

# Encefalitis equina venezolana en humanos de Honduras

Por Manuel E. Figueroa, J. Antonio

Bueso, Ihor G. Zacharv y Peter T.

Frank

La epizootia de encefalitis equina tipo venezolano (EEV) que actualmente azota Centro América, se inició en la provincia de Jutiapa, en Guatemala, a mediados del mes de junio de 1969. En los meses siguientes la epizootia se extendió hacia El Salvador, llegando a la zona litoral del Golfo de Fonseca de aquel país, de Honduras y de Nicaragua. Se tuvieron los primeros informes de caballos muertos en Honduras, en la región de El Tular, cerca del puerto de San Lorenzo, el 21 de septiembre del mismo año. Pocos días después se reportó la enfermedad en Monjarás, Buena Vista, Pavana, El Carrizo y otros lugares del municipio de Marcovia en Choluteca y en Agua Fría, Fría Comercio, La Alianza, Jícaro Galán y otros lugares del departamento de Valle, incluyendo la Isla del Tigre.

Durante el año que ha seguido al brote inicial, la enfermedad se ha extendido a los departamentos de Ocotepeque, Francisco Morazán, Comayagua, Olancho, El Paraíso, Santa Bárbara, Cortés y Yoro. La encefalitis equina venezolana ha dejado un saldo de varios miles (2000 a 4000) de caballos muertos en Honduras. Se han aplicado 150.000 dosis de vacuna (TC-83) en un esfuerzo por controlar la enfermedad en los equinos, fuera de otras medidas como la fumigación y la cuarentena.

Como este virus ataca también la población humana, se consideró importante iniciar el presente estudio para determinar la incidencia de la enfermedad en humanos y la severidad con que afectó las poblaciones en las cuales la epizootia se hizo patente.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se escogió la aldea de Monjarás, situada a 30 kilómetros de la ciudad de Choluteca y a 10 kilómetros del mar, para hacer una encuesta serológica y virológica en la población. Dicha aldea consta de 515 casas y tiene una población promedio de 2.520 habitantes. El terreno del poblado es bajo y es recorrido por el viejo cauce del Río Choluteca, llamado El Carril, que en invierno se convierte en un pantano. Las casas son en su mayoría de bahareque y hay amplia oportunidad para la entrada y salida de mosquitos. La población se dedica en su mayoría al cultivo de algodón y de la caña de azúcar; muchos trabajan en haciendas ganaderas en los alrededores.

El invierno del año pasado fue en esa región, como en el resto de Honduras, excesivamente copioso, favoreciendo la formación de charcos y la proliferación de mosquitos. Debido a la fumigación aérea de los algodones en esa zona, los mosquitos se han vuelto resistentes al DDT, lo cual ha obstaculizado la campaña antimalárica del SNEM. En el período comprendido entre el 21 de septiembre y el 4 de octubre se presentaron 398 casos comprobados de malaria.

Se estima que en Monjarás y en campos aledaños murieron alrededor de 300 bestias durante la epizootia de encefalitis equina. Probablemente la epizootia llegó a su punto más alto en la segunda semana de octubre y luego comenzó a declinar. Se hicieron tres visitas a Monjarás, el 14-16, 26 de octubre y el 18 de noviembre.

Se recorrieron los dos extremos y el centro de la aldea a lo largo del camino que va hacia la playa de Cedeño, preguntando de casa en casa por los enfermos y tomando muestras de sangre para los estudios de laboratorio.

Además se visitaron los caseríos de El Carrizo y Buena Vista, también del Municipio de Marcovia, y la aldea de Agua Fría, jurisdicción de Nacaome.

En el Hospital del Sur, en la ciudad de Choluteca, se recibió a los enfermos con encefalitis o sospechosos y se les tomó dos muestras o más de la sangre. La primera el día de admisión y la segunda una o más semanas después.

Tan pronto como fue posible se centrifugaron las muestras de sangre para separar el suero. Los sueros se congelaron en hielo seco y se transportaron a Tegucigalpa y a Panamá en donde se guardaron a 70°C hasta el día de su estudio. La prueba de inhibición de hemaglutinación (IH) se hizo de acuerdo con la técnica de Clarke y Casáis (1). La prueba de neutralización se hizo por el método de reducción de placas en células Vero, descrito por Early, Peralta y Johnson (2). En ambas pruebas se utilizó la cepa MF-8 del virus E.E.V. aislado en Choluteca. Se hicieron estudios comparativos usando la cepa Trinidad y la cepa Mena II del virus (3) con resultados similares a los aquí informados. El aislamiento de virus se hizo en ratones lactantes y en cultivo de células Vero. Los estudios se llevaron a cabo en el Departamento de Microbiología de la Universidad de Honduras y en el Middle American Research Unit, (MARU) de la Zona del Canal.

## RESULTADOS

El virus de la encefalitis equina venezolana se aisló de la sangre de tres adultos, uno de Monjarás, el segundo de Buena Vista y el otro de El Carrizo. Al momento de tomarse la muestra los tres tenían fiebre y dolor de cabeza severo. La encuesta serológica llevada a cabo en las aldeas mencionadas (Tabla 1) mostró que, en la segunda quincena del mes de octubre de 1969, de 7 a 9% de la población había sido infectada con el virus: 14 de 181 en Monjarás, 3 de 35 en Agua Fría, 1 de 14 en Buena Vista y 1 de 11 en El Carrizo (se incluyen los tres aislamientos de virus entre los positivos). Los síntomas que comunicaban las personas con mayor frecuencia eran fiebre, fuerte dolor de cabeza, gripe. Algunos de los positivos no presentaban síntomas.

Se estudiaron los sueros pareados de seis de los pacientes admitidos en el Hospital del Sur con síntomas neurológicos durante los meses de octubre a noviembre de 1969. (Tabla 3). Cuatro de éstos acusaron un aumento de 4 veces o más en el título de anticuerpos contra la encefalitis equina venezolana, detectados por la prueba de neutralización como por la de IH. Otros dos tenían alto título de anticuerpos al momento de admisión, pero sin aumento posterior. No se aisló el virus de la sangre ni de la garganta de estos enfermos.

Los síntomas clínicos (Tabla 3) que presentaban estos pacientes eran fiebre alta, convulsiones, cefalea severa, rigidez nuchal, hemiplejía o monoplejía cruzada, aumento de los reflejos osteotendinosos y abolición de los superficiales, en algunos casos estupor.

Se presentó neumonía en 2 casos y diarrea en 3. El adulto de 46 años falleció. Hubo secuela en 3 niñas que fueron enviadas a la Sala de Polio del Hospital San Felipe, para rehabilitación.

## DISCUSIÓN

El estudio aquí informado indica que la encefalitis equina venezolana afectó la población humana en el área epizootica del Sur de Honduras, con variada severidad. Tomando como base el porcentaje de positividad informado en la tabla 1 (7.9%), se puede decir que en el municipio de Marcovia, en Choluteca, con una población de 15.000 habitantes, alrededor de 1.200 personas fueron infectadas con el virus. La mayoría de estos tuvieron una enfermedad parecida a una gripe fuerte, aunque algunos niños y por lo menos un adulto desarrollaron complicaciones neurológicas.

Ya se había informado que la encefalitis equina venezolana produce enfermedad en humanos. En 1957 se aisló el virus de personas con un síndrome febril agudo parecido al dengue (3). En 1961 y 1962 hubo un brote severo de la enfermedad en Colombia y también en Venezuela y Panamá. En ese brote se informaron 32.000 casos de VEE en Venezuela con 190 fatalidades (4). La tasa de mortalidad en ese brote se calculó en 0.6%, siendo todos los casos fatales en niños menores de 15 años (5).

El informe de la muerte de un adulto de 46 años con esta enfermedad en Honduras, puede ser el primero en la literatura científica, ya que en las publicaciones revisadas y en consulta con autoridades en este campo (6) no se ha encontrado que mueran adultos con encefalitis equina venezolana.

## RESUMEN

Se realizó una encuesta serológica en Monjarás y otras aldeas del Sur de Honduras para determinar la incidencia de encefalitis equina venezolana en la población humana de esa región.

De 241 muestras de sueros estudiados 16 resultaron con anticuerpos contra la encefalitis equina venezolana. Además se aisló el virus de la sangre de otras 3 personas, lo que da un porcentaje total de positividad de 7.9%. En el Hospital del Sur en Choluteca se estudiaron 6 pacientes con síntomas neurológicos. De estos, 4 tuvieron un aumento de 4 o más veces en el título de anticuerpos contra encefalitis equina venezolana. Hubo una defunción y 3 pacientes con lesiones paralíticas atribuibles a la encefalitis equina venezolana.

## RECONOCIMIENTO

Se agradece al personal del Ministerio de Salud y en particular del Hospital del Sur por su valiosa cooperación en este estudio. Igualmente se agradece al Licenciado Cecilio Zelaya Lozano, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y al Doctor Karl M. Johnson, Director de los laboratorios MARU, por el apoyo que hizo posible la realización del trabajo.

TABLA 1

*Tasa de infección en poblaciones de Choluteca y Valle, afectadas por la epizootia de encefalitis equina venezolana*

Aldea o caserío	Fecha de muestreo	Sueros probados	Sueros positivos*	por ciento de positivos
Monjarás	16-25/10/69	181	14	7.1
Agua Fría	24/10/69	35	3	8.5
Buena Vista	15/10/69	14	1	7.1
El Carrizo	14/10/69	11	1	9.0
Totales		241	19	7.9

\* Sueros con anticuerpos neutralizantes contra EEV o virus activo

TABLA 2

*Anticuerpos contra encefalitis equina venezolana en pacientes hospitalizados en el Hospital del Sur, Choluteca*

Nombre	Edad en años	Lugar de residencia	Fecha de admisión	Fecha de muestras	Título de anticuerpos	
					Neut.*	IH.*
N. A.	4½	Buena Vista	9/10/69	26/10/69	128	640
				7/11/69	128	640
X. D.	4	San Lorenzo	17/10/69	21/10/69	128	2560
				12/11/69	512	2560
I. M.	3	Alianza	20/10/69	21/10/69	128	2560
				6/11/69	512	2560
S. B.	46	Monjarás	26/10/69	27/10/69	128	640
				3/11/69	512	2560
H. C.	1½	Choluteca	17/11/69	18/11/69	8	80
				28/11/69	256	5120
M. M.	9	Agua Fría	25/10/69	24/10/69	8	20
				26/10/69	32	320

\* Neut.: Prueba de Neutralización

\* IH: Prueba de Inhibición de Hemaglutinación.

TABLA 3

*Síntomas y signos observados en 5 casos humanos de encefalitis equina venezolana, estudiados en el Hospital del Sur, Choluteca, octubre-diciembre, 1969*

Nombre	Fiebre	Convulsiones	Neomonia	Diarrea	Síntomas neurológ.*	Secuelas	Muerte
N. A.	+	+	—	—	+	+	
X. D.	+	+	—	—	+	—	
I. M.	+	+	—	+	+	+	
S. M.	+	+	+	+	+		+
H. Ch.	+	+	—	+	+	+	
M. M.	—	—	—	—	+	—	

\* Los síntomas neurológicos se refieren a hemiplejía, monoplejía, cruzada, aumento de reflejos osteotendinosos y abolición de los superficiales, en algunos casos estupor, coma.

+ = presente, — = ausente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.—Clarke, D. H. y Casals J.: Techniques for hemagglutination and hemagglutination-inhibition with arthropod-borne viruses. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 7: 561-573, 1958.
- 2.—Early, E.; Peralta, P. H. y Johnson, K. M.: A plaque neutralization method for arboviruses. *Proc. Soc. Exper. Biol. Med.*, 125: 741-747, 1967.
- 3.—Young, N. A. y Johnson, K. M.: Antigenic variants of Venezuelan Equine Encephalitis virus: Their geographic distribution and epidemiological significance. *Am. J. Epidemiol.*, 89: 286-307, 1969.
- 4.—San Martín-Barberi C.; Groot H. y Osorno Mesa E.: Human epidemics in Colombia caused by Venezuelan equine encephalitis virus. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 3: 283-293, 1954.
- 5.—Sellers, R. F., Bergold, H. G.; Suárez, O. M. y Morales, A.: Investigations during the Venezuelan equine encephalitis outbreaks in Venezuela 1962-1964. *Am. J. Trop. Med. Myp.* 14: 460-469, 1965.
- 6.—Rovira, J. A.: El brote de encefalitis equina venezolana al norte del estado Tulia a fines de 1962. *Rev. Venezolana Sanidad Asistencia Social.* 29: 231-321, 1964.
- 7.—Johnson, Karl M.: Comunicación personal, 1970.