

81-86

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**ANALISIS ESTADISTICO DE HALLAZGOS
ANATOMOPATOLOGICOS E HISTOPATOLOGICOS DEL
ESTOMAGO EN CERDOS PARA ABASTO EN EL RASTRO
MUNICIPAL DE ZAPOPAN, JAL.**

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
JESUS MARTIN CAZARES CASTRO
ASESOR: MVZ MIGUEL CARBAJAL SORIA
GUADALAJARA, JAL., 1986**

D E D I C A T O R I A

A MIS PADRES:

ROSARIO CAZARES LOPEZ
ARMIDA CASTRO DE CAZARES
Por haberme Enseñado a
Luchar en la Vida.

A MI ASESOR:

M.V.Z. MIGUEL CARBAL SORIO
Por su valiosa y desinteresada
ayuda que me brindo.

A LA SRITA. CRISTINA RUVALCABA LIMON

Con Respeto y Cariño, por Haberme
ayudado en la REalización del Pre-
sente Trabajo.

AL H. JURADO:

M.V.Z. ALFONSO ORTIZ PEREZ.
M.V.Z. CARLOS MICHEL CHAGOLLA.
M.V.Z. MA. DEL CONSUELO ARANA FLORES.
M.V.Z. PABLO HARO HARO.

A MIS HERMANOS

Ismael

Claudia Selene

Sonia Guadalupe

Manuel Antonio

Ramona Esthela

Ma. del Rosario

Alma Lorenia

Blanca Armida

A LOS DRS. BLANCA Y CHEMA:

Que Por su Paciencia y Dedicación
me Ayudaron a través de mi - - -
Carrera.

A MIS ABUELOS: CARMEN E ISMAEL:

Por su Consejos que me Brindaron
A ellos Gracias.

A MI TIA NORBERTHA:

Que Siempre me tuvo Fé
y por su Compañía Brindada.

EN MEMORIA DE MI ABUELITA:

Ramona Vda. de Cazares
Por la Motivación que me dio
para que siempre siguiera --
Adelante.

A MI HERMANO Y AMIGO:

ING. MANUEL ANTONIO
Siempre Apoyandome en Todo.

A MI HERMANA ALMA LORENIA

Por su Ayuda Tan Profunda que
me Otorgo.

A Todos mis amigos
y Aquellas Personas
Que estuvieron en mi
Favor.

I N D I C E

	PAG.
I.- <i>Introducción</i>	2
II.- <i>Planteamiento del Problema.</i>	12
III.- <i>Hipotesis</i>	13
IV.- <i>Objetivos.</i>	14
V.- <i>Material</i>	15
VI.- <i>Metodo</i>	16
VII.- <i>Resultados</i>	17
VIII.- <i>Discusion</i>	19
IX.- <i>Conclusiones</i>	23
X.- <i>Resumen</i>	24
XI.- <i>Bibliografía</i>	26

ANALISIS ESTADISTICO DE HALLAZGOS ANATOMO
PATOLOGICOS E HISTOPATOLOGICOS DEL ESTOMAGO
EN CERDOS PARA ABASTO EN EL RASTRO MUNI
CIPAL DE ZAPOPAN, JALISCO.

I N T R O D U C C I O N

El aparato digestivo proporciona el mecanismo necesario para que pueda ocurrir la digestión total de los nutrientes, que permiten a un sujeto el mantener el estado de equilibrio tanto interno como en relación con el medio ambiente que lo rodea, por lo que es vital que se realice una digestibilidad normal, para su nutrición adecuada. (6,10,16).

Las distintas alteraciones que afectan la capacidad de digestión de un animal van a producir diferentes grados de trastornos, que dependen de factores diversos, tales como etiología, severidad, extensión del órgano y partes afectadas de él, respuesta del sujeto etc. (16).

Una de las manifestaciones de enfermedades gástricas que es inaparente para el médico, es el metabolismo energético alterado lo que ocasiona una biodisponibilidad de nutrientes, por lo que los cerdos que son destinados a consumo humano, tienen una eficiencia disminuida en el aprovechamiento de los alimentos que consumieron hasta el momento del sacrificio (9).

Sin embargo, algunas veces puede llegar a ocurrir la muerte súbita por estos problemas digestivos, que no habían manifestado signos agudos del padecimiento (3).

En el primer caso se producen pérdidas económicas - grandes en los sistemas de explotación masiva, el disminuir las ganancias de peso en el animal. Por otra parte, debido - a que el estomago que se observa afectado en el momento de hacer la inspección sanitaria durante el sacrificio, no son decomisados, es posible que cuando el agente etiologico sea origen bacteriano, parasitario o viral, estos tejidos representan una fuente potencial de contagio para humanos, ya que no pueden asegurarse que todos estos organos sean sometidos a temperaturas que destruyan a los microorganismo presentes en ellas [1,4].

Debido a lo anterior, se han realizado trabajos dirigidos a comprender las patologías que afectan el aparato digestivo de los cerdos, y como resultado de estos, se ha - propuesto que existen factores predisponentes, tales como: - clima, condiciones desfavorables donde se alojan los cerdos, manejo inadecuado del modo de vida de los cerdos provocando estres, además de otros factores de susceptibilidad individual del animal [8],

El estomago es la parte dilatada del tubo digestivo que se encuentra dentro del diafragma entre el esofago y el intestino delgado ya que es un organo digestivo, una de sus funciones más importantes es que actua como deposito y que - con ello se continua la digestión [7,8].

Actua en su ayuda para la digestión el jugo gástrico. Este contiene 3 enzimas, ácido clorhídrico y moco, de las más importantes enzimas está la pepsina, que inicia la digestión de las proteínas, las otras dos son la rennina que coagula la leche y la lipasa que hidroliza las grasas, la gastrina es la que actúa más directamente al estómago para producir el jugo gástrico. (2).

El estómago también actúa mezclando los alimentos a merced de sus movimientos musculares y convierte su contenido diluido con jugo gástrico dando origen al quimo (papilla semi líquida) también ejerce acción en la producción del factor ne cesario para que se absorba la vitamina B₁₂ (15).

Actúa hasta cierto punto como órgano de absorción, entre los animales con estómago simple o monocavitario, se incluyen los carnívoros, omnívoros y algunos herbívoros, el estómago se puede dividir en varias regiones que corresponde a cardias, fondo, cuerpo y piloro (11).

Siendo el cardias (entrada) y piloro (salida) esfínteres que regulan el paso de los alimentos por el estómago.

Teniendo 3 variedades de glándulas que son las cardiales, pilóricas y fundícas que contienen células que secretan moco y células parietales encargadas de la producción -

de ácido clorhídrico, estas células llamadas cimbógeno por producir enzimas como la rennina y el pepsinógeno, éste es secretado por ácido clorhídrico para formar pepsina (14).

Llamando estómago sencillar al del cerdo, hombre, perro, caballo, los alimentos entran al estómago al distenderse el cardias, de allí van al piloro (13). Los movimientos del estómago son más energéticos en la región del antropílorico donde ocurre la mezcla y revoltura de los alimentos.

Los 2 factores que controlan el funcionamiento del esfínter pilórico son: la composición química del quimo y la cantidad del quimo existente en el duodeno, estos factores regulan la actividad del piloro por medio del reflejo enterogástrico y la hormona enterogastrona (5).

El lapso de permanencia de los alimentos en el estómago varía con el tipo y consistencia de los mismos, así como según la especie, el agua puede atravesar el estómago lleno sin diluir apenas el contenido. El estómago de los animales carnívoros puede vaciarse en pocas horas, en cambio en los caballos y cerdos ocupan varias horas, necesitan del ayuno de un día para que se vacíe por completo el estómago.

El órgano tiene características distintas que per-

miten su identificación en cortes histológicos, aunque los elementos murales del estomago glandular conforman un patrón que tipifica a los organos viscerales tubulares (17).

Siendo un organo musculoglandular que constituye la constitución del tubo digestivo, y asume una configuración --sacular al estar lleno de alimento, conecta el esofago con el duodeno, el bolo alimenticio se retarda en el estomago y queda sujeto a digestión enzimática y a la acción hidrolítica --del jugo gástrico, la pared muscular del organo induce un movimiento de combinación y desintegración del bolo, las ondas peristálticas de contracción impulsan al alimento mezclado y particularmente digerido (quimo) hacia el duodeno (17).

Formado por la túnica mucosa que consiste de una lamina Epitelial que está construida por un epitelio cilíndrico simple, las células de revestimiento secretan moco, la lamina propia es típica y consta de tejido conjuntivo laxo, este tiene muchos mononucleares; (linfocitos, macrófagos, células plasmáticas) que le confieren una hiper celularidad. La capa externa consta de tejido fibroso blanco denominado estrato compacto y la capa interna consta de fibroblastos y se denomina estrato granulosa y la última lamina llamada muscular esta constituida por 2 a 4 capas de músculos (11,17).

La mucosa y parte de la submucosa estan dispuestos en

pliegues gástricos, la prominencia de estos pliegues están en relación inversa con el grado de distensión gástrica.

Las áreas gástricas están marcadas con numerosas depresiones pequeñas llamadas fosas gástricas, la profundidad de estas varía con la región específica del estómago. (11).

Las tunicas submucosa tiene tejido adiposo y conjuntivo laxo, vasos sanguíneos, procesos nerviosos, citones de células ganglionares y citones linfáticos, estos últimos forman el plexo submucoso (de Meisner).

Hay una túnica muscular, los nervios provenientes del plexo mientérico (de Auerbach) transcurren entre las láminas interna y externa del músculo. La otra túnica es la serosa -- que es típica.

Las diferencias regionales en la túnica mucosa del estómago, permiten la identificación histológica de 4 regiones gástricas: esofágica y cardíaca, fundica y pilórica glandular (11, 13).

Las células principales (cromógenas) se encargan de sintetizar y secretar enzimas gástricas, el pepsinógeno es la forma inactiva de la enzima proteolítica pepsina, se activa por el ácido clorhídrico en la luz del estómago.

La prorenina es la forma inactiva de la enzima proteolítica renina se activa por la acción de la pepsina, la renina solo esta en animales jóvenes, convierte la proteína soluble de la leche (caseína) en insoluble para caseína. Esta última por lo tanto queda sujeta a la actividad proteolítica de la pepsina. Estas células también secretan lipasa gástrica (17).

Se han hecho diferentes intentos para conocer la etiología precisa de cada tipo de gastritis, así podrán localizar agentes causales específicas en todos los casos, ya que el origen del problema puede ser inmonológico, cuerpos extraños, parasitarios, neoplasmas, alimenticios, estresante, y es muy frecuente además el encontrar asociaciones etiológicas en un solo animal enfermo.

Mediante el estudio patológico de las lesiones, se ha propuesto un sistema de clasificación de patologías gástricas, basado en el conocimiento de la respuesta del órgano ante la presencia de un agente morboso, en el examen anatomopatológico del órgano se deben considerar los siguientes factores; localización anatómica de la lesión, extensión de la misma, características del tejido y presencia de ingesta (2).

De esta manera podemos clasificar las alteraciones observadas y conocer su fisiopatología, este sistema de clasificación es válida por que permite valorar las consecuencias del

trastorno en el sujeto; de esta manera se supone el efecto de la enfermedad en el desarrollo del animal, lo cual es particularmente importante en cerdos de engorda, ya que se han reportado pérdidas económicas al prolongar el periodo antes de llevar el animal al sacrificio o mandar cerdos al mercado con menos peso del deseado.

Siendo la gastritis una inflamación del estomago que es esencialmente una afección de la cubierta mucosa, los sin tomas característicos son: dolor, anorexia y vomito (5).

Se reporta una serie de agentes etiologicos para las distintas gastritis pueden ser: factores estresantes, cuerpos extraños, parasitos, virus.

La apariencia observada en el tejido para cada tipo de gastritis depende de:

- I.- Color
- II.- Textura
- III.- Localización Anatómica
- IV.- Extensión de la lesión
- V.- Presencia de Ingesta

El presente trabajo pretende obtener información sobre anatomopatología del estomago del cerdo, el cual en nuestro me-

dio no se ha desarrollado ninguna investigación que arroje datos de interés informativo para apoyar y contribuir a la producción porcina, ya que esto es de interés económico y especialmente científico para apoyar la productividad en el ámbito pecuario.

Esperando resultados positivos y una vez obtenidos creemos que serán una contribución a la porcicultura de la región. Con el objeto de que este trabajo sea representativo analizaremos 1000 estómagos de cerdos que presentan alguna o más lesiones, las cuales serán sujetas a un análisis riguroso tanto macro como microscópicamente.

De la investigación que realizaremos creemos que se pueden obtener datos suficientes que nos permiten hacer un juicio para establecer su fisiopatología y su probable etiología.

Posteriormente con este juicio relacionar la lesión y función gástrica, además su posible recuperación económica, incluyendo la detención de el lugar de procedencia de los cerdos estudiados.

Estudios basados en este tipo de criterio patológico han permitido diferenciar las siguientes formas de gastritis.

10.- GASTRITIS CATARRAL AGUDA

a).- *Macroscopicamente se ve una coloración rojiza, engrosamiento de la mucosa total o parte de ella, el área del fondo es -- más gravemente afectada hay aumento en la secreción de la mucosa.*

b).- *Bajo el microscopio se observa un enrojecimiento por la hiperemia que existe y la descamación del epitelio.*

Hay una capacidad limitada de infiltración linfocítica neutrofílica de la mucosa y submucosa y presencia de nodulos grandes

2.- GASTRITIS CATARRAL CRONICA.

Aparecen membranas difteroides y ulceraciones a veces con endurecimiento de la mucosa hay abundante moco que cubre la mucosa y se suceden extensas hemorragias y erosiones en el fondo del estomago donde pueden resultar perforaciones del estomago dando origen a una peritonitis.

3.- GASTRITIS HEMORRAGICA AGUADA

a).- *Se aprecia una coloración rojiza más intensa por la presencia de sangre en el contenido -*

gastrico, ello es por que la sangre extravasada esta en el seno de los tejidos, -- asi como en la superficie estos 3 tipos de gastritis difieren en grado, siendo un efecto típico de varios venenos destructores que obran localmente, puede -- ser características de infecciones como la erisipela del cerdo (15).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que las alteraciones gástricas son patológicas frecuentes en cerdos, mismos que producen pérdidas -- económicas y puesto que hasta el momento no existen trabajos en nuestro medio que permitan evitar la presentación de estas enfermedades, realizamos el presente estudio con el objeto de determinar la frecuencia de estos problemas en animales sacrificados, lo que nos permitiera conocer la importancia patológica y económica de estos padecimientos gástricos, ya -- que actualmente es cada vez mayor el costo de la alimentación para los animales.

H I P O T E S I S

Debido a las deficiencias que existen en el manejo de cerdos destinados para el abasto y puesto que el aparato digestivo es particularmente sensible a un numero elevado de agentes patológicas, luego entonces existe un alto número de animales que sufre de estas enfermedades.

Se penso que las lesiones gastricas se deben principalmente al factor estres por falta de un buen manejo.

O B J E T I V O S

- I.- Conocer la incidencia en la zona de las lesiones anatomopatológicas y sus comprobación histológica.
- II.- Encontrar la posible relación entre lesión y fisiopatología.
- III.- Determinar el numero de animales que mos traron alteraciones digestivas (de un -- total de 1000).
- IV.- Elaborar un mapa que nos de a conocer la procedencia de los cerdos.

M A T E R I A L

A).- De Rastro.

- Botas Blancas
- Casco
- Bata Blanca
- Estuche de Disección
- Guantes
- Camara Fotográfica

B).- Biológico

- 1000 Estomagos de cerdos con alguna lesión

C).- De Laboratorio

- Frascos para recolección de muestras para Histología
- Formol Buferado al 10%
- Implementos de laboratorio para la elaboración de - -
cortes histológicos.
- Fotomicroscopico e implementos.

D).- Papeleria.

- Hoja de trabajo para vaciar la información que se - -
obtuvo mediante el estudio anatomopatológico lo cual
contiene los siguientes puntos.

FORMA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA	CASO No.	PROCEDENCIA	SEXO	MUESTRA	CONTENIDO ESTOMACAL	HALLAZGO ANATOMOPATOLOGICO	DESCRIPCION HISTOLOGICA
12/VII/86	1	ZAPOPAN	♂	ESTOMAGO	ESCASO	GASTRITIS SEVERA CON ALGUNAS ULCERAS EN LA REGION DEL CUERPO.	EPITELIO CON DEGENERACION MUCOSA CONGESTION GENERAL Y HEMORRAGIA DEL EPITELIO DENUDDADO.
14/VII/86	159	ATOTONILCO	♀	ESTOMAGO	ABUNDANTE	ULCERAS EN PROCESO DE CICATRIZACION EN LA REGION DEL FONDO.	EPITELIO HIPERPLASICO, PROLIFERACION DE FIBROBLASTOS Y ALGUNOS PLASMOCITOS EN EL AREA ULCERADA.
18/VII/86	271	IXTLAHUACAN	♂	ESTOMAGO	REGULAR	GASTRITIS MODERADA CON ULCERAS EN LA REGION DEL CUERPO.	DESTRUCCION EN LA ZONA GLANDULAR DEL POLO APICAL Y DEGENERACION MUCOSA DEL EPITELIO.
25/VII/86	380	ATOTONILCO	♀	ESTOMAGO	ABUNDANTE	GASTRITIS MODERADA CON ULCERAS CICATRIZANTES EN LA REGION DEL PILORO.	HIPERPLASIA DEL EPITELIO, PROLIFERACION DE TEJIDO CONECTIVO Y CONGESTION GRAL.
30/VII/86	403	TLAJOMULCO	♀	ESTOMAGO	ESCASO	UNA ULCERA EN LA REGION DEL CUERPO DE 8cm. DE LONG. Y PRESENCIA DE PLASTICO.	DE GENERACION MUCOSA DEL EPITELIO EN LAS ZONAS DE ULCERACION SE APRECIAN FIBROBLASTOS Y PLASMOCITOS.
4/VIII/86	587	TALA	♂	ESTOMAGO	REGULAR	GASTRITIS LEVE EN LA REGION DEL CARDIAS.	LEVE DE GENERACION MUCOSA DEL EPITELIO.
15/VIII/86	699	ZAPOPAN	♀	ESTOMAGO	ESCASO	ALGUNOS FOCOS ULCEROSOS EN LA REGION DEL CUERPO.	DEGENERACION MUCOSA E HIPERPLASIA DEL EPITELIO, PRESENCIA DE PLASMOCITOS Y LINFOCITOS.
29/VIII/86	743	JUANACATLAN	♀	ESTOMAGO	ABUNDANTE	GASTRITIS SEVERA EN LA REGION DEL PILORO.	LOS CORTES HISTOLOGICO MUESTRAN DEGENERACION MUCOSA DEL EPITELIO Y UNA MARCADA CONGESTION.
13/IX/86	825	ZAPOTLANEJO	♂	ESTOMAGO	REGULAR	GASTRITIS MODERADA EN LA REGION DEL CUERPO.	HIPERPLASIA DEL EPITELIO Y DE GENERACION MUCOSA.
20/IX/86	974	CUQUIO	♀	ESTOMAGO	ESCASO	GASTRITIS SEVERA CON PRESENCIA DE PILOCONCRECION EN LA REGION DEL CUERPO.	MUESTRA ■ DESTRUCCION DEL EPITELIO Y DE LA ZONA GLANDULAR EN SU POLO APICAL.
27/IX/86	1000	ZAPOPAN	♀	ESTOMAGO	ESCASO	GASTRITIS LEVE EN LA REGION DEL FONDO.	EL EPITELIO SE APRECIA CON DEGENERACION MUCOSA Y CONGESTION GENERAL.

M E T O D O

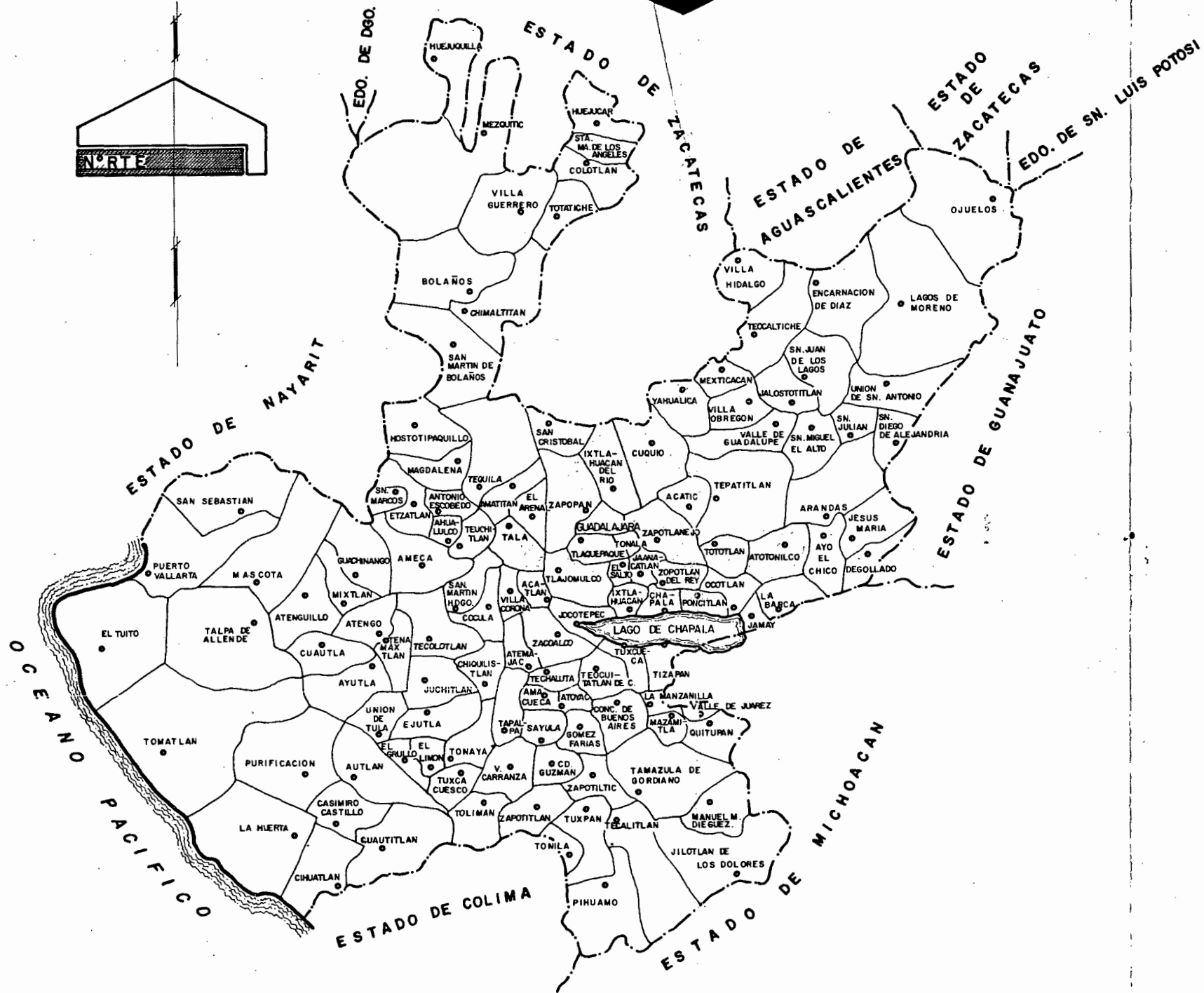
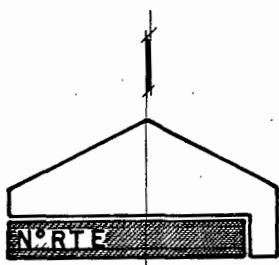
Se hará la disección en 1000 estómagos de cerdos para el abasto en el rastro municipal de Zapopan, Jalisco. Se buscarán lesiones anatomopatológicas por observación macroscópicas, serán sometidos a una rigurosa inspección, los estómagos que presentaron alguna o más lesiones, fueron comprobados a nivel del examen histológico. Los resultados del examen del órgano fueron registrados en la hoja de trabajo, de acuerdo, al criterio patológico propuesto, que se basa en: localización anatómica de la lesión, extensión de la misma, en base a estos datos se estableció el tipo de gastritis presente. El cual se realizarán las investigaciones en el laboratorio de histopatología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara.

Se elaborará un mapa regional, obteniendo así una ubicación geográfica de los municipios de las zonas que abastecen dicho rastro.

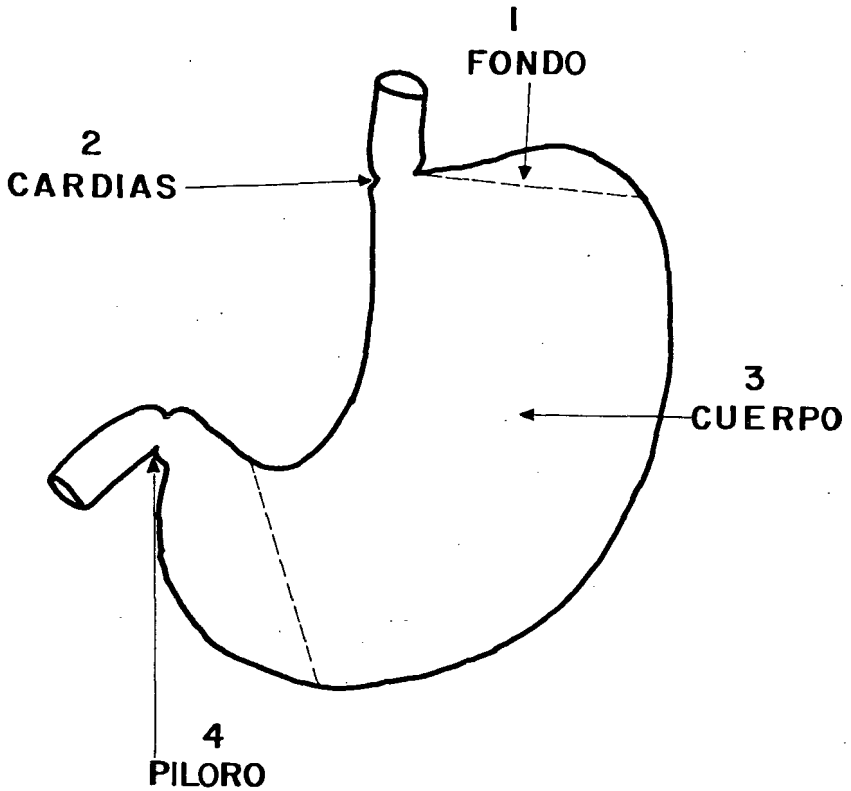
RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron del examen Anatomopatológico de los estómagos de cerdos sacrificados se presentan en forma gráfica.

A fin de mostrar y comparar los diferentes porcentajes que ofrecen cada una de ellas.



REGIONES DEL ESTOMAGO DEL CERDO



En las siguientes secciones se muestra el conjunto de tablas que resumen las hallazgos del total de los animales estudiados.

Tabla.- 1 Corresponde a las diferentes regiones del estomago que presentaron alteraciones.

Tabla.- 2 Se representan las gastritis maximas- (severa, moderada, leve).

Tabla.- 3 En esta se muestra que sexo tuvo la mayor frecuencia (de un total de 1000).

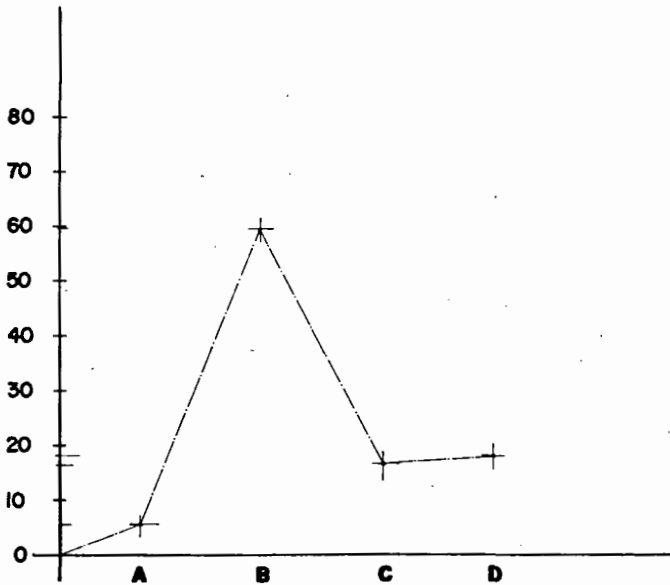
Tabla.- 4 Muestra el contenido estomacal en los cerdos estudiados.

Tabla.- 5 Muestra la frecuencia de los diferentes municipios que abastecieron el rastro - en el periodo estudiado.

NOTA: Todo los resultados estan expresados en porcentajes (%).

TABLA : I

PORCENTAJE DE LAS DIFERENTES REGIONES DEL ESTOMAGO, QUE PRESENTARON ALTERACIONES EN LOS CERDOS DE ABASTO EN EL RASTRO MUNICIPAL DE ZAPOPAN, JALISCO.



A: CARDIAS.

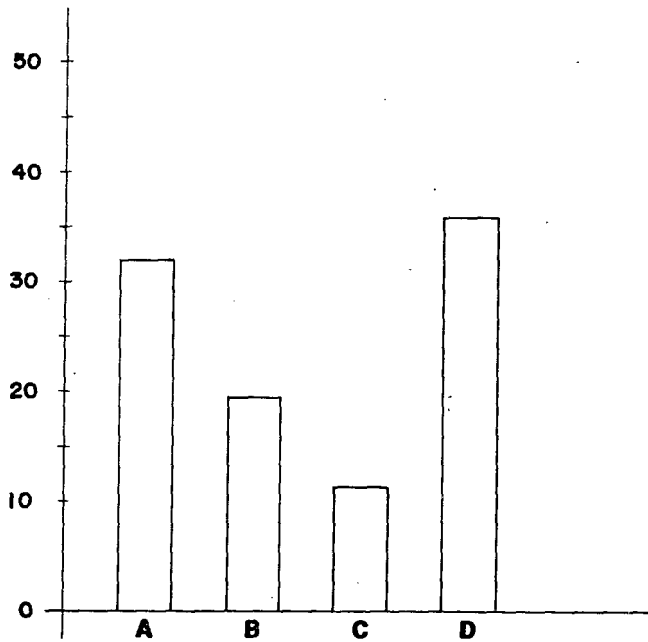
B: CUERPO.

C: FONDO.

D: PILORO.

TABLA 2

**PORCENTAJE DE CERDOS QUE PRESENTARON GASTRITIS ;
SEVERA, MODERADA, LEVE Y NORMAL .**



A: LEVE

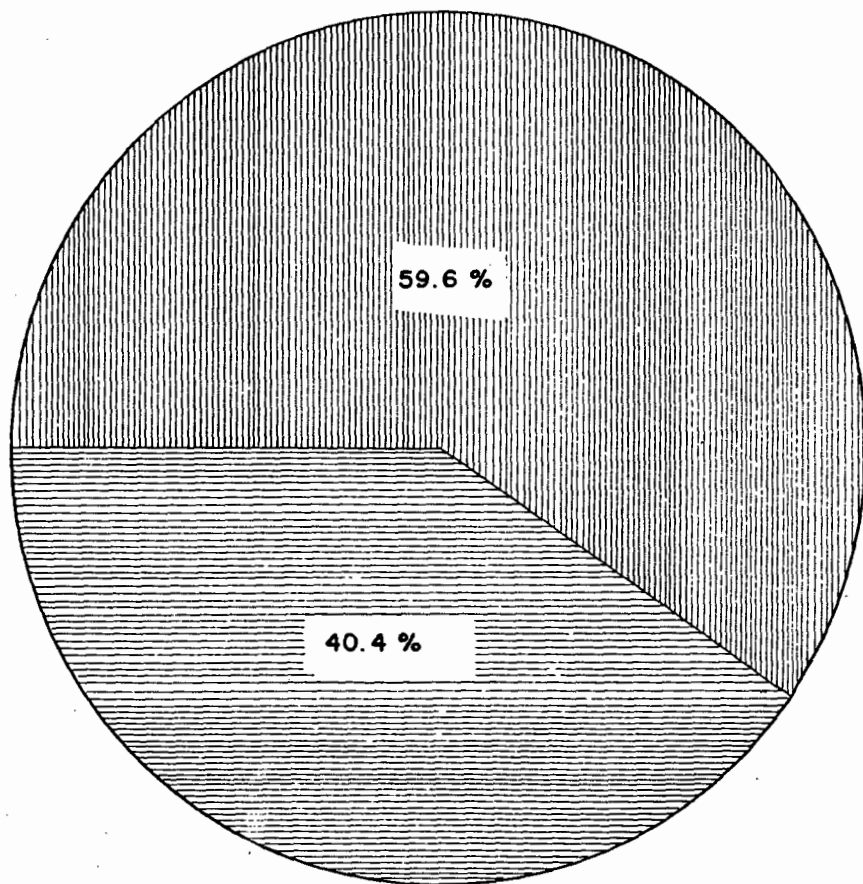
C: NORMAL

B: MODERADA

D: SEVERA

TABLA No. 3

**PORCENTAJE DE DIFERENCIACION DE LESIONES
SEGUN EL SEXO DE LOS CERDOS SACRIFICADOS
EN EL RASTRO MUNICIPAL DE ZAPOPAN.**

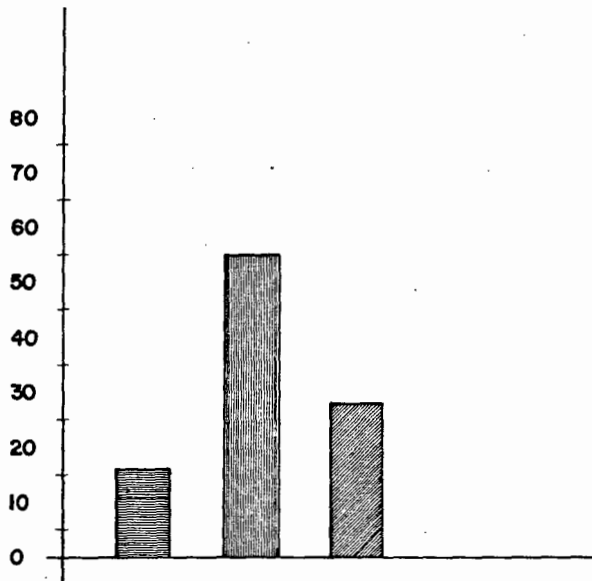


 HEMBRAS

 MACHOS

TABLA : 4

**PORCENTAJE DEL CONTENIDO ESTOMACAL EN LOS CERDOS SACRIFICADOS
PARA EL ABASTO EN EL RASTRO MUNICIPAL DE ZAPOPAN , JALISCO.**






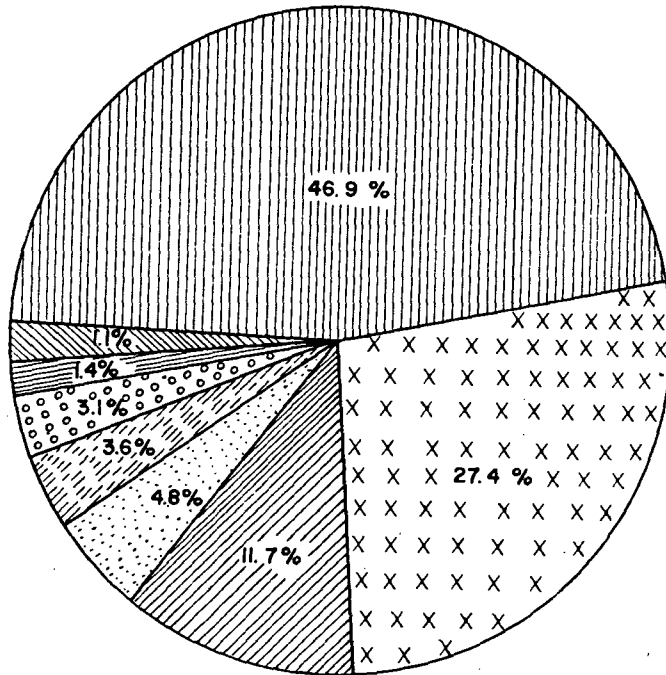

-  abundante.
-  escaso.
-  regular.

TABLA No. 5

**PORCENTAJE DE ANIMALES EN CUANTO A SU
PROCEDENCIA, MUESTREADOS EN EL
RASTRO MUNICIPAL DE ZAPOPAN**



 ZAPOPAN


 ATOTONILCO

 TLAJOMULCO

 ZAPOTLANEJO

 IXTLAHUACAN DEL RIO

 JUANACATLAN

 CUQUIO

 TALA

D I S C U S I O N

En realidad no existen trabajos con los cuales comparar los resultados obtenidos. La mayoría de los autores - hablan del estudio patológico del estomago, pero sin meterse a estudios comparativos de las diferentes lesiones; como los porcentajes que nosotros obtuvimos mediante el estudio realizado en las alteraciones gastricas.

En el presente trabajo se demostró la frecuencia - con que aparecieron lesiones gastricas de los cerdos, para lo cual se empleo el criterio que utilizan los patólogos en base a las alteraciones observadas en los tejidos, mediante el -- cual es posible definir el tipo de gastritis presente (10, 16)

De los estomagos de animales que fueron estudiados se tomaron muestras de los cambios más aparentes con el objeto de mostrar el aspecto que ofrece el organo y examen microscópico, lo cual se hizo más a evidente al mostrarlo con el tipo normal.

Con el objeto de simplificar la presentación de los hallazgos patológicos del total de muestras examinadas se representaron en grafica, la manera de clasificar los diferentes tipos de hallazgos fue mediante un criterio basado en: - - -

- I.- Color
- II.- Textura
- III.- Extensión de la lesión
- IV.- Presencia de Ingesta.

Con esta apariencia fue posible establecer grados de severidad de las alteraciones observadas que para nuestro estudio se clasificaron - en cambios; leves, moderados, severos, con el objeto de poder sugerir el origen de las alteraciones gástricas (18).

Encontramos un tipo de gastritis muy leve en este estudio que comunmente se presenta al estarse apenas formando una piloconcreción, que esta tiene tendencia a la cronicidad, también causa pérdidas económicas aunque no se detecte por la falta de estudio comparativos de ganancia de peso / edad entre diferentes grupos de animales sanos y enfermos, o bien mediante procedimientos clínico de diagnóstico. Por lo cual consideramos necesario establecer mecanismos de evaluación de estos trastornos mediante trabajos de investigación destinados a evaluar este problema (18, 19).

- En base a los resultados que obtuvimos se pudo notar que es necesario el control de este tipo de enfermedades, mediante procedimientos zootécnicos más eficientes.

- Estos trabajos podrían ser específicos por zonas, de tal manera que se detecte la incidencia de los diferentes tipos de gastritis tanto para control preventivo como para establecer la relación de la situación geográfica, tipo y frecuencia de gastritis. (9).

- Es importante hacer notar que el estudio que se realizó a pesar de ser modesto en sus alcances permite hacer una reflexión acerca de la utilización de insumos alimenticios de animales y su mejor aprovechamiento ya que en esta época la producción de materias primas para elaborar alimentos balanceados para animales se ve restringida por la competencia animal/humano de esta manera al conocer los bajos rendimientos económicos por pérdidas, el no aumentar de peso los animales con la velocidad esperada se podría optimizar el sistema alimenticio animal.

- Creemos que la fuente principal de la gastritis fue el factor estrés ya que los cerdos entran aún cambio brusco desde el momento en que son trasladados del lugar de su origen al rastro.

Aunque sea un viaje corto o largo los animales pasan un estado de estrés muy fuerte, no solo por el hecho de moverse de su lugar acostumbrado, sino también por el manejo a que son sujetos en el rastro de acuerdo con lo dispuesto por la Secretaría de Salud.

El origen del estres se lo achacamos al manejo inadecuado que se les da a los cerdos, al llegar el camión al rastro en primer lugar el animal es marcado con fierro al rojo vivo, pasando a los corrales correspondientes que no tienen las medidas zootecnicas adecuadas y a veces los animales son sacrificados a los 2-3 dias despues de su llegada al rastro, haciendoles falta la mayoria de las veses alimento, luego al llegar el momento del sacrificio el animal pasa a la manga de manejo en donde no se le da por lo general el trato adecuado.

C O N C L U S I O N E S

- I.- Todos los estomagos revisados revelaron alteraciones anatomopatologicas.
- II.- La gastritis severa fué la lesión más frecuente (36.0%).
- III.- La gastritis moderada fué la lesión menos frecuente (19.8%).
- IV.- Las patologías gastricas son un problema importante por sus consecuencias económicas.
- V.- Las alteraciones gastricas se presentaron con mayor frecuencia en las hembras (59.6%).

R E S U M E N

El presente trabajo se realizó en el rastro municipal de Zapopan, Jalisco, en los meses de Julio-Agosto y Septiembre de 1986.

Se revisaron 1,000 estómagos de cerdos de aproximadamente 100-110 Kgs., en ambos sexos y de diferentes procedencia para determinar la frecuencia y el aspecto de la lesión gástrica utilizando para ello el criterio patológico. Encontramos gastritis severa en un 36-0% - leve en un 32.7% y moderada en un 19.8% siendo estas - las gastritis menos frecuentes, después, cada una de - estas alteraciones gástricas fueron representadas en - gráfica, tomando en cuenta el aspecto de la lesión la - extensión de la misma y el grado de alteración.

Por los resultados obtenidos en este trabajo fue posible demostrar que las patologías del estómago representan un problema severo por las consecuencias - - económicas que originan.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- ABIN M. JOSE GERARDO M.V.Z. 1982 *Patología del sistema digestivo div. del sist. de Universidad Abierta de la-Fac. de Med. Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M. - México*, Pp. 121 - 139.
- 2.- ANDERSON V. NEIL. 1980 *Veterinary Gastroenterology*. Lea E Fabiger. Philadelphia Pp. 3-15, 18 - 19.
- 3.- DENNENBERG, RICHTER, WESCH. 1970. *Enfermedades del cerdo acríbia Barcelona, España* Pp 120 - 129.
- 4.- DAVID J. ANTHONY E. FORDHAMS LEWIS. 1985 *Enfermedades del cerdo compañía Editorial Continental, S.A.* Pp. 279 - 282.
- 5.- DUNNE W. HOWARD, ALLEN D. LEMAN. 1975. *Diseases of Swine. Fourth Editions. The Iowa State University Press. Ames - Iowa U.S.A.* Pp 978 - 1010.
- 6.- DOS SANTOS ANDEADE JEFFERSON. 1982 *Patología Especial de los animales domesticos nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.* Pp. 520 - 538
- 7.- GRAU WALTER. 1975. *Histología y Anatomía microscópica - Comparada de los Animales domesticos. Labor S.A.* Pp. - - 99 - 100.
- 8.- HARTWIGH K. DR. 1975, *Manual Pictórico de la Histopatología. el Manual Moderno S.A. México*, P. 90.
- 9.- HUTYRA, MAREK, MENNIGER, MOCSV. 1978. *Patología y Terapéutica especiales de los animales domesticos. Tomo II. Acríbia. Zaragoza* Pp. 77 - 98.

- 10.- JUBB K.V.F. PETER C. KENEDY. 1973. *Patología de los animales domesticos*. Tomo 11, Labor S.A. Pp. 78 - 97
- 11.- JUNQUERIA J. CARNEIRO. 1978. *Histología Basica*. Salvat Editores S.A. Barcelona (España) Pp. 263 - 270.
- 12.- MANUAL MERCK DE VETERINARIA. 1981 *Perre and co. segunda edición*, U.S.A. Pp. 106 - 109, 565-568.
- 13.- NECOECHEA R.R.C. PIJON A. 1982. *Diagnostico de las enfermedades del cerdo*. Primera Edición. Editores-Pijon agude Carlos Ramirez Necoechea Ramiro. México Pp. 597 - 599 - 599, 363 - 364.
- 14.- OGILVE F. ROBERTSON. 1975 *Histologia*, Editorial Interamericana, S.A. México Pp. 209 - 211.
- 15.- RUDOLF NEU DORF. 1974. *Enfermedades del cerdo*, Acribia, Zaragoza [España]. Pp 520 - 525 - 532 - 535.
- 16.- RUNNELLS, MONLUX, MONLUX, 1965. *Principales Of. Veterinary Pathology* 7th Edition. The Iowa University - - Press. Ames Iowa U.S.A. Pp. 592 - 298.
- 17.- SMITH Y JONES. 1980 *Patología Veterinaria*. Union Tipografica Editorial Hispano - Americana S.A. de C.V. Pp. 830 - 831.
- 18.- SPORRI H. STUNZI H. 1976. *Fisiopatología Veterinaria* Acribia [España] Pp. 280 - 282.
- 19.- WILLIAM J. BANKS. 1986. *Histología Veterinaria aplicada*. El Manual moderno Pp. 477 - 493.