

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



ETIOLOGIA DE LAS ENCEFALITIS BOVINAS EN LA REGION
COSTA DE JALISCO.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

JOSE LUIS GOMEZ MUNGUIA

GUADALAJARA, JALISCO., 27 DE ENERO DE 1977

A mis Padres:

SR. MANUEL GOMEZ AVILA.
SRA. RAFAELA MUNGUIA DE GOMEZ.

Por su esfuerzo en mi formación.
Con inmenso cariño y como prueba
patente de mi eterna gratitud.

A mi Esposa:

IRMA MARTINEZ DE GOMEZ.

Que con su gran amor y apoyo moral
hace superarme día a día.

A mis Hijas:

ELIZABET BEATRIZ

y

YESICA ERRIOLET.

Como meta su superación.

A mis Hermanos:

ADRIANA.
EDUARDO.
ALBERTO.
RAYMUNDO.
RAMON.
PEDRO.
ARTURO.
RAFAEL.
CARLOS.
MANUEL.

Como estímulo a su realización.

A la Sra.

JOVITA DEL TORO G.

Por su gran apoyo.

A mi Tio:

SR. CARLOS GOMEZ AVILA.

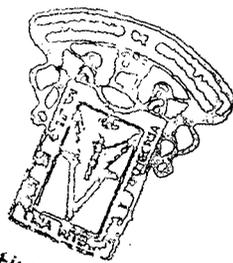
A mi Asesor:

M.V.Z. JAIME ARANDA VELASCO.

Con agradecimiento
por su grandiosa colaboración.

A la

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA,
A MI ESCUELA Y MIS MAESTROS.
por la formación recibida.



OFICINA DE
DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

A1

M.V.Z. JAVIER RIVERA HERNANDEZ.

Padrino de mi Generación.
Por su constante estímulo
en mi formación como Profesionalista.

A1

M.V.Z. LUIS MANRIQUEZ MANDUJANO.
JEFE DE LA CAMPAÑA NAL. CONTRA EL DERRIENGUE.

Por su silencioso pero fructífero trabajo
en beneficio de la Ganadería Nacional.

A:

LIC. IGNACIO GARCIA DE ALBA.
M.V.Z. ANTONIO VALDEZ LOPEZ.
M.V.Z. ENRIQUE ALVAREZ ORDÓÑEZ.
M.V.Z. J. JESUS ANDRADE TOPETE.
M.V.Z. J. JESUS GOMEZ GARCIA.
M.V.Z. LUIS MEDINA SANCHEZ.
M.V.Z. MIGUEL JIMENEZ CASTELLANOS.
M.V.Z. J. JOSE A. DE LA TORRE GARCIA.
M.V.Z. JUAN JOSE PADILLA GOMEZ.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	9
DISCUSION	14
CONCLUSIONES	20
RESUMEN	21
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	22



INTRODUCCION

El objetivo de este trabajo es el de demostrar la etiología de las diferentes encefalopatías que generalmente en el campo son atribuidas al DERRIENGUE, ya que en los trastornos de la conciencia, - se necesita de todo un amplio conocimiento y experiencia para un rápido diagnóstico. Por que entre todas las enfermedades del S.N.C., hay mucha similitud entre ellas. (4)

A falta de una expresión mas apropiada, en Psicología Animal, se emplea la de conciencia, aunque ni siquiera en los animales -- vertebrados superiores sean demostrables fenómenos de tipo psíquico -- tal como se entienden en el hombre.

La inflamación del cerebro (encefalitis), puede ser una enfermedad primaria, una lesión concurrente o la secuela de una enfermedad en otra parte del organismo. (8)

Todas las enfermedades del SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, tienen una gran similitud, es por eso que se necesita de toda la experiencia y conocimientos Teórico-Práctico para reconocer y emitir un diagnóstico rápido y certero, así como el conocer la entidad nosológica que nos está ocasionando dicho problema.

Es por eso que en el campo nos encontramos con que algunas encefalopatías que son atribuidas al DERRIENGUE por presentar los signos clásicos de los trastornos de la conciencia, como son: TORPEZA, SOMNOLENCIA, ESTUPOR, SOPOR, INCONCIENCIA, COMA, SINCOPE y VERTIGO. No son sino otra causa que afecta al SISTEMA NERVIOSO CENTRAL como --- Agentes Físicos o Químicos, calor, microorganismos, parásitos, tóxicas o fenómenos alérgicos, etc.

SINTOMAS ENCEFALICOS GENERALES. Los trastornos de la conciencia son las manifestaciones mas constantes de las enfermedades encefálicas.

Los caracterizan diverso grado de disminución y retraso - de las reacciones psíquicas (reflejadas en el porte y actitud del cuerpo) a los estímulos ó exitantes externos e internos y, además la disminución de la viveza en la expresión del rostro, que depende a su vez - de la mayor o menor abertura de los ojos de la frecuencia del parpadeo y de los movimientos oculares, del brillo corneal, de los movimientos de las orejas y del grado de tensión de los músculos faciales.

TORPEZA.- Es la mas leve alteración de tales reacciones.

SOMNOLENCIA.- El animal permanece con la cabeza baja y -- los ojos medio cerrados ó marchan con paso lánguido, bambalearse y a veces cayendo, pero reaccionan sin resistencia, bien que torpemente a los estímulos fuertes.

ESTUPOR.- Los animales yacen indiferentes, aunque de cuando en cuando levantan la cabeza y efectúan movimientos de natación con los remos.

SOPOR.- Trastorno de la conciencia más intenso y rápidamente progresivo en el que los animales yacen como dormidos o sin sentido. Pueden reaccionar lentamente a estímulos muy fuertes.

INCONCIENCIA.- Aquí persisten las funciones puramente vegetativas (respiración, actividad cardíaca) y los reflejos comunes e inferiores.

COMA.- Hay relajación muscular faltando la conciencia y todos los reflejos, persistiendo únicamente la respiración y los latidos cardíacos.

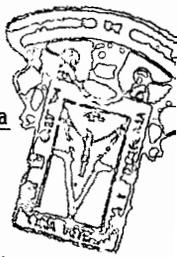
SINCOPE.- Acontece la pérdida de la conciencia de improviso y se acompaña de pulso muy débil o imperceptible.

VERTIGO.- Hay graves y fugaces perturbaciones de la conciencia con pérdida del equilibrio.

Los trastornos de la conciencia se presentan de modo SOBREGUDO, APOLETIFORME (hemorragia, trauma y embolia encefálicos, fulminación) desde agudo a sobregudo en breves horas o días (encefalopatías inflamatorias, trombosis de vasos encefálicos) y no rara vez se observa Remisiones y por otra parte pueden faltar del todo en lesiones poco extensas o en padecimientos limitados al bulbo raquídeo. (5)

Es limitada la capacidad de reacción del SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, lo mismo que la de otros tejidos y organos de tal manera, por lo cual, los síntomas de las viersas encefalopatías tienen múltiples causas comunes.

En definitiva, no son otra cosa sino las consecuencias de alteraciones funcionales que pueden establecerse por los más diversos motivos. Por ello, en la mayor parte de los casos sólo es posible un diagnóstico clínico cuando no se consideran los síntomas aislados en particular, sino en su conjunto, además de valorar oportunamente su desarrollo, curso de la enfermedad y marcha de la epizootia. Cuando son afectados muchos animales, el diagnóstico se asegura mediante la necropsia y el estudio histológico y bacteriológico del SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, aunque sin descuidar nunca la exploración de otros organos (hígado, corazón, musculos esqueléticos). En el Examen Histológico, los procesos inflamatorios, degenerativos, etc., de etiología diversa sólo se podrán evaluar correctamente cuando se tengan en cuenta no sólo las características de las reacciones hísticas, sino también su localización y difusión en las distintas partes del SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. (5)



Los síntomas nerviosos aparecen no solo en los procesos primarios del SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, sino también en otras muchas circunstancias, que si no se consideran, pueden conducir a groseros errores diagnósticos.

Además en las enfermedades nerviosas genuinas, los sistemas nerviosos aparecen también con frecuencia en las siguientes formas de enfermedad y estados:

- 1.- Intoxicaciones internas y externas.
- 2.- Insuficiente aporte de sales, enfermedades metabólicas y carenciales.
- 3.- Alteraciones en el aporte y en la distribución de la sangre.
- 4.- Determinadas enfermedades hereditarias y constitucionales.
- 5.- Procesos en cavidad craneal y en el espacio medular (tumores, parásitos, focos brucelósicos, tuberculosos o actinomicóticos).⁽⁵⁾

Ahora bien de acuerdo a esta gran similitud de padecimientos, es importante determinar el tipo de agente causal por medio del Laboratorio, ya que en el campo la gran mayoría de ganaderos al presentarse un cuadro morbosus en la sintomatología común a una Encefalopatía por ejemplo: Inapetencia, ansiedad, detención de la secreción lactea, ptialismo, caminar con dificultad o cambios en el porte y la actitud del animal, se piensa inmediatamente sobre un problema de RABIA PARALITICA conocida como DERRIENGUE, se procede a vacunar contra dicha enfermedad causando un gasto económico considerable (esta vacuna es uno de los biológicos inmunizantes mas caros en el mercado) así como el reunir grandes cantidades de animales provocando una mayor diseminación de la enfermedad y no poder detener la epizootia, por no tener pruebas congruentes de que se trate de dicho padecimiento. Es por eso la importancia que se le debe de considerar a la identificación etiológica de las encefalopatías bovinas.

Pasaremos a describir someramente la zona Costa de Jalisco, que políticamente esta dividida en 2 subregiones:

La región Costa de Jalisco con una superficie territorial de 18,000 kilometros, cruzada por 7 ríos caudalosos y numerosos afluentes, dilatada o estrechada por la Sierra Madre Occidental, bañada por el Océano Pacífico o lo largo de 300 kilometros. Es una región que -- por sus características peculiares (temporales benéficos, buena profundidad de los suelos, poca variación de la temperatura durante el año); atesora un gran potencial en el aspecto GANADERO Y AGRICOLA. Es por ello que en el transcurso de pocos años, cuando la tecnología finque sus bases sólidas, acupará un renglón muy importante dentro de la economía nacional. (3)

Así mismo el Estado divide la Zona en 2 subregiones:

- 1.- Subregión CIHUATLAN; formada por los municipios de -- Casimiro Castillo, Cuautitlán, La Huerta, Villa de -- Purificación y Cihuatlán.
- 2.- Subregión PUERTO VALLARTA; que comprende los municipios de Cabos Corrientes, Tomatlán, Talpa, Mascota, - San Sebastián y Puerto Vallarta.

Medios Geográficos.- La región cuenta con carreteras como vías de comunicación por superficie, entre las que se cuenta la de Guadalajara - Barra de Navidad, la Costera Barra de Navidad - Puerto Vallarta, además las que comunican con Estados vecinos, (Colima y Nayarit). Las demás por tierra son brechas y terracería que en algunas temporadas se cortan o se encuentran en mal estado. La comunicación aérea ha ido mejorando ya que se cuenta con varias aeropistas en lugares donde la comunicación terrestre es escasa y mala.

MATERIAL Y METODOS .

El material utilizado en este estudio consistió en los aparatos, reactivos y vidriería necesarios para estudios bacteriológicos y de inmunofluorescencia, no haremos la descripción de cada uno de ellos por parecernos obvio el enumerar uno por uno los instrumentos empleados, sino que mejor nos dedicaremos a describir someramente las técnicas empleadas.

En este estudio se utilizaron 33 encefalos de bovinos recolectados directamente en el campo o los que fueron reportados al Laboratorio de Patología Animal de Tlaquepaque, Jalisco. Provenientes de la Costa de Jalisco, así como de los municipios circunvecinos que por razones de división política no corresponden a la Region Costa de Jalisco; pero los vectores y enfermedades no respetan límites en una misma comarca similar en climatología. La recolección y envío fué mediante dos -- metodos:

1.- Congelación: En el cual los encefalos ya en el frasco estéril eran transportados en hielo al congelador mas cercado (paleteras o refrigeradores de hogar) y de ahí al Laboratorio.

2.- En solución salina y glicerina Q.P. 50% y eran transportados al Laboratorio lo más rápido posible.

Dignóstico de Laboratorio.- Con una pequeña parte del cerebro de bovino sospechoso, se hacen impresiones sobre laminillas que son teñidas y observadas con un microscopio de fluorescencia. Esta técnica se llama de INMUNOFLUORESCENCIA, es precisa y muy rápida. En aquellos casos en que existía duda del resultado obtenido con la técnica anterior se obtenía una pequeña porción del encefalo el cual era macerado e inoculado por vía intracerebral en ratones lactantes o de tres semanas de

(7)

edad; éstos eran observados durante 21 días, tiempo suficiente para que reproduzca la enfermedad si existía. ⁹ Si no existía pasaban los encefalos al Departamento de Bacteriología, los cuales eran sometidos a la siguiente técnica:

Técnica para el aislamiento e identificación de LISTERIA MONOCYTOGENES.

Tipo de muestra.- Encéfalo. Una parte se deja en refrigerador a 4°C. por tres semanas.

- 1.- Parte del inóculo se tritura en licuadora o mortero -- con caldo nutritivo (dilución al 10%).
- 2.- Sembrar en caldo nutritivo, gelosa sangre, tryptosa - agar, terulito de potasio 0.05%.
- 3.- Incubar 48 horas a 37°C. en aerobiosis.
- 4.- Seleccionar colonias pequeñas como gotas de rocío con una zona de Beta Hemolisis. En el medio con terulito de potasio seleccionar colonias negras al centro, de preferencia verdosa.
- 5.- Hacer frotis y teñir con Gram.
- 6.- Observar bacilos Gram Positivos de extremos redondeados de 0.5 micras de diámetro por 1.0 a 2.0 micras de largo aparecen aislados en pares o en cadenas cortas de dos o tres elementos.
- 7.- Diferenciación Bioquímica:

GLUCOSA	+	INDOL	-	H ₂ S	-
RHAMNOSA	+	INOSITOL	-	DULCITOL	-
MALTOSA	+	MANITOL	-	GELATINA	-

(8)

8.- Inoculación de cullos y conejos por vfa intracerebral o subcutanea y preferentemente palpebral (0.2 y 0.5 de cultivo de 18 horas en caldo tryptosa). La muerte se presenta entre tres y diez días Post-inoculación.

9.- En caso negativo repetir con el inoculo refrigerado. (10)

Al mismo tiempo en dicho Departamento las muestras se --- trabajaron en Gelosa Sangre de Borrego al 5% para aislamiento de Gram Positivos en general, en Selenite y Verde brillante para la diferencia ción de Gram.

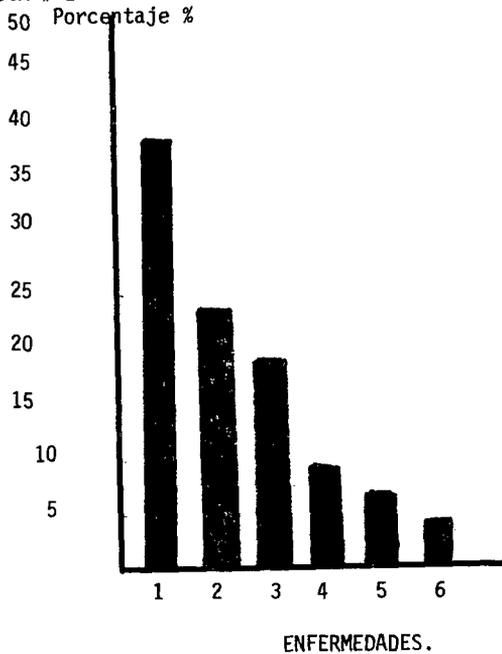


RESULTADOS

De los treinta y tres casos presentados en el laboratorio para Diagnóstico de DERRIENGUE se obtuvieron los siguientes resultados:

- 13 Sin diagnóstico 39.3%
- 8 Positivos a LISTERIA. 24.2%
- 6 Positivos a DERRIENGUE. 18.0%
- 3 En estado de descomposición 9%
- 2 Positivos a ESTREPTOCOCOS. 6%
- 1 Positivo a PSEUDOMONA. 3%

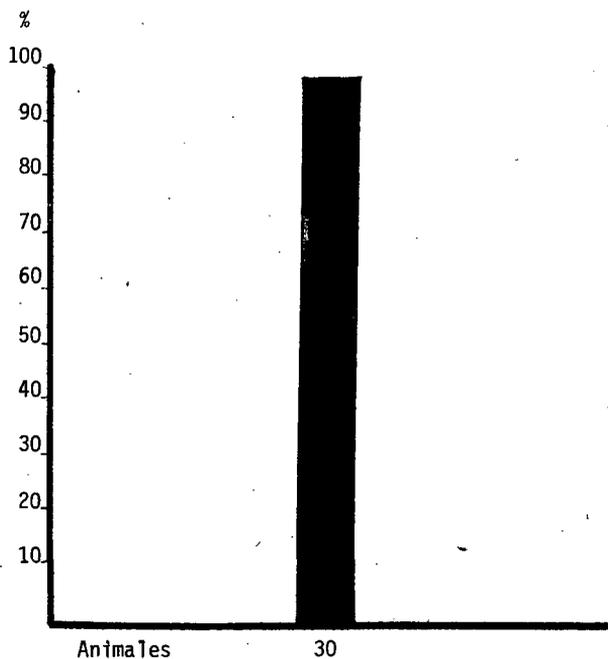
GRAFICA # 1



- 1.- Sin diagnóstico.
- 2.- Listeriosis.
- 3.- Derriengue.
- 4.- Muestra descompuesta.
- 5.- Estreptococosis.
- 6.- Pseudomona.

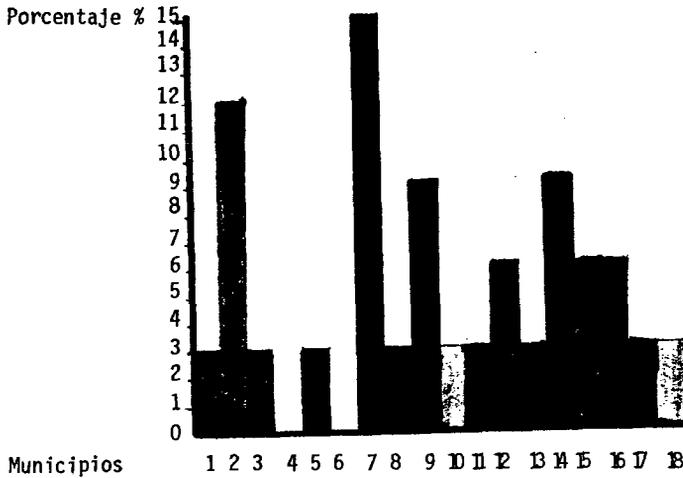
TOTAL DE ANIMALES QUE PRESENTARON MORDIDAS DE
MURCIELAGOS HEMATOFAGOS (DESMODUS ROTUNDUS).

GRAFICA # 2



PREDACCION DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS
POR MUNICIPIO.

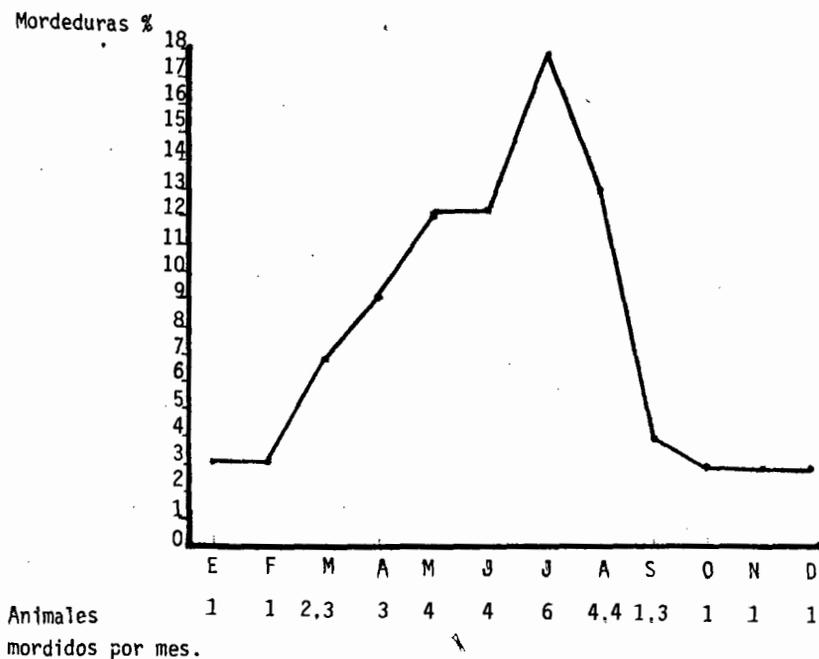
GRAFICA # 3



Municipios	Animales	%	Municipios	Animales	%
1.- AUTLAN	1	3	11.- PTO. VALLARTA	1	3
2.- ATENGO	4	12	12.- SAN SEBASTIAN	2	6
3.- ATENGUILLO	1	3	13.- SAN MARCOS.	1	3
4.- CASIMIRO CASTILLO	2	0	14.- TALPA	3	9
5.- CABO CORRIENTES	1	3	15.- TOMATLAN	2	6
6.- CIHUATLAN	0	0	16.- TUXCACUEXCO	2	6
7.- CUAUTITLAN	5	15	17.- V. CARRANZA	1	3
8.- GUACHINANGO	1	3	18.- V. DE PURIFICACION	1	3
9.- LA HUERTA	4	9			
10.- MASCOTA	1	3			

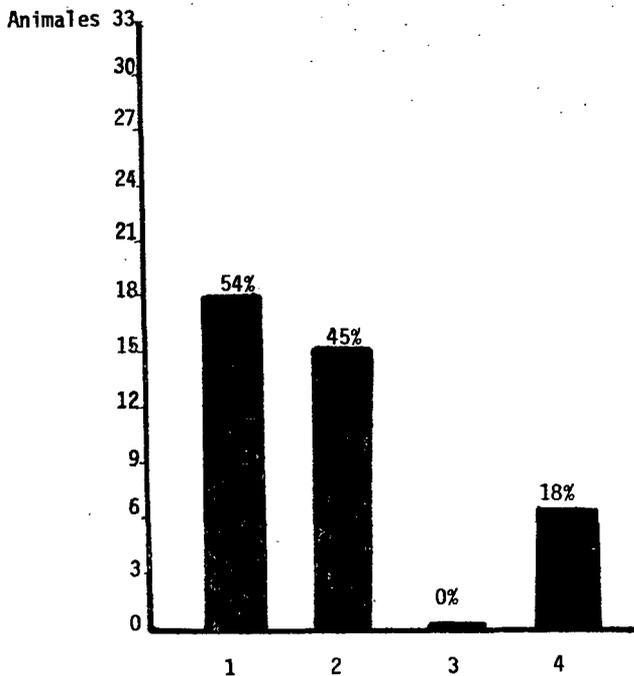
INCIDENCIA ESTACIONAL EN LA PREDACION
DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS.

GRAFICA # 4



PORCENTAJE DE ANIMALES VACUNADOS NO
VACUNADOS Y MUERTOS POR DERRIENGUE.

GRAFICA # 5



- 1.- Animales vacunados.
- 2.- Animales no vacunados.
- 3.- Muertos por derriengue y vacunados.
- 4.- Muertos por derriengue y no vacunados.

D I S C U S I O N

Indudablemente que la enfermedad del DERRIENGUE ha ocupado un lugar primordial entre las virosis que afectan al ganado bovino criado en las zonas costeras sub-tropicales, como es el caso de la zona -- costa de Jalisco, motivo por el cual, los ganaderos de la región atribuyen a esta Virosis, la mayoría de las enfermedades que con síntomas nerviosos se presentan en la región.

El DERRIENGUE en la República Mexicana.- Los primeros datos que encontramos señalando la existencia del DERRIENGUE en nuestro País, datan del siglo XIX y fueron tomados de publicaciones periodísticas de esa época, como "La Alianza Liberal" 1881, que hace referencia a la aparición de una terrible enfermedad que avanza hacia el estado de Jalisco por el rumbo de Occidente, diezmando la ganadería de esa entidad y menciona que la enfermedad se inicia atacando a los asnos que son las primeras víctimas y señalando, además, que todos los animales han muerto debido a la Epizootia. El periódico "Monitor" de Mazatlán 1881, menciona que ha aparecido en la localidad una epizootia que acaba con los ganados y por los datos que señala se relacionan estos síntomas con los del DERRIENGUE. En 1910 en la "Estación Agrícola Central", se publica una consulta hecha por el Sr. Enrique Gómez, de Capulu, Gro., en donde expone la existencia en su localidad de 2 enfermedades desconocidas; en esta publicación se le refiere por primera vez el nombre de TRONCHADO, la contestación de la Estación Central dice: "Carecemos de datos con -- respecto a manifestaciones, profilaxis y terapéutica del TRONCHADO, -- aceptando a ésta enfermedad como una forma paralítica de la ranilla -- (PIROPLASMOSIS). "

En 1911 en los mismos archivos de la Estación Central, esta la consulta y resolución al Sr. José Mora, del municipio de Hostotipaquillo, Jalisco, envió pregunta y sangre del corazón 9 horas después de muerto el animal y dice: " Enfermedad desconocida en Sintomatología -- observada, menciona se sospecha de fiebre de cabeza o mal del tiesto, -- nombres vulgares en la región y se remarca una serie notable de síntomas

nierviosos que hacen sospechar de Meningo-encefalomielitis, sin lesiones Post-morten en la Necropsia.

En 1912 una nota de la Hacienda de Santa Lucía en Talpa, Jalisco, ya menciona la enfermedad como DERRIENGUE. En el mismo año en Coalcomán, Michoacán; el Sr. Eusebio Melgar dice: "Las enfermedades mas frecuentes son: Primero MENINGO CEREBRO ESPINAL, Segundo ENFERMEDAD CONOCIDA VULGARMENTE COMO DERRIENGUE y ataca de preferencia al ganado gordo."

En 1917 en San Gabriel, municipio de Sayula, Jalisco, Juan -días Santana, informa que se ha desarrollado una terrible epizootia que por los síntomas observados se sospecha de HIDROFOBIA ó RABIA presentándose solamente en ganado bovino.

En 1934 el Dr. M. Chavarría, informa que en el Valle de Taretán, Michoacan, los animales atacados por la enfermedad muestran lesiones de murcielagos vampiro.

En 1935 el Dr. J. Escalona, publica en la revista el "Noroeste de México" refiriendose a la enfermedad la cual, la llama Encefalo mielitis Enzoótica de los bovinos y hace relación de las últimas investigaciones.

En 1936 el Dr. Alfonso Alexander, hace un estudio de la enfermedad en México y saca las siguientes conclusiones:

1.- Teniendo en cuenta un gran número de enfermedades infecciosas en que no se denominan por sus nombres técnicos, el de DERRIENGUE ó TRONCHADO a la entidad patológica que se encuentra en México, es acertado.

2.- El DERRIENGUE es una enfermedad aguda infecciosa fê---bril, con lesiones de tipo inflamatorio en los centros nerviosos.

3.- El DERRIENGUE es la entidad patológica que tiene más - semejanza con la rabia del perro en síntomas y lesiones anatomopatológicas.

En 1937, el Dr. A. Tellez Girón, demostró que los murcielagos vampiros son portadores del virus del DERRIENGUE.

En 1944 se propagó la enfermedad desde Sinaloa hasta Oaxaca. Formándose 20 brigadas a cargo de Médicos Veterinarios auxiliados por - alumnos de la Escuela de Medicina Veterinaria U.N.A.M. donde aplicaron 50,000 dosis de vacuna experimental. (6)

Al mismo tiempo se hizo la diferenciación entre la piroplasmosis y el DERRIENGUE pero se olvidaron de buscar que otros agentes - podían intervenir en enfermedades con síntomas similares. El hecho - de que el DERRIENGUE sea fácilmente prevenible con substancias inmunizantes, dió la comodidad de establecer en los calendarios de vacunación la práctica de tal medida, con la consecuente atribución a fallas de la misma, los padecimientos de la conciencia animal que aparecían en los - animales vacunados. Sin embargo durante nuestra práctica diaria a -- través de 2 años de participar en la Campaña contra el DERRIENGUE de-- pendiente de la Dirección General de Sanidad Animal, pudimos observar que no todos los cuadros clínicos que los ganaderos atribuían al DE---RRIENGUE eran verdaderos casos de esta enfermedad; igualmente que estas afecciones se presentaban tanto en animales vacunados y no vacunados, - por lo que tuvimos la inquietud de constatar mediante el Laboratorio, - la veracidad de los diagnósticos de campo efectuados por los ganaderos o personas dedicadas a ejercer la Medicina Veterinaria a nivel de campo. Grande fué nuestra sorpresa al constatar en la gráfica # 1 del - Capítulo 3 de resultados que los datos obtenidos corresponden en un -

39% a encefalopatías en las que no se pudo precisar su origen debido a que no fueron de etiología bacteriana ni rábica; nosotros nos abocamos a pensar que para el diagnóstico final debieron de haberse efectuado - un mayor número de pruebas que abarcaran los campos de la toxicología, así como Metabólicas, Fisiológicas y Genéticas. Lo cual logicamente - representaba un estudio fuera de nuestras posibilidades. Sin embargo dejamos la puerta abierta a que en futuras investigaciones se enfoquen estudios relacionados a estas posibilidades, de que sean encefalopatías por otra causa o etiología.

También es importante señalar que dentro del porcentaje de bido a una enfermedad específica, la LISTERIOSIS ocupó el segundo lugar con un 24.2% de presentación sobre el total de los casos; en especial - debido a que esta enfermedad no se había reconocido como enzoótica, pero indudablemente que después de analizar los resultados aquí obtenidos, en el futuro debemos brindarle mayor atención, quizá tanta como - al DERRIENGUE; sobre todo si tomamos en cuenta que esta enfermedad no necesita forzosamente de un vector, ya que puede ser transmitida por -- varias vías, (digestiva, contacto directo, fomites, aerosoles, etc.) Además que para su distribución los animales reservorios como la rata y roedores salvajes, amén de los animales silvestres favorecen su dise-minación. Queremos dejar asentado que aún cuando la mayoría de los -- autores, coinciden en señalar como síntoma Patognomónico de diagnóstico el desplazamiento en círculos, nosotros no lo observamos en ninguno de los 8 animales atacados por esta infección, ni en ningún otro de los - que se observaron enfermos con posterioridad a la realización de este estudio y, lo que si observamos en todos los animales afectados, fué - el pataleo constante estando los animales en pie, en ocasiones de los miembros anteriores (generalmente), así como de los miembros posteriores o sea como una inquietud que no les permitía el poder sostenerse en una misma posición.

En cuento a los casos sospechosos a rabia parálitica y que resultaron realmente serlo, su proporción fué del 18%; considerando -- que todos estos animales no habían sido inmunizados contra dicha en--fermedad, ninguno de estos animales mostró síntomas especiales que di-

ferenciaron la afección de las otras que se obtuvieron en nuestros resultados. Igualmente queremos señalar que en las historias clínicas - de dichos animales apareció la constante de haber sido mordidos por -- vampiros.

Los casos de encefalitis por ESTREPTOCOCOS representaron unicamente el 6% con un total de 2 animales de los 33 trabajados. ésto nos demuestra la importancia que tienen las encefalitis estrepto-cócicas tan olvidadas en la clínica de bovinos, ya que pueden significar un - peligro constante; la mayoría de los autores describen en los casos de infección del sistema nervioso central por ESTREPTOCOCOS una meningo-- encefalitis con síntomas nerviosos, no siempre presentes o muy variables que favorecen la confusión con las otras enfermedades. (1)

Terminaremos haciendo mención del único caso (3%) en que se aisló PSEUDOMONA AERUGINOSA, ya que este hecho nos refuerza cierta corriente que ha existido en nuestro País en los últimos años y, que ha sido de - darle mayor importancia a este germen ya que en los libros de textos -- tradicionales y generalmente de origen Europeo o Estadounidense, se le resta importancia, debido quizá a las condiciones climatológicas que - prevalecen en aquellas latitudes, como las de nuestro País, pueden modificar el comportamiento de dicha bacteria para resaltar su importan- cia dentro de la Medicina Veterinaria. La PSEUDOMONA AERUGINOSA es co- nocida como el Bacilo productor de la pus verdosa azulada, llevando por lo general una existencia saprofítica en el suelo y en el agua, sin em- bargo, es un patógeno potencial, pues puede atacar los tejidos animales y vegetales. (2) Durante algún tiempo después de su descubrimiento --- PSEUDOMONA AERUGINOSA se consideró saprófito inocuo, a lo más un micro- organismo de poco poder patógeno, se le localiza en cultivos puros de - abcesos de diferentes partes del cuerpo, como por ejemplo, en problema de Oído Medio, Endocarditis, Neumonía y MENINGITIS , en los cuales - - Pseudomona Aeruginosa parece ser el único microorganismo involucrado - (constante). Las PSEUDOMONAS parecen ocupar una posición única por ser patógenas no sólo para el hombre y los animales, sino también para vege- tales, el patógeno vegetal PHYTOMONA POLYCOLOR parece ser idéntica a - Ps. AERUGINOSA.

De los datos obtenidos en el Capítulo 3 de resultados, mencionaremos los 3 encefalos que llegaron en estado de descomposición, - siendo un 9%, los cuales si bien pudieron ser omitidos, también pudieron ser añadidos al 39% de los casos sin diagnóstico, pero no seguimos ninguno de los 2 caminos enunciados, deliberadamente para resaltar el hecho de las condiciones en que trabajamos en nuestro medio y que se refiere a que cuando nos informan de un animal muerto ya paso demasiado tiempo y, la muestra no alcanza a llegar en buen estado al laboratorio, por lo cual dichos casos quedan sin comprobación etiológica aumentando la confusión, ya que el diagnóstico que prevalecerá a la causa de muerte que se atribuirá a dichos animales, será la que el ganadero haya querido dar.

Concluiremos esta discusión resaltando como factor más importante para el diagnóstico de las encefalopatías, el hecho de que los síntomas mostrados por el animal no pueden ser tomados como patocnómicos de alguna entidad específica al igual que las pruebas serológicas no -- siempre nos conducen al éxito, ya que concretamente en nuestro trabajo observamos que entre la LISTERIOSIS del ganado vacuno y la RABIA PARALITICA del mismo no hay una diferenciación sindrómica marcada. De entre los casos que quedaron sin diagnóstico quisieramos enfatizar que muchos pudieron deberse a envenenamiento quizá por plomo u otra substancia tóxica, pero para efectuar tal aceveración debimos de haber encontrado el metal o la substancia tóxica que ocasionó dicho problema, ahora tampoco descartamos que algunos casos pudieron haber sido de acetemía, de aquellos rarísimos en que hay manifestaciones de tipo nervioso y cuyos cuadros se asemejan muchísimo a los del DERRIENQUE o la LISTERIOSOS.



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

- 1.- Se demostró que no en todos los casos clínicos de DERRIENGUE el agente etiológico fuera el virus de la RABIA.
- 2.- Se comprobó la existencia de LISTERIA MONOCYTOGENES como agente causal de encefalitis bovina en la zona estudiada.
- 3.- Un gran porcentaje de las encefalitis bovinas no corresponden a DERRIENGUE ni a gérmenes bacteriales sino a agentes tóxicos no determinados.
- 4.- Se comprobó que la región Costa de Jalisco es una zona de muy alta incidencia en la predación de vampiros hematófagos. DESMODUS ROTUNDUS y baja en porcentaje de muertes por DERRIENGUE debido - quizá a que ultimamente se ha intensificado la vacunación por -- parte de los ganaderos contra dicha enfermedad.
- 5.- De los animales que habían sido vacunados contra el DERRIENGUE - con vacuna V-319 (cepa Acatlán); creemos que todos quedaron protegidos, ya que ninguno resulto positivo a la prueba de anticuerpos fluorescentes.
- 6.- Se observó que las mordeduras por DESMODUS ROTUNDUS son más frecuentes durante los meses de humedad y calor (ver gráfica # 4).
- 7.- Tal como quedo demostrado en el presente trabajo, la única forma de verificar con certeza el origen de las muertes atribuidas al DERRIENGUE, es mediante el análisis efectuado en un Laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal.

R E S U M E N

Se estudió la etiología bacteriológica o rábica en 33 encéfalos de bovinos muertos clínicamente por DERRIENGUE en el transcurso de 12 meses (Noviembre de 1975 a Octubre de 1976); procedentes de la zona Costa de Jalisco, obteniéndose que en el 39% de los casos no fué posible establecer un diagnóstico atribuible a las dos causas investigadas, el 24% de los casos se debió a LISTERIOSIS, únicamente el 18% a DERRIENGUE, en el 9% de los casos los encéfalos estaban en estado de descomposición, el 6% de los casos fué una encefalitis ESTREPTOCOCICA y un 3% fué originado por PSEUDOMONA AERUGINOSA.

En el presente trabajo también se obtuvieron como conclusiones adicionales las de que los animales vacunados contra DERRIENGUE no mueren por tal causa y que los animales que no son vacunados están más expuestos a padecerla. Otra observación fué que durante los meses de verano los bovinos muestran mayor número de mordeduras por vampiros hematófagos.

Se termina el trabajo recomendando una mayor investigación en cuanto a la etiología de las encefalopatías bovinas en la zona, con la sugerencia de enviar los animales sospechosos a los laboratorios de patología animal.

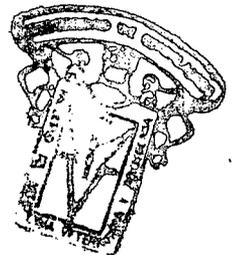
B I B L I O G R A F I A S .

- 1.- ANTHONY D.J. FORDHAM LEWIS.
Enfermedades del Cerdo.
Compañía Editorial "Continental, S. A."
Primera Edición 1964 - pág. 254
- 2.- FICHER, GIBBONS, MEYER, PAR.
Enfermedades de los Bovinos.
Libro de Texto - 1956
- 3.- GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO.
Barra de Navidad.
Estudio de un Area. 1950
- 4.- HOWARD JAMES R.
Diagnosis of Diseases Of the Central Nervous
System in the Beer Feedlot.
Resúmenes del Congreso 1971 MEXICO.
Pág. 336, 337, 338.
- 5.- HUTYRA Y MARECK.
Patología y Terapéuticas Especiales de los
Animales Domésticos.
Tercera Edición. Pág. 735, 736, 746.
- 6.- LE FRANC SEGURA GUILLERMO.
La Compañía Contra el Derriengue en el Edo. de GUERRERO y
Resultados obtenidos Tesis Profesional 1956
Facultad de Medicina Veterinaria y Zoot. U.N.A.M.
- 7.- MAREK MOCSY.
Diagnóstico Clínico de las Enfermedades Internas
de los Animales Domésticos.
Editorial Labor.
Cuarta Edición. pág. 508, 524.
- 8.- MERCK SHARP Y DOHME INTERNATIONAL.
El Manual Merck de Veterinaria.
Primera Edición. Pág. 495.
- 9.- MORALES RUIZ JOSE, FLORES CRESPO RAUL.
Técnica Pecuaria en México
Prevención de la Rabia Paralítica Bovina.
Control de la Enfermedad 1975.
Pág. 81.



(23)

RED NACIONAL LABORATORIO DE DIAGNOSTICO.
Manual de Laboratorio # 6
Págs. 267 y 268.



FIC