

Centro Provincial de Higiene y Epidemiología
Ciego de Ávila

EPIZOOTIA DE RABIA EN MANGOSTAS, SU POSIBLE RELACIÓN CON FACTORES CLIMÁTICOS EN UN POBLADO DEL SUR DE CIEGO DE ÁVILA

Dr. Víctor Álvarez Muarrax,¹ Dr. Miguel Suárez Hernández,² e Ing. Mirtha Núñez García³

RESUMEN

Se estudió una epizootia de rabia en mangostas, ocurrida en el poblado de Júcaro, situado al sur de la provincia Ciego de Ávila. Se presentaron 5 casos, los cuales lesionaron a 5 personas, 2 cerdos y 1 canino. Se evaluó el comportamiento de la rabia animal en el territorio, en el período de 1987 a 1997. Se analizaron las precipitaciones y las temperaturas en el período de 1967 a 1997 (histórico). Se evaluó la presentación de temperaturas records y las precipitaciones en 1997. Se analizó la posible relación de esta epizootia con factores climáticos.

DeCS: MANGOSTAS; RABIA/epidemiología; FACTORES METEOROLOGICOS.

La mangosta (*Herpestes auropunctatus auropunctatus*), oriunda de la India, es un mamífero carnívoro de la familia Viverridae, de hábitos diurnos y gran movilidad, que afecta la fauna y constituye el principal reservorio silvestre de rabia en Cuba.¹ Fue introducida a finales del siglo XIX en las islas del Caribe: Puerto Rico, Cuba, República Dominicana, Haití, Granada, etc. para el control de los roedores que se encontraban en gran cantidad en las plantaciones cañeras y encontró en la fauna

cubana un nicho ecológico vacío al no existir otros carnívoros salvajes capaces de controlarla, lo que le permitió multiplicarse con gran rapidez.² Causan graves pérdidas económicas al destruir huevos y aves que anidan en el suelo, contribuyen así a la ruptura del equilibrio ecológico. Se han utilizado en su control diferentes cebos envenenados y se han ensayado vacunas orales.³

En Estados Unidos de América, el Centro de Control de Enfermedades notificó un incremento en los últimos años del

¹ Master en Salud Ambiental. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Ciego de Ávila.

² Master en Epidemiología. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Ciego de Ávila.

³ Ingeniera Pecuaria. Departamento de Agrometeorología. Delegación Provincial del CITMA. Ciego de Ávila.

1,5 % en mapaches y mofetas.⁴ Estudios realizados en Francia plantean la presencia de la rabia selvática en zorros y su avance hacia el sur.⁵ Olazábal y otros en la provincia de Camagüey, Cuba, señalaron que han detectado un aumento de casos en los últimos años. (Olazábal AM y otros. Comportamiento de la rabia animal en el municipio de Camagüey. I Congreso Nacional de Medicina Veterinaria para casos de desastres. La Habana, 18-20 de marzo de 1998. p3.2)

En la provincia de Ciego de Ávila, en el período de 1988 a 1998, se ha producido también un incremento en el número de casos de rabia animal. Dado el aumento inusual de casos de rabia en mangostas en el poblado de Júcaro de esta provincia, nos decidimos a estudiar las causas y condicionantes de ese fenómeno. El presente estudio aborda esta temática.

MÉTODOS

En la presente investigación se describe una epizootia de rabia en mangostas

ocurrida en el poblado de Júcaro, área costera del municipio de Venezuela, provincia de Ciego de Ávila, entre el 1ro. y el 15 de octubre de 1997. En total, se presentaron 5 casos de rabia en mangostas; el diagnóstico se realizó por el método de anticuerpos fluorescentes y prueba biológica.

Se estudia la presentación histórica de la rabia, por especie, en el poblado y el municipio, así como se evalúan las precipitaciones, las temperaturas medias y máximas del aire en el período de 1967 a 1996 (histórico) y en los años 1996 y 1997.

RESULTADOS

En la tabla 1 se evalúa la presentación de la rabia animal en el período de 1986 a 1996; en esta etapa, la enfermedad tuvo baja frecuencia en el municipio Venezuela y en el poblado de Júcaro.

El número de casos de rabia animal en 1997 fue de 9 en el municipio, de ellos, 5 fueron en el poblado de Júcaro, lo que representa el 55 % del total y ocurrieron en el mes de octubre.

TABLA 1. Casos de rabia animal en el municipio Venezuela y poblado de Júcaro 1987-1996

Años	Casos en el municipio		Total	Casos en Júcaro		Total
	Perros	Mangostas		Perros	Mangostas	
1987	-	1	1	-	-	-
1990	-	4	4	-	1	1
1993	-	1	1	1	-	1
1994	1	1	2	-	-	-
1996	1	-	1	-	-	-
Total	2	7	9	1	1	2

Fuente: Departamento Provincial de Epidemiología.

La epizootia de rabia comenzó el 1ro. de octubre de 1997 y el último caso se detectó el día 15 del propio mes (tabla 2). Fueron lesionados 5 personas y 3 animales.

TABLA 2. *Análisis de la epizootia de rabia en mangostas en el poblado de Júcaro*

Fecha	Número de casos	Lesionados		
		Personas	Cerdos	Caninos
1-10-97	1	1	1	-
9-10-97	2	2	1	-
13-10-97	1	1	-	-
15-10-97	1	1	-	1
Total	5	5	2	1

Fuente: Departamento Provincial de Epidemiología.

Al analizar el comportamiento de las precipitaciones en el poblado (tabla 3) se detecta que el mes de septiembre de 1997 se acerca a la media histórica.

TABLA 3. *Comportamiento de las precipitaciones en el poblado de Júcaro (en mm)*

Meses	Media histórica 1967 - 1996	Año 1996	Año 1997
Enero	23,8	61,4	17,3
Febrero	30,4	1,6	0,9
Marzo	28,3	16,6	40,1
Abril	37,6	90,9	5,4
Mayo	157,1	342,5	113,4
Junio	188,9	197,2	476,7
Julio	120,2	150,3	134,2
Agosto	133,7	277,3	123,6
Septiembre	181,7	152,4	179,0
Octubre	133,9	313,7	95,0
Noviembre	41,3	96,9	119,5
Diciembre	21,0	10,5	48,2
Año	1 097,9	1 711,3	1 363,3

Fuente: Oficina Provincial de Meteorología.

En la tabla 4 se analizan las temperaturas medias del poblado de la media histórica (1967-1996) y de los años 1996 y 1997. Todos los meses de 1997 están por encima de la media histórica (1967-1996) y de 1996.

TABLA 4. *Comportamiento de las temperaturas medias en el poblado de Júcaro (en °C)*

Meses	Media histórica 1967 - 1996	Año 1996	Año 1997
Enero	21,7	21,4	22,0
Febrero	21,9	21,2	24,1
Marzo	23,1	22,7	24,3
Abril	24,5	24,3	25,0
Mayo	26,0	25,7	28,1
Junio	27,0	26,7	27,5
Julio	27,4	27,4	28,0
Agosto	27,2	27,1	28,0
Septiembre	26,6	26,5	27,2
Octubre	25,8	25,8	25,9
Noviembre	24,3	24,2	25,1
Diciembre	22,4	21,9	23,9
Año	24,8	24,6	25,7

Fuente: Oficina Provincial de Meteorología.

TABLA 5. *Comportamiento de las temperaturas máximas en el poblado de Júcaro*

Meses	Media histórica 1967 - 1996	Año 1996	Año 1997
Enero	28,1	27,1	28,1
Febrero	28,4	28,0	30,9
Marzo	29,4	28,8	30,7
Abril	30,6	30,8	30,5
Mayo	31,3	31,5	32,5
Junio	31,9	32,1	31,7
Julio	33,0	33,4	33,9
Agosto	32,9	33,0	34,8
Septiembre	32,2	32,5	32,7
Octubre	31,3	31,1	31,5
Noviembre	29,9	29,3	30,5
Diciembre	28,7	28,3	29,0
Año	30,6	30,5	31,4

Fuente: Oficina Provincial de Meteorología.

Las temperaturas máximas se reflejan en la tabla 5. En 9 de los 12 meses de 1997 se rompieron las cifras históricas de las medias del período (1967-1996). Al comparar 1996 con 1997, este año presenta temperaturas superiores en 11 meses.

DISCUSIÓN

El número de muestras para detectar rabia animal se comporta similar en 1997 que en los años precedentes analizados (1986-1996), por lo que el incremento de casos no se debe a un mayor número de muestras.

El planteamiento de epizootia para el mes de octubre de 1997 se sustenta en que la cifra de 5 casos está por encima del canal enzoótico (1986-1996). Además, esta cifra es epizootia para el municipio de Venezuela. Entre 1993 y 1997 no se realizó ninguna campaña de desmangostización en el poblado.

El envenenamiento de mangostas pudiera eliminar las inmunes. En Granada se ha observado una relación inversa entre positividad cerebral y la presencia de anticuerpos neutralizantes en el suero de mangostas.⁶ Además, se ha señalado que los factores que determinan la ocurrencia estacional o epizootica de la enfermedad son los siguientes:

- a) Incremento de la población.
- b) Cambios en la actividad del animal de acuerdo con el tiempo.⁷

El planteamiento de la posible relación entre factores climáticos y epizootia de rabia en mangostas en el poblado de Júcaro se fundamenta en las observaciones siguientes:

1. El mes previo a la epizootia (septiembre de 1997) se acercó al record histórico de precipitaciones de la etapa 1967-1996.
2. En los últimos 20 d de septiembre de 1997 se registraran 164,7 mm, cifra que rompe el promedio histórico.
3. En los 10 meses previos a la epizootia se reportaron temperaturas medias record.
4. En 6 de los 10 meses previos de la epizootia se detectaron temperaturas máximas por encima del período 1967-1996.

También, el incremento probable de las poblaciones de mangostas pudiera ser un factor desencadenante. Además, la multifactorialidad (densidad de la población y factores climáticos, etc.) no es descartable.

Se ha demostrado que las extremas temperaturas de calor y de frío causan trastornos de la fisiología animal y humana.⁸

Se señala que en la reemergencia de nuevas entidades están incidiendo los factores siguientes:

1. Crecimiento de la contaminación.
2. Altas densidades de animales o seres humanos.
3. Deforestación.
4. Movilidad de animales o seres humanos.
5. Cambios climáticos, etc.⁹

Los microorganismos y sus procesos de diseminación están influidos por fluctuaciones en las variables climáticas, especialmente en temperatura, precipitaciones y humedad relativa.¹⁰ El cambio climático puede alterar la dinámica del ciclo vector-agente.¹¹

La distribución y abundancia de vectores y huéspedes intermediarios están influidas por la temperatura, precipitación,

humedad, fuente de agua y viento. La variación climática con precipitaciones extremas y otras variables desempeñan una importante función. También factores bióticos, como la vegetación, población de huéspedes, los predadores y la intervención humana tienen una influencia importante.¹²

Para predecir el efecto del cambio climático en la distribución de enfermedades de transmisión vectorial se deben evaluar los factores siguientes:

1. Distribución geográfica de la enfermedad.
2. Rango de reservorios y vectores.
3. Temperaturas que favorezcan el desarrollo de estos.
4. Capacidad adaptativa a las variables climáticas.
5. Distancia de migración.
6. Estacionalidad de transmisión.¹³

Se ha calculado que el incremento de temperaturas pudiera aumentar la población de mosquitos y la transmisión del paludismo.¹⁴ La población de roedores fluctúa en respuesta a los cambios climáticos locales y globales.¹⁵

En la provincia de Ciego de Ávila, *Benedico*¹⁶ señaló que 1997 estuvo bajo la

influencia de la Corriente del Niño. Este fenómeno, cuando surge, provoca perturbaciones en la interacción océano-atmósfera y significativas modificaciones sobre el clima y el ecosistema.

Para demostrar la influencia de las variables climáticas en la transmisión de la rabia es necesario analizar una serie cronológica aplicando la técnica de correlación. Esto no es posible abordarlo en el presente estudio, ya que el mismo tiene por objetivo describir una epizootia. Esta investigación permite elaborar hipótesis.

En la literatura revisada no hemos encontrado ningún trabajo de rabia silvestre y fenómenos climáticos, pero es de suponer que al igual que en otras enfermedades vectoriales tengan relación.

En conclusión, el presente estudio nos ha permitido observar la posible relación entre rabia en mangostas y condiciones climáticas.

RECOMENDACIONES

Consideramos necesario continuar evaluando diferentes parámetros meteorológicos y la positividad a rabia.

SUMMARY

An epizootic of rabies in mongooses occurred in the village of Júcaro, located in the south of the province of Ciego de Avila, was studied. 5 cases were reported, in which 5 persons, 2 pigs and a dog were injured. The behavior of animal rabies in the territory from 1987 to 1997 was evaluated. The precipitations and temperatures registered in the period 1967-1997 (historical) were analyzed. The appearance of record temperatures and precipitations in 1997 was evaluated. The possible relationship of this epizootic with climatic factors was analyzed.

Subject headings: MONGOUSES; RABIES/epidemiology; METEOROLOGICAL FACTORS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fuste D, Amaro JF, Vega L, González L. Aplicación práctica de una estrategia para identificar la población de mangostas y su circulación en un área delimitada de la provincia de La Habana. *Cien Tecn Agric Veter* 1990;12(1-2):69-79.

2. Everard CO, Everard JD. Mongoose rabies in the Caribbean. *Ann NY Acad Sci* 1992;653:356-66.
3. Linhart SB, Evaluation of baits for oral rabies vaccination of mongoose pilot field trials in Antigua, West Indies. *J Wild Dis* 1993;29(2):290-4.
4. Uhaa IJ, Mondel EJ, Whiteway R, Fishbein DB. Rabies surveillance in the United States during 1990. *J Am Vet Med Assoc* 1992;200(7):920-9.
5. Randa G, Peñate JL. I Encuentro sobre la situación actual de la rabia en cuenca del Mediterráneo. *Consulta de Difusión Veterinaria* 1996;21:14-5.
6. Everard CO, Baer G, Ellen M, Moore S. Rabies serum neutralizing antibody in mongoose from Granada. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1981;75:654-66.
7. Everard CO, Murray D, Gilbert PK. Epidemiology of mongoose rabies in Granada. *Trans R. Soc Trop Med Hyg* 1979;13:342-353.
8. Katz RW, Brown BG. Extreme events in a changing climate: variability is more important than average. *Climatic change* 1992;21(3):289-302.
9. Epstein PR. Emerging disease and ecosystem instability: new threats to public health. *Am J Public Health* 1995;85(2):168-72.
10. Kalkstein LS. Health and climate change: direct impacts in cities. *Lancet* 1993;342:1400-2.
11. Almdares J. Health and climate change. Critical regions a profile of Honduras. Irley MH. An historical review of malaria, kala-azar and filariasis in Bangladesh in relation to the Flood Action Plan. *Ann Trop Med Parasitol* 1993;87(4):319-44.
12. McMichael AJ, Haines A, Slooij R, Kovats B. Climate change and human health. Geneva: World Health Organization, 1996:71-93.
13. Burgos JJ. Global climate change influence in the distribution of some pathogenic complexes. *Entomology and vectors* 1994;1(2):69-78.
14. Benedico OA. Evento ENOS y su relación con los frentes fríos y las temperaturas en Ciego de Ávila. *Jornada Provincial de Meteorología, Ciego de Ávila, 5-6 mayo 1998.*
15. Organización Panamericana de la Salud. Repercusiones sanitarias del fenómeno "El Niño". *Bol Epidemiol* 1998;19(2):9-12.

Recibido: 3 de junio de 1999. Aprobado: 28 de junio del 2001.

Dr. *Víctor Álvarez Muarrax*. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Serafín Sánchez No. 155 entre Onelio Hernández y Martí, Ciego de Ávila, Cuba. CP 265200.