

INFECCION NATURAL DE *MUS MUSCULUS* CON *TRYPANOSOMA CRUZI*, EN UNA REGION DE COLOMBIA, S. A.¹

Por A. MORALES-ALARCON², A. CORREDOR-ARJONA³,
E. OSORNO-MESA² y J. PARRA-MARQUEZ⁴

Mus musculus ha sido encontrado infectado en condiciones naturales con *Trypanosoma cruzi* en Estados Unidos (Packchianian, 1942) y Brasil (Correa & Schiavi, 1963). Este trabajo tiene por objeto informar el hallazgo de varios ejemplares de *Mus musculus* infectados naturalmente con *T. cruzi* en la vereda de Munantá, Municipio de Guateque, Departamento de Boyacá, como parte de un trabajo que sobre reservorios silvestres y domiciliados de *T. cruzi* se adelanta en Colombia.

MATERIAL Y METODOS

Los ratones se capturaron en octubre de 1968 en la vereda de Munantá, muy cerca a la población de Guateque, situada a 5° 00' 15" Lat. N. y 0° 36' 49" Long. E.

La vereda de Munantá es una zona rural, en donde predomina el minifundio, cuyos moradores se dedican al cultivo del maíz, haba, arveja, frijol y frutas. Las viviendas, construídas en su mayoría en paredes de bahareque y techo de paja, constituyen el típico rancho y están situadas a una altura que fluctúa entre 1.430 a 1.500 metros sobre el nivel del mar. El número de viviendas de la vereda es de 51 y albergaban, en el momento de la encuesta, 164 habitantes. Todas fueron investigadas para presencia de Triatominae intradomiciliarias, encontrándose 37 positivas a *Rhodnius prolixus* o sea el 72,54%. Se aisló *T. cruzi* de *R. prolixus* en 9 de las 37 casas infestadas; en el interior de estas viviendas se colocaron trampas para captura de ratones domiciliados.

A los ratones capturados se les hizo xenodiagnóstico utilizando en cada caso 10 ninfas de *R. prolixus* de 3º y 4º estadio, criadas en el laboratorio y alimentadas en ave. A cada ratón se le tomó sangre de la cola para gotas gruesas que se colorearon con Giemsa. Posteriormente se sacrificaron y se extrajo corazón, hígado, bazo, páncreas y riñón para cortes histológicos que se colorearon con Hematoxilina-eosina en busca de formas leishmanioides. Los ratones se conservaron en solución de formol para su determinación.

Las ninfas de *R. prolixus* se empezaron a examinar, en deyección y hemolinfa, después de 20 días de verificado el xenodiagnóstico y a los 60 días de observación los ejemplares negativos se desecharon; los positivos, a formas flageladas, se

trituran en solución salina y se inoculaban por vía intraperitoneal, a grupos de ratones blanco-suizo de 6-8 días de edad. Cuando los ratones inoculados enfermaban o presentaban parasitemia, se les hacía xenodiagnóstico y hemocultivo para conservación de la cepa, gota gruesa de sangre periférica y se extraía corazón para estudio histopatológico.

Se estudió la morfología de las formas flageladas encontradas en sangre periférica.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En las 9 casas estudiadas se logró capturar un total de 22 ratones domiciliados *Mus musculus*, de los cuales 7 fueron positivos para *T. cruzi* y en 15 no se encontraron flagelados.

Los resultados del estudio de las formas flageladas encontradas en los 7 ratones positivos se muestran en el Cuadro N° 1.

De los 7 ratones *Mus musculus* positivos a *T. cruzi*, solo en 3 se pudo demostrar flagelados al examen en gota gruesa pero el xenodiagnóstico fue positivo en 5 de ellos lo que corrobora una vez más la alta sensibilidad del xenodiagnóstico; sin embargo, el ratón N° 3, positivo al examen en gota gruesa, fue negativo en xenodiagnóstico, siendo este el único *Mus musculus* con forma leishmanioides en el corazón.

La inoculación por vía intraperitoneal a ratones blanco-suizo del material de macerados de *R. prolixus* procedente de los 5 xenodiagnósticos positivos de *Mus musculus*, fue positiva en todos los casos. El resultado del hemocultivo de estos ratones blanco-suizo inoculados, fue positivo en tres, negativo en uno y el otro se contaminó.

En todos los ratones blanco-suizo inoculados con las 5 cepas de *Trypanosoma* de *Mus musculus*, positivos en xenodiagnóstico, se logró demostrar formas leishmanioides en los cortes de corazón.

¹ Trabajo realizado en el Instituto Nacional de Salud, División del Instituto Nacional para Programas Especiales de Salud.

² Sección de Entomología, Instituto Nacional de Salud, Apartado Aéreo 3495, Bogotá, Colombia, S. A.

³ Jefe del Sub-Grupo de Parasitología del Instituto Nacional de Salud, Profesor de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional, Apartado Aéreo 3495, Bogotá, Colombia, S. A.

⁴ Instructor Asistente, Cátedra de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional, Apartado Aéreo 3495, Bogotá, Colombia, S. A.

Se hizo estudio biométrico de los trypanosomas encontrados en sangre periférica, cuyas medidas promedias, en micras, se muestran en el Cuadro N° 2.

Las medidas de los trypanosomas de los ratones *Mus musculus* números 1, 2, 4, 5 y 6, con xenodiagnóstico positivo, se hicieron en extendidos de sangre periférica de los ratones blanco-suizo inoculados.

La biometría de los trypanosomas de los *Mus musculus* números 3 y 7 se hizo en las gotas gruesas tomadas de la sangre periférica de estos ratones.

Los resultados de todas las medidas promedias concuerdan con los límites de variación del *Trypanosoma cruzi*.

En conclusión, se demostró la infección por *T. cruzi*, en condiciones naturales, en 7 de 22 *Mus musculus* capturados. En 5 de ellos tal demostración se hizo por pruebas biológicas y morfología. En los otros dos, el xenodiagnóstico fue negativo con gota gruesa positiva y el examen histopatológico, para formas leishmanioides de los cortes de órganos de estos dos *Mus musculus*, fue positivo en el corazón de uno y negativo en el otro ejemplar. En este último llegamos a la conclusión de que se trataba de *Trypanosoma* semejante a *cruzi* por biometría y aspecto morfológico.

En ninguno de los xenodiagnósticos positivos se encontró hemolinfoparasitismo.

No se encontraron formas leishmanioides en órganos distintos a corazón.

Es esta la primera vez que se demuestra la infección natural de *Mus musculus* por *Trypanosoma cruzi* en Colombia. El alto porcentaje, 31.8% de *Mus musculus* encontrados infectados, en casas en las cuales previamente se había demostrado la infección de *R. prolixus* por *T. cruzi*, induce a pensar que esta especie de ratón desempeñe importante papel como reservorio del *Trypanosoma cruzi* en la región.

RESUMEN

Se demuestra la infección natural por *T. cruzi* en 7 de 22 *Mus musculus* capturados dentro de 9

viviendas en la vereda de Munantá, Municipio de Guateque, Departamento de Boyacá. Se hace estudio biológico y morfológico de las cepas aisladas. Se llama la atención acerca de la posible importancia de estos roedores como reservorios de *Trypanosoma cruzi* en esa área rural. Es esta la primera vez que se demuestra la infección natural de *Mus musculus* por *T. cruzi* en Colombia, S. A.

SUMMARY

Natural infection by *T. cruzi* in 7 out of 22 *Mus musculus* captured in 9 huts of the rural area of Munantá (Guateque), Department of Boyacá, is demonstrated for the first time in Colombia, S. A.

Biologic and morphologic studies of the isolated strains are done.

The importance of these rodents as reservoirs of *T. cruzi* in that rural area is stressed.

AGRADECIMIENTOS

Nuestras más expresivas gracias por su valiosa colaboración en la realización de este trabajo, al doctor Bernardo Buitrago, de la Sección de Patología y a las Bacteriólogas Elvia Cáceres V., Marina de Sánchez, Sonia Páez G. y María Mercedes Santacruz. A la señora Paulina Muñoz de Hoyos por la determinación de los roedores capturados.

Nuestros agradecimientos a los señores Jesús Antonio Ochoa y Jorge Matéus por su ayuda en el trabajo de campo.

BIBLIOGRAFIA

- PACKCHANIAN, A., 1942. Reservoir hosts of Chagas disease in the State of Texas. *Am. J. Trop. Med.* 22: 623 - 631.
- CORREA, R. R., SILVA, E. O. R. & SCHIAVI, A., 1963. Observações sobre o *Pastrongylus megistus*, transmissor da moléstia de Chagas (Hemiptera, Reduviidae). *Arq. Hig. & Saude Publ.*, 28: 165 - 174.

CUADRO N° 1

RESULTADO DEL ESTUDIO DE SIETE RATONES MUS MUSCULUS NATURALMENTE INFECTADOS CON TRYPANOSOMA CRUZI.

	1	2	3	4	5	6	7
Gota gruesa sangre periférica <i>Mus musculus</i>	(—)	(—)	(+)	(—)	(+)	(—)	(+)
Xenodiagnóstico	(+)	(+)	(—)	(+)	(+)	(+)	(—)
a <i>Mus musculus</i>	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
Formas leishmanioides en corazón <i>Mus musculus</i>	(—)	(—)	(+)	(—)	(—)	(—)	
Parasitemia en ratón blanco - suizo inoculado con deyección de <i>R. prolixus</i> xenodiagnóstico de <i>Mus musculus</i> ..	(+)	(+)		(+)	(+)	(+)	
Hemocultivo de formas flageladas de ratón blanco - suizo.	Contaminado	(+)		(+)	(+)	(—)	
Formas leishmanioides en corazón de ratón blanco - suizo inoculado	(+)	(+)		(+)	(+)	(+)	

CUADRO N° 2

PROMEDIOS BIOMETRICOS DE LAS 7 CEPAS AISLADAS DE MUS MUSCULUS *

Nº de la cepa	1	2	3	4	5	6	7
Centro del núcleo a extremo anterior excluyendo el flagelo libre	6.50	6.10	5.20	6.10	5.20	6.10	4.70
Centro del núcleo a extremo posterior	7.80	7.80	9.50	9.10	7.90	8.70	6.70
Centro del cinetoplasto a extremo posterior	1.10	2.10	1.70	1.90	0.95	1.10	0.72
Centro del cinetoplasto a centro del núcleo.	6.10	5.75	7.50	7.10	7.00	7.60	5.95
Longitud del núcleo	2.50	3.50	3.25	3.25	1.85	2.40	2.40
Cinetoplasto	1.25	1.25	1.25	1.25	1.20	1.25	1.25
Ancho del cuerpo excluyendo la membrana ondulante ...	2.10	1.65	1.30	1.90	2.15	2.20	1.35
Longitud del flagelo libre	6.50	6.00	5.60	6.30	5.40	6.40	8.50
Longitud total incluyendo el flagelo libre	21	19.75	20.40	21.50	18.60	21.20	19.90

* Expresado en micras.