



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

288.03

"LA ERISPELA COMO UNA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE CONSULTA CLÍNICA A NIVEL TRASPATIO EN CERDOS EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO, ESTADO DE MÉXICO, DE 1994 A 1997."

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

P R E S E N T A:

MARIA DE LA CRUZ SÁNCHEZ GONZÁLEZ

ASESOR. MVZ ALEJANDRO PAREDES IERNÁNDEZ.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
PRESENTE

FES
CUAUTITLÁN

DEPARTAMENTO
DE EXÁMENES PROFESIONALES

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

C en base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

" La erisipela como una de las principales causas de consulta
clínica a nivel traspatio en cerdos en el municipio de Nicolás
Romero, Estado de México, de 1994 a 1997"

que presenta la pasante: Sánchez González María de la Cruz
con número de cuenta: 9156660 - 9 para obtener el TITULO de:
Médica Veterinaria Zootecnista

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

ASENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 11 de septiembre de 2000

PRESIDENTE	<u>MVZ Gilberto Ochoa Uribe</u>	
VOCAL	<u>M C Humberto A. Martínez Rodríguez</u>	
SECRETARIO	<u>MVZ Alejandro Paredes Fernández</u>	
PRIMER SUPLENTE	<u>MVZ Silviano Trejo Nuñez</u>	
SEGUNDO SUPLENTE	<u>MVZ Eusebio V. Villalobos García</u>	

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a las personas que llenan mi vida y a quienes quiero, a mi familia ya que todos, de una u otra forma, han contribuido y me han impulsado a terminar satisfactoriamente mis estudios.

A mis padres: Angel Sánchez y Petrita González

A mi hermano Miguel Angel

A mis hermanas Leticia y Olivia

A mis cuñados Victor e Ismael

A mis sobrinos Israel, Ivan, Magdiel y Felipe.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a **Dios**

Por que nací libre y habiendo en el mundo tanta gente que no tiene techo ni alimento, a mi me dio lo suficiente para terminar una carrera profesional.

A mis padres, por darme la vida, por tenerme paciencia, por estar siempre conmigo y **a mi hermano Miguel Angel**, por que sin tu total apoyo no me hubiera sido posible estudiar en la forma en que lo hice, siempre estaré en deuda con ustedes. Quiero que sepan que todo el esfuerzo no ha sido en vano y que la meta lograda no es solo mía, sino también de ustedes.

A mi sobrino Magdiel, por toda tu ayuda en la realización de este trabajo y por compartir conmigo todos tus conocimientos en computación a pesar de tus 15 años.

A la UNAM y Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, por abrirme sus puertas.

A el MVZ Alejandro Paredes Fernández, con el más sincero y respetuoso de los cariños, por todo el apoyo que me ha dado, no solo para poder titularme, sino también en los últimos cinco años y por todo lo que he aprendido a su lado. Gracias.

A los profesores que integran mi jurado, por el tiempo prestado para revisar esta tesis y las observaciones que ayudaron a mejorarlo.

A los profesores que han contribuido en mi formación profesional, en especial a los que no solo son excelentes Médicos y docentes, sino que además son personas con una gran calidad humana, en especial al MVZ Rodolfo Ibarrola por que siempre ha estado dispuesto a brindarme su ayuda.

" Un buen maestro hace mella en la eternidad, nunca sabra dónde termina su influencia"

A los amigos y compañeros de la Facultad:

A la MVZ Gaby Miranda, por que aún cuento con tu amistad a pesar del tiempo y la distancia.

A Las MVZ Dulce González e Iliana Serafín y el MVZ Tiziano Santos, por todo el tiempo que compartieron conmigo.

A la MVZ Esther Martín, por toda esa fuerza interior que me contagiabas, eres una persona muy especial.

A Mireya Quiñones, aunque no pudimos seguir creciendo al mismo tiempo ni en la misma dirección, tu amistad es uno de los recuerdos más gratos que tengo de la Universidad.

A los compañeros América, Bety y Vero .

INDICE

Tema	Página
I. RESUMEN.....	6
II. INTRODUCCIÓN.....	7
Características del municipio de Nicolás Romero.....	7
Tipo de explotación porcina en el municipio de Nicolás romero.....	9
Erisipela porcina.....	10
Definición.....	10
Sinonimias.....	10
Agente etiológico.....	10
Epidemiología.....	11
Patogenia.....	13
Signos clínicos.....	14
Hallazgos a la necropsia.....	16
Diagnóstico.....	16
Tratamiento.....	17
Prevención y control.....	18
Erradicación.....	19
Salud pública.....	19
III. OBJETIVOS.....	21
IV. MATERIAL Y METODOS.....	22
V. RESULTADOS.....	23
VI. DISCUSIÓN.....	35
VII. CONCUSIONES.....	39
VIII. BIBLIOGRAFÍA	41

RESUMEN

Se realizó un estudio sobre la incidencia de Erisipela en el ganado porcino que se encuentra en explotaciones de traspatio en el municipio de Nicolás Romero, de los años 1994 a 1997. Se tomo en cuenta las condiciones socioeconómicas de la región con el fin de dar algunas sugerencias para controlar la frecuencia de casos clínicos que se presentan.

Se encontró que las consultas en porcinos se dividen en 55% las consultas de tipo zootécnico y 45% las de tipo clínico, de éstas últimas los síndromes y enfermedades que fueron causa de consulta clínica son las siguientes: Erisipela, síndrome metritis mastitis agalactia, diarrea en lechones, neumonías, diarrea en crecimiento, afecciones de piel, pododermatitis, abscesos, onfaloflebitis, hernias, prolapsos y distocias.

De las consultas clínicas realizadas en porcinos, la erisipela ocupa un lugar entre las seis principales causas de consulta clínica durante los cuatro años de estudio. En el año 1994 se vieron solo 74 casos de erisipela y es el 8.2% del total de consultas, durante 1995 ocupó el primer lugar como causa de consulta clínica con 169 casos que se encontraron y aumenta al 17.5%, durante 1996 ocupó el segundo lugar como causa de consulta clínica con 132 casos que se presentaron, siendo 14.3% del total de consultas y en 1997 disminuyeron a 73 los casos de erisipela y son el 8.2% del total.

Se recomendaron medidas de manejo e higiene accesibles a los propietarios, que ayuden a evitar en lo posible la presencia de la enfermedad y la bacterinización se recomienda solo para los productores que tienen 20 o más cerdos, ya que la gente se muestra renuente a vacunar a sus animales debido al gasto que ello implica.

En la alimentación, se cree que la alfalfa es el alimento que tienen una relación directa con la presentación de casos de la enfermedad debido a que son llevadas de lugares donde se riega con aguas negras. La época de sequía o de lluvia tuvo cierta relación con la presentación de casos clínicos de la enfermedad, pero no fue posible establecer plenamente ya que la época de lluvia se presentó en forma irregular en los 4 años de estudio.

INTRODUCCION

La erisipela porcina es una enfermedad infecto- contagiosa de distribución mundial (García 1990) que alcanza en muchos lugares la frecuencia suficiente para producir graves pérdidas económicas (Blood 1995, Carter 1993) como en Europa, Asia, Canadá, Estados Unidos y México (Gatell 1990).

Esta enfermedad no causa grandes pérdidas ocasionadas por muerte, sino que se debe al deficiente desarrollo de los animales recuperados o que presentan la forma crónica, disminución de la fertilidad (García 1990) y es además la enfermedad de tipo bacteriano en cerdo que ocasiona más pérdidas económicas a causa de decomiso de canales en rastro y se cree que en algunos lugares la incidencia es más elevada, debido que la mayoría de cerdos que se sacrifican provienen de instalaciones de traspatio.

El medio ambiente juega un papel muy importante entre los factores que determinan la presencia de este proceso patológico (Ramírez 1991), la bacteria causante de la erisipela se encuentra muy difundida en la naturaleza contaminando el medio externo y es muy resistente a casi todas las influencias ambientales (Blood 1995), debido a esto y a la epizootiología que presenta la enfermedad, es conveniente conocer algunas de las características geográficas y del tipo de explotaciones que existen en el lugar donde se realiza el presente trabajo.

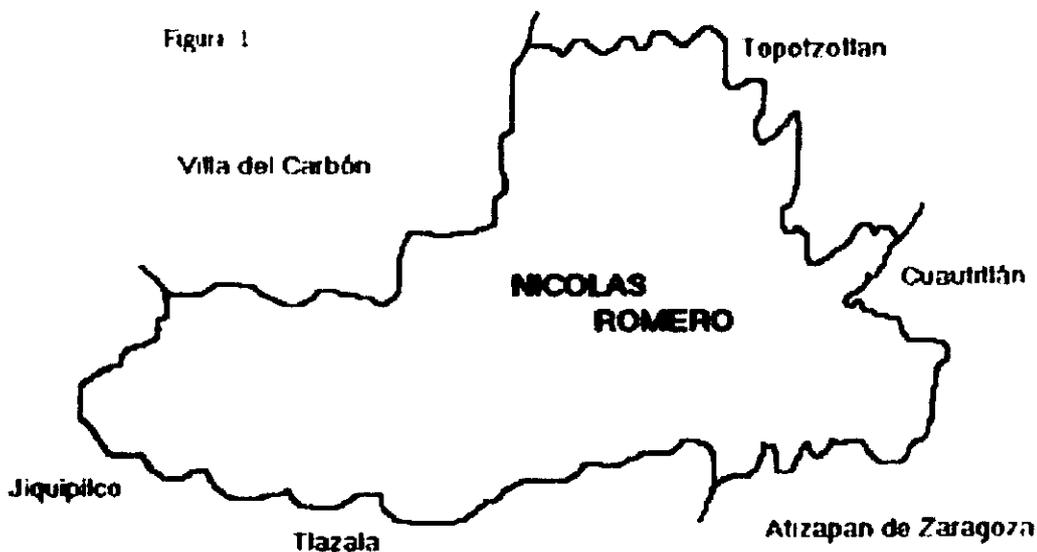
Características geográficas del Municipio de Nicolás Romero.

Este municipio se encuentra ubicado en la región noroeste del Estado de México a 68 kilómetros de la ciudad de Toluca a 30 kilómetros de la ciudad de México (Esparza 1996). Limita al norte con Villa del Carbón (Cancino 1990, Esparza 1996).

El municipio de Nicolás Romero tiene una extensión territorial de 259.67 km² y una altitud media de 2 370 metros sobre el nivel del mar, con casi un millón de habitantes (Esparza 1996). Su clasificación climática es catalogada como templado subhúmedo, con temperaturas medias de

16°C, máximas de 30 y mínimas de 7°C. Las precipitaciones anuales suman 1 136 mm, los días de lluvia son en promedio 117, los despejados 172 y los nublados sin lluvia 76. Las heladas principian en octubre y terminan en abril, ocurriendo en promedio durante 87 días (Cancino 1990, Esparza 1996).

Sus suelos son vertisoles, por el alto contenido de arcilla se dificulta su manejo en actividades agrícolas y de construcción (Esparza 1996)



Dentro del municipio nacen numerosos arroyos, algunos solo lo cruzan, para casi todos descargar sus aguas en la presa de Guadalupe. Como consecuencia del crecimiento demográfico y por la falta de planeación, casi todos los causes han sido tomados como descargas de aguas negras de asentamientos habitacionales, industrias, granjas y mataderos de animales clandestinos (Esparza 1996)

Tipo de explotación porcina en el Municipio de Nicolás Romero

La crianza se realiza principalmente en explotaciones de traspatio, actividad que se lleva a cabo en los patios de las casas habitación o alrededor de las mismas y sirve como complemento de la economía familiar. En México la ganadería de traspatio no tiene exclusivamente el objetivo de lograr acumulación de capital, sino de cubrir las necesidades básicas de la familia como es el autoconsumo (Barredo 1991).

La importancia de este sector se ha minimizado debido a que el volumen de animales por porcicultor es muy pequeño, pero si lo contemplamos en la panorámica general del país nos damos cuenta de su importancia ya que de acuerdo con el tipo de tecnificación, se ha calculado que a nivel nacional el 40% de la producción porcina se encuentra dentro del nivel de traspatio, lo que representa aproximadamente 5 600 000 cabezas de ganado porcino (Herrera 1997, Linares 1993). Sin embargo en la mayoría de estas explotaciones no existen programas preventivos para las enfermedades, lo cual limita la rentabilidad de esta actividad (Linares 1993).

ERISIPELA PORCINA

Definición

La erisipela es una enfermedad infecciosa y contagiosa que afecta a los cerdos en tres formas principalmente, que son: aguda o septicémica, subaguda y crónica, esta última puede generar secuelas como artritis y endocarditis vegetativa (Carter 1993, Ramírez 1991).

Sinonimos

La erisipela porcina es también conocida comúnmente como "Mal rojo" (Carter 1993, Corro 1994), "Enfermedad de los diamantes de la piel", "Diamante", "Púrpura" y en el hombre "Erisipeloide" (Ocadiz 1990).

Agente etiológico

Es producida por *Erysipelothrix rhusiopathiae* (García 1990, Lemán 1992, Scalan 1991). Anteriormente se conocía como única especie del género (Scalan 1991), pero actualmente se distingue otra especie, *Erysipelothrix tonsillarum*, la cual no es patógena y se encuentra en las tonsilas de cerdos normales (Carter 1993, Corro 1994) y en perros endocarditis (Corro 1994).

A) Características celulares: Es una bacteria Gram- positiva (García 1990, Scalan 1991), de forma bacilar o cocobacilar (Carter 1993), anaerobio facultativo, inmóvil (Scalan 1991), no tiene cápsula, ni forma esporas (Ocadiz 1990), su forma es levemente curvada (Taylor 1990) y mide aproximadamente $0.5 \times 2.5 \mu$ (Ocadiz 1990).

Se conocen tres cepas diferentes, que son:

- Las cepas A; generalmente asociadas con erisipela septicémica (Ramírez 1991). Son las cepas más virulentas (Corro 1994).
- Las cepas B; son de baja virulencia, producen inmunidad en infecciones naturales de tipo subclínico (Ramírez 1991).
- Las cepas N; son menos frecuentes (Ramírez 1991) y no son patógenas (Corro 1994)

Actualmente se conocen 24 serotipos diferentes y se considera que los serotipos 1 y 2 son los más comunes (Carter 1993, Miyao 1996) han sido aislados de la enfermedad de forma septicémica (Blood 1995).

B) Características de aislamiento y cultivo: Para aislar la bacteria, es mediante cultivo directo de tejido afectado, en agar sangre. Es alfa hemolítico y catalasa negativo (Carter 1993).

El hígado, bazo y sangre procedente del corazón son los tejidos de elección(Brent 1991).

Las colonias que se forman son traslúcidas y pequeñas (Scalan 1991), las cuales se han clasificado en tres tipos:

- Las lisas (S): son circulares, con bordes regulares y los microorganismos se agrupan en cadenas cortas (Dunn 1992, Ramírez 1991).
- Las rugosas (R); son circulares con bordes irregulares. En estas se presentan formando cadenas (Dunn 1992).
- Las intermedias (R-S); ofrecen características de los tipos R y S, con variadas formas (Dunn 1992, Ramírez 1991). De estas las formas lisas son patógenas y las rugosas no son patógenas (Blood 1995).

En la infección experimental son susceptibles los ratones, que mueren cuatro días después de la inoculación intraperitoneal (Carter 1993).

C) Resistencia del microorganismo: Es muy resistente a las influencias ambientales (Blood 1995), pudiendo permanecer viable por varios meses en tejidos animales bajo una gran variedad de condiciones (Leman 1992). En cuanto a los desinfectantes puede resistir el fenol y el cristal violeta (Leman 1992), así como al peróxido de hidrógeno y el alcohol. También es resistente a sulfonamidas, neomicina, oxitetraciclina y kanamicina (Kubo 1993, Leman 1992).

Epidemiología

Distribución geográfica: Mundial, es una enfermedad enzootica de todos los lugares donde hay cerdos (Blood 1995,Ramírez 1991). Una vez que la infección aparece en una granja, existe el peligro potencial que reaparezca en años subsecuentes(Brent 1991).

Huéspedes: Se pueden afectar el ganado vacuno, ovino, caprino, porcino, equino y canino (Begara 1992) así como las aves (Scalan 1991). También ha sido aislado de animales acuáticos y de diversos animales silvestres (Dunn 1992), pero solo los roedores y aves silvestres desempeñan un papel en epidemiología como fuentes secundarias de contagio. En el hombre se puede dar la infección en forma localizada (Gatell 1990).

Factores predisponentes: Para el desarrollo de la enfermedad tiene un papel decisivo, por un lado, la virulencia del microorganismo y por el otro, el grado de inmunidad, la resistencia del animal (Begara 1992). La resistencia del animal se ve afectada por diversos factores estresantes que se encuentren en el medio ambiente (Leman 1992).

En clima cálido y húmedo, se favorece el desarrollo de la erisipela y por ello la forma aguda es más común en verano (Taylor 1990). La bacteria contamina con frecuencia el medio externo particularmente se encuentra en aguas negras (Blood 1995, García 1990), en cultivos forrajeros y pastizales donde se descarga esta agua (Blood 1995). Viven y se multiplican en suelos alcalinos con un alto contenido de materia orgánica y tibios (Carter 1993, Dunn 1992, Scalan 1991).

El suelo de los corrales o las pasturas proveen un medio temporal de transmisión. Debido a que permanece ahí meses o años sin perder su capacidad infectante (Blood 1995). Afecta a todos los cerdos de todas las edades (Blood 1995, Scalan 1991), pero la edad de los cerdos más susceptibles varía de 3 a 18 meses (Carter 1993, Corro 1994). También presentan especial susceptibilidad las cerdas recién paridas (Blood 1995).

La bacteria puede sobrevivir en el tracto intestinal de cerdos recuperados (Scalan 1991), se considera que estos animales son portadores y reinfectan el ambiente en forma continua (Blood 1995).

Formas de transmisión: La fuente más importante de transmisión es el mismo cerdo doméstico, así como el medio ambiente tiene importancia, ya que los microorganismos se

encuentran en heces, orina, vómito y piel de animales clínicamente enfermos y también es eliminado por los portadores sanos (Ramírez 1991).

La transmisión puede ocurrir de las siguientes formas:

- Por vía oral: En el alimento o agua de beber contaminada y es la más común (García 1990, Leman 1992).
- Por contaminación cutánea: A través de heridas en la piel. También se ha mencionado la intervención de insectos hematófagos como garrapatas y moscas, sin embargo su importancia real a nivel de campo no ha sido establecida (García 1990, Ramírez 1991, Scalan 1991).

Se ha mencionado una forma de infección endógena que ocurre en los portadores asintomáticos o en cerdos con artritis, cuando sufren estrés, pueden reinfectarse y diseminar a otros cerdos (Ocadiz 1990, Scalan 1991).

Patogenia

Después de la ingestión de *Erysipelothrix rhusiopathiae* o tras la infección de heridas con el agente causal ocurre una bacteremia 24 horas después (Scalan 1991) y transcurrido un periodo de incubación de 1 a 7 días, se multiplica ocurriendo la enfermedad (Scalan 1991, Taylor 1990).

El mecanismo por el cual ocasiona su proceso patológico es desconocido, puesto que no se ha demostrado que produzca toxinas (Carter 1993, García 1990) se especula que la neuraminidasa, que es una enzima, pueda ser un factor importante en su patogenicidad, alcanzando niveles altos en las septicemias y ocasionando daño vascular, hemólisis y trombosis, lo cual explicaría parte de las lesiones observadas en la enfermedad (García 1990, Leman 1992). Además se ha encontrado anticuerpos contra la neuraminidasa en el suero de cerdos con erisipela crónica. De igual forma la hialuronidasa se considera un factor patógeno de la enfermedad (Carter 1993). La septicemia puede ser tan grave como para provocar signos

clínicos agudos o incluso la muerte (Taylor 1990) aunque también disemine el germen a diversos órganos y articulaciones (Blood 1995, Scalan 1991).

Se ha observado cambios en las arteriolas y vénulas de varios órganos incluyendo el tejido sinovial (García 1990). En la piel las lesiones ocurren por una reacción inflamatoria a nivel vascular, lo que ocasiona eritema, congestión en capilares y trombosis en arteriolas locales y en casos graves necrosis (Ramírez 1991, Scalan 1991).

En las articulaciones ocurre una sinovitis aguda (Taylor 1990), aumenta el líquido sinovial y hay hiperemia de la membrana sinovial, engrosando la cápsula articular (Blood 1995) posteriormente evoluciona a una fibrinosis (Taylor 1990). Las reacciones por complejos inmunes (tipo III), podrían explicar la aparición de artritis. Los antígenos bacterianos tienden a localizarse en los tejidos articulares, en donde la formación local de complejos inmunes desembocan una inflamación y artritis (Morilla 1993)

Las lesiones cardíacas comienzan con cambios inflamatorios tempranos (Taylor 1990), ocurren infartos en miocardio (García 1990). La bacteria se localiza en las válvulas cardíacas, formándose ocasionalmente masas de fibrina sobre las válvulas. Los abortos que puedan ocurrir son a causa de la fiebre (Taylor 1990).

Signos clínicos

Los signos clínicos se pueden clasificar en agudos, subagudos y crónicos (Dunn 1992) y se menciona una forma hiperaguda que provoca muerte repentina antes de presentar signos (Taylor 1990).

Curso agudo o septicémico: Se inicia con la elevación de temperatura de 40 a 42 °C (Ramírez 1991). Muestran escalofrío, se apartan de los demás, pierden el apetito hasta la anorexia total y las heces son firmes y secas, aunque los jóvenes pueden desarrollar diarrea (García 1990, Ramírez 1991). Sin tratamiento la mortalidad suele ser alta (Begara 1992).

Al caminar pueden manifestar cierta rigidez (Dunn 1992), paso sin flexión (Ramírez 1991), o bien una cojera evidente (Ramírez 1991). Cuando se les obliga a caminar manifiestan signos de dolor, dan chillidos y las articulaciones se observan rígidas (García 1990).

Las lesiones son casi patognomónicas (Blood 1995) con formas rectangulares o romboidales aunque pueden verse otras formas, aparecen del segundo al tercer día de iniciados los síntomas (Ramírez 1991). Al principio solo pueden palparse como zonas elevadas, pero más tarde adquieren una coloración que va de rosa claro a rojo violáceo o púrpura (Taylor 1990). Estas lesiones son observables en cerdos de piel clara y en los de piel oscura hay que depender principalmente de la palpación (Dunn 1992). Se localizan en la cara externa de los muslos, cuello y orejas, pero principalmente se ven en dorso y costado (Brent 1991, Blood 1995).

También hay una descarga ocular desarrollándose posteriormente conjuntivitis (Ramírez 1991).

Curso subagudo: Los signos clínicos que se aprecian son semejantes que los observados en el curso agudo, pero menos severos (Ramírez 1991). Los animales pueden aparentar no estar enfermos, la temperatura no está elevada, tienen apetito y las lesiones cutáneas son pocas y llegan a pasar inadvertidas (Dunn 1992).

Curso crónico: Este se caracteriza por lesiones patológicas proliferativas en el corazón (endocarditis vegetativa) y articulaciones (artritis) (Dunn 1992). La artritis crónica presenta variaciones en el grado de inflamación y endurecimiento (García 1990). Se afectan articulaciones de codo, tarso y rodilla aumentando de volumen. Cuando participan en el proceso las articulaciones intervertebrales puede ocurrir paraplejía (Blood 1995). Al principio las articulaciones se encuentran calientes y dolorosas al tacto, después de 2 ó 3 semanas, el dolor desaparece y quedan endurecidas y aumentadas de tamaño (Ramírez 1991). También se observan débiles, tienen retraso en su crecimiento y disminuye la fertilidad (García 1990).

En la endocarditis vegetativa hacen su aparición síntomas más o menos graves de insuficiencia circulatoria temprana, como cianosis de mucosas, piel, porciones bajas de abdomen y pecho, así como taquicardia. En la piel hay cambios necróticos en las áreas romboidales con formación de costras (Ramírez 1991). Pueden comprobarse alopecia, necrosis con esfacelo de la cola y las orejas (Blood 1995).

Hallazgos a la necropsia

Curso agudo y subagudo: En la piel hay cianosis, las lesiones en forma romboidal pueden estar presentes (Brent 1991, Ramírez 1991). Las lesiones generalizadas de la septicemia son Petequias y equimosis en el epicardio, músculos esqueléticos (Scalan 1991), pleura y peritoneo (Blood 1995, Taylor 1990).

Los pulmones pueden estar congestionados y edematosos, el estómago e intestino delgado muestran inflamación catarral y hemorrágica (Dunn 1992). El hígado se encuentra congestionado, en riñón hay hemorragias puntiformes y algo particular es el bazo por lo congestionado y agrandado que puede estar (Dunn 1992, Scalan 1991).

Los ganglios están aumentados de volumen y edematoso y en las articulaciones hay aumento de líquido sinovial, que puede ser viscoso o serosanguinolento (García 1990)

Curso crónico: La artritis crónica se caracteriza por ser no supurativa, con proliferación de tejido conectivo y erosión del cartilago articular (Begara 1992, Scalan 1991). Debido a la endocarditis se observan masas de fibrina con aspecto de "coliflor" en las válvulas áurico ventriculares (Scalan 1991).

Diagnóstico

El diagnóstico clínico se puede dar en base a una historia clínica que señale casos de muerte súbita, varios animales enfermos con temperatura elevada, rigidez y cojera (Dunn 1992, Ramírez 1991). Es importante observar las lesiones de la piel en forma romboidal (Corro 1994,

Scalan 1991, Taylor 1990) y la recuperación de animales después del tratamiento con penicilina (García 1990). Las lesiones observadas a la necropsia también pueden ser de utilidad (García 1990).

El diagnóstico diferencial se debe hacer de otras enfermedades septicémicas como fiebre porcina clásica y salmonelosis aguda, las cuales presentan frecuentemente signos de participación cerebral (Blood 1995, Dunn 1992). Las lesiones de artritis se diferencian porque son proliferativas no supurativas, de las causadas por estreptococos, estafilococos, haemophilus y micoplasma, que son supurativas la mayoría de las veces (Begara 1992, Dunn 1992). La necrosis y descamación de algunas zonas de la piel pueden confundirse con quemaduras solares, fotosensibilización y ectoparásitos (Dunn 1992, Ramírez 1991).

El diagnóstico definitivo se puede realizar en base al aislamiento o identificación de la bacteria, que puede realizarse del animal vivo por hemocultivo y en cerdos muertos se puede hacer de diferentes órganos (García 1990). También se puede inocular animales como el ratón blanco que muere 24 horas después y el cuy que es resistente a la enfermedad (Ramírez 1991).

Las pruebas serológicas como la aglutinación en tubo y placa, fijación de complemento e inmunofluorescencia sirven para reconocer la enfermedad (Dunn 1992, Ramírez 1991), pero son de limitada aplicación práctica de campo, se utilizan principalmente en investigación (García 1990).

Tratamiento

El fármaco de elección es la penicilina, con la que generalmente se obtiene una respuesta rápida, por ser particularmente sensible a este antibiótico (Carter 1993, Taylor 1990). La dosis recomendada es de 25 000 hasta 50 000 U l por kg de peso vivo (García 1990, Blood 1995). Se recomienda la combinación de penicilina procaínica con benzatínica en forma intramuscular con la que se obtiene respuesta de las 24 a las 36 horas posteriores a la aplicación (Leman 1992). También se han obtenido buenos resultados con la tilosina (García 1990).

Para el tratamiento es útil el uso de suero hiperinmune pero resulta muy costoso (Carter 1993). Se debe aplicar al inicio de la enfermedad en forma subcutánea o intravenosa y dependiendo del peso del animal, varía de 10 a 40 ml o más (Dunn 1992).

Por otra parte el tratamiento de los casos crónicos a base de antibióticos y corticoesteroides es poco práctico, pero se puede intentar en animales viejitos (García 1990). La cortisona administrada a 65 mg diarios, produce mejoría pero sin recuperación total (Blood 1995)

Prevención y control

En las prácticas generales de manejo se deben tener en cuenta aspectos como, el controlar la entrada de personas, vehículos y otros animales, el tipo de alimentación (García 1990), así como hacer rotación de los animales en diferentes pasturas, los animales de reemplazo deben de venir de granjas libres de la enfermedad y mantenerlos aislados en observación durante 30 días (García 1990), eliminar en forma efectiva las excretas, los animales muertos incinerarlos o enterrarlos, así como también eliminar a los animales afectados por la forma crónica (Blood 1995, García 1990).

La higiene contribuye a reducir el número de bajas aún cuando la enfermedad ya se haya presentado, las instalaciones deberán estar limpias y desinfectadas (Ocadiz 1990). La desinfección se puede realizar con desinfectantes comunes como el creosol, hidróxido de sodio, hipoclorito de sodio y calcio y compuestos de cuaternarios de amonio (Dunn 1992).

Inmunización: El control y prevención de esta enfermedad comprende el uso de bacterinas, vacunas y suero hiperinmune.

Inmunización pasiva: Esta se da por el suero, el cual se utiliza con fines curativos o para proteger provisionalmente a cerdos sanos, la cantidad que se administra varía de acuerdo a la edad y protege aproximadamente dos semanas (Carter 1993) y la aplicación repetida puede producir anafilaxia en virtud de su origen equino (Blood 1995) y exacerbar la artritis preexistente (Scalan 1991).

Inmunidad activa: Las vacunas vivas avirulentas generalmente se administran oralmente (Carter 1993) cuando tienen de 4 a 6 semanas de edad, pero su virulencia no esta bien fijada y siempre existe la posibilidad de su reconversión a la forma virulenta (Leman 1992, Scalan 1991).

Las bacterinas son el producto biológico de preferencia, la más empleada es la bacterina adsorbida en gel de hidróxido de aluminio (Leman 1992, Ocadiz 1990). Se administran generalmente a la cuarta o sexta semana de edad (Scalan 1991) y se recomienda un refuerzo de dos a tres semanas después de la aplicación (Blood 1995). Se aplica en forma subcutánea o intramuscular y la inmunidad se desarrolla dos o tres semanas después (Leman 1992, Scalan 1991). Generalmente se utilizan en estas los serotipos 1 y 2 de la enfermedad (Carter 1993, Leman 1992). Este producto protege a los cerdos por seis u ocho mese, es decir durante toda la vida económica del cerdo en engorda (Ocadiz 1990).

Eradicación

Es virtualmente imposible en virtud de la naturaleza del microorganismo, de su resistencia a las condiciones adversas del ambiente, su amplia distribución y su capacidad de infectar a otros animales (Blood 1995, García 1990).

Salud pública

La bacteria afecta al hombre en la forma llamada "Erisipeloide" (Corro 1994, Gatell 1990), generalmente ocurre de forma localizada en los dedos o manos de la persona, presentando una coloración rojo púrpura o en la zona, ausencia de vesículas o descamación (Carter 1993, Gatell 1990). Su curso es de tres semanas y es muy raro que tenga complicaciones en forma septicémica (Carter 1993, Corro 1994).

Esta enfermedad es de tipo ocupacional por el manejo de material contaminado por veterinarios, laboratoristas, matanceros, carniceros y pescadores (Ramírez 1991), casi siempre

infectados por inoculación traumática accidental (Gatell 1990). Es por ello que su diagnóstico clínico se da en base a la ocupación del paciente y a sus características cutáneas de la lesión (Corro 1994).

Estas personas deben tomar precauciones como utilizar guantes y botas de hule, desinfectarse las manos y utensilios (Ocañiz 1990), además de controlar roedores en las empacadoras y manejar con sumo cuidado las canales sospechosas de esta enfermedad (Gatell 1990)

OBJETIVOS

- A) Demostrar la alta incidencia de la Erisipela en la zona.

- B) Aclarar la vinculación que existe entre la incidencia de la Erisipela y los sistemas de alimentación tradicionales de la región.

- C) Evaluar la conveniencia de aconsejar o no a los propietarios de cerdos que se inicie un programa de vacunación contra la erisipela en esta región.

- D) Evaluar si los tratamientos en animales enfermos se manejaron adecuadamente o puede haber modificaciones a futuro.

- E) Evaluar en que época del año se presentó la mayor incidencia de Erisipela y su relación con las de lluvia o sequía.

MATERIAL

En el presente trabajo se utilizaron como fuente de información las agendas y registros de consulta de los años 1994 a 1997 del MVZ Alejandro Paredes Fernández, en el municipio de Nicolás Romero.

También fue necesaria la información directa del MVZ Alejandro Paredes F., en relación a las actividades que se llevan a cabo con respecto a la erisipela, así como las prácticas de manejo y medidas preventivas que se realizan tradicionalmente en la zona. También se recabo información bibliográfica de libros, revistas y tesis.

METODOS

De la información obtenida en las agendas y registros de consulta, se realizó la cuantificación de los diferentes casos clínicos que se presentaron, específicamente en porcinos y con el fin de facilitar la observación, análisis y evaluación de los datos, su presentación se llevó a cabo en cuadros y gráficas.

Se elaboro un cuadro por cada año , en los que se agruparon los síndromes y enfermedades que fueron causa de consulta clínica con su frecuencia y porcentaje, y a partir de estos se hizo la representación gráfica de las cifras para facilitar la comparación de datos.

La información bibliográfica se obtuvo para tener una perspectiva más amplia de los aspectos clínicos, epidemiológicos e importancia de la enfermedad, además de conocer algunas características geográficas del municipio de Nicolás Romero.

Con todo esto se evaluó la incidencia de la erisipela, se sacaron conclusiones y se dan algunas sugerencias para evitar en lo posible esta enfermedad y así no se vea afectada la productividad de éstas explotaciones porcinas.

RESULTADOS

En los registros y agendas se encontró que el promedio de consultas mensual es de 284, de las cuales el 60% fueron realizadas en porcinos y el 40% en otras especies domésticas, siendo en orden de importancia, consultas en bovinos, caninos, ovinos, equinos y gatos. (Fig 1)

De las consultas realizadas en porcinos un 55% fueron consultas zootécnicas, en las que se llevaron a cabo actividades como inseminaciones, castraciones, vacunaciones, aplicación de hierro, descolmillado y desparasitaciones. El 45% restante son de consultas clínicas en las que se atendieron casos de neumonías, síndrome metritis mastitis agalactia (SMMA), erisipela, diarreas en lechones, diarreas en cerdos en crecimiento o reproductores, afecciones de piel, pododermatitis, onfaloflebitis en lechones, abscesos, distacias, cirugías menores como corrección de hernias, reducción de prolapsos rectales y cirugías mayores. (Fig 2)

A continuación se presentan las figuras, cuadros y gráficas realizadas:

Fig 1. Consultas realizadas mensualmente en las diferentes especies domesticas.

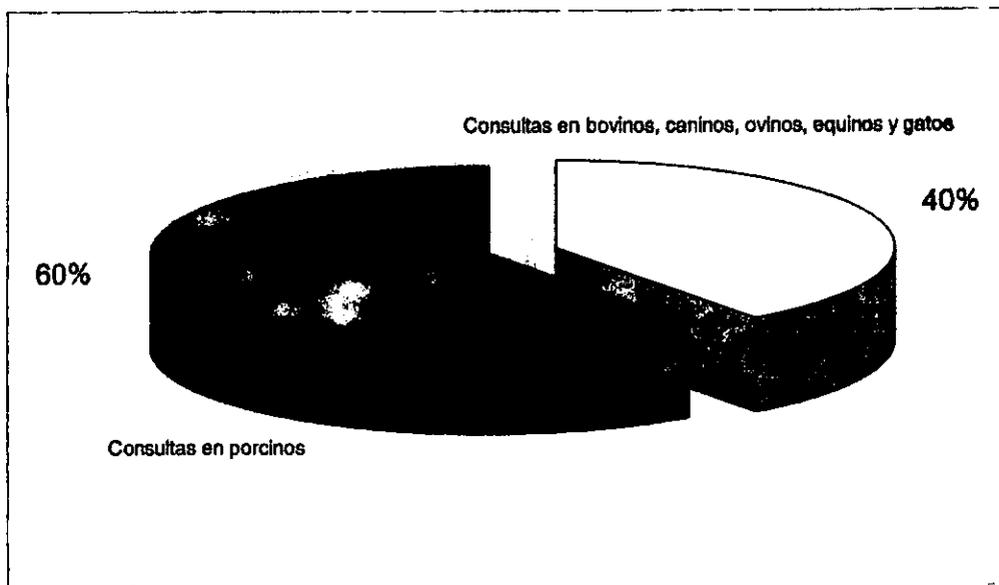
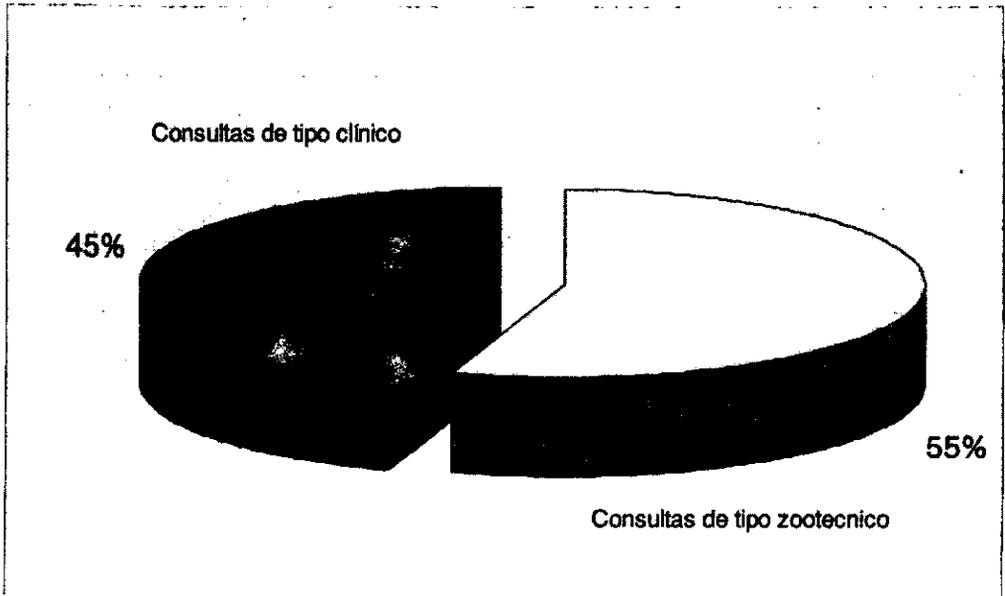


Fig 2. Consultas realizadas es porcinos



SÍNDROME Y ENFERMEDADES QUE FUERON CAUSA DE CONSULTA CLÍNICA EN PORCINOS EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO DURANTE 1994
(Frecuencia y Porcentaje)

SÍNDROME O ENFERMEDAD	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		TOTAL	
	Fcr	%	Fcr	%																						
ERISPELA	6	8.0	3	3.8	1	1.4	5	8.1	9	10.6	5	6.8	7	11.1	8	11.6	3	4.4	9	9.6	6	8.0	12	12.8	74	8.2
SMMA a)	8	10.7	11	13.8	10	13.9	9	14.5	11	12.9	12	16.4	6	9.5	9	13.0	13	19.1	15	16.0	8	11.4	14	14.9	126	13.9
DIARREA EN LECHONES	12	16.0	16	20.0	11	15.3	8	12.9	15	17.6	10	13.7	9	14.3	10	14.5	14	20.0	13	13.8	10	14.3	15	16.0	143	15.8
NEUMONÍAS	14	18.7	15	18.8	13	18.1	10	16.1	14	16.5	11	15.1	13	20.6	7	10.1	11	16.2	17	18.1	12	17.1	16	17.0	153	16.9
DIARREA EN CRECIMIENTO b)	6	8.0	9	11.3	5	6.9	8	12.9	4	4.7	12	16.4	5	7.9	8	11.6	6	8.8	11	11.7	10	14.3	7	7.4	91	10.1
AFECCIONES DE PIEL	9	12.0	6	7.5	10	13.9	7	11.3	12	14.1	6	8.2	4	6.3	5	7.2	7	10.3	10	10.6	6	8.6	8	8.5	90	9.9
PODODERMATITIS	2	2.7	9	11.3	3	4.2	2	3.2	11	12.9	7	9.6	10	15.9	6	8.7	4	5.9	5	5.3	8	11.4	6	6.4	73	8.1
ABSCESOS	9	12.0	5	6.3	8	11.1	3	4.8	4	4.7	9	12.3	5	7.9	11	15.9	7	10.3	4	4.3	7	10.0	5	5.3	77	8.5
ONFALOFLEBITIS	1	1.3	4	5.0	8	11.1	7	11.3	2	2.4	0	0.0	1	1.6	5	7.2	1	1.5	7	7.4	2	2.9	6	6.4	44	4.9
HERNIAS	4	5.3	1	1.3	1	1.4	3	4.8	0	0.0	0	0.0	1	1.6	0	0.0	2	2.9	0	0.0	1	1.4	2	2.1	15	1.7
PROLAPSOS	3	4.0	1	1.3	1	1.4	0	0.0	1	1.2	1	1.4	1	1.6	0	0.0	0	0.0	2	2.1	0	0.0	2	2.1	12	1.3
DISTOCIAS	1	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.4	0	0.0	1	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.1	5	0.6
DISTOCIA/ CESÁREA	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.1	0	0.0	0	0.0	2	0.2
TOTAL	75	100.0	80	100.0	72	100.0	62	100.0	85	100.0	73	100.0	63	100.0	69	100.0	68	100.0	94	100.0	70	100.0	94	100.0	905	100.0

FUENTE: Registros de consulta del MVZ Alejandro Paredes F.

a) Síndrome metritis agalactia

b) Se agrupan principalmente los porcinos que se encuentran entre el periodo de destete hasta 35 Kg., que son la mayoría de los casos y en menor proporción cerdos en engorda, reproductores y sementales.

CUADRO 2

SÍNDROME Y ENFERMEDADES QUE FUERON CAUSA DE CONSULTA CLÍNICA EN PORCINOS EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO DURANTE 1995.
(Frecuencia y Porcentaje)

SÍNDROME O ENFERMEDAD	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		TOTAL	
	Fcr	%	Fcr	%																						
ERISIPELA	16	18.0	18	20.0	14	17.1	9	10.5	17	18.3	19	22.9	13	19.4	8	12.7	12	17.4	19	20.6	5	21.7	9	9.9	169	17.5
SMMA a)	16	16.9	10	11.1	17	20.7	14	16.3	16	17.2	12	14.5	9	13.4	13	20.6	9	13.0	15	17.9	1	15.9	13	14.3	154	15.9
DIARREA EN LECHONES	14	15.7	7	7.8	15	18.3	10	11.6	16	17.2	8	9.6	6	9.0	15	23.8	5	7.2	13	15.5	7	10.1	12	13.2	128	13.3
NEUMONÍAS	11	12.4	13	14.4	8	9.8	5	5.8	9	9.7	6	7.2	8	11.9	10	15.9	11	15.9	7	8.3	0	14.5	15	16.5	113	11.7
DIARREA EN CRECIMIENTO b)	8	9.0	10	11.1	3	3.7	13	15.1	6	6.5	12	14.5	7	10.4	4	6.3	9	13.0	10	11.9	7	10.1	5	5.5	94	9.7
AFECCIONES DE PIEL	7	7.9	11	12.2	4	4.9	12	14.0	8	8.6	4	4.8	7	10.4	3	4.8	5	7.2	7	8.3	6	8.7	10	11.0	87	8.7
PODODERMATITIS	5	5.6	9	10.0	5	6.1	11	12.8	6	6.5	10	12.0	5	7.5	7	11.1	3	4.3	5	6.0	4	5.8	8	8.8	78	8.1
ABSCESOS	6	6.7	4	4.4	8	9.8	3	3.5	10	10.8	6	7.2	8	11.9	1	1.6	7	10.1	4	4.8	5	7.2	11	12.1	73	7.6
ONFALOFLEBITIS	3	3.4	6	6.7	6	7.3	3	3.5	4	4.3	2	2.4	2	3.0	1	1.6	5	7.2	3	3.6	0	0.0	4	4.0	39	4
HERNIAS	2	2.2	2	2.2	0	0.0	3	3.5	1	1.1	3	3.6	1	1.5	0	0.0	2	2.9	1	1.2	2	2.9	2	2.2	19	2
PROLAPSOS	2	2.2	0	0.0	0	0.0	1	1.2	0	0.0	1	1.2	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	2	2.9	1	1.1	8	0.8
DISTOCIAS	0	0.0	0	0.0	2	2.4	2	2.3	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	0.6
DISTOCIA/ CESÁREA	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.1	1	0.1
TOTAL	89	100.0	90	100.0	82	100.0	86	100.0	93	100.0	83	100.0	67	100.0	63	100.0	69	100.0	84	100.0	59	100.0	91	100.0	969	100.0

SÍNDROME Y ENFERMEDADES QUE FUERON CAUSA DE CONSULTA CLÍNICA EN PORCINOS EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO DURANTE 1996.
(Frecuencia y Porcentaje)

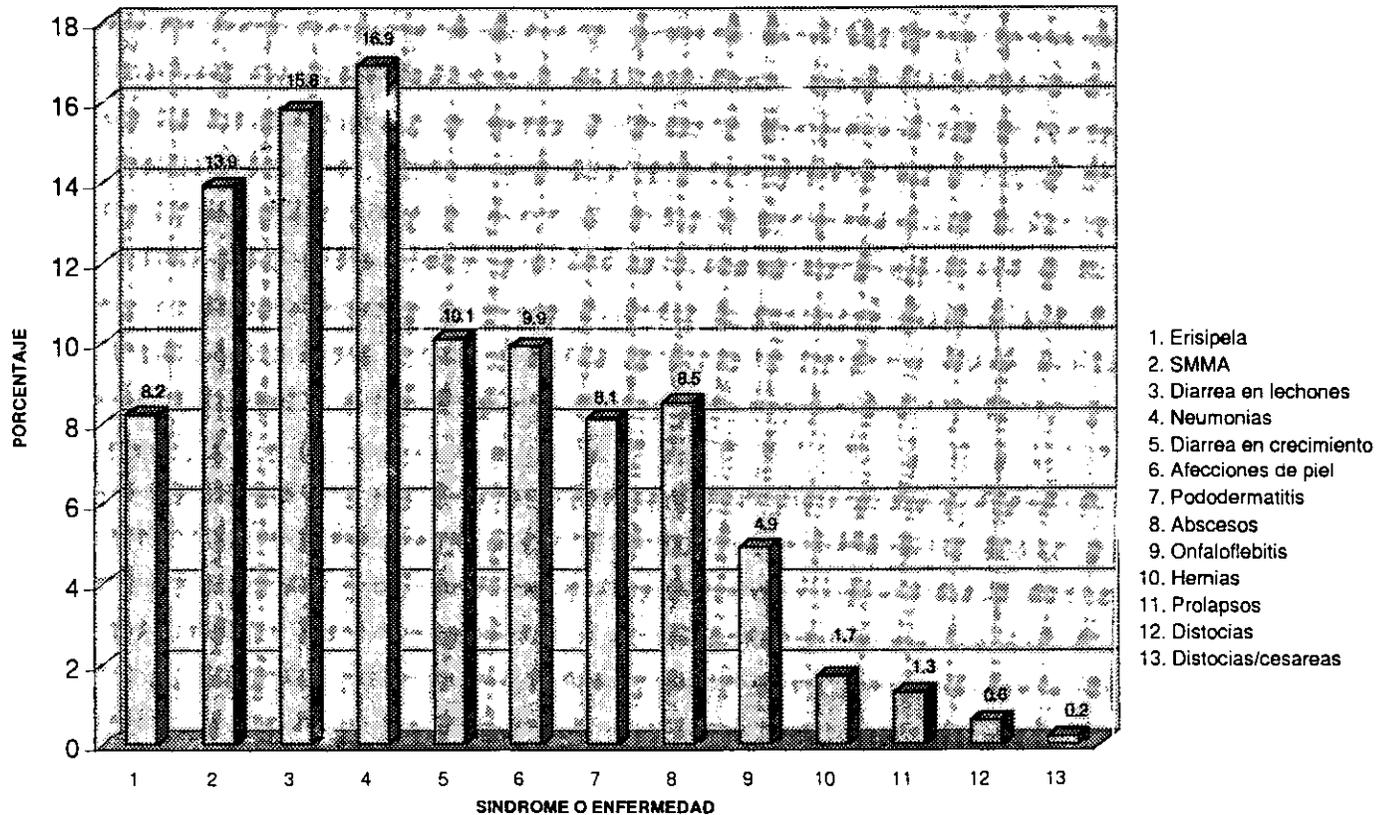
SÍNDROME O ENFERMEDAD	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		TOTAL	
	Fcr	%	Fcr	%																						
ERISIPELA	12	12.6	7	8.4	10	13.5	13	14.6	15	17.4	8	11.9	16	26.2	11	17.2	7	10.0	15	16.3	12	21.1	6	7.0	132	14.3
SMMA a)	9	9.5	15	18.1	7	9.5	10	11.2	14	16.3	6	9.0	10	16.4	6	9.4	13	18.6	16	17.4	8	14.0	12	14.0	126	13.6
DIARREA EN LECHONES	13	13.7	15	18.1	8	10.8	10	11.2	17	19.8	15	22.4	9	14.8	8	12.5	5	7.1	14	15.2	10	17.5	11	12.8	135	14.6
NEUMONÍAS	16	16.8	14	16.9	7	9.5	13	14.6	6	7.0	8	11.9	4	6.6	12	18.8	14	20.0	11	12.0	9	15.8	10	11.6	124	13.4
DIARREA EN CRECIMIENTO b)	10	10.5	6	7.2	14	18.9	17	19.1	8	9.3	5	7.5	7	11.5	4	6.3	5	7.1	11	12.0	3	5.3	14	16.3	104	11.3
AFECCIONES DE PIEL	5	5.3	13	15.7	9	12.2	7	7.9	8	9.3	12	17.9	3	4.9	9	14.1	7	10.0	10	10.9	0	0.0	11	12.8	94	10.2
PODODERMATITIS	8	8.4	1	1.2	3	4.1	9	10.1	12	14.0	4	6.0	0	0.0	10	15.6	2	2.9	5	5.4	2	3.5	8	9.3	64	6.9
ABSCESOS	9	9.5	7	8.4	8	10.8	5	5.6	5	5.8	3	4.5	6	9.8	0	0.0	8	11.4	7	7.6	7	12.3	9	10.5	74	8.0
ONFALOFLEBITIS	8	8.4	4	4.8	3	4.1	3	3.4	0	0.0	2	3.0	3	4.9	4	6.3	7	10.0	1	1.1	5	8.8	2	2.3	42	4.6
HERNIAS	3	3.2	1	1.2	2	2.7	1	1.9	0	0.0	2	3.0	1	1.6	0	0.0	2	2.9	1	1.1	1	1.8	0	0.0	14	1.5
PROLAPSOS	1	1.1	0	0.0	2	2.7	0	0.0	1	1.2	0	0.0	2	3.3	0	0.0	0	0.0	1	1.1	0	0.0	2	2.3	9	1.0
DISTOCIAS	1	1.1	0	0.0	0	0.0	1	1.1	0	0.0	2	3.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	0.4
DISTOCIA/ CESÁREA	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.2	2	0.2
TOTAL	95	100.0	83	100.0	74	100.0	89	100.0	86	100.0	67	100.0	61	100.0	64	100.0	70	100.0	92	100.0	57	100.0	86	100.0	924	100.0

SÍNDROME Y ENFERMEDADES QUE FUERON CAUSA DE CONSULTA CLÍNICA EN PORCINOS EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO DURANTE 1997.
(Frecuencia y Porcentaje)

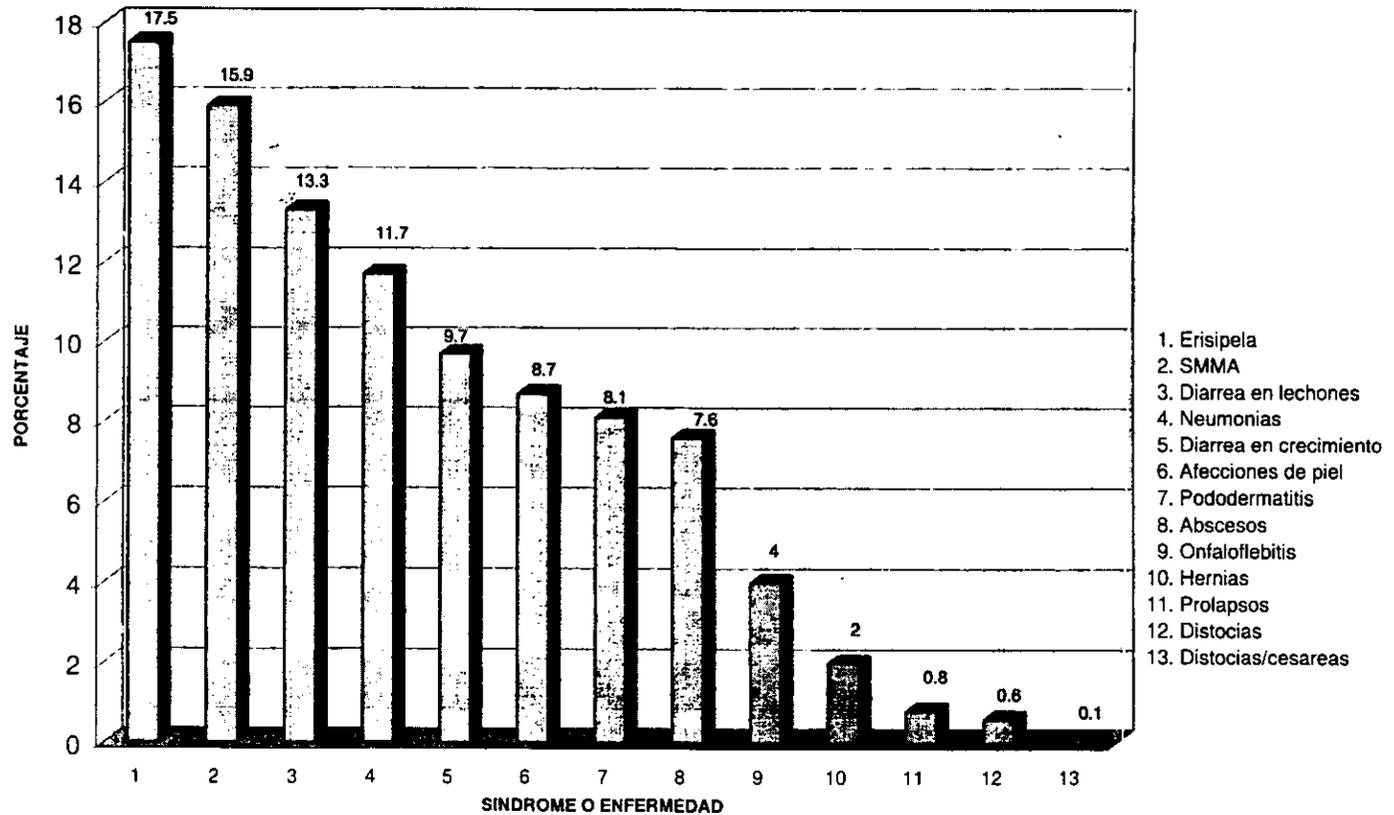
SÍNDROME O ENFERMEDAD	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		TOTAL	
	Fcr	%	Fcr	%																						
ERISPELA	4	4.8	6	10.0	3	4.6	8	9.9	10	10.5	5	7.4	8	11.4	6	10.3	7	11.5	3	3.4	11	14.7	2	2.4	73	8.2
SMMA a)	10	11.9	7	11.7	8	12.2	11	13.6	14	14.7	7	10.3	9	12.9	6	10.3	11	18.0	8	9.2	3	12.0	12	14.5	112	12.6
DIARREA EN LECHONES	12	14.3	10	16.7	13	20.0	16	19.8	18	18.9	11	16.2	14	20.0	9	15.5	15	24.6	12	13.8	7	22.7	10	12.0	157	17.7
NEUMONÍAS	13	15.5	11	18.3	8	12.3	13	16.0	10	10.5	13	19.1	7	10.0	12	20.7	5	8.2	10	11.5	7	9.3	9	10.8	118	13.3
DIARREA EN CRECIMIENTO b)	9	10.7	8	13.3	11	16.9	17	21.0	19	20.0	8	11.8	10	14.3	9	15.5	7	11.5	12	13.8	11	14.7	6	7.2	127	14.3
AFECCIONES DE PIEL	9	10.7	2	3.3	6	9.2	13	16.0	9	9.5	5	7.4	6	8.6	8	13.8	3	4.9	12	13.8	4	5.3	10	12.0	87	9.8
PODODERMATITIS	11	13.1	6	10.0	2	3.1	0	0.0	7	7.4	9	13.2	6	8.6	1	1.7	3	4.9	9	10.3	6	8.0	13	15.7	73	8.2
ABSCEOS	6	7.1	3	5.0	10	15.4	0	0.0	2	2.1	7	10.3	9	12.9	1	1.7	5	8.2	8	9.2	7	9.3	9	10.8	67	7.6
ONFALOFLEBITIS	5	6.0	2	3.3	0	0.0	2	2.5	4	4.2	1	1.5	0	0.0	5	8.6	1	1.6	6	6.9	2	2.7	7	8.4	35	3.9
HERNIAS	2	2.4	2	3.3	3	4.6	0	0.0	0	0.0	2	2.9	1	1.4	0	0.0	2	3.3	2	2.3	1	1.3	2	2.4	17	1.9
PROLAPSOS	1	1.2	3	5.0	1	1.5	1	1.2	1	1.1	0	0.0	0	0.0	1	1.7	2	3.3	2	2.3	0	0.0	1	1.2	13	1.5
DISTOCIAS	2	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	3.4	0	0.0	2	2.4	8	0.9
DISTOCIAS / CESÁREA	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	84	100.0	60	100.0	65	100.0	81	100.0	95	100.0	68	100.1	70	100.0	58	100.0	61	100.0	87	100.0	75	100.0	83	100.0	887	100.0

FUENTE: Registros de consulta del MVZ Alejandro Paredes F.

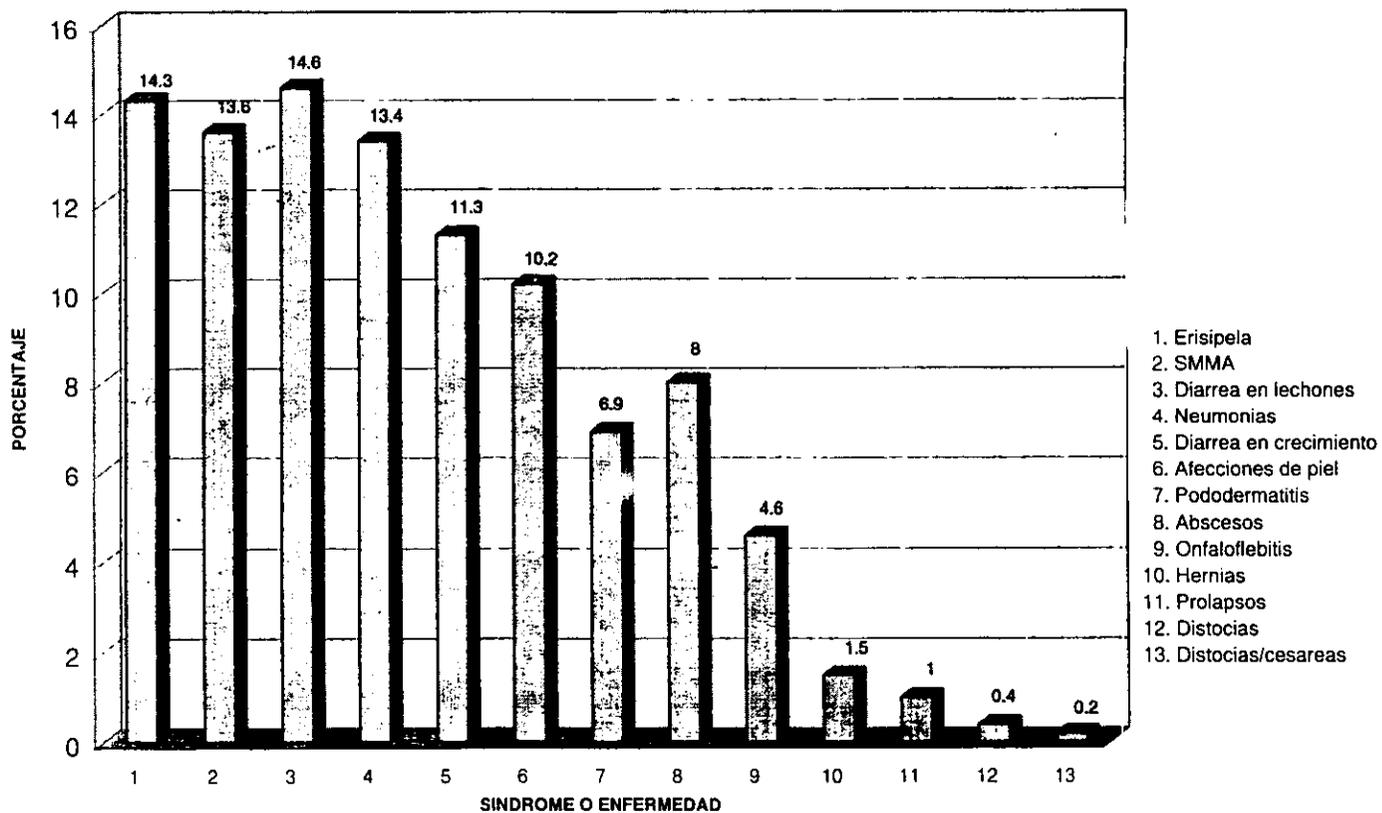
GRAFICA 1. ENFERMEDADES O SINDROMES QUE FUERON CAUSA DE CONSULTA CLINICA EN CERDOS DURANTE 1994



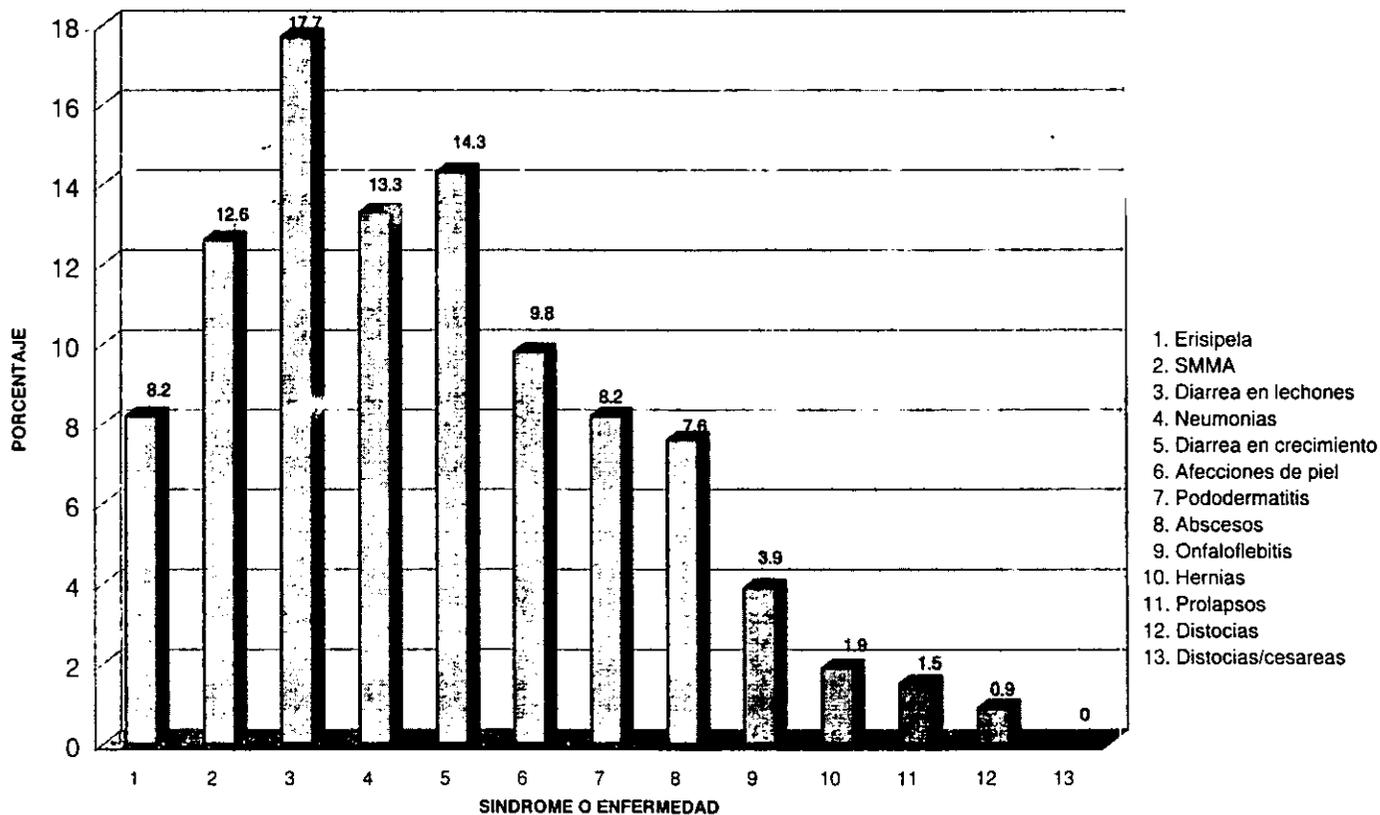
GRAFICA 2. ENFERMEDADES O SINDROMES QUE FUERON CAUSA DE CONSULTA CLINICA EN CERDOS DURANTE 1995



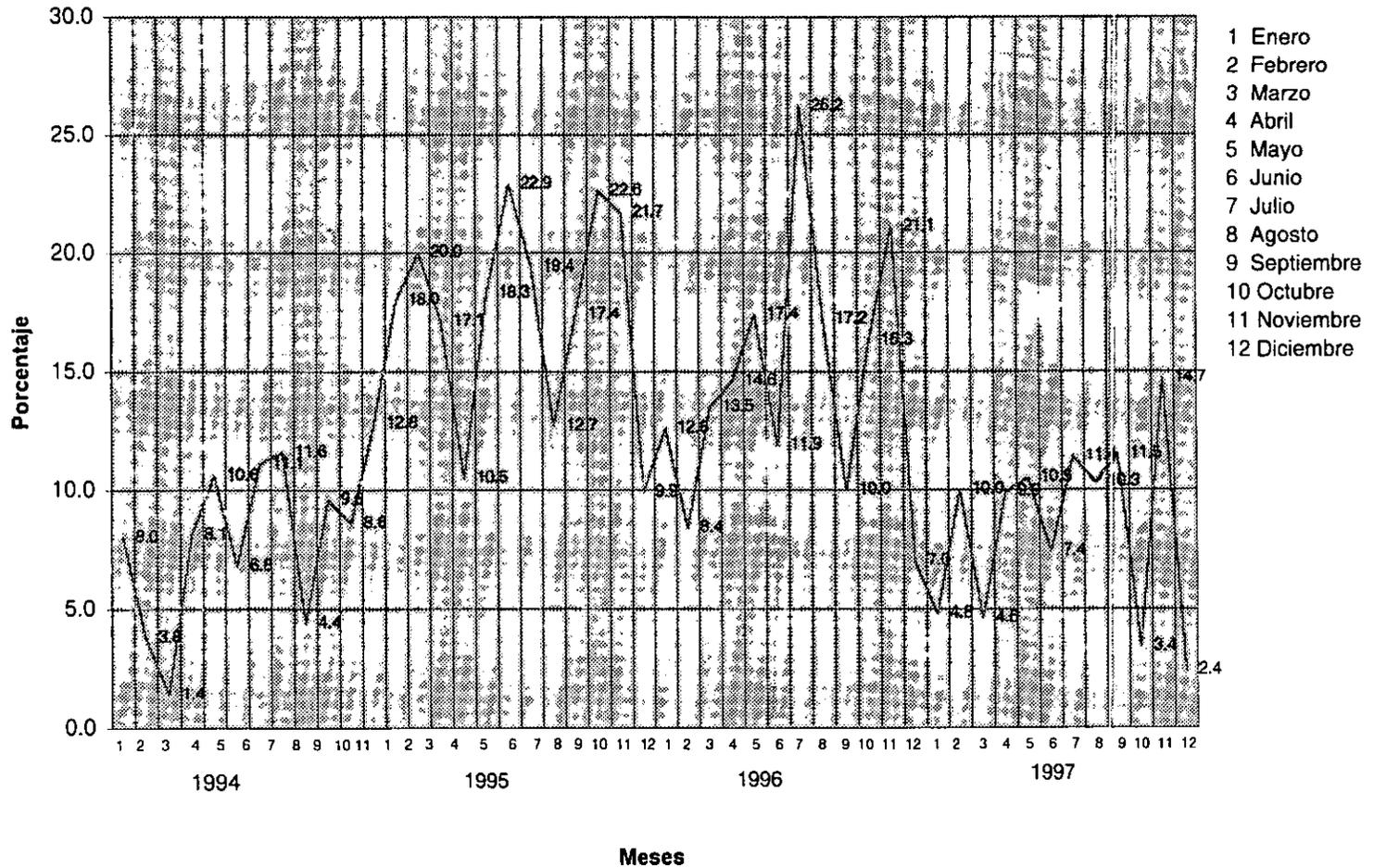
GRAFICA 3. ENFERMEDADES O SINDROMES QUE FUERON CAUSA DE CONSULTA CLINICA EN CERDOS DURANTE 1996



GRAFICA 4. ENFERMEDADES O SINDROMES QUE FUERON CAUSA DE CONSULTA CLINICA EN CERDOS DURANTE 1997



Gráfica 5. Casos clínicos de Erisipela mensuales, de 1994 a 1997.



Como ya se ha mencionado en el municipio de Nicolás Romero predominan las explotaciones de traspatio, teniendo las siguientes características:

- Las instalaciones están hechas sin ninguna planificación y de diversos materiales.
- No se cuentan con registros de ningún tipo.
- Se tienen otras especies animales, además de los cerdos en los lugares donde se encuentran estos.
- De las prácticas de medicina preventiva que acostumbran, se encuentra el descolmillado, aplicación de hierro y en algunos lugares vacunación contra FPC.
- La limpieza del lugar no es frecuente y depositan excretas cerca de las instalaciones.
- El tipo de alimentación que se suministra puede ser concentrados (alimento comercial), desperdicios caseros o de cosechas de maíz u hortalizas, cema y es común que se de alfalfa como complemento, la cual es llevada de otros lugares como el Estado de Hidalgo y se vende en manojos.

En cuanto al tratamiento medico que se dió cuando se encontraron casos de erisipela, se realizó con Penicilina (Benzatinica, procainica y potásica) combinada con estreptomicina, debido a que así viene comercialmente y se utilizaron las siguientes dosis de acuerdo al peso promedio del animal:

Peso del cerdo en kg	UI por kg de peso
30	50 000
40 – 60	40 000
60 – 100	30 000
120 en adelante	25 000

El 90% de todos los casos se trataron con penicilina y el otro 10% con oxitetraciclina y fillosina. El 98% de los casos tratados se reportaron como recuperados en tiempo breve. Otra observación, es el hecho de que se presento esta enfermedad en cerdos de 30 kg en adelante y la mayor incidencia en los que se encuentran en promedio de 40 a 150 kg de peso.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos de los registros de los cuatro años, se ve una marcada diferencia en el de 1995, pues se encuentra aumentado el número de casos de erisipela de forma súbita, siendo este aumento en más del 100% con respecto al año anterior.

En el cuadro 1 que corresponde al año de 1994, se observan 74 casos de erisipela, siendo un 8.2% del total de consultas, mientras que en el cuadro 2, del año 1995, se dan 169 casos, lo que significa que es el 17.5%, representando así la principal causa de consulta clínica en cerdos durante este año.

Durante 1996 disminuyen los casos de erisipela, en el cuadro 3, se muestra que son 132 consultas, lo que es el 14.3%, ocupando en este año el segundo lugar como causa de consulta clínica en porcinos. En 1997 desciende a 73, representando el 8.2% de causa de consulta clínica en porcinos.

Esta enfermedad prevalece durante los cuatro años que se estudian, en las gráficas 2 y 3 se puede ver claramente que la erisipela, junto con SMMA y diarrea en lechones ocupan los primeros lugares de casos clínicos, mientras que en 1994 y 1996 se dan menos casos, sin embargo desde 1994 hasta 1997 la erisipela se encuentra dentro de los seis primeros lugares como causa de consulta clínica en porcinos.

Debido a que el microorganismo causante de la erisipela es muy resistente a las influencias ambientales (Blood 1995) y a que puede permanecer viable por varios meses bajo una gran variedad de condiciones (Leman 1992), se puede destacar que de acuerdo al tipo de alimentación que se acostumbra a dar a los cerdos en éste municipio, la alfalfa es el producto que puede tener relación directa con los casos clínicos que se presentan, pues la que se da a los

animales como complemento en su alimentación, se riega con aguas negras de canal y de acuerdo con García (1990), la bacteria se encuentra particularmente en aguas negras y según Blood (1995) se encuentra en los cultivos forrajeros y pastizales donde se descarga esta agua, convirtiéndose en un medio temporal de transmisión, ya que permanece ahí meses sin perder su capacidad infectante.

A pesar de que existen diversos inmunizantes contra la erisipela y se reportan que tanto bacterinas como vacunas brindan buena respuesta inmune (Ocadiz 1990, Klein 1996, Phan 1996) debido al nivel de educación de los propietarios es difícil que se realice la bacterinización de los animales como medidas preventivas rutinaria en todas las explotaciones, pues la mayoría de gente se muestra renuente a la aplicación de vacunas, además del gasto económico que ello implica, por tal motivo puede ser más conveniente para este tipo de explotaciones el realizar medidas zootécnicas encaminadas a prevenir la presencia de la enfermedad. Sin embargo existen lugares donde se crían 20 o más porcinos y están buscando aumentar su producción, por ello además de las prácticas de manejo, es conveniente realizar la bacterinización de los animales en lugar de exponerse a gastar en el tratamiento en caso de enfermedad y a sufrir pérdidas por muerte, casos crónicos o deficiente desarrollo.

Entre las medidas que pueden realizarse en este tipo de explotaciones se encuentran las siguientes:

- La resistencia del animal hacia la enfermedad se ve afectada por los factores estresantes (Leman 1992), por ello se deben evitar el hacinamiento de animales, cambios bruscos en el tipo de alimento y el horario de alimentación, así como cambios repentinos de temperatura ambiental.
- En los lugares donde se cuentan con menos de 20 animales, es posible que se lave la alfalfa, antes de darla a los animales, en lugar de recomendar eliminarla de la

dieta de los cerdos, debido a que es un producto alimenticio rico en proteínas, minerales y vitaminas (Dopporto 1994) y la gente esta acostumbrada a alimentarlos con alfalfa.

- Otras medidas que pueden ayudar, son el controlar roedores y moscas, desparasitar para evitar la predisposición a infecciones de todo tipo, realizar inseminación artificial en lugar de monta directa y desinfectar heridas.
- En las explotaciones donde se cuenta con 20 o más cerdos se recomienda la inmunización con bacterinas, por ser las que han demostrado mayor eficacia y no conllevan el peligro de revertir su patogenicidad (Morilla 1993). Se debe aplicar a la cuarta o sexta semana de edad en forma subcutánea o intramuscular y, revacunar a los reproductores cada 8 meses (Scalan 1991, Ocadiz 1990).
- Una vez que se presenta la enfermedad se debe dar tratamiento oportuno a los afectados, se debe aislar a los animales enfermos y observar a los demás para detectar nuevos casos y posteriormente se debe realizar limpieza en superficie de pisos y paredes de corrales con algún desinfectante al que sea susceptible la bacteria.

Con relación a los tratamientos que se dieron a los cerdos, un aspecto importante es que en esta información de acuerdo al seguimiento de los casos clínicos se informo que en algunas ocasiones ciertos animales requirieron dos o más visitas y los que fueron tratados con penicilina de acción prolongada, combinada con antiinflamatorios esteroidales, salieron favorablemente con una sola visita. Los cerdos que se trataron con tilosina y oxitetraciclina fueron los que necesitaron la aplicación del tratamiento por 2 o más días. Esto se debe a que la penicilina se maneja como antibiótico de elección en casos de erisipela, pues el agente causal es

particularmente susceptible a este medicamento (Carter 1993, Miyao 1996, Venditti 1990) y en otros trabajos se menciona que con aplicación de tilosina se han obtenido buenos resultados (García 1990), no así con la oxitetraciclina, pues se ha reportado que diversos serotipos de la bacteria son resistentes a este medicamento (Kubo 1993, Miyao 1996, Venditti 1990).

La bibliografía marca que la enfermedad se favorece con clima cálido y húmedo (Taylor 1990), pero entre la presentación de la enfermedad y las condiciones de temperatura y humedad en este trabajo se presentó cierta relación, más no fue posible establecer plenamente ya que la época de lluvia se presentó en forma irregular en los cuatro años de estudio.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en el estudio realizado con los datos encontrados en los registros de consulta clínica de 1994 a 1997 y de la información obtenida de las fuentes ya mencionadas, se llegó a las siguientes conclusiones:

- ❖ En el municipio de Nicolás Romero continuamente se están presentando casos clínicos de erisipela en cerdos, ocupando durante los cuatro años de estudio un lugar preponderante entre las seis principales causas de consulta clínica y en los años 1995 y 1996, la ocurrencia de la enfermedad excedió la incidencia usual, ocupando el primer y segundo lugar respectivamente, como causa de consulta clínica en cerdos.
- ❖ Los alimentos que se suministran comúnmente a los cerdos, la alfalfa es el producto que tiene la mayor probabilidad de tener relación directa con la presentación continua de casos clínicos de erisipela porcina.
- ❖ De los medicamentos que se utilizaron para dar tratamiento a los animales afectados por esta enfermedad, el más eficaz resultó ser la penicilina, ya que todos los animales que fueron tratados oportunamente con este fármaco se recuperaron en corto tiempo, además, por cuestiones de costo resulta ser ésta la mejor opción. Con la tilosina, también se observaron buenos resultados, aunque con días de tratamiento y respecto a la oxitetraciclina no es recomendable ya que es dudosa su efectividad contra erisipela.
- ❖ La incidencia más alta de la enfermedad se observó durante diferentes meses en cada uno de los años estudiados, por lo que no se observó relación significativa

entre la época de lluvia o sequía, con la presentación de casos clínicos de erisipela, tal vez por ser insuficientes cuatro años de estudio.

- ❖ Debido al nivel de educación que predomina en la región, la gente desconfía de la aplicación de vacunas y la mayoría rechaza el hacer un gasto en estas prácticas. Para poder prevenir esta enfermedad se recomienda en general llevar a cabo prácticas de manejo e higiene accesibles a los propietarios, en especial los que cuentan con poca cantidad de cerdos, además de acudir lo más oportunamente posible a pedir consulta cuando se presenten casos clínicos.
- ❖ La bacterinización solo se recomienda en las explotaciones porcinas que están creciendo y tienen 20 o más porcinos, además de las prácticas de manejo e higiene, ya que por la cantidad de animales es más rentable el invertir en la inmunización. Se recomienda en trabajos posteriores realizar exámenes de laboratorio para aislar e identificar la enfermedad de animales que presenten el cuadro clínico de erisipela y así tener más bases sustentables para recomendar la inmunización correcta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barredo P., L. H.; Berdugo R., J. G. (1991) "Estudio de la ganadería de traspatio en el municipio de Mocoa, Yucatán" *Vet. Méx.*, UNAM 22(1) 29-33.
2. Begara, I.M. (1992) "Ganado vacuno, ovino, porcino, caprino y equino" Ed. Interamericana, 1ª edición, México.
3. Blood, D. C.; Radostits, O. M.; Henderson, J. A.; Arundel, J. B.; Gay, C. C. (1995) "Medicina Veterinaria" Ed. Interamericana, 7ª edición, México.
4. Brent, G. (1991) "Producción Porcina" Ed. El manual moderno. 1ª edición, México.
5. Cancino R., I.; López S., E.; Palatto C., J. (1990) "Municipio de Nicolás Romero, México" H. Ayuntamiento Constitucional de Nicolás Romero 1988- 1990, México.
6. Carter, G. R.; Chengappa, M. M. (1993) "Microbial Diseases" Ed. Iowa State University, 5th edition, USA.
7. Corro E., E. (1994) " Compendio de bacteriología veterinaria y su importancia en salud pública" Tesis FES- Cuautitlán, UNAM, México.
8. Doporto, D.J.M. (1994) "Sistemas de control en enfermedades en explotaciones porcinas" Memorias de la 1er. Jornada en Producción Porcina FMVZ, UNAM, PP 140 –146.
9. Dunn, H. W.; Leman, A. D. (1992) "Enfermedades del cerdo: Erisipela" Vol. IX , Ed. Hemisfério Sur, 2ª edición, Argentina.
10. Esparza S., X. I. (1996) " Identidad municipal Nicolás Romero, México" H. Ayuntamiento Constitucional de Nicolás Romero 1994- 1996. México.
11. García R., O.; Lobo M., G. (1990) " Enfermedades de los cerdos" Ed. Trillas. 1ª edición, México.
12. Gatell, J. M.; Mensa, J.; Moreno, A. (1990) " Enfermedades infecciosas" Ed. Salvat. 1ª edición, México.
13. Herrera G., H. (1997) " Elementos básicos de la mercadotecnia aplicados a la instalación de una granja productora de lechones para engordar en Apan, Hidalgo" Trabajo de seminario. FES- Cuautitlán, UNAM, México.

14. Klein, N.; Goddard, R.; Pugh, C. (1996) " Protection of pigs against parvovirus and erysipelas with the combined vaccine Erysoorb ® parvo ad us. Vet." *Praktische Tierarzt* 77(9) 838 – 844, Germany.
15. Kubo, K.; Takahashi, T.; Sawada, T.; Doda, I. (1993) "Serotypes and antimicrobial susceptibility of *Erysipelothrix rhusiopathiae* isolated from apparently healthy slaughter pigs" *J. Japan V. M. A.* 46 (8) 691 – 694. Japan.
16. Leman, A. D.; Straw, B.; Glock, R. D.; Mengeling, W. L. (1992) "Disease of swine" Iowa State University , 7th edition, USA.
17. Linares G. P. J. (1993) "Panorama y expectativas de la porcicultura en México" *Desarrollo porcícola*. No 14. Consejo Mexicano de Porcicultura, México.
18. Miyao, Y.; Tsukuda, H.; Yohihara, M.; Suzuki, T.; Kinoshita, M.; Kataoka, T. (1996) "Detection of swine erysipelas and serotypes and antimicrobial susceptibility of *E. rhusiopathiae* isolates from slaughter pigs" *J. Japan V. M. A.* 49 (4) 270 – 275. Japan.
19. Morilla González, A. (1993) " Inmunología Veterinaria" Ed. Diana. 2ª edición, México.
20. Ocadiz García, J. (1990) "Epidemiología en animales domésticos" Ed. Trillas. 2ª edición, México.
21. Phan T., P.; Nguyen V., Q. (1996) "Study on the efficacy and the length of immunity induced by emulsified vaccine against swine erysipelas and pasteurellosis" *Knoa Hocky* 3 (1) 33 – 36, Vietnam.
22. Ramírez Necochea, R.; Pijoán A., C. (1990) "Enfermedades de los cerdos" Ed. Diana. 1ª edición, México.
23. Scalan, Ch. M. (1991) "Introducción a la bacteriología veterinaria" Ed. Acribia, 1ª edición, España.
24. Taylor, D. J. (1990) "Pig diseases" Ed. Panamericana, 5th edition, Gran Bretaña.
25. Venditti, M.; Gelfusa, V.; Tarasi, A.; Brandimarte, C. (1990) "Antimicrobial susceptibilities of *E. Rhusiopathiae*" *Antimicrobial agents and chemotherapy* 34(10) 2038 – 2040, Italy.