

DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO DE ARTRITIS ENCEFALITIS CAPRINA (AEC) EN MACHOS CAPRINOS DEL ESTADO DE GUANAJUATO, MÉXICO

SEROLOGICAL TESTING OF CAPRINE ARTRHITIS ENCEPHALITIS (CAE) IN BUCKS FROM GUANAJUATO STATE OF MÉXICO

MARTÍNEZ, R.H.A.⁽¹⁾; GARCÍA, R.L.I.⁽¹⁾; ARCILA, L.T.⁽¹⁾ y MEDINA, F.E.⁽²⁾

⁽¹⁾ Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. UNAM. Unidad de Investigación Multidisciplinaria en Salud Animal. Edo de Méx.

⁽²⁾ Celaya. Guanajuato. Grupo Ganadero para la Validación y Transferencia Tecnológica CAPRINO. México

RESUMEN

Se evaluaron 211 muestras de suero sanguíneo de sementales caprinos frente a la enfermedad de artritis encefalitis caprina, utilizando para ello la técnica ELISA Indirecta. Los animales forman parte del Grupo Ganadero para la Validación y Transferencia Tecnológica (GGAAVATT) del estado de Guanajuato, México, pertenecientes a 44 explotaciones de productores rurales y suburbanos, dedicadas a la elaboración de subproductos caprinos y pie de cría. Los machos muestreados tenían edades que fluctuaban entre los 7 meses y los 5 años y eran de las razas Alpina, Toggenburg, y Saanen, Nubio e indeterminada. Se detectaron 21 machos seropositivos: Alpinos 14,2%, Toggenburg 14,2%, Sannen, 9,5% Nubio 9,5% e indeterminada 52%, además de dos sospechosos.

Palabras clave: Machos, Artritis Encefalitis Caprina, Diagnóstico.

SUMMARY

211 blood serum samples from bucks were analyzed in order to detect caprine arthritis encephalitis using an indirect ELISA test. The animals belong to a technological transference group (GGAAVATT-Goats) of Guanajuato State, Mexico. This group has 44 farms, who are devoted to produce goat items and stallion breeding. The results showed: 21 males seropositives to CAE, between 7 months and 5 years old: Alpine breed 14.2%, Toggenburg 14.2%, Saanen 9.5%, Nubian 9.5%, and undefined breed 52%.

Key words: Bucks, caprine arthritis encephalitis, diagnostic.

Introducción

La artritis encefalitis caprina es una enfermedad que causa inflamación crónica, cau-

sada por un virus denominado actualmente como lentivirus de los pequeños rumiantes, perteneciente a la Familia Retroviridae. Es una enfermedad que afecta a ambos se-

xos así como a todo tipo de razas caprinas, se transmite principalmente por vía del calostro y leche. A los machos caprinos, aunque han sido evaluados a este virus, no se les ha dado su verdadera importancia en la diseminación de la enfermedad vía semen (TRAVASSOS *et al.*, 1998, 1999; BLACKLAWS *et al.*, 2004; MARTÍNEZ *et al.*, 2005).

Material y métodos

Se recolectó sangre con el fin de obtener suero de 211 machos caprinos Alpinos (n = 26), Toggenburg (n = 22), Sannen, (n = 125) Nubio (n = 12) e indeterminada con rasgos de la raza Sannen (n = 26). procedentes de 44 explotaciones del Municipio de Celaya y Cortazar del Estado de Guanajuato, México, pertenecientes al Grupo Ganadero para la Validación y Transferencia Tecnológica (GGAVATT). Las explotaciones están dedicadas a la elaboración de subproductos caprinos y pie de cría. La edad de los animales muestreados fluctuaba entre los 7 meses y 5 años.

Los sueros se procesaron por la técnica serológica de ELISA Indirecta utilizando un estuche de diagnóstico del Intituto Pourquier, Francia. Estel contiene placas de 96 pozos, sensibilizadas con una proteína transmembranal del gen *env* y de una proteína recombinante p28 del gen *gag* proveniente de la cápside viral que es más estable y permite detectar un amplio rango de variantes. Cada suero se evaluó por duplicado con sus respectivos controles positivos y negativos. La reacción se observó por densidad óptica (D.O.) a 450 nm de longitud de onda con la ayuda de Elisometro (Labsystem Multiskan Ascent. Finlandia). La interpretación de cada suero se llevo cabo de la siguiente manera:

$$\% \text{ de Seropositividad} = \frac{\text{D.O de la muestra}}{\text{D.O del control positivo}} \times 100$$

Por lo tanto:

Muestras menores o igual 110% se consideraron negativos.

Muestras entre 110% y 120% se consideraron dudosos.

Muestras mayores o igual a 120% se consideraron positivos.

Resultados y discusión

De los 21 sementales identificados como seroropositivos, 14,2% correspondieron a la raza alpina, 14,2% a la raza Toggenburg, 9,5% a la raza Saanen, 9,5% a la raza Nubia y un 52% indeterminados. Así mismo, dos animales resultaron sospechosos. Es importante mencionar que sólo 2 animales seropositivos fueron menores de 2 años de edad.

Las pruebas de ELISA, como la utilizada en este estudio, tienen buena sensibilidad y especificidad (KNOWLES, 1997; DE ANDRES *et al.*, 2005). El detectar machos jóvenes, permite justificar las medidas de control en etapas tempranas. Los monitoreos serológicos constantes de pie de cría, pueden controlar la diseminación de la enfermedad, ya que se pueden separar los animales, sin embargo no existen estudios similares en machos como en el presente estudio y tampoco evaluaciones por raza en machos. Aunque EAST y ROWE (1993) y BLACKLAWS *et al.*, (2004) mencionan que la transmisión vía semen es de un riesgo bajo, el detectar machos seropositivos al virus de AEC evita que se puede diseminar la enfermedad vía semen (TRAVASSOS *et al.*, 1988, 1989), ya que el animal será portador toda su vida reproductiva. La población susceptible del estado no sólo son sementales, ya que existe una población de 4,814,81,795 cabezas en el estado de Guanajuato. El realizar un programa de control serológico de los machos utilizados como pie de cría frente a la enfermedad de AEC puede evitar su diseminación

en el hato (MARTÍNEZ *et al.*, 2005). Además, el hacinamiento, las secreciones de machos y las montas entre ellos puede favorecer su diseminación (EAST *et al.*, 1993). En la zona existe una población susceptible de caprinos, perteneciente a 239 caprino-cultores dentro del programa GGAVATT Guanajuato, siendo uno de los objetivos tener hatos libres y por lo tanto tener machos seronegativos al virus AEC, evitando con esto diseminar la enfermedad ya que en México una práctica común entre los productores es prestarlo, rentarlo o final-

mente venderlo para continuar usándolo como reproductor.

Conclusiones

Se identificaron hatos caprinos con sementales seropositivos al virus de artritis encefalitis caprina siendo 3 Alpinos, 3 Toggenburg, Sannen 2 y finalmente 11 indeterminados con rasgos mayores de la raza Sannen. Sin embargo se requiere el estudio de mayor número de animales con el fin de encontrar diferencias significativas.

Referencias bibliográficas

- BLACKLAWS, B.A.; BERRIATUA, E.; TORSTEINSDOTTIR, S.; WATT, N.J.; DE ANDRÉS, D.; KLEIN, D. y HARKISS, G.D., 2004. Transmission of small ruminant lentivirus. *Vet. Microbiol.*, 101, 199-208.
- DE ANDRÉS, D.; KLEIN, D.; WATT, N.J.; BERRIATUA, E.; TORSTEINSDOTTIR, S.; BLACKLAWS, B.A. y HARKISS, G.D., 2005. Diagnostic test for small ruminant lentivirus. *Vet. Microbiol.*, 107, 49-62.
- EAST, N.E.; ROWE, J.D.; DAHLBERG, J.E.; THEILEN, G.H. y PEDERSEN, N.C., 1993. Modes of transmission of caprine arthritis encephalitis virus infection. *Small Rum. Res.*, 10, 251-261.
- KNOWLES, D.P., 1997. Laboratory diagnostic test for retrovirus infection of small ruminants. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 13, 1-11.
- MARTÍNEZ, R.H.A.; RAMÍREZ, A.H.; TORTORA, P.J.; AGUILAR, A.S.; GARRIDO, F.G.I. y MONTAÑAZ, C.J.A., 2005. Efecto del virus de artritis encefalitis caprina en el aparato reproductor de machos caprinos. *Vet. Méx.*, 36, 159-176.
- TRAVASSOS, C.E.; BENOIT, C.; VALAS, S.; DA SILVA, A.G. y PERRIN, G., 1998. Détection du virus de l'arthritisme encéphalite caprine dans le sperme de boucs infectés expérimentalement. *Vet. Res.*, 29, 578-579.
- 1999. Caprine arthritis-encephalitis virus in semen of naturally infected bucks. *Small Rum. Res.*, 32, 101-106.

Agradecimientos

Proyecto parcialmente financiado por el Programa DEGAPA. PAPIIT IN200305-2.UNAM.