

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**INCIDENCIA DE ULCERA GASTRICA
EN CERDOS ENVIADOS AL RASTRO**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A:

IRMA ROSSANA SANCHEZ DELGADO

Asesores: M.V.Z. Gilberto Lobo Martínez
M.V.Z. Fernando Quintana Ascencio

F E B R E R O

1 9 8 2

I N D I C E

	Pág.
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODOS	10
RESULTADOS	12
DISCUSION	18
CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFIA	21

R E S U M E N

'INCIDENCIA DE ULCERA GASTRICA EN CERDOS ENVIADOS AL RASTRO'

IRMA ROSSANA SANCHEZ DELGADO

Asesores: MVZ. Gilberto Lobo Martínez y
Fernando Quintana Ascencio

El presente trabajo fué realizado en el Rastro de Ferrería
México, D.F.

Se analizaron 386 estómagos de cerdos determinando la inci
dencia de los diferentes tipos de úlcera, encontrándose un
11.49 % total de úlceras dividiéndose éste porcentaje en:

- TIPO 0.- Estómago normal representando el
88.60%.
- TIPO 1.- Paraqueratosis hemorragias y moco
en región fúndica representando -
el 7.77%.
- TIPO 2.- Estómago con cicatrices represen-
tando el 1.65% .
- TIPO 3.- Estómago con úlcera crónica repre-
sentando el 2.07% .

Se concluye que las úlceras gástricas que más se presenta-
ron fueron del tipo 1 y 3 de acuerdo a la clasificación --
propuesta.

Dada la existencia del problema éste debe estar causando-
pérdidas económicas al productor. (6).

INTRODUCCION

La úlcera gástrica es un trastorno anatomopatológico que -- afecta a los animales domésticos y salvajes, y los que son-- cautivos están propensos a desarrollar naturalmente úlceras. Entre los primeros, las úlceras gástricas han sido reporta-- das en: caballos, bovinos, becerros, ovejas, cerdos, perros, gatos y aves. Esporádicamente ocurren úlceras en los si -- guientes mamíferos salvajes cautivos: cobayos, conejos, ra-- tas, zorras, chacales, lobos, coyotes, etc. (6).

Naletow y colaboradores en 1978, en el laboratorio regional de Bendigo en Victoria, Australia, reportaron una prevalen-- cia del 9 al 53% en cerdos de diversas piaras del mundo.

Kovac's (1974), ha reportado casos de úlcera gástrica en: Yu-- goslavia, Suecia, Bélgica, Suiza, Alemania, Francia, Canadá, Australia, Colombia, Brasil, Estados Unidos y con mayor fre-- cuencia en Nueva Zelanda.

El primer reporte de úlceras gástricas en cinco cerdos (sin mencionar el número de animales examinados), fue hecho por Rosenow en 1923, en su estudio sobre la bacteriología y pa-- tología de úlcera gástrica en cerdos.

A partir de esa fecha, se han reportado casos de úlcera re-- lacionados con animales estabulados, ya sea en granjas co-- merciales para producir animales de abasto o productores de pie de cría y en estaciones de prueba.

CAUSAS:

La etiología de la úlcera gástrica en cerdos no ha sido claramente explicada y las evidencias clínicas indican que la presentación del problema raramente implica solamente un -- factor etiológico.

En observaciones hechas en rastros, los estómagos muestran diferentes estados de lesión, principalmente en la región - no glandular y que van desde paraqueratosis, úlcera crónica, cicatrización y perforación con muerte súbita.

Los factores que se han encontrado relacionados con el desarrollo natural de la úlcera en cerdos, incluyen la edad, raza, sexo, herencia, infecciones y parasitismo, nutrición y - procesamiento del alimento, estación del año y estados de - tensión.

EDAD:

Se puede presentar principalmente en cerdos de 2 a 4 meses - de edad o etapa de rápido crecimiento. En un reporte hecho por Peo en 1965, se detectaron lesiones ulcerativas en hembras de un día de edad que pudieron haberse iniciado en la - etapa de crecimiento uterino. Por otra parte, no se ~~encon~~tró diferencia significativa en la prevalencia de úlceras - entre cerdas primerizas y cerdas multíparas.

RAZA:

Todas las razas son susceptibles a la enfermedad, aunque Berruecos y Robison (1972), reportaron que los efectos de raza son significativos ($P < .01$), al encontrar un porcentaje más alto de úlceras en cerdos Duroc (29%) que en Yorkshire (12%), lo anterior es similar a otros reportes (Curtin 1963; Fugate et al 1965), aunque en éstos últimos no se hizo estudio estadístico ni se reporta el número de animales en experimentación.

SEXO:

Se ha reportado una mayor incidencia de úlceras gastroesofágicas en hembras primerizas, que en cerdos machos.

HEREDABILIDAD:

Algunos autores han relacionado la presencia de úlcera por efectos genéticos heredables e incluso, se ha evaluado la heredabilidad, siendo ésta estimada en 0.10±.19 (Robertson-Lerner 1949).

Se ha comprobado en estudios recientes, la no heredabilidad de la característica (Conley 1968), o la muy baja heredabilidad del mismo. (Berruecos y Robison, 1972).

PARASITISMO E INFECCION:

Las lesiones han sido observadas en el curso de enfermedades

virales, bacterianas, fungales y parasitarias tales como:-
Cólera, Gastro Enteritis Transmisible, Salmonelosis, Cándi
da albicans, Ascaris summ.

Se ha querido demostrar que la úlcera gástrica, es causada por hongos, como Cándida albicans, o bacterias como Streptococos spp. En cuanto al parasitismo, se ha reportado -- una alta incidencia de ulceraciones en intestino y estómago por presencia de parásitos como Hyostrogilus rubidos, - Strongyloides ransonii, mosca doméstica y Ascaris summ.

DEFICIENCIAS:

Se han reportado casos numerosos de hemorragias fatales por úlcera esofágica asociada a deficiencias de cobre en la ración.

ENDOCRINAS:

No hay evidencia comprobada de que la presencia de úlcera - en cerdos sea debida a un desorden endocrino.

NUTRICION Y PROCESAMIENTO DEL ALIMENTO:

La aparición de úlceras gástricas en proporciones epizooti cas aparentemente coincide con la introducción de aditivos o granos en el alimento de los cerdos.

Se ha determinado que la forma física de la ración tiene re lación con la ulceración de la pared del estómago, la forma peletada incrementó de 4.4 al 13.8% la incidencia de las --

Úlceras. Los alimentos a base de alfalfa, parecen no ser tan ulcerogénicos como el trigo o maíz. La cebada y avena presentan características similares a la alfalfa, pero el factor determinante en el poder ulcerogénico de los anteriores nutrientes, parecer ser el procesamiento de los mismos, (molidos, tostados, cascarillas, etc.) (6).

PREVALENCIA ESTACIONAL:

Se han reportado úlceras gástricas cuando hay cambios estacionales incrementándose más en invierno y verano, Berruecos y Robison (1972) reportaron una significancia alta -- (P. > .01) para la estación del año, ésta de acuerdo con las úlceras que se presentan en el hombre. (1)

LESIONES:

Comúnmente, la enfermedad pasa desapercibida y las lesiones sólo se detectan a la necropsia. La gran mayoría de las úlceras se localizan en la región esofágica del estómago (foto 1 y 2) sólo en raras ocasiones se observan en la región glandular, pilórica y cardíaca (10). Patológicamente en los primeros estadios de la formación de úlcera esofágica - hay proliferación del epitelio estratificado plano en forma de pequeñas manchas semejantes a verrugas, después tiene lugar una descamación que ocasiona pequeñas erosiones en la superficie del epitelio, cuya base está seca, rugosa y ligeramente café.

Las úlceras se clasifican en: Úlcera sobre-aguda, crónica o subclínica y cicatrización. (9).

FORMA SOBRE-AGUDA:

La signología es muy engañosa, ya que los animales se encuentran en excelentes condiciones y pueden morir inexplicablemente a cualquier hora del día o de la noche como resultado de una hemorragia masiva en el estómago: esto ocurre en animales de cualquier edad.

FORMA AGUDA:

Los animales afectados jadean como con problemas neumónicos, se rehusan a levantarse y pueden rechinar los dientes por el dolor, cuadro que se repite sin causa aparente, ocasionalmente el piso del corral puede estar cubierto con sangre por hematemesis, y las excretas pueden ser hemorrágicas o de color negrusco, mueren entre 3 a 5 días.

FORMA CRONICA: (Foto 3)

Se puede desarrollar con pérdida consecuente de apetito, los animales llegan a sobrevivir hasta 60 días y aparecen emaciados, no ganan peso y si las hemorragias no ocurren con mayor frecuencia pasan a ser animales con problema crónico, las úlceras son crateriformes redondas, ovales o cuadradas midiendo hasta 12 cm., de diámetro. Por lo general

involucran toda el área esofágica tomando una línea de demarcación que va delineando la úlcera, muchas veces se ve expuesta la capa muscular que tiene una coloración gris, la cual está cubierta con restos de tejido necrótico y moco. A veces hay pequeñas áreas de ulceración aguda dentro de la lesión crónica que provocan intensas hemorragias por lo que hay un coágulo adherido a los vasos sanguíneos erosionados. (12).

En una cicatrización ocasionalmente hay fibrosis interna, que consiste en un engrosamiento irregular del epitelio, también se observa obliteración del orificio esofágico debido a la fibrosis, lo que ocasiona una dilatación de la última parte del esófago.

Las úlceras que están sanando aparecen como áreas grises y ocasionalmente se ven cicatrices, en casos sub-agudos y crónicos más que en los agudos, se observa distensión del estómago, hay hemorragias estomacales en grado variable con sangre coagulada, fresca y de color rojo o sangre vieja o de color café.

INCIDENCIA:

Boenker (1963) reportó que en el diagnóstico de estómagos examinados en cerdos enviados al rastro, hay una incidencia de 5 a 20%.

Otras investigaciones demuestran que una proporción elevada de crías porcinas, presentan úlceras potenciales o cicatrizales sin haber tenido signos de enfermedad clínica; en una serie de 24 000 estómagos de cerdos sacrificados y examinados en mataderos, el 34% presentaban lesiones y, de éstos el 8% eran graves. La frecuencia del padecimiento no es muy alta pero la mortalidad es elevada; por lo que en explotaciones porcinas con carácter individual, pueden tener pérdidas económicas considerables. (4).

Debido al manejo al que se somete al cerdo, tanto en la alimentación, como en el tipo de explotación en donde reside y las tensiones a que son sometidos, es necesario determinar la incidencia de úlcera gástrica en estos animales, ya que la presencia de este problema indicaría la importancia de tomar medidas preventivas del mismo. Tomando en cuenta lo anterior, se proponer como objetivo de este trabajo la determinación de la incidencia de úlcera gástrica en cerdos enviados al rastro, lo que permitirá conocer la magnitud del problema en México y el análisis de las medidas preventivas necesarias.

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

Estómagos de cerdos obtenidos en el rastro.

Tijeras

Pinzas de disección (diente de ratón)

Lupa

Identificación individual para cada estómago y tipo de lesión.

METODOS:

Tamaño de la muestra: para obtener la cantidad de estómagos por muestrear se utilizó la fórmula: $n = \frac{Z^2 p q}{d^2}$ (13).

Tomando como base los resultados obtenidos en experimentos anteriores. (1).

De acuerdo al resultado de la estimación se requieren para estimar el porcentaje de individuos con úlcera gástrica un total de 255 muestras ($z=1.96$, $p= .21$, $d=.05$).

El procedimiento para la revisión de dichos órganos será el siguiente:

Se hará una incisión a nivel de la curvatura mayor, el contenido estomacal será removido mediante el uso de agua corriente.

De acuerdo con los hallazgos a la inspección las lesiones - (úlceras) serán clasificadas individualmente, por tipo y localización: 0 es para estómago normal, y se clasificarán del 1 al 3 de acuerdo a la severidad de la misma:

- 0 = Normal
- 1 = Lesiones paraqueratosas
- 2 = Cicatrices
- 3 = Úlcera crónica

Posteriormente se calcularán las proporciones de cada una de éstas.

RESULTADOS

Se examinaron un total de 386 estómagos, obteniéndose los - resultados que se presentan en el cuadro No. 1

CUADRO No. 1

Número de estómagos muestreados y porcentaje de las lesiones.

CLASIFICACION	No.de Estómagos revisados	PORCENTAJE
0. Normal	342	88.60
1. Región fúndica pa raqueratosis hemo rragias y moco	30	7.77
2. Cicatrices	6	1.65
3. Ulceras crónicas	8	2.07
T O T A L :	386	100.00

(1960.8, 81

En el cuadro No. 2, se presentan los porcentajes de los di
versos tipos de úlcera.

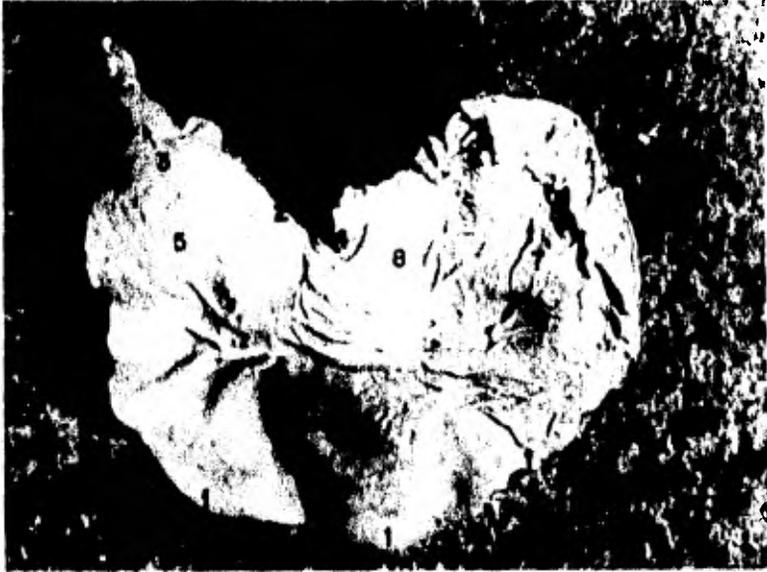
CUADRO No. 2

Número y porcentaje de los tipos de úlcera encontrados en -
estómagos con el problema

CLASIFICACION	No.de estómagos con úlceras del total de la mues tra	PORCENTAJE
1. Región fúndica (pa raqueratosis,hemo- rragias y moco).	30	68.181
2. Cicatrices	6	13.736
3. Úlcera crónica	8	18.181
TOTAL DE ESTOMAGOS CON PROBLEMAS	44	100.00

1980.8.81.

En el estudio que se realizó en el rastro el porcentaje de
úlceras encontradas fueron de 11.49% (44 de 386 estómagos).



1860 - 8 81

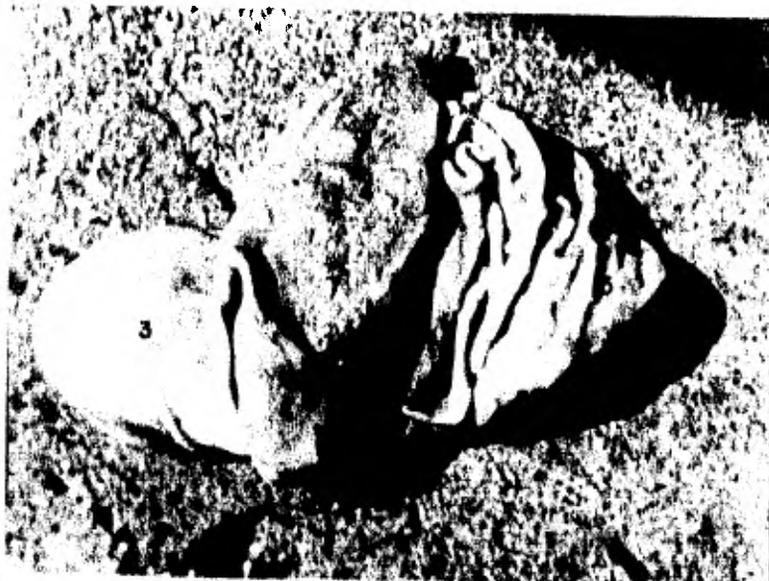
Figura N°1.- Estomago normal de cerdo, vista interna.

- 1.- Curvatura mayor.
- 2.- Curvatura menor.
- 3 - Píloro
- 4 - Cardias.
- 5 - Región pilórica.
- 6 - Región fúndica.
- 7 - Región cardíaca.
- 8 - Región esofágica.
- 9 - Divertículo



1950 B H 1

Figura N° 2.- Paraqueratosis, hemorragia y moco en la región fúndica de un estomago de cerdo.



IRSD. B. 82

Figura N° 3. - Úlcera crónica en la región fúndica de un estómago de cerdo.

- 1 - Línea de demarcación de la úlcera
- 2 - Capo muscular.
- 3 - Región pilórica.
- 4 - Región fúndica.
- 5 - Región cardiaca.

CUADRO No. 3
INCIDENCIA DE ULCERAS GASTRICAS EN DIVERSOS ESTUDIOS

P A I S	A U T O R	A Ñ O	No.DE CER DOS OBSER VADOS.	No.DE ANI MALES CON ULCERAS	%	O B S E R V A C I O N E S
E.E.U.U. (Indiana)	Densen y Federik	1939	20 000	1 000	5	Estudios de 8 años en rastro
E.E.U.U. (Illinois)	Ivy et. al.	1950	1 000	0	0	Observaciones en rastro de 1926-1930.
E.E.U.U. (Wisconsin)	Kowalczyk et. al.	1960	359	40	11.1	Necropsias en rastro de cerdos -- post-experiment.
NUEVA ZELANDA	Dood	1960	749	224	30.0	Observaciones en rastro, lesiones- relacionadas con <u>Hyostrogylus</u> .
IRLANDA	Hannam y Ny- han	1962	377	200	53.0	Observaciones en rastro.
E.E.U.U. (Kansas)	Griffing	1963	600	81	13.5	Observaciones en rastro.
E.E.U.U. (Indiana)	Curtin	1963	493	87	19.6	Necropsias en rastro.
E.E.U.U. (Wisconsin)	Mugg Emburg et. al.	1964	3 753	60	17.6	Necropsias y observaciones en ras- tro.
ESPAÑA	Rico Lensa	1966	(Citado por Obrien 1969)		-	Inc.de 30-33% de úlceras en cerdos alimentados comercialmente, observa- ciones en rastro.
RUMANIA	Adamesteanu	1968	2 172	130	6.4	Observaciones en rastro por lo - - obvio de la lesión.
E.E.U.U.	Kadel et.at.	1969	1 350	380	20.74	Observaciones en rastro.
PROMEDIO GENERAL					17.69	

DISCUSSION

En este trabajo se estimó que la incidencia de úlcera gástrica es de 11.49%. En estudios preliminares realizados -- desde 1939 hasta 1969 (Cuadro No.3) en diferentes rastros - del mundo se han encontrado diversos grados de presentación del problema desde 0% en Illinois,EE.UU., hasta 53% en un rastro de Irlanda (6). La determinación de la presencia - del problema implica que este está causando pérdidas econó- micas en las granjas.

Lo anterior lleva a considerar que hay que mejorar los cui- dados en las diferentes prácticas que se realizan con los - animales, así como, construir o mejorar las instalaciones - de acuerdo al tipo de explotación, también es importante me- jorar las dietas tratando de combinar en la ración materias primas menos agresivas para la mucosa del estómago como pue- den ser, sorgo, cebada, harina de alfalfa, pasta de soya, se ha visto que la fibra puede ayudar. Por último es indispen- sable mejorar o analizar cualquier práctica que pueda provo- car una tensión en el cerdo que predisponga a padecer este- problema como podría ser: el reagrupar constantemente a los cerdos lo que causa peleas entre ellos, el aretar o castrar sin el instrumental debido, ya que esto provocaría una mayor tensión.

Es básico en la prevención de las úlceras gástricas impedir hasta donde sea posible que los animales tengan tensiones,-

evitando que el animal se fatigue por el manejo, vacunaciones, transporte y pesaje, etc.

Una de las formas de evitar este tipo de problemas (úlceras gástricas) es la aplicación de la recientemente aprobada -- (1980) Ley Federal de Protección a los Animales pues ya que en algunos de sus artículos (5º, 17 y 18) se consideran una serie de medidas para evitar el sufrimiento y tensión de -- los animales.

Por otra parte dado que, el tratamiento es costoso y laborioso y que las recaídas que se presentan son comunes la -- prevención es lo más adecuado para que no se presente el -- problema.

Por último debe ser obligación del Médico Veterinario el -- dar indicaciones a los ganaderos o productores que reduzcan y eliminen las causas de úlcera gástrica y el mismo ganadero debe analizar los factores que la ocasionan con objeto -- de reducir la tensión y causas que la provoca.

CONCLUSIONES

1. Se detectó que hay una incidencia de úlcera gástrica de 11.49% de cerdos enviados al Rastro de Ferrería, México, D.F.
2. Las úlceras gástricas que más se presentaron fueron del grado 1 y 3 de acuerdo a la clasificación propuesta.
3. Dada la existencia del problema éste debe estar causando pérdidas económicas al productor.
4. Deben tomarse medidas que permitan la reducción o eliminación de la presentación de éste problema.
5. Deben realizarse estudios que permitan detectar la fase productiva en que el problema se manifieste (lactancia, engorda o transporte), ya que esto permitiría definir las medidas de control.
6. Se sugiere que la Ley Federal de Protección a los Animales, sea aceptada en todos los Estados de la República.

BIBLIOGRAFIA

1. Berruecos, J.M. and Robison O.W., " Inheritance of Gastric Ulcers-
in Swine " J. Anim. Sci. 5:20-24 (1972).
- 2.- Bien, W.S., Barros, C. I., de Barros, S.S. and Santos, M. N. " Gas
tric Ulcers in Brazilian Swine " J. Anim.Vet.Ass. 164, 4:405-407 -
(1974).
- 3.- Blood, Henderson, Medicina Veterinaria. 4 ed. Editorial Interame -
ricana. México, D. F. 1979.
- 4.- Boenker, D.E. " The Problem of Gastric Ulcers in Swine ". Feedstu-
ff. 1:41 (1967).
- 5.- Dunne, H.W. Disease of Swine. 2 ed. Iowa State Coll. Press.Ames, -
Iowa. 1967.
- 6.- Dunne, H.W. y Lehman. Disease of Swine. 4 ed. Iowa State Universi
ty Press. Iowa. 1975.
- 7.- Flores Menendez. " Ganado Porcino, Cría, Explotación, Enfermeda -
des e Industrialización ". Agrosíntesis. 4:6-7 (1974).
- 8.- Huber, W., Gand, R.F., Walling, R.F. " Pathogenesis of Porcine Gas -
tric Ulcers ". J.Anim.Sci. 11:313 (1967).
- 9.- Huber,W.G., Walling,R.F. " Experimental Production of Porcine Gas-
tric Ulcers " . Med. Vet. 60:551-558 (1965).
- 10.- Rhodes,J. " Etiology of Gastric Ulcers " . Gastroenterology. 63: -
171-182 (1972).

- 11.- Kolowalzyk, T. " Swine Ulcers May Be Related To Stress Veteri--
narian Tolds " . Feedstuff 5:6-12 (1965).
- 12.- Kolowalzyk, T. " Gastric Ulcers,". Disease of Swine. ed. Dunn,-
H.W.; pp. 978-1010, 4th ed., Iowa State University Press, .Ames,
Iowa. 1975 .
- 13.- Mendez, M.D. y Trigo,T.F. " Patología Comparada de las princi -
pales enfermedades que afectan al aparato Gastrointestinal del-
cerdo " . Porcicultura. Año 3,32, 5:6-7 (1975) .
- 14.- Naletow, N.A., and Kosenok, P.M. " Gastric in pigs in Produc -
tion Complexes " . Veterynaria. Moscow. 9:97-99 (1975) .
- 15.- Qureshi, S.R., Olander, H.J., and Grafer, S.M. " Esophagogas -
tric Ulcers Associated with Ascaris summ, Infestation in Swine"
Veterinary Phatology.15,3:353-357 (1978) .