

67
2ej.



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**EPIDEMIOLOGIA DE LA ENCEFALITIS
EQUINA VENEZOLANA EN LA REPU-
BLICA MEXICANA. 1969-1972
(ESTUDIO RECAPITULATIVO)**



T E S I S

Que para obtener el título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a :

Marcos Raúl García Zúñiga

Asesor: M.V.Z. Manuel Ramírez Valenzuela



México, D. F.

1987



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 está 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.

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	7
CRONOLOGIA DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN MEXICO. 1969-1972.....	10
CRONOLOGIA DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN MEXICO. 1970.....	12
CRONOLOGIA DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN MEXICO. 1971.....	15
CRONOLOGIA DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN MEXICO. 1972.....	26
CRONOLOGIA DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL DURANTE EL BROTE DE EEV EN LA REPUBLICA MEXICANA 1969-1972....	28
SANEAMIENTO AMBIENTAL DURANTE EL BROTE DE EEV EN MEXICO. 1969.....	29
SANEAMIENTO AMBIENTAL DURANTE EL BROTE DE EEV EN MEXICO. 1971.....	30
CRONOLOGIA DE LA APARICION DE CASOS HUMANOS CON EEV DURANTE EL BROTE DE DICHA ENFERMEDAD EN LA REPUBLICA MEXICANA. 1969_1972.....	34
CASOS HUMANOS DE EEV DURANTE EL BROTE DE DICHA ENFERMEDAD EN LA REPUBLICA MEXICANA. 1971.....	35
ANALISIS DE LA INFORMACION.....	41
SITIOS DE LOCALIZACION DE LA LITERATURA CITADA.....	42

DIRECTORIO DE LAS BIBLIOTECAS Y HEMEROTECAS
DONDE SE ENCUENTRA LA INFORMACION OBTENIDA.....44
LITERATURA CITADA.....47

RESUMEN

GARCIA ZUÑIGA, MARCOS RAUL. Epidemiología de la Encefalitis Equina Venezolana en la República Mexicana. 1969-1972 (ESTUDIO RECAPITULATIVO). (bajo la dirección de Manuel Ramírez Valenzuela).

Con el fin de realizar un volumen con la información resumida sobre el brote de Encefalitis Equina Venezolana en la República Mexicana de 1969 a 1972, se recolectó toda la información posible de dicho brote. Esto se debió a que en el temblor del 19 de Septiembre de 1985 toda la información existente en los archivos de la Dirección General de Sanidad Animal desaparecieron por la explosión e incendio del edificio donde se encontraban.

Se compiló la información existente en diferentes libros, revistas de divulgación y científicas, periódicos, boletines, informes oficiales, memorias de congresos, entrevistas personales, etc., en las diferentes bibliotecas, archivos, hemerotecas y centros de trabajo. Una vez obtenida la información, se ordenó, clasificó y analizó en orden cronológico para luego ser resumida, dándose posteriormente su número correspondiente dentro de la bibliografía y el lugar donde se encuentra mediante una clave.

Después de leer toda la información resumida se concluyó que a raíz del brote se generaron polémicas entre el personal de Sanidad Animal, Salubridad y Asistencia y toda la población sobre si la enfermedad era o no transmisible al

hombre, así como la exageración de las cosas por parte de los medios informativos, creando con esto alarma entre la población. Así mismo observamos que algún sector de la comunidad Mexicana a pesar de tener graves problemas, como lo es la Encefalitis Equina, no fué capaz de aprovechar la ayuda que se le brindó como fueron los casos de las personas que no quisieron vacunar a sus animales por desidia o por desconfianza.

INTRODUCCION

Este trabajo se realizó con el objeto de obtener la mayor información epidemiológica posible sobre el brote de Encefalitis Equina Venezolana (EEV) en la República Mexicana en el período comprendido entre 1969-1972.

Esto se derivó a partir de que la información que se encontraba en los archivos de la Dirección General de Sanidad Animal desapareció a raíz de la explosión e incendio del edificio donde se encontraba, por el temblor del 19 de Septiembre de 1985. También fué de considerar que mucha información se encuentra dispersa en diferentes bibliotecas y hemerotecas de diversas instituciones, haciéndose difícil su consulta para la obtención de información por personas interesadas en el tema.

Bajo estas consideraciones se creyó conveniente realizar un volumen con esta información resumida, y para ello fué necesario consultar libros, revistas, boletines, periódicos y realizar entrevistas personales.

De este trabajo se espera que sea de mucha utilidad para profesores, estudiantes, investigadores y personas interesadas en el problema del brote de EEV en México y les sea más fácil la obtención de información acerca de esta enfermedad en el país.

La Encefalitis Equina Venezolana es una enfermedad viral producida por un miembro de la familia Togaviridae del género Alfavirus, natural de los caballos y otros equinos (10,13,17,60,64,65,73,87). Esta enfermedad produce tras-

tornos del sistema nervioso central presentando la siguiente signología: Hipersensibilidad, caminar irregular, rechinado de dientes, choques con objetos, ceguera, deambulación en círculos, somnolencia, apoyan la cabeza sobre algo que ayude a soportarla, adoptan posturas raras, cuando se ha presentado parálisis general el caballo se tira y hace como que está corriendo hasta que muere (62,64,65,70,73) Son susceptibles además de los equinos, diversos mamíferos, algunas aves y el ser humano (13,70,71). El virus de la EEV se encuentra en las excreciones bucales, nasales y oculares y en la leche de las yeguas infectadas. La transmisión de esta enfermedad se realiza mediante el picuete de mosquitos culícidos como Aedes taeniorhynchus y Masonia titillans, y por moscas tabánidas que actúan como vectores naturales de la enfermedad (2,13,65). La transmisión por contacto directo entre los caballos, probablemente se lleva a cabo por la vía respiratoria (62,63,64). La enfermedad coincide con la actividad de los mosquitos de modo que se trata de una enfermedad estacional en los climas más fríos (62,63,64,65, 86).

El virus causante de la EEV fué reconocido por primera vez en Venezuela, durante la epizootia en el año de 1938 por Beck y Wickoff (64,65,70).

En México desde el año de 1962 se tiene conocimiento de la presencia del virus de la EEV. En ese año por primera vez se encontraron anticuerpos neutralizantes contra el virus de la EEV en una persona de 16 años en Champotón, Campeche. En el año de 1963, el Dr. De Mucha Macías, en la zona de Sontecomapan, Ver., aisló por primera vez el virus a partir

de cricetos de 6 semanas de edad, de ratones jóvenes, así como de mosquitos Culex iolambides y Culex coronator (1,8, 13,16,63,65,70,74).

En 1964, Wong Chia y Scherer aislaron otra cepa del virus de la EEV denominándola Cepa G3U2 (8).

En 1966 se hizo el estudio comparativo de la cepa G3U2 con otras cepas del "complejo Venezuela" (Trinidad, BEAN 8 y BEAN 8007) confirmandose que pueden considerarse dentro del mismo complejo (8).

En 1969 en el municipio de Socoltenango, Chis., se presentó un brote epizootico por probable EEV. Los doctores Burgette Osorio y De Macha Macías, efectuaron un muestreo que demostró la presencia de anticuerpos anti-EEV en seres humanos y equinos y aislaron el Sub tipo I-B de la EEV denominándolo cepa Chiapas 69 (8,94).

En Colombia, Panamá, Venezuela, México y en el estado de Texas, en los E.U., se han registrado epidemias de origen natural de la EEV en el hombre (8,64,76,77,80,81).

La EEV es una grave zoonosis, ya que durante los brotes de 1969 a 1972 se estimó la ocurrencia de 20,194 casos de personas enfermas, atribuyéndose a la enfermedad la muerte de 37 de ellas (9,11,15,59,62,66,72,75,80,82,94).

Para finalizar el año de 1970 habían muerto alrededor de diez mil animales y se habían vacunado más de medio millón de animales entre caballos, mulas y asnos de un total de 3'212,122 asnos, 1'066,485 mulas y 3'730,931 caballos (9, 11,82,88); es por esto que es importante saber el control y medidas de prevención a tomar en brotes como los suscitados en el país y así evitar la pérdida de animales que implica una merma considerable en la ganadería nacional.

Aunque desde Septiembre de 1972 no se han presentado casos de EEV, es importante estar pendientes de cualquier sospecha de brotes de esta enfermedad, teniendo centinelas biológicos para prevenir cualquier problema que pueda traer esta grave enfermedad, tal es el caso en 1985, que en el mes de Noviembre, se observaron 8 casos clínicos con signos típicos de EEV en 6 ranchos del noreste de la Península de Yucatán (2,12,69,85).

Debido a la desaparición de los archivos que contenían la información del brote de EEV en México durante los años 1969 a 1972, se realizó este trabajo conteniendo la mayor información posible resumida sobre el brote.

MATERIAL Y METODOS

Se compiló toda la información posible sobre el brote de Encefalitis Equina Venezolana en la República Mexicana en el período comprendido entre 1969-1972, de libros, revistas de divulgación y científicas, periódicos, boletines, informes oficiales, memorias de congresos, informes personales, etc., de los siguientes archivos, bibliotecas y hemerotecas:

- Archivos de la Secretaría de Salud (SSA)
- Archivo general de la nación.
- Archivos particulares.
- Biblioteca F.M.V.Z de la U.N.A.M
- Biblioteca de México.
- Biblioteca U.A. de Chapingo.
- Biblioteca del Instituto de Salubridad y Enfermedades tropicales (SSA)
- Biblioteca de la Secretaría de la Defensa Nacional.
- Biblioteca de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (I.P.N)
- Biblioteca de las Naciones Unidas.
- Biblioteca central de la U.N.A.M
- Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas (U.N.A.M).
- Biblioteca del Instituto de Biología de la U.N.A.M
- Biblioteca de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M
- Hemeroteca Nacional.
- Hemeroteca F.M.V.Z de la U.N.A.M

- Hemeroteca de la U.A. de Chapingo.
- Hemeroteca y Biblioteca del Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo (C.I.M.M.Y.T).
- Servicios Bibliográficos y Archivo Técnico del Banco de México.
- Otras bibliotecas y hemerotecas.

Así mismo de entrevistas personales con médicos veterinarios zootecnistas que participaron en las campañas contra la EEV.

Una vez obtenida la información, esta se ordenó, clasificó y analizó en orden cronológico para luego ser resumida y posteriormente se incluyó en el trabajo, indicándose además su localización mediante claves en la manera que a continuación se ejemplifica:

"Durante el mes de Noviembre de 1985, se observaron 8 casos clínicos con signos típicos de EEV en 6 ranchos localizados en 4 municipios del noreste de la Península de Yucatán.

Las autoridades de Sanidad Animal realizaron algunas actividades como:

- a) Investigación y rastreo de los casos reportados.
- b) Cuarentena de los ranchos afectados.
- c) Supresión del movimiento de equinos en todo el estado.
- d) Preparación para la realización de un programa de vacunación.
- e) Vigilancia e investigación de todos los casos sospechosos.
- f) Continuación del programa de vigilancia utilizando caballos vacunados como monitores. (12)

(12)

(UVZ; ET-SSA)

Claves de los lugares, bibliotecas, hemerotecas o archivos donde se encuentra la información. Las claves las podremos encontrar en la página 44

Número progresivo dentro de la literatura que ocupa esta información dentro del trabajo.

Posteriormente se procedió a incluir las direcciones de las bibliotecas, hemerotecas y archivos donde se encuentra la información con sus respectivas claves, para que así quedase el directorio de la información y con esto se concluyó el trabajo.

**CRONOLOGIA DE LA ENCEPALITIS EQUINA VENEZOLANA EN
MEXICO 1969-1972**

**CRONOLOGIA DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN
MEXICO
1969**

AGOSTO:

Aparición de los primeros brotes de EEV en el estado de Chiapas, en la Cuenca del río Grijalva y en el municipio de Chicomonuelo, Chis (14,16,74,78,79).

NOVIEMBRE:

La encefalitis se extiende de la Cuenca del río Grijalva hacia el noroeste por Oaxaca, Guerrero y hacia el norte hasta llegar a la ciudad de Nautla, Veracruz (74).

**CRONOLOGIA DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN
MEXICO
1970**

ENERO:

Continúa el brote de EEV en el estado de Chiapas en los municipios de Tuxtla Gtz., Ocozonautla, Cintalapa (7, 14, 74, 78, 79, 94).

FEBRERO:

En este mes disminuye el brote (7, 14, 74, 78, 79).

MARZO:

Aparecen casos en la carretera del Istmo de Tehuantepec, Oax. (74).

MAYO:

Aumenta el padecimiento apareciendo casos que se extienden siguiendo el curso del río Grijalva (16).

JUNIO:

En vista del brote del mes de Mayo, el cual aumenta en este mes, se llevó a cabo una vacunación con vacuna de virus atenuado cultivado en células de corazón de embrión de cobayo adquirida a la National Drug Company de Estados Unidos de Norteamérica, en la cual se protegieron 176,030 equinos de un total nacional de 8'009,538 equinos (8, 82, 88).

AGOSTO:

Hubo brotes de EEV en Oaxaca, por lo que la dirección General de Sanidad Animal efectuó vacunación en la zona del Istmo de Tehuantepec y Tuxtepec protegiéndose a

47,978 equinos de 559,317 equinos en todo el estado (82, 88).

SEPTIEMBRE:

Aparecen casos en San Andrés Tuxtla, Ver. (74).

OCTUBRE:

El día 15 aparecen casos en Acapulco y alrededores de la Laguna de Tres Palos Guerrero.

El día 21 en Medellín y Actopan, Ver. se reportan casos de EEV (74).

NOVIEMBRE:

Se tuvieron algunos reportes de EEV procedentes del municipio de Copala, Gro. para lo cual la Dirección General de Sanidad Animal, realizó una vacunación en toda la costa protegiéndose 46,888 equinos de 464,527 equinos en el estado (82,88).

En el municipio de Lázaro Gárdenas, Mich. fueron reportados casos de EEV y de inmediato se efectuó la vacunación (82).

DICIEMBRE:

En la cuenca del río Balsas aparece la EEV (7, 14,74,78,79).

En la costa de Colima se efectúa la vacunación en el Mpio. de Tecomán y el Mpio. de Coahuayana, Mich., habiéndose vacunado a 13,000 equinos con el objeto de establecer un cordón sanitario (82). Así mismo se recibieron reportes de animales enfermos y muertos con síntomas de EEV en el Mpio. de Venustiano Carranza, Pue. (82).

RESUMEN DE 1970:

Se calcula que durante 1970, en Chiapas, Veracruz, Guerrero y Michoacán murieron aproximadamente

10,000 equinos con una tasa de letalidad de 50 a 90% afectando en proporción 75% de caballos, 15% de asnos y 10% de mulas (74). En este año el brote se difundió hacia el Istmo y después siguió la costa del Pacífico (82).

CRONOLOGIA DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN
MEXICO
1971

ENERO:

El día 10 se reportan brotes en Espinal, Ver. (74).

MARZO:

El día 15 se reportan brotes en Ixhuatlán de Madero, Ver. (74).

MAYO:

Se reportan algunos casos en Las Tablas, Río Verde, en el estado de San Luis Potosí de EEV (74).

JUNIO:

El día 5 en Tuxpan y alrededores de la Laguna de Tamiahua, Ver. se hace presente la EEV (74).

El día 8 en Soto la Marina, Tams. se reportan casos de EEV (7,14,74,78,79).

El 15 de este mes se reportan los casos que aparecieron en el río Bravo (7,14,74,78,79).

El 16 se reportan casos en El Progreso, San Antonio y el Mpio. de Candela en Coahuila (74). Este mismo día se reportan casos de EEV cerca del Río San Juan (7,14,78,79).

18 de Junio: Se reportaron 8 casos de mulas con EEV en Pánuco, Ver. y 3 en Estación Cuauhtémoc, Tams. (51).

El día 27, la D.G.S.A de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) inicia la 2a. etapa de vacunación contra la EEV en Tampico y Cd. Madero ya con vacuna nacional (8,52).

El 29 de Junio se informa que se ha vacunado y revacunado 105 mil animales contra la EEV en S.L.P (22).

JULIO:

El día primero se presentan nuevos casos en Ebano y estación Las Tablas, SLP y en Soto la Marina Tams. (31). El día 2 se informa que se realizará en forma intensiva en toda la Huasteca y parte del estado de S.L.P., la tarea de erradicación de la EEV (23).

El día 5 se inicia la vacunación en la Huasteca Hidalguense (25). Se extiende la epizootia a la región de Río Verde en S.L.P. (18,25,92).

Se inicia la vacunación en el estado de Nuevo León (82). A partir del día 8 se empieza a enterrar a los animales muertos en el estado de Tamaulipas (54). Comienza a formarse un cinturón sanitario en la Huasteca Potosina para evitar que el mal pase a Nuevo León y Coahuila, entretanto aparece la EEV en Cd. Valles, S.L.P a pesar de la vacunación (26,54).

Este día el Srco. de Agricultura y Ganadería, Dr. Manuel B. Aguirre, informó que habían sido vacunados 30,000 equinos contra la EEV en lo que iba de la campaña en el país (23).

9 de Julio: Se paralizó el movimiento de ganado en todos los Mpios. de Monterrey y en el estado de Nuevo León en general. Aparece la EEV en Cd. Reynosa, Tams. y en las márgenes del río Bravo (45,55,89). Se calcula que de los 450,000 equinos que había en S.L.P de un 5-8% han sido víctimas de la EEV. Aparece en el estado de Querétaro el mal. Se informa que no se usará el rifle sanitario.

Se tiende un cordón de inspección animal en los caminos y accesos a Guadalajara, Jal. (38).

10 de Julio: Aparece la EEV en Jalpan, Qro. (74).

11 de Julio: Encefalitis en el estado de Puebla (67).

Estados Unidos ofrece coordinar con las autoridades mexicanas sus esfuerzos para combatir la EEV (39). Inicia su acción el ejército (39).

Durante el 13 de Julio se informa que la EEV llegó a Cerritos, S.L.P., Coahuila y se confirman oficialmente 3 brotes en Monterrey; mientras esto sucedía, en Río Verde, S.L.P. el Lic. Luis Echeverría Alvarez, presidente constitucional de México, observaba los estragos que había causado hasta ese entonces la EEV (47,90).

El 14 de Julio, se cerró la frontera para el ganado equino en Coahuila, Cd. Acuña y Piedras Negras. Comenzó el control de tránsito de ganado en Durango (48).

El 15 de Julio inicia la campaña de vacunación en Coahuila (82). La F.M.V.Z de la U.N.A.M comienza a colaborar en el ataque al brote (19). El mal llegó a Puebla, se reportaron 3 casos de EEV en Tetelilla de Islas (41).

16 de Julio: Comenzó la incineración de cientos de equinos en Río Verde, S.L.P. (27). Nuevo brote de EEV fué localizado en el ejido La Carolina y el rancho Tanchijol, Tams. (34).

El 17 de Julio se informó que la SAG había aplicado vacuna mexicana a más de 364 mil caballos (35).

18 de Julio: Se informó que iba a haber una reunión mixta entre funcionarios de México y Estados Unidos para coordinar y trabajar contra la EEV. Se realizó la 5a. revacunación del ganado contra EEV informó el Dr. Gustavo Reta Petterson (28,50).

20 de Julio: Después de un cambio de impresiones las dele-

gaciones de los gobiernos de E.U y México recomendaron las siguientes medidas:

- 1) Establecer un control de vectores en áreas predeterminadas.
- 2) Establecer vigilancia de los casos humanos.
- 3) Establecer vigilancia de los casos que se presenten en los equinos.
- 4) Establecer amplio intercambio de las muestras de laboratorio que sean objeto de estudio.
- 5) Coordinar esfuerzos y establecer los lineamientos para la vacunación de equinos hasta alcanzar la máxima cobertura
- 6) Coordinar esfuerzos e intercambiar información relativa a la producción y mejoría adicional de la vacuna (58).

Este mismo día se reportan casos sospechosos de EEV en Sabinas, Barroterán y Candela Coahuila (29,58).

21 de Julio: Se inicia la vacunación en Barroterán, Cuatro Ciénegas y Palau, Coahuila (30).

El día 23 de este mes aparece la EEV en Fresnillo, Zac. (74). Este mismo día en el río Aguanaval se reportan casos de este mal (7,14,74,78,79).

AGOSTO:

El día primero de este mes terminó la vacunación en varias entidades del país y no se han presentado nuevos casos. En Querétaro, Coahuila, S.L.P. y Veracruz ya casi se había regulado y concluido la vacunación al igual qu en los estados de Puebla e Hidalgo (57).

2 de Agosto: En San Felipe y Cuernámaro, Gto. se reportan casos de EEV (74).

10 de Agosto: Rincón de Ramos, Ags. comienza a padecer la EEV (74,82). Se reciben informes de la confirmación del

brote de EEV en Fresnillo, Zac. a 2,215 metros sobre el nivel del mar (42). Así mismo se informa que en 15 días se realizará la vacunación a más de medio millón de equinos en Jalisco (42). Se inician los trabajos de vacunación en Guanajuato (82).

12 de Agosto: Aparece la EEV en Maravatío y Vista Hermosa, Mich. (74).

13 de Agosto: Se inicia la campaña de vacunación en el D.F (82).

El 15 de este mes aparece la EEV en el Capadero, Mpio. de San Juan de Guadalupe, Dgo. (74).

El 16 de Agosto, Tepatitlán, Jal. comienza a padecer la EEV (74). Mientras tanto se inician los trabajos de vacunación en Aguascalientes (82), y en Jalisco también se inicia la vacunación (82).

17 de Agosto: En el estado de México se inician los trabajos de la campaña de vacunación (82).

El 18 de Agosto se inicia la campaña de vacunación en Michoacán (82).

19 de Agosto: Aparecen casos de EEV en Tepic, Nay. (74). En Puebla comienza la vacunación (82).

20 de Agosto: Se inicia la vacunación en Hidalgo (82).

El 22 de este mismo mes se inician los trabajos de vacunación en el edo. de Morelos (82).

24 de Agosto: Casos de EEV en Elota, Sin. (74).

El 25 de Agosto termina la vacunación en Coahuila, Habiéndose vacunado 123,435 caballos, 35,699 asnos y 31,955 mulas.

El 26 de Agosto Cd. Camargo, Chih. padece la EEV (74). En la cuenca del río Conchos aparecen brotes de EEV (7,14,74,

78,79). Termina la vacunación en Puebla habiéndose vacunado 48,020 caballos, 80,705 asnos y 32,356 mulas (82).

28 de Agosto: Termina la vacunación en S.L.P habiéndose vacunado 119,765 caballos, 69,581 asnos y 34,949 mulas (82).

El 29 de Agosto inicia la vacunación en Sinaloa (82).

SEPTIEMBRE:

El dos de este mes inicia la vacunación en los estados de Chiapas, Chihuahua, Durango y Nayarit (82).

El 5 de Septiembre se agrava la EEV en Jalisco, Michoacán, Chihuahua, SLP y Coahuila (43).

El 8 de este mes se inicia la vacunación en Sonora (61,82). Hasta este día se habían vacunado más de 2 y medio millones de equinos por las 208 brigadas de médicos veterinarios de la DGSA (37), mientras que por otro lado se informaba que se habían presentado 8 casos más en el estado de Durango (37).

El 9 de Septiembre se inició la vacunación en el Estado de Baja California (82).

El 10 de Septiembre se inició la campaña de vacunación en Colima (82). Termina la campaña de vacunación en Nuevo León habiéndose vacunado a 79,406 caballos, 21,984 asnos y 21,855 mulas (82).

El 11 de Septiembre termina la vacunación en el estado de Querétaro habiéndose vacunado 22,500 caballos, 36,267 asnos y 8,024 mulas (82). También este día terminaba la vacunación en el D.F. habiéndose vacunado a 16,226 caballos, 2,707 asnos y 2,296 mulas (82).

El 20 de Septiembre termina en Morelos la campaña de vacunación con 17,746 caballos, 8,854 asnos y 6,597 mulas (82)

El 21 de este mes terminan los trabajos de vacunación en Aguascalientes vacunándose 22,356 caballos, 11,312 asnos y 15,059 mulas (82).

El 23 de Septiembre se terminan los trabajos de vacunación en Michoacán vacunándose 177,129 caballos, 110,656 asnos y 41,582 mulas; terminando también este día la vacunación en Sonora vacunándose a 122,757 caballos, 28,945 asnos y 29,989 mulas (82).

El 25 de Septiembre termina la vacunación en Colima con 8,045 caballos, 2,462 asnos y 2,880 mulas (82).

El 27 de este mes terminan los trabajos de la campaña de vacunación en Guanajuato vacunándose a 105,508 caballos, 107,120 asnos y 55,814 mulas (82).

OCTUBRE:

Finaliza la vacunación en Hidalgo vacunándose a 48,499 caballos, 82,759 asnos y 33,426 mulas (82).

El 10 de Octubre terminó la vacunación en Sinaloa vacunándose a 61,738 caballos, 26,348 asnos y a 34,649 mulas (82).

El 12 terminó la campaña de vacunación en Durango, habiéndose vacunado a 170,750 caballos, 68,418 asnos y 74,091 mulas (82).

El 15 inician los trabajos de vacunación en Guerrero (82).

El día 20 finaliza en el estado de Jalisco la vacunación habiéndose vacunado 233,145 caballos, 103,472 asnos y 82,782 mulas (82).

El 23 de este mes terminó la vacunación en Nayarit habiéndose vacunado a 62,761 caballos, 13,611 asnos y 29,545 mulas (82).

El día 25 terminó la vacunación en Chihuahua vacunándose a 195,315 caballos, 58,216 asnos y 4,967 mulas (82).

El 30 de este mes también terminó la campaña de vacunación en el Estado de México vacunándose a 775,590 caballos, 90,279 asnos y 40,737 mulas (82).

NOVIEMBRE:

El día 3 de este mes se inició la campaña de vacunación en el Territorio de Baja California (82).

El 4 de Noviembre terminó la vacunación de EEV en el Estado de Baja California con 14,438 caballos, 423 mulas y 346 asnos (82).

El 10 inició la vacunación en Oaxaca (82).

El día 11 se iniciaron los trabajos de vacunación en Quintana Roo (82); mientras que en Guerrero terminaban dichos trabajos con 29,972 caballos, 39,739 asnos y 11,196 mulas vacunados (82).

El 15 de Noviembre se inician los trabajos de vacunación en Tabasco (82).

El día 17 se inician los trabajos de vacunación en Campeche y en el Territorio de Baja California terminaban dichos trabajos con la vacunación de 7,591 caballos, 5,932 asnos y 4,046 mulas (82).

El día 20 terminaron los trabajos de vacunación en el territorio de Quintana Roo habiéndose vacunado a 368 caballos 92 asnos y 1,000 mulas (82).

DICIEMBRE:

El día 2 terminan los trabajos de vacunación en Campeche con la vacunación de 11,407 caballos, 83 asnos y 2,961 mulas (82).

El 6 terminan los trabajos de vacunación en Oaxaca habiéndose vacunado a 16,496 caballos, 30,072 asnos y 21,855 mulas (82).

El 13 de Diciembre terminan los trabajos de vacunación en Chiapas con la vacunación de 30,047 caballos, 2,386 asnos y 4,967 mulas (82).

El 14 de Diciembre termina la vacunación en Tabasco con 85,530 caballos, 277 asnos y 2,774 mulas (82).

RESUMEN DE 1971:

Durante este año la EEV afectó 17 entidades federativas, provocó la muerte de más de 33,723 equinos (8, 9) y se vacunaron alrededor de 4'452,174 equinos (8) (Cuadro 1) (3,4,5,6).

Se detectaron focos de infección en altitudes mayores a los 1,500 metros sobre el nivel del mar (83,84).

Se tomaron las medidas respectivas contra la EEV en vista del nuevo brote en el edo. de Chiapas, se impusieron cuarentenas por parte del ejército en colaboración con la SAG en Chiapas e Istmo de Tehuantepec, Oax. (83,84).

Estados Unidos proporcionó a México 750 mil dosis de vacuna (3,4,5,83).

Quadro 1
EQUINOS VACUNADOS CONTRA LA BEV SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 1971

(8)

ESTADO	No. DE VACUNADOS
AGUASCALIENTES	48,712
B. CALIFORNIA NTE.	15,791
B. CALIFORNIA SUR	17,405
CAMPECHE	14,940
COAHUILA	185,334
COLIMA	13,387
CHIAPAS	37,400
CHIHUAHUA	320,341
DISTRITO FEDERAL	20,438
DURANGO	8,560
GUANAJUATO	4,911
GUERRERO	81,317
HIDALGO	164,684
JALISCO	419,539
MEXICO	201,093
MICHOACAN	329,370
MORELOS	33,197
NAYARIT	105,917
NUEVO LEON	123,245
OAXACA	50,533
PUEBLA	161,081
QUERETARO	66,791
QUINTANA ROO	4,577

SAN LUIS POTOSI	224,295
SINALOA	121,084
SONORA	181,794
TABASCO	88,581
TAMAULIPAS	168,492
TLAXCALA	67,852
VERACRUZ	196,725
YUCATAN	37,000
ZACATECAS	367,946

TOTAL**4'452,174**

CRONOLOGIA DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN
MEXICO
1972

ENERO:

El día 16 aparece la EEV en Coyuca de Catalán, Gro.
(74).

FEBRERO:

El día 18 comienzan a padecer la EEV Huetamo, San
Lucas y Tiquiduo, Mich. (74).

ABRIL:

El día 23 Tula, Hgo. comienza a padecer la EEV (74).

MAYO:

El día 6 en Iguala, Gro., Atotonilco y Mineral del
Chico, Hgo., y Rodeo y San Juan del Río Dgo. padecen la
EEV (74).

El 16 se reportan brotes de EEV en Huejuquillo y Bolaños,
Jal. (74).

JUNIO:

El 10 en Monte Escobedo y Valparaíso, Zac. surgen
brotes de EEV (74).

El 16 se reportan casos en Apatzingán, Mich. y San Blas,
Nay. (74).

El día 19 en Zacatepec, Mor. se anuncian casos de EEV (74).

JULIO:

El día 4, 400 casos de EEV fueron comprobados en Gue-
rrero. Se informa que en este año se habían vacunado hasta

ese momento 99,820 equinos en Durango, Guerrero, Hidalgo, Morelos y Nayarit y habían muerto 1,320 animales (20).

El 5 de Julio Ixcamilpa de Guerrero, Izúcar de Matamoros en el edo. de Puebla. padecen la BEV (74).

El día 12 se informa que hay encefalitis en 86 poblaciones de Nayarit (93).

14 de Julio: Tatlay, Amatepec y Tejupilco, Mex. junto con Tomatlán, Jal. padecen casos de BEV (74).

AGOSTO:

El día 14 se reportan casos de BEV en Navojos, Alamos y Huetabampo, Son (74).

SEPTIEMBRE:

En este mes se reportan los casos de BEV en las Islas Marías (74).

**CRONOLOGIA DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL DURANTE EL BROTE
DE ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN LA REPUBLICA MEXI-
CANA 1969-1972**

**SANEAMIENTO AMBIENTAL DURANTE EL BROTE DE ENCEFALITIS
EQUINA VENEZOLANA EN MEXICO**

1969

Durant el mes de Noviembre, por instrucciones de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, se roció Malathión al 50% desde dos avionetas de la institución en el municipio de Socoltenango, Chis. (94).

SANEAMIENTO AMBIENTAL DURANTE EL BROTE DE ENCEFALITIS
EQUINA VENEZOLANA EN MEXICO

1971

JUNIO:

El día 27 miles de litros de Malathión fueron esparcidos sobre una área extensa en Tampico y parte de Veracruz (52).

JULIO:

El día primero de este mes se dió a conocer que gran parte del insecticida disperso en las colonias cercanas al Pánuco ha sido lavado por las constantes lluvias (53).

El 2 de Julio se efectuó aspersion del área de emanación con malathión al 50% a dosis de 700 c.c/ha para combatir a los vectores. Se aplicó diesel o petróleo en los principales criaderos de mosquitos (32).

El 7 de Julio se continuó con la lluvia de D.D.T sobre los campos para eliminar el vector (25).

8 de Julio: En Tampico se trataron 131 charcas, 6 canales, 66 pozos negros, 4 pequeñas lagunas, destruyéndose 63 criaderos de mosquitos mediante la utilización de 369 litros de Diesel para una extensión de 7,380 m² de superficie (54). Se iniciaron las medidas profilácticas de enterrar a todos los animales muertos por el mal olor que emanan (33).

El 10 de Julio, los equinos muertos por la EEV, se dijo deben ser enterrados o incinerarse totalmente, pues contribuyen a la propagación de esta enfermedad, pues se constituyen como graves reservorios del virus y consecuentemente

es un efectivo y rápido epifoco de propagación, dijeron el Dr. Miguel Barrios, reconocida autoridad latinoamericana en materia de Medicina preventiva y bioestadística, y el Dr. Carlos Garrocho Sandoval, afamado microbiólogo y parasitólogo (56).

El 11 de Julio las autoridades sanitarias de Tampico dispusieron que todos los vagones de los ferrocarriles nacionales que salgan con destino a S.L.P y Monterrey sean debidamente fumigados (39).

Se inició la incineración de los cadáveres de equinos en San Luis Potosí (46).

13 de Julio: Toda el área del Npio. de Cd. Mante, Tams. será objeto de fumigación aérea con objeto de eliminar las plagas de mosquitos transmisores (40).

15 de Julio: Se emplearon más de 60 mil litros de Diesel para la incineración de cientos de cadáveres de equinos en Río Verde, S.L.P (49).

SEPTIEMBRE:

El día 5 de este mes había aumentado el número de mosquitos debido a que la aerofumigación se había suspendido por falta de insecticida (43).

El día 8 de Septiembre en Guadalajara aún no se habían tomado las medidas higiénicas debidas para la eliminación de cadáveres de equinos, por lo que la EEV no se había podido controlar (37).

El 14 de Septiembre se informó que el día anterior la Secretaría de Salubridad y Asistencia recibió 38,000 litros de Diesel para petrolizar charcas, tanques y arroyos para iniciar la petrolización de todos los posibles focos de reproducción del mosquito Culex (44).

RESUMEN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN 1971

En Junio se integró la Campaña Nacional contra la EEV el día 26 (8).

Se asperzaron con malathión 801,757 hectáreas y se rociarón 163,611 casas con D.D.T (8) (Cuadro 2).

Se petrolizaron o desecaron charcas y pantanos en todas las áreas del país afectadas (8).

La acción principal del saneamiento fué la incineración o onhumación de cadáveres de equinos que ascendieron a 33,723.

Así mismo, se trabajó en la eliminación de botes y llantas que pudieran servir como criaderos de mosquitos (8).

Quadro 2
ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO REALIZADAS PARA EL CONTROL DE LA
ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA, SEGUN ENTIDAD FEDERATIVA.
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

1971

(8)

ESTADOS	No. de CASAS RO- CIADAS	AREA ASPERSADA	
		HECTAREAS	LITROS DE MALATHION
AGUASCALIENTES	12,658	90,620	61,549
CHIHUAHUA	702	16,400	8,606
DURANGO	5,475	61,861	40,931
GUANAJUATO	33,404	37,808	
HIDALGO		5,000	4,000
JALISCO	2,701	28,048	14,170
MICHOACAN		22,600	17,800
NAYARIT		125,583	62,793
NUEVO LEON	13,081	17,388	17,388
PUEBLA			
QUERETARO			
S. LUIS POTOSI	19,818	163,198	135,474
SINALOA	6,030	90,620	45,020
TAMAULIPAS	39,349	60,192	51,836
VERACRUZ	21,207	21,322	16,237
ZACATECAS	9,186	61,117	32,488
TOTAL	163,611	801,757	508,262

**CRONOLOGIA DE LA APARICION DE CASOS HUMANOS CON EEV DURANTE
EL BROTE DE DICHA ENFERMEDAD EN LA REPUBLICA MEXICANA
1969 - 1972**

**CASOS HUMANOS DE EEV DURANTE EL BROTE DE DICHA ENFERMEDAD
EN LA REPUBLICA MEXICANA.**

1971

MAYO:

Los primeros casos sospechosos en seres humanos fueron notificados el 4 y 9 de este mes, procedentes del Norte de Veracruz y del Sur de Tamaulipas (66).

JUNIO:

El 18 de este mes 9 personas se encontraban ya internadas en diferentes centros de salud y se habían diagnosticado 60 personas en el mes de Mayo entre Estación Guah-témoc, Tams., hasta Magozal y Pánuco, Ver. (51).

JULIO:

El 2 de Julio se tenían hasta ese momento 101 casos en la zona del puerto de Tamaulipas (32).

6 de Julio: 400 enfermos de encefalitis descubiertos por Salubridad (21,24).

El 7 de Julio, en el Mpio. de San Francisco, S.L.P. había 150 casos comprobados y 60 en período de investigación (25). Se comprobó oficialmente del daño a humanos por parte de la EEV (25).

El 8 de Julio se tenían 300 casos sospechosos de encefalitis viral entre hombres, mujeres y niños, los cuales se habían registrado en los ejidos de Sandoval, Tahuachal, Los Ranchitos, Limones, Sta. Irene, La Gloria y La Barranca. Mientras que en el ejido de Sandoval se habían registrado

150 casos, todo esto en la región de Matamoros, Tams. (54).

9 de Julio: 100 familias del poblado La Pesca, Tams., afectadas por la EEV. 15 niños afectados en Tampico y mueren 9 personas en Tampico.

También morían una mujer en Valle Hermoso, Tams. y se habían reportado hasta este día 1,200 personas enfermas o sospechosas de EEV (38,45,55).

10 de Julio: 20 muertos hasta este día por la EEV en Tamaulipas y 8 en S.L.P. (56).

11 de Julio: El mal afectaba hasta este día a cerca de 200 personas entre hombres, mujeres y niños en Puebla (67).

El 13 de Julio, en Saltillo, Coah., se reportó un posible caso de EEV en humanos, mientras que 300 gentes llegaron a Villa Juárez, S.L.P. pidiendo atención médica (47).

El 14 de Julio, muere un niño en la población de Tetelilla por la EEV (68). Dos menores de edad fueron internados en el hospital civil de Tampico víctimas de EEV, una en Cuautla y otras en Puente de Ixtla, Mor. (40). 60 personas afectadas de EEV son reportadas en los Aldamas, China y Linares, N.L.

16 de Julio: 75 familias enfermas en los Aldamas, N.L. (91)

18 de Julio: Las brigadas médicas de la SSA reportaron haber atendido hasta este día 1,721 casos en la zona de S.L.P (50).

24 de Julio: Más de 6 mil enfermos han sido atendidos en lo que va del año (36).

SEPTIEMBRE:

El 5 de este mes en el municipio de Jiménez, Coah., se atendieron a 15 personas con síntomas de EEV (43)

RESUMEN DE LOS CASOS HUMANOS EN 1971.

Durante el mes de Mayo se conocieron los primeros 47 casos humanos compatibles clínica y epidemiológicamente con la EEV (8).

En Julio alcanzó el nivel más alto con el registro de 13 mil 229 sospechosos clínicamente de padecer EEV (8). (Cuadro 3)

Durante el mes de Diciembre se presentaron los últimos casos de EEV de 1971 (22), alcanzándose con estos la cantidad de 25,370 individuos diagnosticados clínica y epidemiológicamente como enfermos de EEV (8).

La sintomatología que presentaban las personas enfermas fueron:

Hipertermia, cefalea, dolores musculares, anorexia, dolor retroocular, dolor e hiperemia faríngeos, hiperemia conjuntival, astenia y adinamia, náuseas, somnolencia, hiperexcitabilidad, temblores, vómito, constipación o bien diarrea (8).

Se atribuyó oficialmente a la EEV la muerte de 52 individuos (8) (Cuadro 4).

Quadro 3

NUMERO DE CASOS DE EEV EN HUMANOS, SEGUN MES DE PRESENTACION Y ENTIDAD FEDERATIVA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

1971

(8)

ESTADO	MES Y NUMERO DE CASOS							
	M	J	J	A	S	O	N	D
AGUASCALIENTES				493	493	493		
COAHUILA								
CHIHUAHUA								
DURANGO					397	1065	227	
GUANAJUATO				406	313	57		
HIDALGO								
JALISCO				341	618	341	340	1
MICHOACAN					395	30		
NAYARIT							11	14
NUEVO LEON				355	135			
PUEBLA								
QUERETARO				36	67			
S.L.P			613	10860	1748	1022	152	12
SIANALOA					1246	349		
TAMAULIPAS	33	193	1887	111	38			
VERACRUZ	14	79	127	9	4		1	7
ZACATECAS				17	153	107		
TOTAL	47	845	13102	3296	4798	2594	591	22

Cuadro 3 (cont)

ESTADO	TOTAL	%
AGUASCALIENTES	1,479	5.7
COAHUILA		0.0
CHIHUAHUA		0.0
DURANGO	1,689	6.7
GUANAJUATO	776	3.1
HIDALGO		0.0
JALISCO	1,641	6.5
MICHOACAN	425	1.7
NAYARIT	25	0.1
NUEVO LEON	490	1.9
PUEBLA	14	0.0
QUERETARO	103	0.4
S. L. P.	14,407	56.8
SINALOA	1,595	6.3
TAMAULIPAS	2,222	8.7
VERACRUZ	241	1.0
ZACATECAS	277	1.1
TOTAL	25,370	100.0

Cuadro 4
DEFUNCIONES DE HUMANOS POR EHV SEGUN SEXO Y ENTIDAD
FEDERATIVA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
1971

(8)

ESTADO	M	F	TOTAL
AGUASCALIENTES	1	2	3
GUANAJUATO	2	1	3
SAN LUIS POTOSI	10	15	25
SINALOA	2	1	3
TAMAULIPAS	9	9	18
TOTAL	24	28	52

ANALISIS DE LA INFORMACION

De la información reunida podemos concluir que los medios de información masivos no nos dan un panorama tan real de las cosas debido a que las noticias son hasta cierto punto exageradas a como realmente son.

Así mismo podemos ver que las informaciones oficiales no coinciden con la información de periódicos y/o revistas.

En el caso de la EEV, sobre si atacaba o no al ser humano,

durante todo el brote se manejó que no atacaba al ser humano según informes médicos, posteriormente los periódicos decían que la enfermedad sí atacaba al ser humano siempre y cuando este estuviera mal alimentado y que los síntomas no pasaban de ser como los de un ligero resfriado, tan es así que murieron 52 personas por esta enfermedad.

También podemos observar que la EEV fué difícil de controlar debido a la gran cantidad de equinos que se encontraban libres en cerros y campos, los cuales servían de focos de transmisión, así mismo mucha gente se oponía a vacunar a sus animales por temor a que con la vacuna, según ellos, dichos animales enfermaran, con esto se concluye que alguna parte de la población mexicana cuando se le presentan ciertos problemas graves, a pesar de padecerlos no busca la forma de resolverlos o bien no acepta la ayuda que se le brinda ya sea por desidia ó por ignorancia.

SITIOS DE LOCALIZACION DE LA LITERATURA
CITADA

No. de Ref.	Clave de localización	No. de Ref	Clave de localización
1	UVZ	59	UVZ
2	UVZ	60	NU, PCB
3	ENA	61	UVZ
4	IP	62	MGZ
5	ENA	63	UVZ
6	UVZ	64	UVZ
7	ET	65	UVZ
8	UVZ	66	UVZ, UEMB
9	UVZ	67 - 68	UHN, UVZ-MP
10	UVZ	69	UVZ,UM-DI,
11	IP		UEMB
12	UVZ, IP,	70	UVZ
	EAR	71	IP
13	ENA	72	ENA, IP
14	IP	73	UVZ
15	ENA	74	UVZ
16	UVZ	75	UEMB, UM-DI
17	UIB,	76	EAR; NU
	UM-DI	77	UVZ
18	UVZ-MP,	78	NU
	UHN		
19 - 58	UVZ-MP,		
	UHN		

DIRECTORIO DE LAS BIBLIOTECAS Y HEMEROTECAS
DONDE SE ENCUENTRA LA INFORMACION OBTENIDA.

EAR: Embajada de los E.U. de Norteamérica en México.

BIBLIOTECA COMERCIAL.

Paseo de la Reforma 305 D-408

06030, México, D.F

ENA: Escuela Nacional de Agricultura.

Universidad Autónoma de Chapingo.

BIBLIOTECA Y HEMEROTECA.

56230, Chapingo, Mex.

ET-SSA: Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.

BIBLIOTECA

Carpio No. 470 esq. Plan de San Luis.

06400, México, D.F

IMSS-CR: I.M.S.S

Hospital La Raza.

BIBLIOTECA

Calz. Vallejo esq. Av. Jacarandas. 1er. Piso

02990, México, D.F

IP: S.A.R.H

Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias

Centro de Información Pecuaria

Carretera México-Toluca Km. 15.5

05110, México, D.F

MGZ: Biblioteca particular del autor del presente trabajo.

Olivo 142.

56190, Texcoco, Mex.

NU: Naciones Unidas en México.

BIBLIOTECA

Prol. Plan de Ayala y Carpio.

02860, México, D.F

UEMB: U.N.A.M

Instituto de Investigaciones Biomédicas.

BIBLIOTECA

Ciudad Universitaria

Delegación Goyoacán.

04510, México, D.F

UHN: U.N.A.M

Hemeroteca Nacional.

Circuito Cultural Universitario

Ciudad Universitaria

Delegación Goyoacán

04510, México, D.F

UIB: U.N.A.M

Instituto de Biología.

BIBLIOTECA

Ciudad Universitaria.

Delegación Goyoacán.

04510, México, D.F

UM-DI: U.N.A.M

Fac. de Medicina.

HEMEROBIBLIOTECA DE LA DIVISION DE INVESTIGACION

Ciudad Universitaria

Delegación Coyoacán.

04510 México, D.F

UVZ: Fac. de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M

BIBLIOTECA Y HEMEROTECA

Ciudad Universitaria.

Delegación Coyoacán

04510 México, D.F

UVZ-MP: U.N.A.M

Fac. de Med. Vet. y Zoot.

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA

Ciudad Universitaria.

Delegación Coyoacán.

04510 México, D.F

LITERATURA CITADA

1. Archundia, O.G.J.: Planeación y realización de la campaña de vacunación contra Encefalitis Equina tipo Venezuela en el estado de México. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1972.
2. Batalla, C.D. y Mercado, S.: Detección de la actividad viral de las Encefalitis equinas del este (EEE), oeste (EEO) y Venezuela (EEV), en diferentes regiones del país Tec.Pec.Mex. 25:23-26 (1973)
3. Batalla, C.D., Díaz, G.A. y Mancisidor, A.N.: Métodos in vitro para la titulación del virus de Encefalitis equina de Venezuela. Tec.Pec.Mex. 23:25-28 (1972).
4. Batalla, C.D.: Producción de vacunas contra EEV. Revista de Sanidad Animal. México, SAG. Epoca II. 4:154-155 (1974).
5. Batalla, C.D.: Vacunas de virus atenuado para la prevención contra la EEV en equinos. Resúmenes, IX Reunión Anual INIP. Tec.Pec.Mex. 19 (1971)
6. Bello, G.R.: Campaña contra la EEV en la jurisdicción de la Unión Regional del Sur de Durango. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Juárez del estado de Durango. Durango, Dgo. 1972.
7. Borunda, F.O.: La EEV como problema de Salud Pública en México. Bases para su Prevención. Trabajo presentado a la I Convención Nacional de Salud. 16-20 Jul. 1973. México, D.F.

8. Borunda, F.O.: La Encefalitis Equina Venezolana en México. Sal.Púb.Mex., 14 (3):329-351 (1972).
9. Burquette, J.; Romero, A.S.; Salido, R.F y Pierce, P.E.: Epizootemia de encefalitis equina venezolana en el estado de Morelos. Sal.Púb.Mex., 15 (2):231-235 (1973)
10. Ganseco, G.C.; Báez, F.M y Rodríguez, M.M.: Investigación de la Encefalitis Equina en reservorios silvestres. Sal.Púb.Mex., 14 (4):515-520 (1972)
11. Chavez, L.; Pinzón, J.; Jara, B. y Morilla, A.: Informe de trabajo presentado al Dr. Gustavo Reta P. el 18 de Julio de 1969.
12. Comisión México-Americana para la prevención de la fiebre aftosa. Dirección General de Sanidad Animal y Protección Agropecuaria y forestal. No. 21:2-3. Febrero (1986)
13. Correa, G.C.; Ríos, R.; Mercado, S. y Batalla, C.D.: Algunos aspectos epizootiológicos de los brotes de encefalitis equina de Venezuela ocurridos en México. Tec.Pec. Mex., 19:69-70 (1971).
14. Correa, G.P.: Encefalitis equina de Venezuela. Folleto publicado por el INIP. SAG. 1972.
15. Correa, G.P.: Isolation of the epidemic strain of Venezuelan equine encephalomyelitis virus from vampire bat, Desmodus rotundus captured in Oaxaca, Mex. 1970. Science, 175:546 (1972).
16. De Mucha, M.J.: El problema de encefalitis equina en México. Sal.Púb.Mex., Epoca V. 13 (2):165-168 (1971)
17. De Mucha, M.J.: Infecciones por virus Arbor. Gaceta Médica de México. 93:415-420 (1963)

18. Diario de la tarde. 7 de Julio de 1971. pp 1-2
19. El Día. 15 de Julio de 1971. p 1
20. El Día. 4 de Julio de 1972. p 1
21. El Heraldó de México. 6 de Julio de 1971. pp 1 y 2
22. El Heraldó de San Luis. 29 de Junio de 1971 pp 1 y 2
23. El Heraldó de San Luis Potosí. 2 de Julio de 1971 p 1
24. El Heraldó de San Luis Potosí. 6 de Julio de 1971 p 1
25. El Heraldó de San Luis Potosí. 7 de Julio de 1971 p 1
26. El Heraldó de San Luis Potosí. 8 de Julio de 1971 p 1
27. El Heraldó de San Luis Potosí. 16 de Julio de 1971 p 1
28. El Heraldó de San Luis Potosí. 18 de Julio de 1971 p 1
29. El Heraldó de San Luis Potosí. 20 de Julio de 1971 p 1
30. El Heraldó de San Luis Potosí. 21 de Julio de 1971 p 2
31. El Mundo. (Tampico, Tams) 10 de Julio de 1971 pp 1 y 3
32. El Mundo. (Tampico, Tams.) 2 de Julio de 1971 pp 1 y 3
33. El Mundo. (Tampico, Tams.) 3 de Julio de 1971 pp 1 y 3
34. El Mundo. (Tampico, Tams.) 16 de Julio de 1971 p 1
35. El Mundo. (Tampico, Tams.) 17 de Julio de 1971 pp 1 y 3
36. El Mundo. (Tampico, Tams.) 24 de Julio de 1971 pp 1 y 2
37. El Sol de Durango. ' de Septiembre de 1971 pp 1 y 2
38. El Sol de México. Edición de medio día. 9 de Julio de 1971 pp 1 y 3
39. El Sol de México. 11 de Julio de 1971 pp 1 y 5
40. El Sol de México. 13 de Julio de 1971 pp 1 y 3
41. El Sol de México. 15 de Julio de 1971 pp 1 y 2
42. El Sol de México. 10 de Agosto de 1971 pp 1 y 2
43. El Sol de México. 5 de Septiembre de 1971. pp 1 y 3
44. El Sol de México 14 de Septiembre de 1971 pp 1 y 3
45. El Sol de San Luis Potosí. 9 de Julio de 1971 p 1

46. El Sol de San Luis Potosí. 11 de Julio de 1971 p 1
47. El Sol de San Luis Potosí. 13 de Julio de 1971 p 1
48. El Sol de San Luis Potosí. 13 de Julio de 1971 p 1
49. El Sol de San Luis Potosí. 15 de Julio de 1971 p 1
50. El Sol de San Luis Potosí. 18 de Julio de 1971 p 1
51. El Sol de Tampico 18 de Junio de 1971 pp 1 y 5B
52. El Sol de Tampico 27 de Junio de 1971 pp 1 y 3A
53. El Sol de Tampico 1 de Julio de 1971 pp 1 y 3
54. El Sol de Tampico 8 de Julio de 1971. pp 1 y 5
55. El Sol de Tampico 9 de Julio de 1971 pp 1 y 3
56. El Sol de Tampico 10 de Julio de 1971 pp 1 y 4
57. El Sol de Zacatecas 1 de Agosto de 1971 p 1
58. El Sol del Norte. 20 de Julio de 1971 pp 1 y 3
59. Espriella, M.C. y Miró, A.J.: Brote de EEV en el estado de Sonora en 1972. Sal. Púb. Mex. 15.(2). Mar-Abr.(1974).
60. Gorman, J.L.: A study of equine virulence of naturally occurring Venezuelan encephalitis virus in Veracruz with description of antibody responses. Bull. Off. San. Panam. 65:238-252 (1968).
61. Gutiérrez, C.L.F.: Campaña contra la EEV en el estado de Sonora. Planeación, desarrollo y resultados. Tesis de Licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, Dgo. 1972.
62. Guzmán, C.C.: ¿Qué sabe de la Encefalitis Equina Venezolana? Alazán. 2:29-30 (1985).
63. Guzmán, C.C.: Temas generales de veterinaria práctica del caballo. 2a. edición. Ed. Oso, S.A. de C.V. México, D.F 1980.
64. Howard, G.J y Francis, T.J.: Enfermedades infecciosas de

los animales domésticos, de Hagan y Bruner. 4a. edición. Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana. S.A de C.V. México, D.F. 1984.

65. Hutchinson, R.L.: La encefalitis equina venezolana. Historia y brote epidémico actual. Sal.Púb.Mex. 14 (4): 521-526 (1972).
66. Jiménez, C.J.; Campillo, S.C; Alvarez, T.J. y González, C E.: La epidemia de encefalitis equina venezolana en la República Mexicana en 1971. Sal.Púb.Mex. 13.(5):861-867 (1971).
67. La Opinión, diario de la Mañana (Puebla), 11 de Julio de 1971 pp 1 y 5.
68. La Opinión, diario de la mañana (Puebla). 14 de Julio de 1971 pp 1 y 5
69. Lefranc, V.G. y Quan, K.: La vigilancia epidemiológica de la EEV en la frontera norte. Sal.Púb.Mex. Epoca V. 17 (4):497-502 (1975)
70. Medina, V.L.E.: Incidencia de Encefalitis Equina de Venezuela y control de campo en el estado de Coahuila. Tesis de Licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Autónoma de Tamaulipas. 1972.
71. Mercado, S.S.; Rosales, O.C.J y Batalla, C.D.: Detección de anticuerpos inhibidores de la hemoaglutinación de la Encefalitis Equina Venezolana, en sueros de bovinos procedentes de diferentes regiones del país. Resúmenes, XI Reunión Anual INIP. México, D.F., 1974. p 49.
72. Mercado, S.S. y Batalla, C.D.: Estudios de reversión a la patogenicidad de la cepa vacunal de EEV en caballos. Resúmenes, IX Reunión Anual INIP. México, D.F. 1972.

73. Mohanty, S.B. y Dutta, S.K.: *Virología Veterinaria*. Ed. Interamericana, S.A. de C.V. México, D.F. 1984.
74. Morilla, G.A.: *Encefalitis Equina Venezolana*. *Ciencia Veterinaria* 1:163-204. Editor Ricardo Moreno Chan. Fac. Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M 1976.
75. Morilla, G.A. y De Mucha, M.J.: Estudio de una epizootia de EEV ocurrida en Tampico, Tams., Mex. Rev. Inv. Sal. Pú. (Mex). 29 (1) (1969).
76. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD- OFICINA PANAMERICANA DE SANIDAD.: EEV en México y Texas. Informe epidemiológico semanal. 43 (26) 21 de Julio de 1971.
77. Quan, K.S.: Investigación de una epizootia de EEV ocurrida en el estado de Chiapas, México. 1970. Tesis de Posgrado. Fac. Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M. 1971.
78. Reta, P.G.: Equine Disease. México en: Proceedings of the workshop symposium on Venezuelan encephalitis virus. Washington, D.C., September, 1971. (Panamerican health organization Scientific publication). 243:209-213 (1972)
79. Reta, P.G.: La EEV como problema de salud pública en México. Trabajo presentado a la I Convención Nacional de Salud. 16 al 20 de Julio de 1973. México, D.F.
80. Rexford, D.; y Lord, M.S.: EEV: Historia y distribución geográfica. Boletín de la oficina sanitaria panamericana 75. (6). Dic. 1973.
81. EEV en México. Bull. Off. Int. Epizoot. 71:937-976 (1972)
82. Secretaría de Agricultura y Ganadería; Subsecretaría de Ganadería; Dirección General de Sanidad Animal.: Campaña Nacional contra la Encefalitis Equina de Venezuela. 1-5:1-997 (1971).

83. Secretaría de Agricultura y Ganadería. Memorias de Labores. lo de Septiembre de 1970 al 31 de Agosto de 1971 pp. 129.
84. Secretaría de Agricultura y Ganadería. Memorias de Labores. lo de Septiembre al 31 de Agosto de 1972
85. Scherer, W.F.: Venezuelan equine encephalitis virus in Mexico and the use of hamsters as sentinels. Science. 145:274-275 (1964).
86. Smith, H.A. y Jones, T.G.: Patología Veterinaria. Editorial UTEHA, S.A. de C.V. México, D.F., 1981.
87. Sudia, W.D.: Estudios sobre ecología de vectores de Arbovirus en México durante el brote de EEV de 1972. Publicación del departamento de Sanidad Equina. Dirección General de Sanidad Animal. SAG. México.
88. Tamayo, J.I.: Geografía moderna de México. Editorial Trillas, S.A., 8a. edición. México, D.F. 1974.
89. Tribuna de Monterrey 9 de Julio de 1971 pp 1 y 2
90. Tribuna de Monterrey. 13 de Julio de 1971 pp 1 y 5
91. Tribuna de Monterrey. 16 de Julio de 1971 pp 1 y 3
92. Ultimas Noticias. 7 de Julio de 1971. p 1
93. Ultimas Noticias. 12 de Julio de 1971 pp 1 y 3
94. Vázquez, C.V.M.: Estudio integral de una zoonosis de Encefalitis Equina Venezolana en el estado de Morelos. Tesis de Licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1974.