COMUNICACIÓN

Presencia de anticuerpos contra Trypanosoma cruzi en perros de Costa Rica

LILIANA REYES, ERICKA SILESKY, CARLOS CERDAS, MISAEL CHINCHILLA y OLGA GUERRERO

PRESENCE OF ANTIBODIES AGAINST *Trypanosoma cruzi* IN COSTA RICAN DOGS

Trypanosoma cruzi antibody presence was studied in pet and stray dogs from endemic and non endemic zones. Five percent of pet dogs from endemic zones were positive against a 1.6% from non endemic areas. Twelve percent of stray dogs were positive independent of the procedence.

Key words: *Trypanosoma cruzi*, Chagas disease, Canine trypanosomosis, Costa Rica.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Chagas es una parasitosis típica del Continente Americano y se distribuye desde Estados Unidos hasta Sur América¹. El agente etiológico, *Trypanosoma cruzi*, es transmitido por insectos reduvidos y se mantiene en la naturaleza parasitando gran cantidad de reservorios tales como marsupiales, perros, roedores domésticos y gatos. El estudio de éstos es importante para determinar la presencia de tripanosomátidos y el riesgo inmediato para las personas de contraer la enfermedad dado el contacto cercano con ellos².

Los perros y los gatos pueden actuar como reservorios intradomiciliares y/o peridomiciliares tal como ha sido en Argentina demostrado en donde se ha informado un 41% de perros infectados y 39% gatos infectados por *T. cruzi*³. En Costa Rica se demostró una positividad de

9,9% en perros de una zona endémica⁴.

La presente investigación estudia la prevalencia de anticuerpos en perros mascota y callejeros provenientes de varias zonas endémicas y no endémicas de nuestro país.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se colectaron sueros de 61 perros mascota y 55 de perros callejeros de zonas endémicas. De las zonas no endémicas se analizaron 62 perros mascota y 8 perros callejeros. Las muestras fueron conservadas a -20°C hasta su análisis. Se utilizaron dos técnicas de ELISA comercial, adaptadas para la determinación de anticuerpos en perros⁵. Brevemente, el EIAgen *T. cruzi* (Biochem ImmunoSystems Italia S.P.A. Bologna Italia) y el Chagatest ELISA recombinant v.3.0 (Wiener Laboratorios S.A.I.C., 2000 Rosario Argentina), fueron adaptadas utilizando

Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET)
Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica.

Correspondencia: Dra. Liliana Reyes Lizano, Facultad de Microbiología, Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales, Universidad de Costa Rica.

un anti IgM de perro marcado con peroxidasa (Sigma A9042, St. Louis, M.O. 63103, USA) como conjugado. Se consideraron positivos únicamente los sueros que lo fueron en las dos determinaciones.

RESULTADOS

La Tabla 1 muestra el porcentaje de positividad por *T. cruzi* en perros en estudio. En los perros mascota de zonas endémicas se encontró un 5,2% de positividad mientras que en las zonas no endémicas fue de 1,6%. En cuanto a perros callejeros, el porcentaje de positividad fue de 12%, independiente de si fueron capturados en zonas endémicas o no-endémicas. Del total de las muestras analizadas el 6,2% de las muestras fueron positivas.

Con referencia al sexo, el 5% de las hembras y el 10% de los machos fueron positivas.

DISCUSIÓN

La tripanosomosis americana es una zoonosis en la que participan tanto reservorios selváticos como peridomiciliares e intradomiciliares². Estudios realizados en la Argentina han demostrado la importancia del perro como reservorio intradomiciliar en la transmisión del parásito por *Triatoma infestans*^{6,7}. Se considera que excluir de las habitaciones los animales domésticos, principalmente perros, puede reducir de manera importante la transmisión a los humanos⁸.

En Costa Rica, en San Rafael de Ojo de Agua, localidad endémica por tripanosomiasis entre los años 1964 y 1968 se encontró un 34,4% de ratas positivas por el parásito y en el zorro pelón, principal reservorio peridomiciliar,

una positividad de 6,5% por métodos directos (xenodiagnóstico)^{4,9}. En cuanto a los reservorios intradomiciliares se informa de una positividad en gatos de 2,9% y en perros de 9,8%. Sin embargo, cuando se hace la relación de perros con la presencia de triatomos, el porcentaje de perros positivos aumenta al 14,5%⁴.

En el presente trabajo se demuestra un 5,2% de positividad en perros mascota de zonas endémicas contra un 1,6% en mascotas de zonas no endémicas; por el contrario el porcentaje de positividad de perros callejeros fue independiente de su procedencia. El hallazgo de perros mascotas infectados es de importancia epidemiológica por su cercanía al hombre y además por la posibilidad de que los triatomos se alimenten de estos hospedadores.

Refiriéndose a las preferencias alimentarias de *Triatoma dimidiata* en Costa Rica, en dos trabajos se coincide en considerar que el vector presenta un comportamiento marcadamente antropofílico^{4,10}. Al respecto, sangre humana se encontró en 67% de los triatomos capturados en el área domiciliar y peridomiciliar¹⁰; sangre de perro fue encontrada en el 50 % de tales transmisores¹⁰. El 40% de los insectos obtenidos en uno de los estudios fueron positivos por la mezcla de sangre humana y sangre de perro¹⁰. Si consideramos que el 6,2% de los perros analizados fueron positivos (Tabla 1), se establece un nexo epidemiológico importante de estos animales en la posible transmisión de esta parasitosis.

En el presente estudio se encontró un 12,2% de infección en perros callejeros independiente del lugar de captura. Similar a lo que se ha propuesto en Panamá¹¹, estos animales podrían haberse infectado al compartir el mismo nicho ecológico con las ratas que son también anima-

Tabla1. Prevalencia de anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi* en perros mascota y callejeros en zonas endémicas y no-endémicas de Costa Rica

Tipo de localidad	Perros mascota		Perros callejeros		Total	
	Positividad*	%	Positividad*	%	Positividad*	%
endémica	3/58	5,2	6/49	12,2	9/107	8,4
no-endémica	1/61	1,6	1/8	12,5	2/69	2,9
Total	4/119	3,3	7/57	12,3	11/176	6,2

* Número de animales positivos/número total de animales estudiados

Tabla 2. Prevalencia de anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi* en perros de acuerdo al sexo

Sexo	Positividad**	%
Hembras	4/79	5,06
Machos	7/69	10,10
Total*	11/176	6,25

** Número de animales positivos/número total de animales estudiados.

* De veintiocho perros no se tiene información.

les peridomiciliares.

Desde el punto de vista veterinario es importante considerar también que la tripanosomosis causa en perros enfermedad cardíaca, demostrada por disturbios en la conducción y arritmias ventriculares y supraventriculares¹²⁻¹⁴ así como signos propios secundarios a esta condición tales como ascitis, estrés respiratorio, efusión torácica y cianosis¹⁵.

En conclusión, el hallazgo de un 6,2% de perros infectados por *T. cruzi* es importante en la epidemiología de esta parasitosis en nuestro país.

RESUMEN

Se estudió la seropositividad por *Trypanosoma cruzi* en perros callejeros y mascota en zonas endémicas y no endémicas de Costa Rica. En perros mascota de zonas endémicas se encontró un 5,2% mientras que en zonas no endémicas fue de 1,6%. En perros callejeros el porcentaje de positividad fue de 12% independiente de si fueron capturados en zonas endémicas o no endémicas.

REFERENCIAS

- 1.- SCHMUNIS A G. La tripanosomiasis americana como problema de salud pública. La Enfermedad de Chagas y el Sistema Nervioso. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica N°. 547, Washington DC 1994, pp 3-31.
- 2.- DUSANIC D G. *Trypanosoma (Schizotrypanum cruzi)*. En: Parasitic Protozoa Second Edition Volumen 1. Ed. (J. P. Kreier and J.R. Baker), Academic Press, Inc. 1991, pp 137-94.
- 3.- GÜRTLER R E, CECERE M C, PETERSEN R M, et al. Chagas disease in north-west Argentina:

association between *Trypanosoma cruzi* parasitaemia in dogs and cats and infection rates in domestic *Triatoma infestans*. Trans R Soc Trop Med 1993; 87: 12-5.

- 4.- ZELEDON R, SOLANO G, BURSTIN L, SWARTZWELDER J C. Epidemiological pattern of Chagas' disease in an endemic area of Costa Rica. Amer J Trop Med Hyg 1975; 24: 214-25.
- 5.- LAURICELLA M A, CASTANERA M B, GÜRTLER R E, SEGURA E L. Immunodiagnosis of *Trypanosoma cruzi* (Chagas' disease) infection in naturally infected dogs. Mem Inst Oswaldo Cruz 1998; 93: 501-7.
- 6.- GÜRTLER R E, CECERE M C, RUBEL D N et al. Chagas disease in north-west Argentina: infected dogs as a risk factor for the domestic transmission of *Trypanosoma cruzi* Trans R Soc Trop Med Hyg 1991; 85: 741-5.
- 7.- GÜRTLER R E, COHEN J E, CECERE M C et al. Influence of humans and domestic animals on the household prevalence of *Trypanosoma cruzi* in *Triatoma infestans* populations in northwest Argentina. Am J Trop Med Hyg 1998; 6: 748-58.
- 8.- COHEN J E, GÜRTLER R E. Modeling household transmission of American trypanosomiasis. Science 2001; 293: 694-8.
- 9.- ZELEDON R, SOLANO G, SAENZ G, SWARTZWELDER J C. Wild reservoirs of *Trypanosoma cruzi* with special mention of the Opossum, *Didelphis marsupialis*, and its role in the epidemiology of Chagas' Disease in an endemic area of Costa Rica. J Parasitol 1970; 56: 38.
- 10.- CALDERON-ARGUEDAS O, CHINCHILLA M, GARCIA F, VARGAS M. Preferencias alimentarias de *Triatoma dimidiata* (Hemiptera: Reduviidae) procedentes de la Meseta Central de Costa Rica a finales del siglo XX. Parasitol al Día 2001; 25: 3-4.
- 11.- BLANDON R, LEANDRO I M, JOHNSON CM. Clinical, electrocardiographic and angiographic evaluation of natural reservoirs of Chagas' disease in the Republic of Panamá. Rev Med Panamá 1995; 20: 108-15.
- 12.- BARR S C, SCHMIDT S P, BROWN C C, KLEI T R. Pathologic features of dogs inoculated with North American *Trypanosoma cruzi* isolates. Am J Vet Res 1991; 52: 2033-9.
- 13.- MEURS K M, ANTHONY M A, SLATER M, MILLER M W. Chronic *Trypanosoma cruzi* infection in dogs: 11 cases (1987-1996). J Am Vet Med Assoc 1998; 15: 497-500.
- 14.- WILLIAMS G D, ADAMS L C, YAEGER R G, McGRATH R K. Naturally occurring tripanosomiasis (Chagas' disease) in dogs. J Am Vet Med Assoc 1977; 171: 171-7.
- 15.- BARR S C, SIMPSON R M, SCHMIDT S P, BUNGE M M. Chronic dilatative myocarditis caused by *Trypanosoma cruzi* in two dogs. J Am Vet Med Assoc 1989; 1: 1237-41.