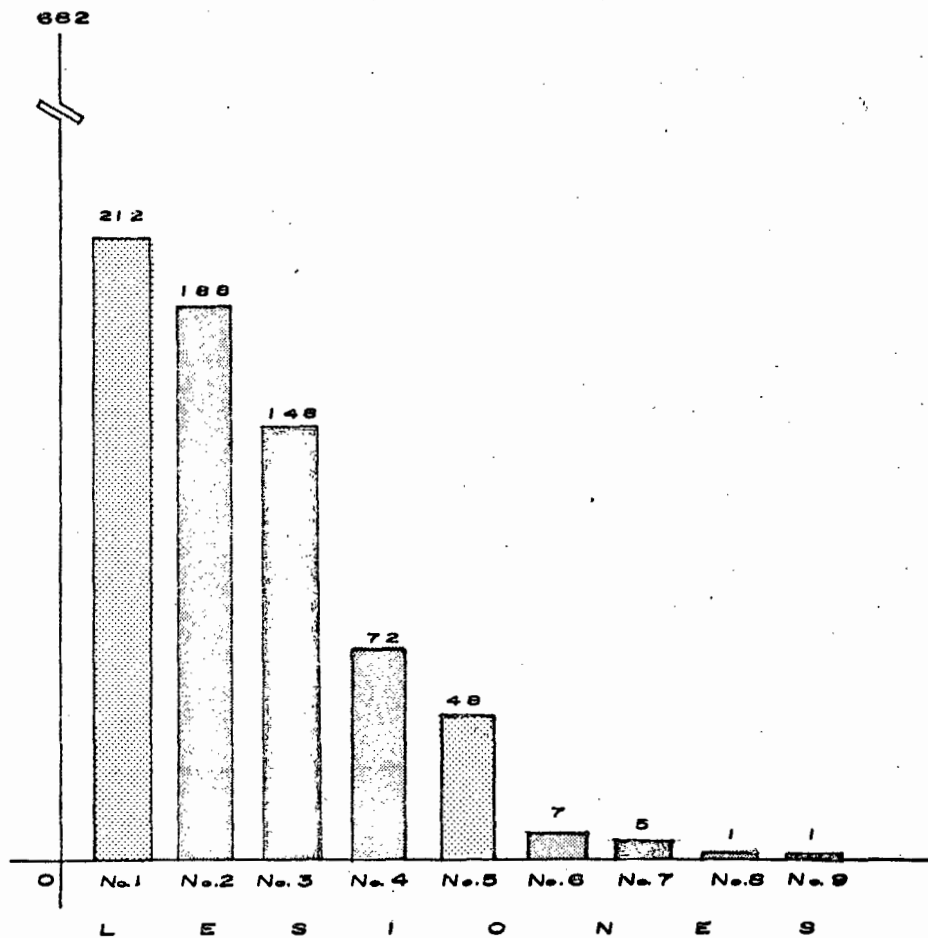


LAS LESIONES ANATOMOPATOLÓGICAS ENCONTRADAS SE CLASIFICARON DE LA SIGUIENTE FORMA.

	No. LESIONADOS	%
1.- Riñones en los que solo se encontró la médula renal hemorrágica y el resto del órgano aparentemente normal.	212	31.08
2.- Riñones que presentaron la corteza renal pálida amarillenta; de apariencia blanda consistencia friable y algunos con apariencia grasosa. Zona medular aparentemente normal.	188	27.56
3.- Riñones que presentaron la corteza pálida amarillenta; de apariencia blanda; consistencia friable y algunos con apariencia grasosa. Zona medular hemorrágica.	148	21.70
4.- Riñones que presentaron áreas blanquesinas de forma redondeada sobre la superficie; en algunos casos se observaron ligeramente pálidos. Zona medular hemorrágica.	72	10.56
5.- Riñones en los que en la zona cortical se presentaron algunos casos con congestión, otros con hemorragia y algunos con ambas lesiones. Zona medular hemorrágica.	48	7.04
6.- Riñones en los que tanto la zona medular como la zona cortical presentaron una palidez.	7	1.03

7.- Riñones en los que solo se encontro la corteza renal con zonas hemorrágicas y el resto del órga no aparentemente normal.	5	.73%
8.- Riñón Izquierdo aumentado de tamaño corteza pálida y hemorrágica en zona medular. Ausencia de riñón derecho.	1	.15%
9.- Riñón reducido de tamaño, consistencia firme, color rojo obscuro tumefacto y en forma de cuña.	1	.15%
TOTAL	<u>682</u>	<u>100%</u>

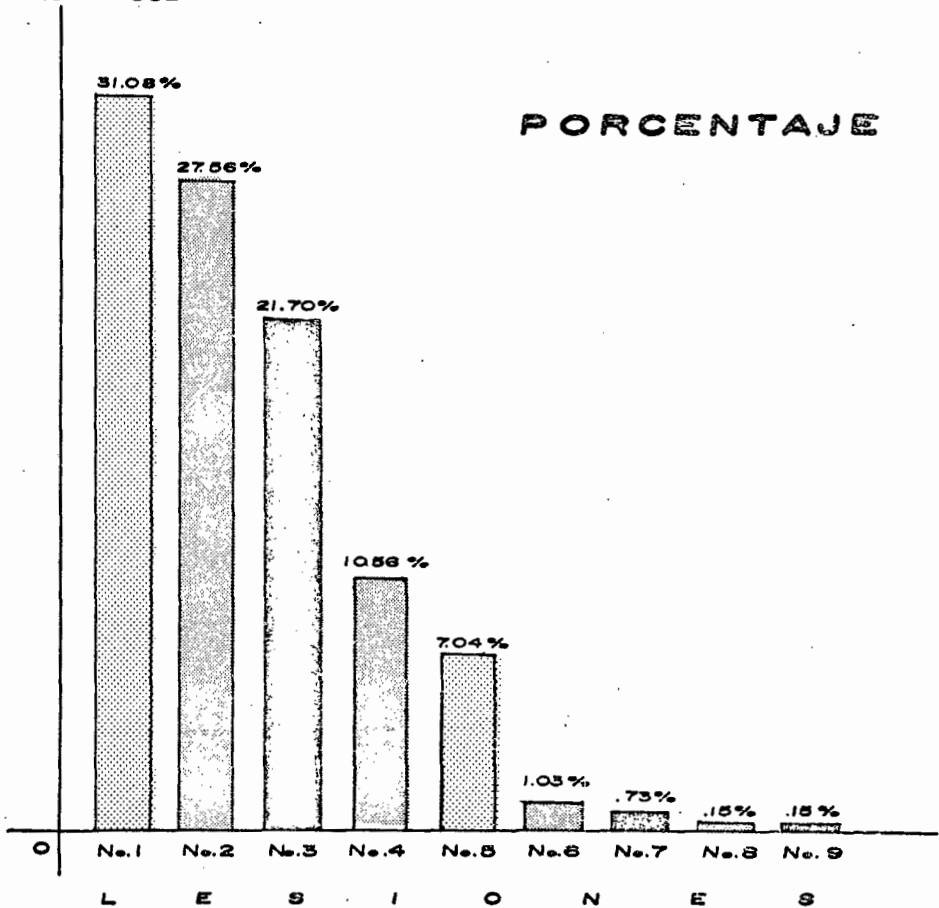
LESIONES ANATOMOPATOLOGICAS ENCONTRADAS



LESIONES ANATOMOPATOLOGICAS ENCONTRADAS

35% de 662

PORCENTAJE



El resultado de la Observación Microscópica fue el siguiente:

	No. CASOS	%
CASOS OBSERVADOS	100	100
MACHOS	60	60
HEMBRAS	40	40
LESIONES BILATERALES	90	90
LESIONES EN RINON DERECHO	7	7
LESIONES EN RINON IZQUIERDO	3	3

Los diagnósticos se clasificaron de la siguiente forma;

	No. CASOS	%
1.- NEFRITIS AGUDA. NEFROSIS GRASA	19	19
2.- CONGESTION. NEFROSIS GRASA NEFROSIS NECRÓTICA	16	16
3.- NEFRITIS AGUDA	12	12
4.- CONGESTION.	8	8
5.- CONGESTION. NEFROSIS GRASA.	8	8
6.- CONGESTION. NEFROSIS NECRÓTICA.	7	7
7.- NEFRITIS AGUDA. NEFROSIS NACROTICA.	6	6
8.- NEFRITIS AGUDA. NEFROSIS GRASA. NEFROSIS NECRÓTICA.	6	6
9.- NEFRITIS CRONICA.	4	4
10- CONGESTION. NEFROSIS GRANULOSA.	4	4
11. NEFROSIS GRASA	3	3

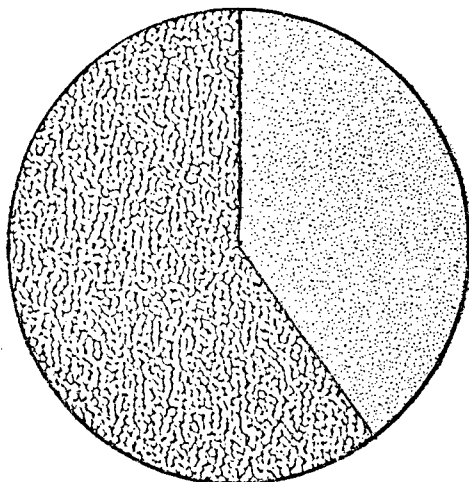
	No. CASOS	%
12.- CONGESTION. NEFROSIS GRASA NEFROSIS GRANULOSA.	2	2
13.- NEFROSIS GRASA. NEFROSIS GRANULOSA.	2	2
14.- NEFROSIS GRANULOSA	1	1
15.- CONGESTION. NEFROSIS GRANULO SA. NEFROSIS NECROTICA.	1	1
16.- NEFROSIS GRANULOSA. NEFROSIS NECROTICA.	1	1
TOTAL	100.	100

CASOS No.	OBSERVACION ANATOMOPATOLOGICA	OBSERVACION MICROSCOPICA	DIAGNOSTICO
9, 15, 18, 22, 23, 25, 26 39, 43, 51, 57, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 100	Zona cortical pálida amarillenta. Superficie con puntos redondeados blanquecinos. Zona medular Hemorrágica.	Degeneración Parenquimatosa. Degeneración grasa e infiltraciones linfocitarias focales o difusas en zona cortical. Congestión y Hemorragias en zona medular.	Nefritis Aguda Nefrosis Grasa
21, 28, 29, 30, 31, 70, 74 75, 77, 78, 81, 84, 86, 88 89, 90	Zona cortical ligeramente congestionada. Zona medular hemorrágica.	Congestión generalizada, Degeneración grasa, zona cortical. Hemorragias en zona medular. Necrosis coagulativa de tubulos colectores.	Congestión Nefrosis grasa Nefrosis necrotica
2, 11, 12, 13, 14, 37, 38, 42 44, 45, 46, 50.	Zona cortical pálida. Zona medular hemorrágica.	Congestión generalizada. Degeneración parenquimatosa. Infiltración linfocitaria focal. Zona cortical. Hemorragias - Zona medular.	Nefritis Aguda
1, 4, 6, 10, 19, 33, 61, 76	Zona Cortical. Congestionada con hemorragias. Zona medular hemorrágica.	Congestión generalizada. Hemorragias en zona medular.	Congestión
17, 24, 40, 47, 48, 56, 87 93.	Zona cortical pálida amarillenta - Zona medular hemorrágica.	Congestión generalizada, Degeneración grasa Zona Cortical.	Congestión Nefrosis grasa
3, 34, 35, 41, 63, 64, 73	Zona Cortical ligeramente pálida. Zona medular hemorrágica.	Congestión generalizada. Necrosis coagulativa de algunos tubulos renales.	Congestión Nefrosis Necrotica
32, 52, 53, 55, 71, 85	Zona Cortical pálida con puntos blanquecinos. Zona medular hemorrágica.	Congestión generalizada. Degeneración parenquimatosa. Necrosis coagulativa de tubulos renales. Infiltraciones linfocitarias focales, zona cortical. Tumefacción glomerular.	Nefritis aguda Nefrosis necrotica
54, 65, 66, 67, 79, 82	Zona cortical pálida ligeramente hemorrágica. Zona medular hemorrágica.	Degeneración parenquimatosa y grasa, - Necrosis coagulativa de tubulos renales. Infiltraciones linfocitarias focales en zona cortical. Hemorragias en zona medular.	Nefritis aguda Nefrosis necrotica Nefrosis grasa.

CASOS No.	OBSERVACION ANATOMOPATOLOGICA	OBSERVACION MICROSCOPICA	DIAGNOSTICO
20, 36, 58, 59	Zona cortical hemorrágica con puntos blanquesinos, Zona medular hemorrágica.	Congestión generalizada. Degeneración parenquimatosa. Contracción penacho ca pular. Infiltraciones linfocitarias focales. Zona cortical. Hemorragias medulares.	Nefritis crónica
5, 8, 16, 72	Zona cortical ligeramente pálida con hemorragias. Zona medular hemorrágica.	Congestión generalizada. Hemorragias - difusas, degeneración parenquimatosa.	Congestión Nefrosis granulosa
7, 60, 62	Zona cortical pálida amarillenta.	Degeneración grasa de la zona cortical.	Nefrosis grasa.
49, 68	Zona cortical pálida, Hemorragias petequiales. Zona medular hemorrágica.	Degeneración parenquimatosa. Degeneración grasa, Necrosis coagulativa, Hemorragias medulares.	Congestión Nefrosis grasa Nefrosis granulosa
69, 83	Zona cortical pálida amarillenta.	Degeneración parenquimatosa. Degeneración grasa	Nefrosis grasa Nefrosis granulosa
99	Zona cortical pálida. Hemorrágica.	Degeneración parenquimatosa.	Nefrosis granulosa
80	Zona cortical pálida amarillenta. Zona medular hemorrágica.	Congestión generalizada. Degeneración parenquimatosa. Necrosis coagulativa. Contracción glomerular.	Congestión Nefrosis granulosa Nefrosis necrotica
27	Zona cortical pálida amarillenta.	Degeneración parenquimatosa con necrosis coagulativa de tubulos renales.	Nefrosis granulosa Nefrosis necrotica

DIAGNOSTICO

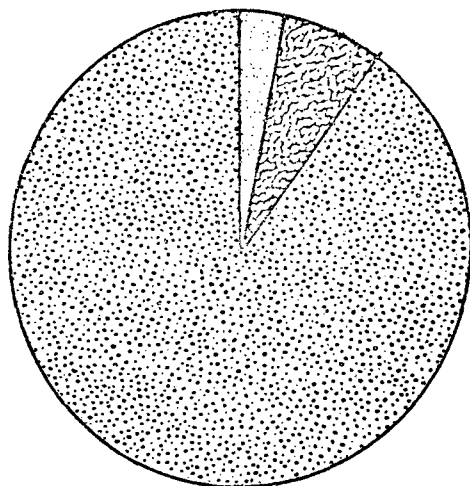
HISTOPATOLOGICO



40% HEMBRAS



60% MACHOS



90% BILATERAL



7% RIÑON
DERECHO



3% RIÑON
IZQUIERDO

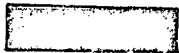
S I M B O L O G I A



TOTALES



MACHOS



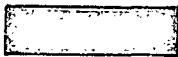
HEMBRAS



RIÑÓN IZQUIERDO

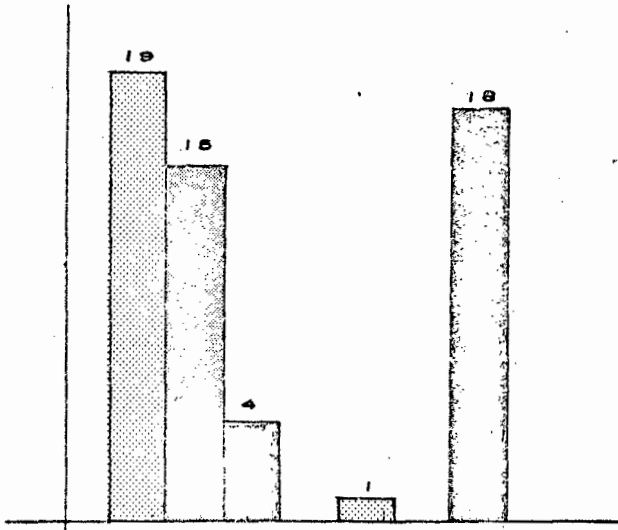


RIÑÓN DERECHO



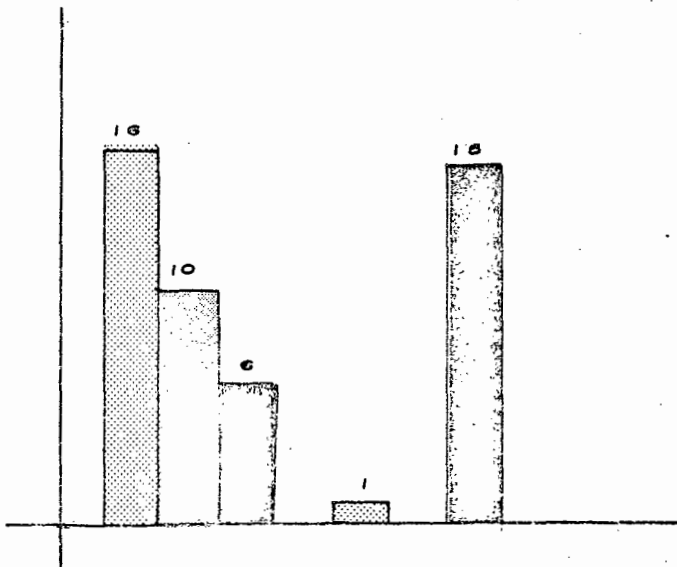
BILATERALES

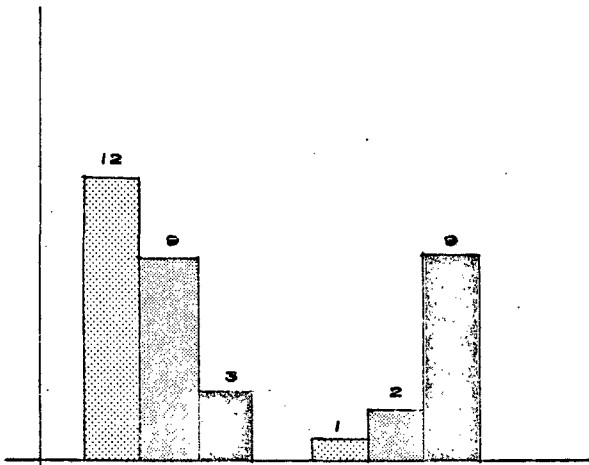
DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO



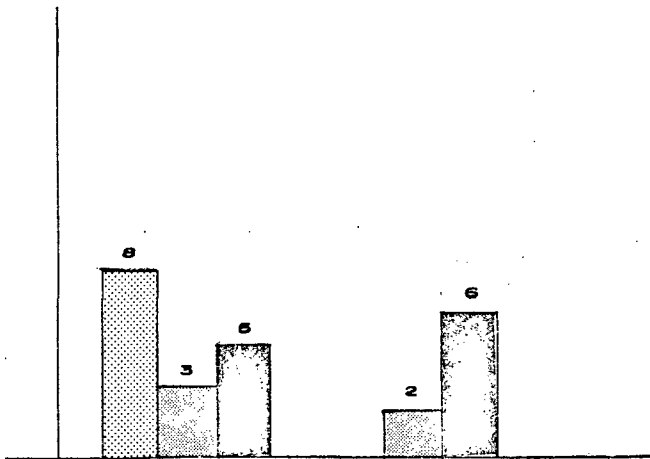
NEFRITIS AGUDA , NEFROSIS GRASA

CONGESTION. NEFROSIS GRASA, NEFROSIS NECROTICA

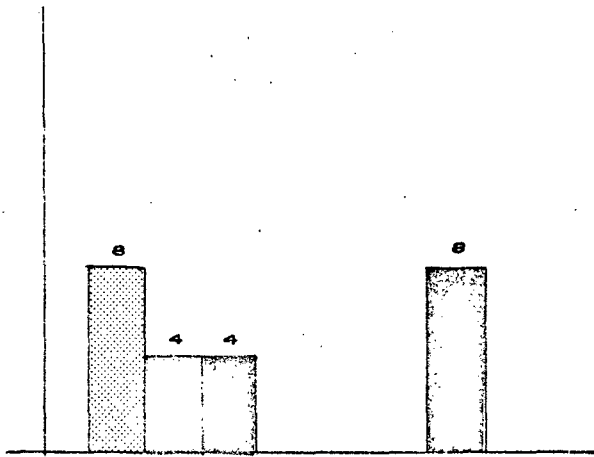




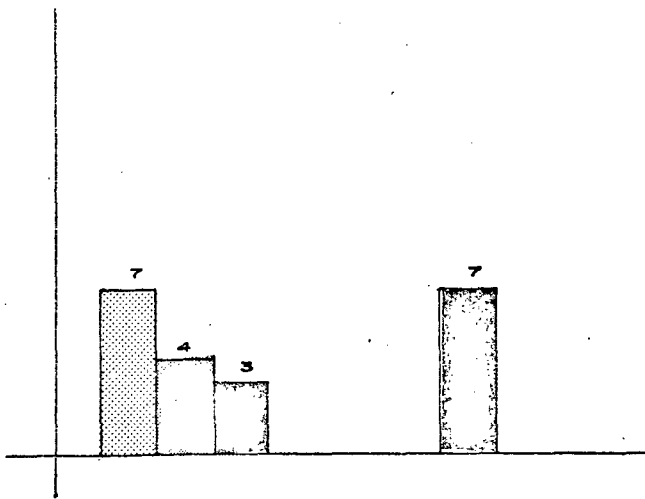
NEFRITIS AGUDA



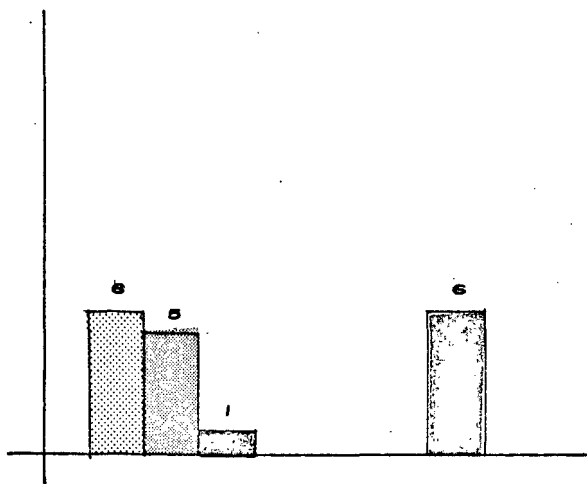
CONGESTION



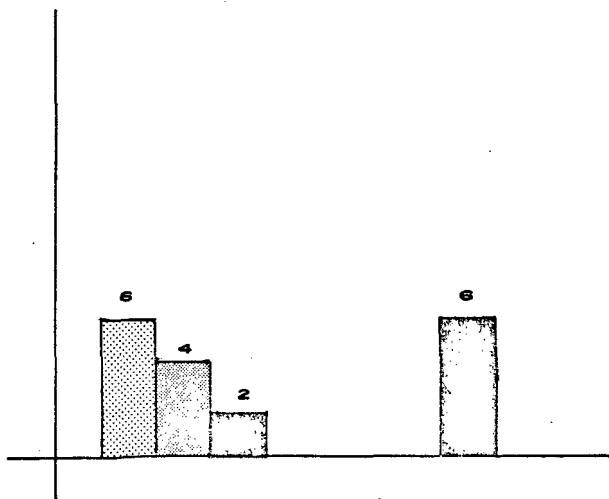
CONGESTION, NEFROSIS GRASA



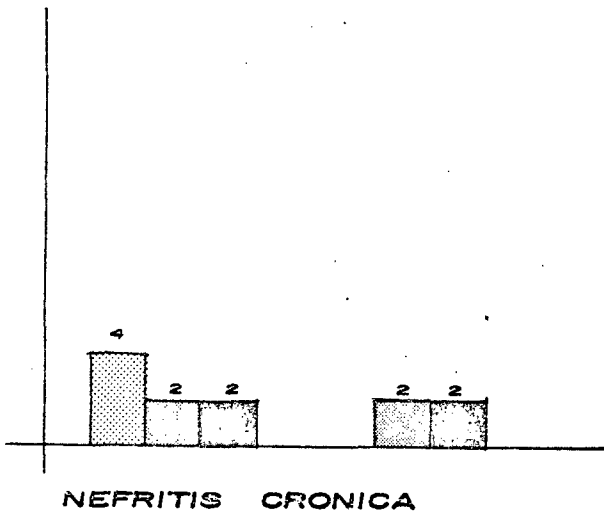
CONGESTION, NEFROSIS NECROTICA



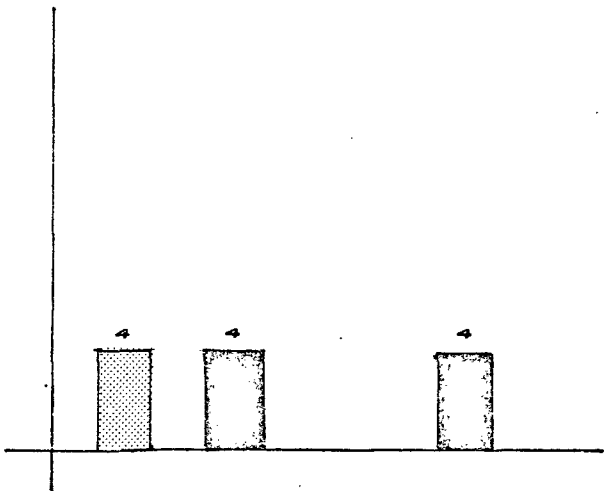
NEFRITIS AGUDA, NEFROTIS NECROTICA



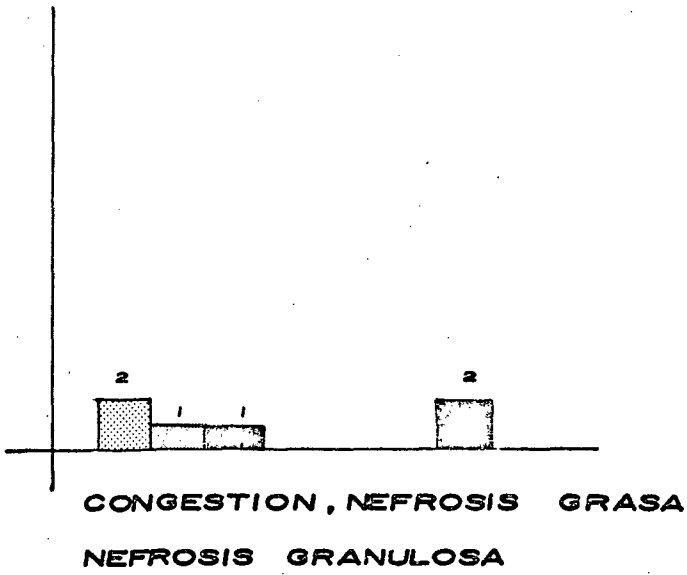
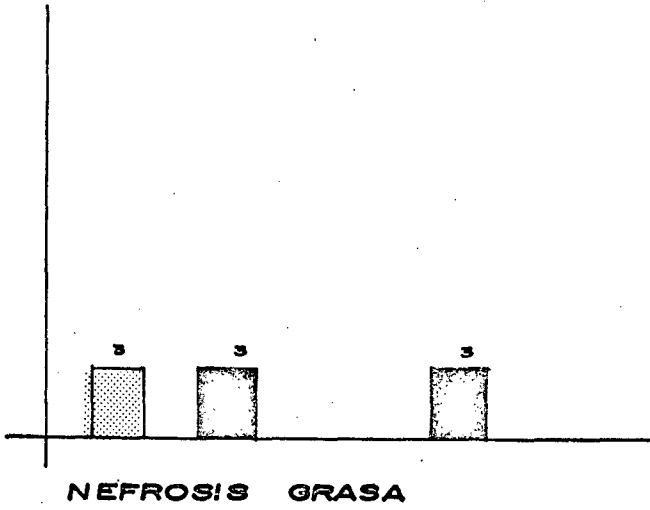
NEFRITIS AGUDA, NEFROSIS GRASA
NEFROSIS NECROTICA

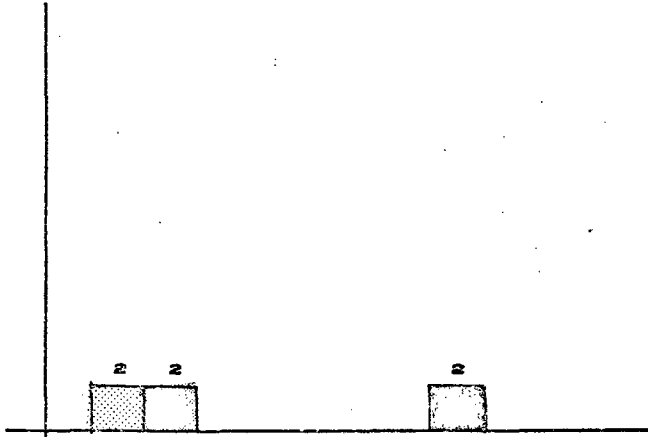


NEFRITIS CRONICA

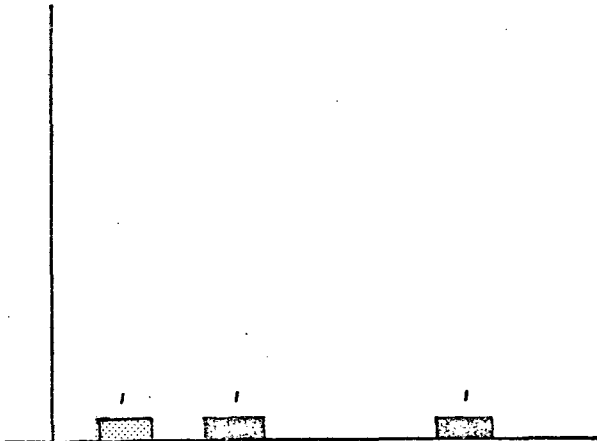


CONGESTION NEFROSIS GRANULOSA

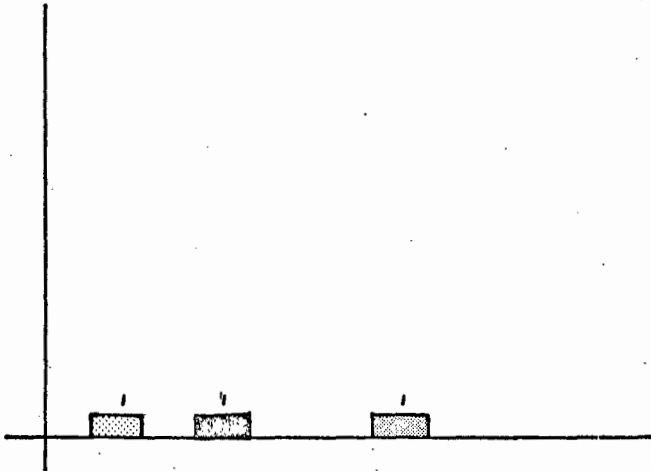




NEFROSIS GRANULOSA, NEFROSIS GRASA

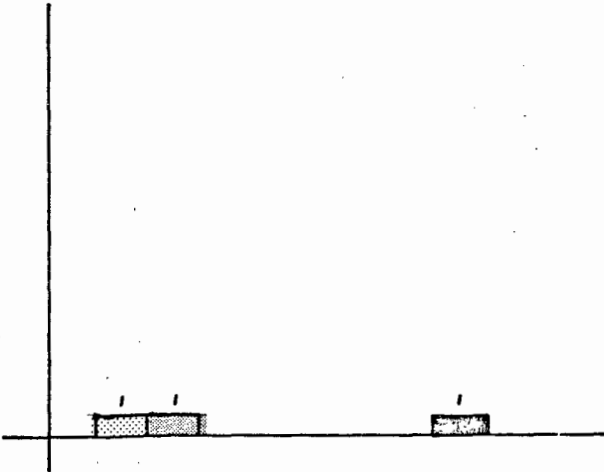


NEFROSIS GRANULOSA



CONGESTION, NEFROSIS GRANULOSA

NEFROSIS NECROTICA



NEFROSIS GRANULOSA, NEFROSIS NECROTICA

La procedencia de los animales lesionados fué la siguiente:

LUGAR	No. ANIMALES	%
1.- Estado de Jalisco	339	49.8
2.- Procedencia Desconocida.	168	24.6
3.- Estado de San Luis Potosí.	91	13.3
4.- Estado de Zacatecas	32	4.7
5.- Estado Colima.	30	4.4
6.- Estado de Chihuahua.	22	3.2
TOTAL	682	100 %

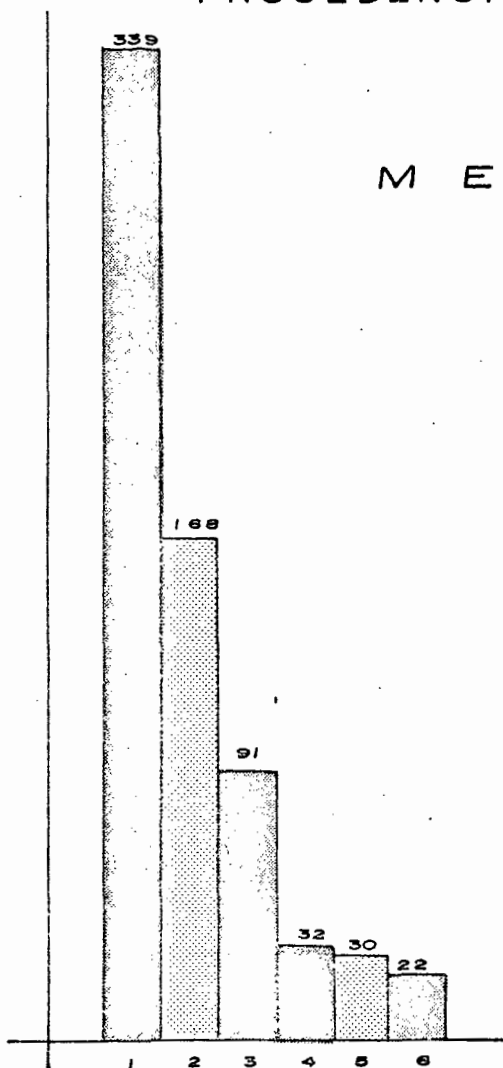
Los animales procedentes del Estado de Jalisco fueron de los siguientes Municipios:

	No. ANIMALES	%
1.- Zapopan	135	19.8
2.- La Huerta	44	6.4
3.- Tepatitlán	35	5.1
4.- Cocula	34	4.9
5.- San Miguel el Alto	27	4.0
6.- Magdalena	12	1.8
7.- Cuquío	12	1.8
8.- Tamazula	8	1.2
9.- Capilla de Guadalupe	8	1.2
10.- San Martín Hidalgo	6	.9
11.- Ixtulahuacán del Río.	6	.9

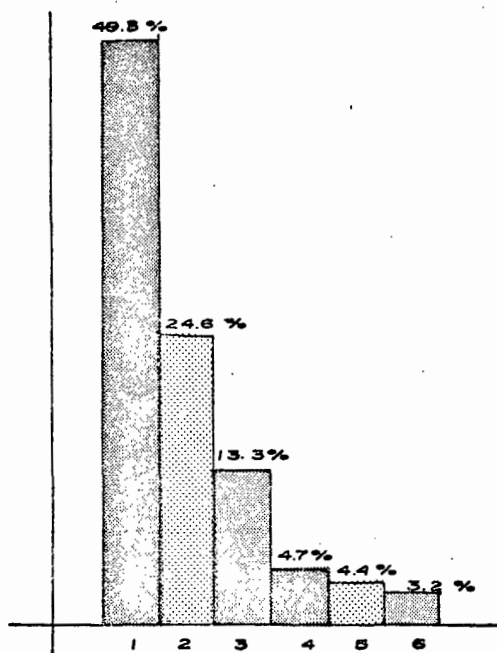
	No. ANIMALES	%
12.- Tlajomulco	5	.7
13.- Santa Anita	4	.6
14.- Tlaquepaque	3	.5
TOTAL	399	49.8

PROCEDENCIA DE LESIONADOS

MEXICO



NUMEROS

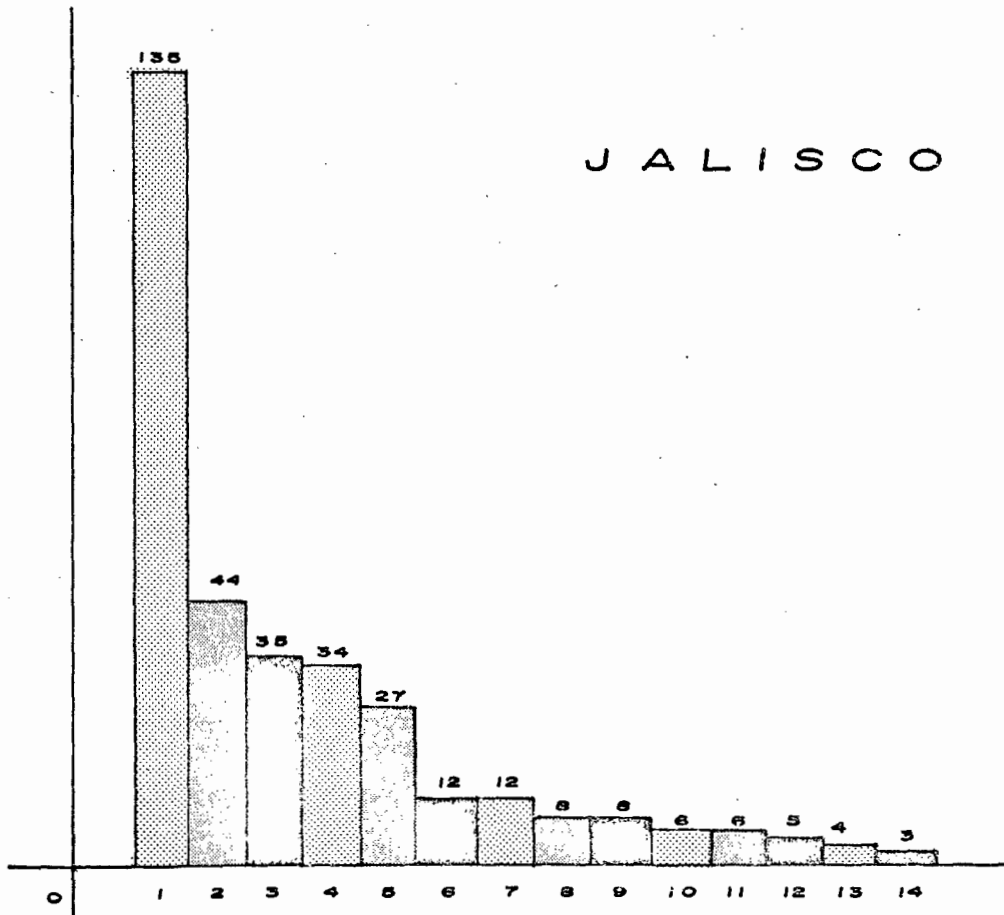


PORCENTAJE

- 1. - JALISCO
- 2. - PROCEDENCIA DESCONOCIDA
- 3. - SAN LUIS POTOSI
- 4. - ZACATECAS
- 5. - COLIMA
- 6. - OXIHUAHUA

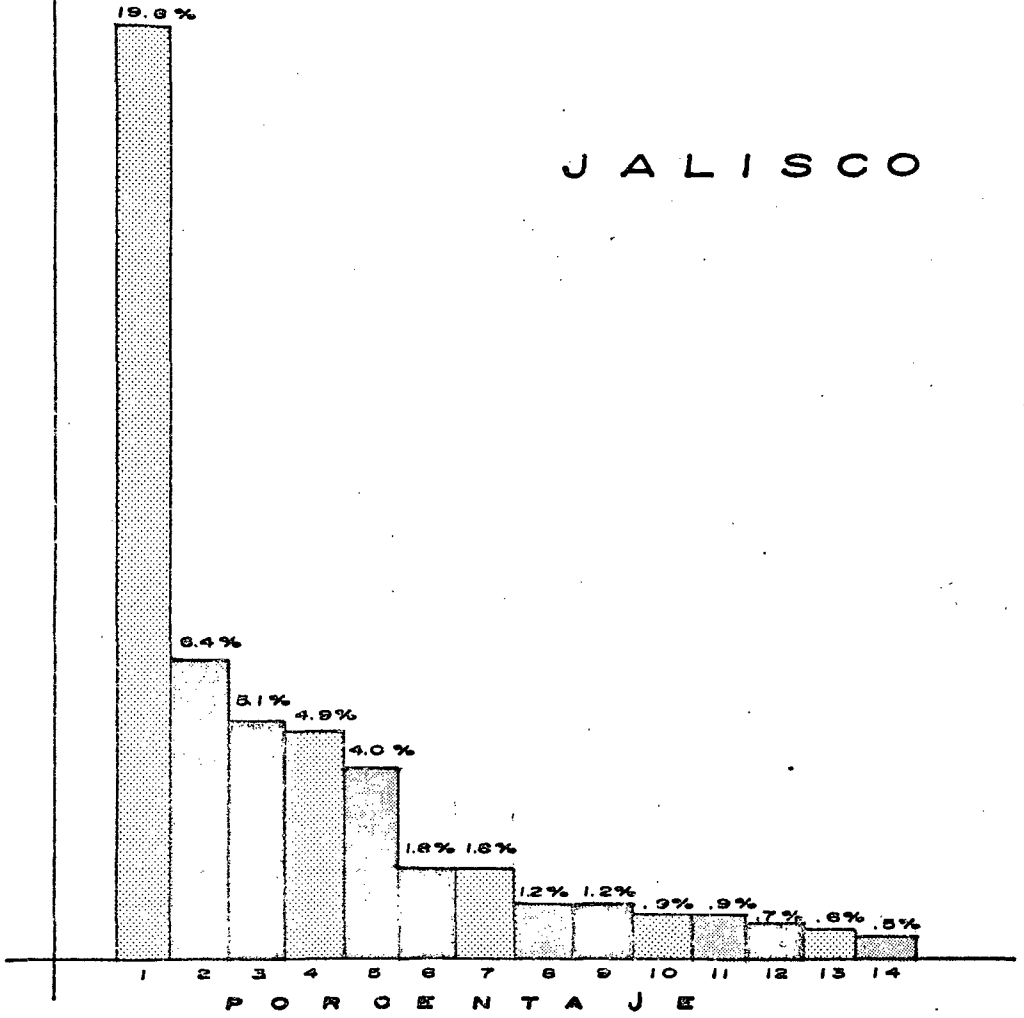
PROCEDENCIA DE LESIONADOS

JALISCO



NUMERO DE LESIONADOS

JALISCO



DISCUSION.

La frecuencia de la nefropatías resulta por una parte - del importante papel que desempeñan los riñones en la eliminación de las sustancias tóxicas y de la riqueza de su red capilar; por otra parte de la frecuencia de las infecciones y de las intoxicaciones.

Sobre modernas bases las nefropatías se clasifican en:

I. NEFROPATIAS CIRCULATORIAS. Estas incliyen:

- Congestión
- Angiospasmos
- Infartos renales.

II. NEFROPATIAS DEGENERATIVAS O NEFROSIS:

- Nefrosis Necrotica
- Nefrosis Granulosa
- Nefrosis Amiloide
- Nefrosis Lipoide
- Nefrosis mioglobínica

III. NEFROPATIAS INFLAMATORIAS O NEFRITIS:

- Nefritis:
 - Aguda
 - Purulenta
 - Crónica
- Pielitis
- Pielonefritis

IV. NEFROPATIAS MECANICAS:

- Hidronefrosis.
- Litiasis Renal. (11)

Las diferentes lesiones encontradas en este trabajo, son las que a continuación se describen brevemente y se mencionan sus probables etiologías.

NEFROPATIAS CIRCULATORIAS.- De las nefropatías de esta clasificación solo se encontró la Congestión.

CONGESTION:

La congestión a menudo no es sino el estadio inicial de las nefropatías tóxicas e infecciosas (Nefrosis y Nefritis). Sin embargo pueden constituir también entidades autónomas cuando las lesiones no van más allá del estado puramente congestivo o bien cuando la estasis sanguínea a nivel de los riñones es el síntoma que domina la escena clínica. (11).

ETIOLOGIA:

Coincidente con la mayor parte de las nefropatías reconoce un origen tóxico e infeccioso, pueden también ser el resultado de una vasodilatación refleja cuyo punto de partida sea local (cálculo de la pelvis) o cutáneo (enfriamiento). Es probable que numerosos casos de congestión sean signo de la localización renal de ciertas infecciones o intoxicaciones resulten de una acción a distancia sobre los filetes --

simpáticos más que de una acción directa sobre los riñones. (11).

Dentro de los factores generales figuran las enfermedades cardíacas y las lesiones crónicas pulmonares y pleurales. (7) Así también se observa especialmente en septicemias e intoxicaciones bacterianas agudas. (8).

Entre los factores locales se puede mencionar la compresión venosa ocasionada por tumores, granulomas, líquido ascítico o trombosis de la vena renal o de la cava posterior. (7).

NEFROPATIAS DEGENERATIVAS O NEFROSIS.- Su característica primordial es de orden anatomopatológico: consiste en alteraciones del epitelio renal sin reacción aguda de tipo inflamatorio estas alteraciones son el resultado de procesos degenerativos o de una sobrecarga. (11).

Solo se encontraron 3 tipos de nefrosis de las incluidas en la clasificación:

NEFROSIS NECRÓTICA

Consiste en la degeneración y necrosis del epitelio renal.

ETIOLOGIA:

Se debe a una intoxicación masiva por un venoso renal dotado de una toxicidad fuerte y brutal. (11). La causa clásica es el envenenamiento por mercurio, que es de gran im-

-portancia en el ganado bovino debido a su alta mortalidad, (2,14) pero también puede depender de la acción del arsénico, oxalatos, naftalenos muy clorados y sulfamidas en dosis elevadas, en especial si está reducida la dosis de agua. (2). En algunos casos hay asociaciones claras como sucede en la enteritis grave y en las consecuencias de las alteraciones que siguen a la sobrecarga de grano. (8).

En resumen las causas que ocasionan la Nefrosis Necrótica son de tres clases: Venenos químicos, Venenos vegetales y Toxinas endógenas. (16).

NEFROSIS GRANULOSA.

Llamada también albuminúrica se caracteriza por tumefacción turbia y degeneración granulosa de las células renales.

ETIOLOGIA:

Los agentes tóxicos o tóxicos infecciosos que intervienen son demasiado benignos para necrosar el epitelio y demasiado pasajeros como para provocar estas reacciones inflamatorias. En este cuadro entran numerosas nefropatías cuya sola característica clínica es albuminuria sin ningún signo de déficit funcional renal: tal es el caso en aquellas que se observan durante ciertas intoxicaciones o en el curso de algunos estados febriles fugaces o discretos. (11)

NEFROSIS GRASA.

En esta forma, el epitelio tubular se encuentra carga

-do de grasa, sin que exista la menor traza de lesiones inflamatorias.

ETIOLOGIA:

La nefrosis grasa puede ser el resultado de una alteración del metabolismo de los lípidos. (11). Puede ser de naturaleza tóxica o anóxica (7). Las causas principales de la Nefrosis Grasa son las toxinas bacterianas, venenos orgánicos y alcaloides de ciertas plantas. (14).

NEFROPATIAS INFLAMATORIAS O NEFRITIS.

De las nefropatías clasificadas solo se encontro la Nefritis en dos de sus presentaciones, Aguda o Crónica.

NEFRITIS.- Se han agrupado un conjunto nosológico muy vasto, por la multiplicidad de sus causas y por la variedad de lesiones y síntomas. (11).

NEFRITIS AGUDA.

ETIOLOGIA:

El origen más frecuente son las enfermedades infecciosas agudas y las infecciones por estreptococos. Otras veces son consecuencia de catarros gastrointestinales graves retención fecal prolongada e inflamaciones en otros órganos, así como alimentación con productos alterados.

Como causas ocasionales se pueden señalar factores como son el frío y los traumatismos. (6,11).

Por otra parte las toxinas de los germenés y los pro -

-ductos inflamatorios pueden ser eliminados por el riñón. Si estas toxinas se fijan en los endotelios capilares, y se pone en marcha en estos una producción de Anticuerpos frente a la toxina (o, simplemente, contra la proteína extraña), cuando se origina una nueva infección o está es muy prolongada, aparece la reacción Antígeno-Anticuerpo, con liberación de histamina y sustancias H las cuales, por sí mismas, son capaces de causar una inflamación aguda. (6).

NEFRITIS CRÓNICA.

Se incluyen formas evolutivas que se han hecho sub agudas o crónicas.

ETIOLOGIA:

Intervienen causas nocivas análogas a las que producen las nefritis agudas en general. Estas formas de inflamación renal se han observado después de infecciones prolongadas y de intoxicaciones (metritis crónicas, Bronquitis, Pleuritis, Abscesos, Tuberculosis) y por causas de tipo alérgico-hiperérgico. (6).

CONCLUSIONES.

- 1.- De acuerdo con los resultados obtenidos, se estableció que el 68.2% del ganado bovino sacrificado en el Rastro Municipal de Zapopan, Jalisco, padecen de alteraciones renales.
- 2.- Se observó que es mayor el porcentaje de alteraciones renales en Machos, debido a que es mayor el número de animales Machos introducidos en el rastro.
- 3.- Se comprobó que el mayor porcentaje de las alteraciones renales, se encontraron en ambos riñones.
- 4.- Se observó que en algunos lotes de animales que tenían la misma procedencia, presentaron las mismas lesiones Anatomopatológicas e Histológicas.
- 5.- El elevado porcentaje de Nefropatías en bovinos, encontradas en este trabajo, se le pueden atribuir a los regímenes alimenticios a que están sometidos estos animales, y a los trastornos ocasionados por estos, así como a entidades de origen infeccioso.
- 6.- Se establecieron las principales nefropatías para que sirvan de base a investigaciones posteriores.

SUMARIO

Se utilizaron 1000 Bovinos, hembras y machos, sacrificados en el Rastro Municipal de Zapopan, Jalisco, a los cuales se les hizo una inspección post-mortem de los riñones.

A la observación macroscópica se obtuvieron los siguientes resultados: Animales lesionados 682 (68.2%); Animales aparentemente normales 318 (31.8%).

De el total de lesionados fueron: Machos 392 (57.48%); Hembras 290 (42.52%).

Lesiones bilaterales 656 (96.18%); Lesiones en riñón derecho 17 (2.5%); Lesiones en riñón izquierdo 9 (1.32%).

Las lesiones anatomopatológicas encontradas se clasificaron de la siguiente forma: Riñones con médula renal hemorrágica 212 (31.08%); Riñones con la corteza renal pálida-amarillenta 188 (27.56%); Riñones con la corteza renal pálida amarillenta y médula renal hemorrágica 148 (21.70%); - Riñones con zonas blanquecinas en la superficie y la médula renal hemorrágica 72 (10.56%); Riñones con la corteza renal congestionada y hemorrágica y médula renal hemorrágica 48 (7.04%); Riñones con corteza y médula renal pálida 7 (1.03%); Riñones con corteza renal hemorrágica 5 (.73%); - Riñón izquierdo hiperplásico, riñón derecho ausente 1 (.15%) Riñón reducido de tamaño 1 (.15%).

Se recolectaron 100 muestras de los animales en los que

se encontró las lesiones más representativas para su estudio histopatológico obteniendo los siguientes resultados:

Nefritis aguda. Nefrosis grasa 19 (19%); Congestión. Nefrosis grasa. Nefrosis necrotica 16 (16%); Nefritis aguda 12 (12%); Congestión 8 (8%); Congestión. Nefrosis grasa 8 (8%) Congestión. Nefrosis necrotica 7 (7%); Nefritis aguda. Nefrosis necrotica 6 (6%); Nefritis aguda. Nefrosis grasa. Nefrosis necrotica 6 (6%); Nefritis crónica 4 (4%); Congestión. Nefrosis granulosa 4 (4%); Nefrosis grasa 3 (3%); Congestión. Nefrosis grasa. Nefrosis granulosa 2 (2%); Nefrosis grasa. Nefrosis granulosa 2 (2%); Nefrosis granulosa 1 (1%); Congestión. Nefrosis granulosa. Nefrosis necrotica 1 (1%); Nefrosis granulosa. Nefrosis necrotica 1 (1%).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- BARTELS H.- *Inspección Veterinaria de la Carne.*
Edición 1971.- Editorial Acribia.
- 2.- BLOOD D.C.; Henderson J.A.; Rodostits O.M.- *Medicina Veterinaria.*- Quinta Edición 1982.- Editorial Interamericana.- Pág. 287-289.
- 3.- CHEVILLE Norman F. .- *Patología Celular.*- Editorial Acribia 1980.- Pág. 351-373.
- 4.- FACULTAD de Medicina Veterinaria y Zootecnia.- *Manual de Histología.*- 1979.- Práctica No. 2.- Universidad de Guadalajara.
- 5.- FRANDSON R.D. .- *Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos.*- Segunda Edición 1976.- Editorial Interamericana.- Pág. 281-288.
- 6.- HUTYRA; Marek; Manninger; Mócsy.- *Patología y Terapéutica Especiales de los Animales Domésticos.*- Tercera Edición 1973.- Editorial Labor.- Pág. 507-541.
- 7.- JEFFERSON Andrade Dos Santos, *Patología Especial de los Animales Domésticos.* Segunda Edición 1982.- Editorial Interamericana.- Pág. 61-92.
- 8.- JUBB K.V.F.; Kennedy Peter C. .- *Pathology of Domestic Animals.*- Second Edition 1970. Volumen 2.- Academic Press. Pág. 287-319.
- 9.- KOLB E.; Gurtler H.; Ketz A.; Schoroder L.; Seidel H. *Fisiología Veterinaria.*- Segunda Edición 1976. Vol. 2 Editorial Acribia. pág. 616-645.
- 10.- LEESON C. R. ; Leeson T.S. .- *Histología.*- Edición 1968 Editorial Interamericana. Pág. 303-320.

- 11.- LIGE0IS F.- *Tratado de Patología Médica de los Animales Domésticos.*- Segunda Edición 1974.- Editorial Un
iversitaria de Buenos Aires.- Pág. 704-725.
- 12.- MEDWAY W.; Prier J.E.; Wilkinson J.S.- *Patología Clí-*
nica Veterinaria.- Edición 1973. Editorial UTEHA.
Pág. 102-109.
- 13.- OGILVIE R.F. .- *Hitopatología.*- Quinta Edición 1960-
. Editorial Interamericana.- Pág. 261-288.
- 14.- RUNNELLS R.A.; Monlux W. S.; Monlux A.W.- *Principles*
of Veterinary Pathology.- Seventh Edition 1965. The-
Iowa State University Press.- Pág. 665-691.
- 15.- SISSON S.; Grossman J.D.- *Anatomía de los Animales Do*
mésticos. Quinta Edición 1983.- Editorial Salvat.-
Pág. 166-167; 1040-1042.
- 16.- SMITH H.A.; Jones T.C.; Hunt R.D.- *Veterunary Patho-*
logy.- Fourth Edition 1972.- Lea Fabiger.- Pag. 1250-
1295.
- 17.- SPORRI H.; Stunzi H. - *Fisiopatología Veterinaria.*
Edicion 1969.- Editorial Acribia.- Pág. 373-421.
- 18.- VETERINARIA Academiae Scientiarium Hungaricae.- *Meat*
Inspection Problems in Bovine Nephritis.- Bulletin Ve-
terinary 1981. 50 (11).- Pág. 1029.