

COMUNICACIÓN

SEROPREVALENCIA DE ARTRITIS ENCEFALITIS VIRAL
CAPRINA EN EL NOROESTE DE LA PROVINCIA DE YAUYOS, LIMA

Eric Callapiña E.¹ y Hermelinda Rivera G.²

ABSTRACT

A study of seroprevalence of caprine arthritis encephalitis virus (CAEV) in a native goat population of an extensive system in the northwest of Yauyos, Lima (Peru) was carried out. Serum samples (n = 533) were collected from adult male and female goats for detection of antibodies against CAEV by agar gel immunodiffusion test. None of the animals were reactors to CAEV indicating that the tested animals were not exposed to the CAEV and suggested a low or absence of the infection in native goats in this area.

Key Words: Goats, caprine arthritis encephalitis virus, Lentivirus, retrovirus, serum antibodies, immunodiffusion

La crianza caprina en el Perú está principalmente en manos de familias campesinas de escasos recursos económicos, para quienes esta especie representa una fuente de ingresos por la venta de queso y cabritos y como un fondo de reserva. La crianza es de tipo extensiva y trashumante en base a pastos naturales y rastrojos y sin acceso a créditos ni asistencia técnica (Arroyo et al., 1995). El departamento de Lima posee una considerable población caprina (184,181 caprinos), perteneciendo el 22.6% a la provincia de Yauyos (INEI, 1996).

Una de las enfermedades de impacto económico en el mundo que afecta a la cabra es la artritis encefalitis caprina (AEC) producida por un virus de la familia Retroviridae, género Lentivirus, grupo al que pertenecen los virus del SIDA y de la neumonía progresiva ovina (Rosadio, 1993). La

AEC se presenta en caprinos de toda raza, edad o sexo causando una severa sinovitis de curso crónico en los adultos y es una enfermedad neurológica aguda en los cabritos (Adams et al., 1980).

El principal modo de transmisión de la AEC es a través del calostro y de la leche. La transmisión vertical no es común, de modo que al retirar al cabrito vía cesárea o inmediatamente después del parto y alimentándolo con calostro y leche libre de AEC se evita el riesgo de infección. La transmisión horizontal entre cabras es limitada, y puede ocurrir en aquellas que comparten las instalaciones de ordeño y en las crianzas intensivas o estabuladas. (Lerondelle et al., 1995; Luengo et al., 1999). Aunque la transmisión sexual no ha sido demostrada, la detección del virus de la AEC en semen de machos sugiere la posibilidad de esta forma de transmisión (Travassos et al., 1999).

¹ Práctica privada

² Laboratorio de Microbiología y Parasitología, FMV-UNMSM. E-mail: hriverag@vet.unmsm.edu.pe

Las lesiones se caracterizan por infiltración crónica de células mononucleares, las que persisten por toda la vida del animal (Knight y Jokinen, 1982). El virus causa una enfermedad multisistémica bajo un síndrome que primariamente afecta al tejido conjuntivo sinovial causando artritis crónica, al sistema nervioso central causando leucoencefalomielitis, a la ubre causando inflamación de las glándulas, con o sin mastitis, y a los pulmones causando una neumonía intersticial crónica (Adams et al., 1980; Knight y Jokinen, 1982). Todas las lesiones son de tipo linfoproliferativas y resultan de la estimulación continua del virus persistente (Mc Guire, 1987).

La AEC es una enfermedad de amplia distribución mundial, observándose las mayores prevalencias en países con crianzas altamente tecnificadas. En el Perú hay reportes de la presencia de la infección, principalmente en crianzas de tipo intensivo (Madewell et al., 1987; Ameghino et al., 1993).

En las infecciones virales los anticuerpos neutralizantes son generalmente los que tienen el rol protector contra el virus infectante pero el Virus de la AEC es un pobre inductor de anticuerpos neutralizantes por lo que su diagnóstico serológico está basado en la detección de anticuerpos dirigidos contra el antígeno de grupo viral constituido principalmente por la proteína 28 de la cápside (Narayan y Clements, 1989). Los anticuerpos contra esta proteína pueden ser detectados mediante la prueba de IDGA, la cual posee una especificidad del 100% y una sensibilidad del 56% (Knowles et al., 1994).

Ante la ausencia de recientes informaciones sobre la situación epidemiológica de la AEC en el país, específicamente en los caprinos criollos, y siendo una práctica frecuente para el pequeño ganadero de la sierra adquirir animales de la costa para mejorar su ganado, se realizó el presente estudio con el objetivo de determinar la seroprevalencia de la AEC en caprinos criollos de una área cercana a Lima y contribuir de esta manera con

la vigilancia epidemiológica de la enfermedad.

El estudio se llevó a cabo en los distritos de Ayaviri, Huampará, Quinchés, Quinocay y San Pedro de Pilas; situados al nor oeste de la provincia de Yauyos, departamento de Lima y con una población de 6,400 caprinos, en su mayoría criollos.

El tamaño muestral ($n = 381$) fue obtenido mediante el método de muestreo al azar considerando un 45% de prevalencia, extraído del trabajo de Madewell et al. (1987) en crianzas del valle de Lima, con un nivel de confianza del 95%; y utilizando la fórmula de Armitage y Berry (1987). Los animales fueron estratificados por distritos para mejorar la cobertura (Cuadro 1).

Se tomaron muestras de sangre de los caprinos machos y vacunos mayores de 6 meses de edad. El suero resultante fue separado y mantenido en congelación a -20°C para su posterior procesamiento en el Laboratorio de Virología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (FMV-UNMSM).

La detección de anticuerpos contra el virus de la AEC fue realizado mediante la prueba de inmunodifusión en gel de agar (IDGA). Esta prueba es de amplio uso a nivel mundial y es recomendada por la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) para el comercio internacional de animales (OIE, 1996).

No se detectaron anticuerpos contra el virus de la artritis encefalitis caprina (Cuadro 2). En estudios previos conducidos por investigadores de la FMV-UNMSM demostraron la presencia de la AEC en caprinos mejorados de la costa, principalmente en el valle de Lima, pero la infección no se detectó en cabras criollas de la sierra (Madewell et al., 1987; Ameghino et al., 1993). Estos resultados sugirieron que la infección por AEC ingresó al país con la importación de animales de alto valor genético para las granjas de

Cuadro 1. Población total y número de cabras muestreadas para el análisis de artritis encefalitis viral según distritos de la provincia de Yauyos. 2001

Distrito	Población de caprinos	Muestras estratificadas	Muestras trabajadas
Ayaviri	700	42	102
Huampará	1,500	89	129
Quinches	1,200	71	85
Quinocay	2,500	149	178
Pilas	500	30	39
Total	6,400	381	533

Cuadro 2. Detección de anticuerpos contra el virus de la artritis encefalitis caprina (VAEC) mediante la prueba de inmunodifusión en gel de agar. 2001

Distrito	Caprinos muestreados	Presencia de anticuerpos contra VAEC	
		Machos	Hembras
Ayaviri	102	0/4	0/98
Huampará	129	0/4	0/125
Quinches	85	0/5	0/80
Quinocay	178	0/8	0/170
Pilas	39	0/4	0/35
Total	533	0/25	0/508

cabras lecheras ubicadas en la costa ya que en estos animales la AEC tuvo prevalencias superiores al 60% (Ameghino et al., 1993).

La ausencia de caprinos reactivos al virus de la AEC en la población muestreada indica que los animales no tuvieron experiencia con el agente causal, probablemente debido a factores tales como la disminución de la infección en cabras de las granjas que aún existen en el valle de Lima, y al tipo de crianza extensiva y trashumante en donde los ganaderos tienden a eliminar los animales en-

fermos por su incapacidad de moverse, evitándose de esta manera la infección a los animales susceptibles.

Ante el riesgo de introducción del agente viral a una población de caprinos altamente susceptibles se recomienda no introducir caprinos a la zona sin previo descarte serológico de AEC y reiniciar la vigilancia epidemiológica de la AEC a nivel nacional a fin de que sus datos puedan servir de base para establecer un programa de erradicación de la infección en el país.

LITERATURA CITADA

1. Adams, D.S; T.B. Crawford; P. Klevjer-Anderson. 1980. A pathogenetic study of the early connective tissue lesions of viral caprine arthritis-encephalitis. *Am. J. Pathol.* 99: 257-270.
2. Ameghino, E; H. Rivera; R. Rosadio; J. De Martini. 1993. La artritis encefalitis caprina viral (AECV) en el Perú: estudio clínico, serológico, histopatológico y aislamiento. *Latamer Peq. Rumin.* 1: 63-75.
3. Armitage, P.; G. Berry. 1987. *Statistical methods in medical research.* 2ª ed. 115-120 p. Ed. Blackwell Scientific Publication. Great Britain.
4. Arroyo, B.O; C. Matossian; T. Mendizabal; V.F. Ludeña; B.I. Angulo; V.J. Thornberry; M.H. Cárdenas. 1995. Producción de caprinos y mejoramiento de las familias. 13-17 p. Convenio FCPUE/PROCABRA. Ediciones PROCABRA, Lima-Perú.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Ministerio de Agricultura (Perú). 1996. III Censo Nacional Agropecuario. Resultados Definitivos. 160– 161 p. Dirección Técnica de Censos y Encuestas, Lima-Perú.
6. Knight, A.P.; M.P. Jokinen. 1982. Caprine arthritis encephalitis. *Cont. Educ. Pract.* 4: s263-s268.
7. Knowles, D.P; J.F. Evermann; C. Shrospire; J. Vanderschalie; D. Bradway; H.M. Gezon; W.P. Cheevers. 1994. Evaluation of agar gel immuno diffusion serology using caprine and ovine lentiviral antigens for detection of antibody to caprine arthritis-encephalitis virus. *J. Clin. Microbiol.* 32: 243-245.
8. Lerondelle, C; T. Greenland; M. Jane; J.F. Mornex. 1995. Infection of lactating goats by mammary instillation of cell-borne caprine arthritis-encephalitis virus. *J. Dairy Sci.* 78: 850-855.
9. Luengo, C; A. Sánchez; A. Contreras. 1999. Artritis-encefalitis caprina: la enfermedad y situación en España. *FEAGAS 16:* 122-125 p.
10. Madewell, B.R; E. Ameghino; H. Rivera; L. Inope; J. De Martini. 1987. Seroreactivity of Peruvian sheep and goats to small ruminant lentivirus-ovine progressive pneumonia virus. *Am.J.Vet. Res.* 48: 372-374.
11. Mc Guire, T.C. 1987. The immune response to viral antigens as a determinant of arthritis in caprine arthritis-encephalitis virus infection. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 17: 465-470.
12. Narayan, O.; J.E. Clements. 1989. Biology and pathogenesis of lentivirus. *J. Gen. Virol.* 70: 1617-1639.
13. Office International des Epizooties (OIE). 1996. Manual of standards for diagnostic test and vaccines. 3ª ed., p: 369-373. World Organization for Animal Health. Paris, France.
14. Rosadio, A.R. 1993. Los retrovirus: una revisión biocronológica. *Rev.Inv.Pec. IVITA (Perú)* 6: 8-16
15. Travassos, C.E; Benoit; S. Valas; A.G. da Silva; G. Perrin. 1999. Caprine arthritis-encephalitis virus in semen of naturally infected bucks. *Small Ruminant Research* 32: 101-106.