

EMPLEO DE DIFERENTES PRUEBAS SEROLÓGICAS PARA *Trypanosoma evansi* EN CABRAS INOCULADAS EXPERIMENTALMENTE

GUTIERREZ, C.; CORBERA, J.A.; MORALES, M.; BÜSCHER P¹
Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria.
Universidad de Las Palmas, Arucas, 35416, Las Palmas, Islas Canarias
Correo electrónico de contacto: cgutierrez@dpav.ulpgc.es
¹Instituto de Medicina Tropical, B-2000 Antwerp, Bélgica.

RESUMEN

Los animales diagnosticados de infección por *Trypanosoma evansi* en Canarias han sido tratados pero la diseminación en diversos hospedadores no está excluida. La especie caprina podría jugar un papel importante en la epidemiología de la enfermedad. El objetivo de este estudio fue evaluar diferentes métodos serológicos en cabras inoculadas experimentalmente. Para ello, 5 cabras adultas fueron inoculadas con, al menos, 1×10^5 *T. evansi*, mantenidas durante 8 meses y chequeadas mensualmente para la presencia de parásitos y anticuerpos específicos. Las pruebas serológicas investigadas fueron aglutinación directa sobre tarjeta (CATT/*T. evansi*) y aglutinación indirecta sobre tarjeta (LATEX/*T. evansi*). Los animales mostraron un curso subclínico de la infección. La parasitemia permaneció muy baja pero persistente. Todos los animales resultaron positivos usando el CATT/*T. evansi* después del primer mes PI y permanecieron positivos a lo largo de la experiencia con títulos mínimos de 1/4. Se obtuvieron resultados similares con LATEX/*T. evansi* aunque con títulos mínimos de 1/2. Como conclusión, CATT/*T. evansi* parece adecuado para evaluar la enfermedad en la especie caprina.

Palabras clave: cabra, *Trypanosoma evansi*, parásitos hemáticos, CATT/*T. evansi*, LATEX/*T. evansi*

INTRODUCTION

Trypanosoma evansi fue diagnosticado por primera vez en nuestro país en 1997 en un dromedario en Canarias presentando la fase crónica terminal de la enfermedad. El animal había sido importado del área africana limítrofe, donde *T. evansi* es altamente prevalente (Jacquet *et al.*, 1993). Se observaron seroprevalencias de 4.8% a 9% en los camélidos de Canarias entre 1997 y 1999 (Gutierrez *et al.*, 2000; Molina *et al.*, 2000). Los animales afectados fueron tratados pero la diseminación de la enfermedad en otros hospedadores no está excluida. Particularmente las cabras podrían jugar un importante papel en la epidemiología de la enfermedad en Canarias. Así, el objetivo de este trabajo fue evaluar pruebas serológicas rápidas para detección de anticuerpos en cabras inoculadas experimentalmente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Cinco cabras canarias adultas fueron inoculadas con, al menos, 1×10^5 *T. evansi* aislados de un dromedario en Canarias. Los animales fueron mantenidos 8 meses, siendo sometidos a examen físico diario para detectar cualquier evidencia clínica de la enfermedad y mensualmente para detección del parásito y de anticuerpos específicos. Las pruebas serológicas investigadas fueron la aglutinación directa sobre tarjeta (CATT/*T. evansi*) y la aglutinación indirecta sobre tarjeta (LATEX/*T. evansi*), ambos desarrollados por el Instituto de Medicina Tropical, Amberes, Bélgica. Para la detección del parásito se utilizaron las técnicas de la gota gruesa, frotis sanguíneo teñidos, examen de la *buffy coat* e inoculación en ratones. Se determinaron también otros parámetros indirectos de la enfermedad, tales como el hematocrito y las proteínas séricas totales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las cabras inoculadas mostraron un curso subclínico de la enfermedad. Sólo se observaron unos pequeños episodios de fiebre (durante las primeras semanas postinoculación -PI-) y artritis (6 meses PI). La parasitemia permaneció muy baja pero persistente. Se observaron descensos importantes en el hematocrito (valores medios: 29,5% antes de la inoculación (AI), 20% a los 4 meses PI, 26% a los 8 meses PI), y en las proteínas totales (valores medios: 6,3 g/dL -AI-, 11,2

g/dL a los 4 meses PI, 8,6 g/dL a 8 meses PI). Todos los animales fueron positivos al CATT/*T. evansi* en el primer mes PI y permanecieron positivos con títulos mínimos de 1/4. Se obtuvieron resultados similares con el LATEX/*T. evansi* aunque a títulos más bajos (1/2).

La infección por *T. evansi* ha sido descrita en pequeños rumiantes causando afección severa (Ngeranwa *et al.*, 1993), moderada (Hornby, 1952) o subclínica (Rottcher, 1987). La baja parasitemia encontrada en este estudio podría indicar que los caprinos no jugarían un papel relevante en la epidemiología de *T. evansi* en Canarias a pesar de que las cabras son receptoras a la inoculación experimental. Hallazgos similares han sido observados por Jacquet *et al.* (1993) en Mauritania e indicarían la prevalencia de la forma subclínica de la enfermedad en las cabras.

Ante estos resultados podemos concluir que el CATT/*T. evansi* es adecuado para evaluar la infección por *T. evansi* en cabras.

REFERENCES

JACQUET, P.; CHEIKH, D.; THIAM, A.; DIA, M.L. 1993. La trypanosomose à *Trypanosoma evansi* (Steel 1885), Balbiani 1888 chez les petits ruminants de Mauritanie : Résultats d'inoculation expérimentale et d'enquêtes sur le terrain. Revue Elevage Medecine Veterinaire Pays tropicale, 46, 574-578.

GUTIERREZ, C. ; JUSTE, M.C. ; CORBERA, J.A. ; MAGNUS, E. ; VERLOO, D.; Montoya, J.A. 2000. Camel trypanosomosis in the Canary Islands : assessment of seroprevalence and infection rates using the card agglutination test (CATT/*T. evansi*) and parasite detection tests. Veterinary Parasitology, 90, 155-159.

MOLINA, J.M.; RUIZ, A.; JUSTE, M.C.; CORBERA, J.A.; AMADOR, R.; GUTIERREZ, C. 2000. Seroprevalence of *Trypanosoma evansi* in dromedaries (*Camelus dromedarius*) from the Canary Islands (Spain) using an antibody Ab-ELISA. Preventive Veterinary Medicine, 47, 53-59.

NGERANWA, J.J.; GATHUMBI, P.K.; MUTIGA, E.R.; AGUMBAH, G.J. 1993. Pathogenesis of *Trypanosoma (brucei) evansi* in small east African goats. Research in Veterinary Science, 54, 283-9.

HORNBY, H.E. 1952. Animal trypanosomiasis in East Africa, 1949. Colonial Office London, HM Stationary Office, London, Gran Bretaña.

ROTTCHER, D.; SCHILLINGER, D.; ZWEYGARTH, E. 1987. Trypanosomiasis in the camel (*Camelus dromedarius*). Revue Scientifique Technique Office Internationale des Epizooties, 6, 463-470.

JACQUET, P. ; CHEIKH, D ; THIAM, A. ; DIA, M.L. 1993. La trypanosomose à *Trypanosoma evansi* (Stell 1885), Balbiani 1888 chez les petits ruminants de Mauritanie : Résultats d'inoculation expérimentale et d'enquêtes sur le terrain. Revue Élevage Médecine vétérinaire Pays tropicale, 46, 574-578.

SUMMARY

Animals suffering from *Trypanosoma evansi* infection in the Canary Islands have been treated but dissemination of the disease in several hosts is not excluded. Particularly goats could play an important role in the epidemiology of *T. evansi* in the Canary Islands. Thus, the objective of this work was to assess the performance of simple and rapid serological antibody tests in experimentally inoculated goats. Five adult goats were inoculated intravenously with, at least, 1×10^5 *T. evansi*, they were kept for 8 months and monthly checked for the presence of the parasite and of specific antibodies. The serological tests investigated were the direct card agglutination test CATT/*T. evansi* and the indirect card agglutination test LATEX/*T. evansi*. The inoculated goats showed a subclinical course of the disease. Parasitemia remained very low but was persistent. All animals became positive in the CATT/*T. evansi* after one month PI and remained positive with minimum end-titer of 1/4. Similar results were obtained with the LATEX/*T. evansi* although at lower end-titers (1/2). We conclude that CATT/*T. evansi* is adequate for assessing infection of Canarian goats by *T. evansi*.

Keywords: goat, *Trypanosoma evansi*, blood parasites, CATT/*T. evansi*, LATEX/*T. evansi*.