

Transmisión vertical en cabritos del virus de la artritis encefalitis caprina

Roberto Reséndiz Martínez*, Guillermo Barreto Argilagos**, Ana Campal Espinosa**** y Álvaro Aguilar Setién ***

*Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

**Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camagüey

***Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología

****Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción

La explotación de cabras lecheras, es una fuente económica importante en el México rural, especialmente en estados con climas inhóspitos y en donde es una actividad económica de los estratos más pobres y marginados de la población. En el estado de Puebla, la caprinocultura constituye un renglón importante dentro de la ganadería ya que cuenta con aproximadamente 908 729 cabezas de ganado caprino repartidas en 51 682 unidades de producción (INEGI, 2000).

El virus de la artritis encefalitis caprina (CAEV), es un lentivirus caprino que causa una leucoencefalomielitis en animales jóvenes, poliartritis progresiva, neumonía y mastitis en cabras adultas (Cork *et al.* 1974; Crawford *et al.*, 1980; Narayan *et al.*, 1980). Uno de los aspectos más estudiados es la transmisión, que puede ser horizontal o vertical. Esta última ocurre principalmente a través de la ingestión de calostro y leche de hembras infectadas (Ellis *et al.*, 1986; Rimstad *et al.*, 1993). La vía de transmisión más importante es la oral, a través de la ingestión del calostro, debido por una parte a la importante concentración de células de la línea monocito/macrófago susceptibles de hospedar al virus y, por otra parte, a la gran permeabilidad de la mucosa intestinal del cabrito recién nacido. Los anticuerpos presentes no protegen al cabrito. Otra fuente importante de transmisión es la leche (después de dejar de ser calostro) de hembras infectadas, por lo que el virus infecta al animal durante el amamantamiento (Smith y Sherman, 1994; Rimstad *et al.*, 1993).

Los signos clínicos de CAEV, dependen de la edad del animal, ya que la enfermedad produce poliartritis en cabras adultas, mientras que en cabritos entre 2 y 4 meses ocasiona una leucoencefalitis. Los signos clínicos en éstos últimos incluyen fiebre moderada en el 60 % de los casos y lesiones nerviosas que producen signos de depresión, ceguera, reflejos pupilares anormales, opistótonos, tortícolis, vueltas en círculos y disfagia (Frederick *et al.*, 1999; Adams *et al.*, 1983; Narayan *et al.* 1993; Martínez *et al.*, 2000).

A continuación se describe el primer caso de transmisión vertical del CAEV en una explotación caprina del estado de Puebla, México.

Desarrollo

Un animal gestante, que había resultado seropositivo a un estudio anterior (de inmunodifusión y Western Blot) parió un cabrito hembra dos meses después. Desde el momento del nacimiento el cabrito presentó parálisis de los miembros posteriores, lo que le obligaba a impulsarse con los miembros anteriores para caminar. El cuadro al mes se caracterizaba por una sintomatología clínica neurológica, debido a una leucoencefalitis y los signos que presentó fueron: depresión, fiebre moderada, ceguera, reflejos pupilares anormales, opistotonos, tortícolis, vueltas en círculos, disfagia, paresia y persistencia de la parálisis de los

miembros posteriores (foto). Todo este cuadro se corresponde perfectamente con lo descrito para la enfermedad en cabritos neonatos (Zinke *et al.*, 1990; East *et al.*, 1993; Rimstad *et al.*, 1993; Smith y Sherman, 1994; Rowe y East, 1997; Greenwood, 1995a; Frederick *et al.*, 1999; Martínez *et al.*, 2000; Reséndiz *et al.*, 2002).

Consideramos que en esta forma de transmisión vertical de CAEV está involucrada la vía trasplacentaria y/o la vía lactogénica.



Foto 1.-Un cuadro neurológico se observó en un cabrito de 1 mes de edad, seguido de un curso rápido con síntomas similares de paresia y parálisis



Foto2.- Cabrito que presenta incoordinación al caminar y parálisis de los miembros posteriores

Referencias

- ADAMS, D. S.; P. KLEVJER-ANDERSON, J. L. CARLSON, T. C. MCGUIRE Y J. R. GORHAM: Transmission and Control of Caprine Arthritis-Encephalitis, *Am. J. Res.*, 44: 1670-1675, 1983.
- CORK, L.C.; W. J. HADLOW, T. B. CRAWFORD, J. R. GORHAM Y R. C. PIPER: Infectious Leukoencephalomyelitis of Infected Goats, *J. Infect. Dis.*, 129: 134-141, 1974.
- CRAWFORD, T. B.; D. S. ADAMS, W. P. CHEEVERS Y L. C. CORK: Chronic Arthritis in Goats Caused by a Retrovirus, *Science*, 207: 997-999, 1980.
- EAST, N. E.; J. D. ROWER, J. E. DAHLBERG, G. H. THEILEN Y N. C. PEDERSEN: Modes of Transmission of Caprine Arthritis-Encephalitis Virus Infection, *Small Rumin. Res.*, 10: 251-262, 1993.
- ELLIS, T. M.; W. ROBINSON Y G. WILCOX: Effect of Colostrum Deprivation of Goat Kids on the Natural Transmission of Caprine Retrovirus Infection, *Aust. Vet. J.*, 60: 326-329, 1987.
- FREDERICK A.; E. MURPHY, J. PAUL, MARIAN C. GIBBS, M. HORZINEK Y J. STUDDERT: *Veterinary Virology*, 3rd ed. Ed. Academic Press, USA, 1999.

- GREENWOOD P. L.: Effects of Caprine Arthritis-Encephalitis Virus on Productivity and Health of Dairy Goats in New South Wales, Australia, *Preventive Veterinary Medicine*, 22: 71-87. 1995a.
- LECHNER F.; J. MACHADO, G. BERTONI, H. F. SEOW, D. A. DOBBELAERE Y E. PETERHANS: Caprine Arthritis Encephalitis Virus Dysregulates the Expression of Citokines in Macrophages, *J. Virol*, 71 (10): 7488-7497, 1997.
- MARTÍNEZ H. A.; H. RAMÍREZ, P. J. L. TORTORA Y C. J. A. MONTARAZ: Detection of Antibodies in Seminal Liquid of Animals Infected with Goat Arthritis Encephalitis by Western Blotting in International Conference and Workshop on Animal Retroviruses; Queens College, Cambridge, UK, 3-6, Sep, 2000.
- NARAYAN, O.; J. E. CLEMENTS, J. D. STRADBERG, L. C. CORK Y D. E. GRIFFEN: Biological Characterization of the Virus Causing Leukoencephalomyelitis and Arthritis in Goats, *J. Gen. Virol*, 141: 343-352, 1980.
- NARAYAN O.; M. C. ZINK Y M. GORRELL et al.: The Lentiviruses of Sheep and Goats, in: Levy JA, ed. *The Retroviridae*. pp. 229-255, New York: Plenum, 1993
- RIMSTAD, E.; N. E. EAST, M. TORTEN, J. HIGGINS, E. DE ROCK Y N. C. PEDERSEN: Delayed Seroconversion Following Naturally Acquired Caprine Arthritis-Encephalitis Virus Infection in Goats, *Am. J. Vet. Res.*, 54: 1858-1862, 1993.
- RESÉNDIZ, R.; G. BARRETO, ANA CAMPAL, E. CORNEJO Y A. SETIÉN: Estudio clínico y serológico de la artritis encefalitis caprina, en el estado de Puebla, México, *Revista de Producción Animal*, 14 (2) 53-55, 2002
- ROWE J. D. Y N. E. EAST: Risk Factors for Transmission and Methods for Control of Caprine Arthritis-Encephalitis Virus Infection, (*Review*) (69 refs). *Vet. Clin. N. Am. Food Anim. Pract.*, 13: 35-53, 1997.
- SMITH M. C. Y D. M. SHERMAN: Goat Medicine, Lea Febiger, USA, 1994.
- ZINK, M. C.; J. A. YAGER Y J. D. MYERS: Pathogenesis of Caprine Arthritis-Encephalitis Virus. Cellular Localization of Viral Transcripts in of Infected Goats, *Am. J. Pathol*, 136: 843-854, 1990.