
Transmisión intradomiciliaria de Trypanosoma Cruzi por Rhodnius Ecuadoriensis

Intradomiciliary transmission of Trypanosoma Cruzy by Rhodnius Ecuadoriensis

Telmo Fernández Ronquillo*
Telmo Fernández Cadena*
Carlos Intriago S.**

Resumen

Estudio realizado en el El Recreo – Zapotal en Ecuador, conducido para analizar la transmisión intradomiciliaria de T. Cruzi por R. Ecuadoriensis. Presentamos a continuación el caso clínico de un paciente con diagnóstico de Enfermedad de Chagas en su fase aguda.

Tipo de estudio: estudio epidemiológico, retrospectivo y analítico.

Objetivos: establecer el vector responsable de la transmisión de Tripanosoma Cruzi a través del parásito Rhodnius Ecuadoriensis.

Resultados: en nuestro estudio R. Ecuadoriensis resultó ser el vector responsable de la transmisión intradomiciliaria de la infección de Chagas.

Conclusiones: de acuerdo a nuestros resultados R. Ecuadoriensis es considerado como el segundo vector en importancia para la transmisión de Tripanosoma Cruzi en nuestro país.

Palabras claves: Rhodnius ecuadoriensis; Transmisión Enfermedad de Chagas; Vectores Enfermedad de Chagas, Trypanosoma cruzy

Summary

Study realized in El Recreo – Zapotal in Ecuador conducted to analyze the intradomiciliary transmission of Trypanosoma cruzy by Rhodnius Ecuadoriensis. We present a patient with diagnosis of Chagas disease on acute phase.

Type of study: epidemiologic, analytic field study.

Objectives: to establish the vector responsible for the transmission of trypanosoma cruzy by the parasite Rhodnius Ecuadoriensis.

Results: in our study R. Ecuadoriensis turned out to be the vector responsible for intradomiciliary infection of Chagas disease.

Conclusions: according to our results R. Ecuadoriensis is considered as the 2nd most important vector responsible for the transmission of T. Cruzy in our country.

Introducción

La enfermedad de Chagas en el Ecuador es considerada un importante problema de salud pública, formando parte del gran problema latinoamericano con elevada prevalencia de infección en seres humanos y tasas variables de infestación de las casas por triatomíneos (9, 17).

Con 3.000.000 de personas viviendo en riesgo se calcula que 150.000 podrían estar infectadas y 15.000 presentar alguna forma clínica (3, 10, 16).

El principal transmisor es el Triatoma dimidiata (4, 7, 11), insecto que tiene características de zoofílico, que vive tan cerca del domicilio humano, por ejemplo en los subpisos de tierra de las casas. Además se ubica en diversos lugares en el peridomicilio que le garantizan fuente de alimentación, como cúmulos de madera o leña que permanecen intocados durante mucho tiempo en los patios, en los que se alojan roedores y frecuentemente visitados por el marsupial Didelphis, conocido como raposa, zarigüeya o zorro común (4, 12, 18).

202 *Instituto de Investigaciones Médicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Ecuador

** Cardiólogo, Hospital Materno Infantil, Matilde H. de Procel, del Guasmo, Guayaquil - Ecuador

También mantiene múltiples ecotopos silvestres. Su carácter zoofílico, que prefiere como alimento la sangre de roedores explica por que a pesar de la amplia distribución del insecto en los domicilios hay baja incidencia de la infección en el ser humano. Esta situación ocurre en Guayaquil y en otros lugares de la provincia del Guayas. Otros insectos como *Rhodnius ecuadoriensis*, *Triatoma carrioni*, *Pastrongylus rufotuberculatus*, también se los ha encontrado en el peridomicilio humano (1, 2, 6, 14, 18).

R. ecuadoriensis es el segundo en importancia por su distribución en amplios sectores de la región costa como las provincias de Manabí y El Oro además de Loja. Sin embargo los estudios acerca de sus hábitos de vivienda aún son escasos. Abad-Franch confirma la presencia de *R. ecuadoriensis* en el peridomicilio en su estudio en la zona sur del Ecuador, y describe especialmente una casa habitada en la que se encontraron 41 adultos y más de 230 ninfas así como 239 huevos encontrados en las camas (1).

Presentamos un caso agudo de enfermedad de Chagas en el que constatamos que la transmisión sólo pudo darse por *R. ecuadoriensis*, en una área geográfica en donde no se ha descrito la presencia de este insecto.

Descripción del caso

Paciente NCA, sexo masculino, 15 años de edad, que desde hace tres meses, marzo 2002, empezó con disnea que fue progresando hasta llegar a ser disnea de pequeño esfuerzo y de reposo. También presentó edema maleolar que durante este tiempo evolucionó a generalizado tipo anasarca. Refiere desde el inicio fiebre leve o mediana pero no cuantificada. Un diagnóstico inicial de paludismo fue realizado y se le administró tratamiento etiológico. Posteriormente, en una unidad de nefrología fue establecida cardiomegalia grado III/IV, y es trasladado a Guayaquil.

El 23 de mayo constatamos esta cardiomegalia y con ecocardiografía se observó miocardiopatía dilatada con severo trastorno de la función sistólica e hipertensión pulmonar severa. Inmediatamente se inició tratamiento de estabilización cardiológica y se practican varios exámenes de laboratorio, entre éstos los necesarios para establecer la etiología.

Los resultados de las pruebas serológicas para Chagas fueron: hemaglutinación indirecta positivo hasta 1:1024 y la de enzimo-inmuno-ensayo (microelisa) positivo 2.53 (valor referencial 0.3) (INHMT: junio 14). El paciente es enviado para completar el estudio con los exámenes directos para encontrar el *Trypanosoma cruzi*. Un examen en fresco de sangre demostró la presencia de tripomastigotes (junio 29).

Tratamiento específico

El paciente responde satisfactoriamente al tratamiento cardiológico desapareciendo la disnea y el edema. Inicia el 9 de julio de 2002 tratamiento etiológico con benznidazol (Rochagan) a razón de 7mg/kg de peso, total 4 tabletas de 100 mg. por día, divididas en dos tomas, durante 45 días (9, 16).

Se realizaron controles clínicos, hematológicos y enzimáticos cada 15 días. Al finalizar el tratamiento no se presentaron efectos colaterales y el paciente se encontraba en buen estado de salud. El último control se practicó el 30 de enero del 2003 y observamos al joven totalmente recuperado y asintomático.

Nuevos intentos de encontrar el *T. cruzi* han dado resultados negativos.

Aspectos epidemiológicos

El paciente vive en el recinto San Rafael, situado a 3 km al norte de la parroquia Zapotal, perteneciente al cantón Ventanas de la Provincia de Los Ríos.

El joven negó enfáticamente, al interrogatorio minucioso, acerca de viajes y estadías en otros lugares que no sea su domicilio, hasta 6 meses antes de presentarse los primeros síntomas.

Al mostrarles, a él y a los familiares que lo acompañaban, varios ejemplares de *T. dimidiata*, adultos y ninfas, negaron conocerlo. Se les indicó la manera de buscarlo y capturarlo y accedieron a revisar la casa.

En el próximo viaje de control trajeron ejemplares que consideraron parecidos a los observados en el consultorio, capturados en paredes y camas, es decir dentro del domicilio. Los identificamos como *Rhodnius ecuadoriensis*.

Descripción de la zona

El domicilio está en una zona rural, agrícola, caracterizada por su clima tropical, cálido y húmedo. El terreno está dividida en varias propiedades pequeñas (fincas), en las que destaca la construcción de las casas en un claro libre de vegetación. Así, la casa donde vive el paciente es única, levantada sobre pilotes de 2 metros sobre el piso, con un área de 10 x 4m, dejando un amplio espacio bajo él, donde se realizan diversas actividades domésticas. Las paredes exteriores son de bloque y cemento y el techo de zinc, sin tumbado (foto 1).

Foto 1



Foto 1: Casa donde ocurrió la transmisión. Se observa su construcción mixta con pilotes sobre el suelo y el techo de zinc, no protegido por tumbado interior. Las ventanas y múltiples espacios sin protección.

El interior consta de varios espacios como sala espaciosa, cocina y tres dormitorios. Las separaciones de ambiente era con paredes hechas de caña gadúa, abiertas, unidas entre si por varios listones formando planchas únicas. Estas paredes estaban formadas por planchas dobles, dejando entre ellas un espacio de 3 a 5 cm, con múltiples ranuras, de diverso tamaño, en toda su extensión. Puertas y ventanas no tenían ninguna protección o cerramiento para evitar la entrada de insectos. Entre la parte superior de las paredes y el techo también habían amplios espacios libres, sin protección.

En los dormitorios las camas están adosadas a las paredes, especialmente aquella donde duerme el paciente. Habían toldos en mal estado que sólo se utilizan en las épocas de mayor cantidad de mosquitos.

En la parte inferior de la casa, el amplio espacio se utilizaba para varias actividades, variables de acuerdo a la vida cotidiana: preparar herramientas de trabajo, guardar temporalmente algunos alimentos secos, lugar de descanso, pero generalmente permanece es un espacio amplio, de fácil tránsito. Había un pequeño corral siempre con pocas gallinas, generalmente dos o tres perros, además un gato, dos acémilas y fuera de este espacio a 5 metros de distancia un criadero de 3 cerdos. Los alrededores de la casa, en un radio de 15 a 20 metros estaba, limpio sin vegetación rastrera.

El resto del terreno se cultiva, de acuerdo a la estación climática, con sembríos diferentes. No se observó plantas de palmas de ninguna especie.

Búsqueda del insecto:

La búsqueda del insecto se organizó en un solo día, contando para el efecto con tres personas a las que se agregaron cuatro familiares del paciente. Luego de una observación y análisis globales se decidió buscar en las paredes de caña. El dueño accedió a desmontar íntegramente las paredes que nosotros decidamos. En total se examinaron tres paredes, haciendo la disección lo más cuidadosa posible y recopilando los ejemplares que se veían a simple vista. El tiempo total utilizado fue de dos horas (foto 2).

Foto 2



Foto 2: El dueño de casa colaborando en la disección de las paredes de caña interiores.

En el laboratorio los especímenes se clasificaron y en total se recolectaron 153 ejemplares: 32 adultos y 121 larvas de 3°, 4° y 5° estadio. No se

observaron las larvas más jóvenes ni tampoco huevos (foto 3).

Foto 3



Foto 3: Ejemplar de *Rhodnius ecuadoriensis* encontrado en el momento del estudio de las paredes interiores.

En la cama donde dormía el paciente se hallaron 9 ejemplares de larvas.

En los alrededores de la casa: gallinero, lugar de los perros pequeños recién nacidos, un criadero de chanchos cercano; en una rápida búsqueda no permitió encontrar posible lugares donde se puedan desarrollar insectos.

La observación en los espacios más abiertos, más lejanos, se limitó a buscar palmeras como los mejores sitios descritos para habitat de *R. ecuadoriensis* (1, 2, 6).

Al no observarse ninguna planta de este género, además de las referencias de vecinos de que en sus propiedades tampoco las tenían, o sólo existían algunas dispersas, no justificó más esfuerzo en ese momento.

Estudio serológico

Se recolectaron 13 muestras de sangre de familiares que habitan en la casa examinada y de otras personas, vecinos del sector que frecuentemente visitaban la casa.

Se realizaron pruebas de hemaglutinación indirecta y de enzimo inmuno ensayo (microelisa).

Ninguno de los sueros dio reacción positiva.

Discusión y conclusión

El presente caso fue catalogado como Enfermedad de Chagas en período agudo tanto por las manifestaciones clínicas como por el laboratorio. Tenía miocarditis aguda, *T. Cruzi* circulante y altos títulos de anticuerpos. Es poco frecuente diagnosticar casos agudos, pues habitualmente son asintomáticos y pasan desapercibidos (8, 10).

Por el corto período de evolución fue fácil establecer con mucha certeza el sitio donde ocurrió la transmisión. El estudio de este lugar reviste particular importancia por constatar que sólo existe como transmisor el *R. ecuadoriensis*.

Es frecuente que en la cátedra de Medicina Tropical se tome estos casos agudos para enseñanza a los estudiantes, visitando, luego del estudio clínico y la correlación epidemiológica, el lugar para constatar los factores de riesgo y las condiciones que permiten la transmisión del *T. cruzi* en el domicilio humano. Siempre se había encontrado al *T. dimidiata* como el responsable. Los sectores con más frecuencia estudiados son Pedro Carbo, Playas, Progreso, Balzar y por supuesto Guayaquil, especialmente el cerro Santa Ana.

R. ecuadoriensis es considerado como el segundo vector en importancia para la transmisión de *T. cruzi* en nuestro país (1, 3, 5, 6).

Inicialmente fue descubierto y clasificado con un ejemplar capturado en la provincia de Loja, al sur del país, por Lent H y León LA en 1958 (13).

En los años posteriores el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria, SNEM, entidad a la que se encargó el estudio de los Reduvidos capturó en gran cantidad ejemplares de este insecto en varios sectores de las provincias de Manabí, Loja y El Oro, determinándose infección natural con *Trypanosoma cruzi* en 4,7% de los insectos de Manabí y 3,7% de los de Loja (7).

El propio SNEM reporta que durante el período 1976–1980 al explorarse 106 localidades en el valle del río Portoviejo (2.800 km²), en 27 de ellas se encontró *R. ecuadoriensis*. En 15.865 viviendas el índice de infestación fue de 0,6%. Se capturaron 6.809 ejemplares y se examinaron 2,598 con 121 positivos para *T. cruzi* (4,7%). También otros sectores de Manabí (Manta, Montecristi, Santa Ana, Rocafuerte) mostraron índices de 0,6% de infestación domiciliaria (7).

Debemos resaltar que en todos estos sectores hay ausencia de *T. dimidiata*. Por lo tanto cabe deducir que los casos humanos en estas regiones adquirieron la infección por la picadura del vector *R. ecuadoriensis*.

Los ejemplares capturados dentro del domicilio del paciente no tenían aparentemente otra fuente de alimentación que los seres humanos, pues los mamíferos que accedían a este lugar se limitaban a un perro y un gato y los murciélagos en la parte superior en las vigas del techo.

No fue posible en esta oportunidad, por razones técnicas, realizar el estudio del contenido intestinal de los insectos en busca del *T. cruzi*, buscando los tripomastigotes metacíclicos.

Sin embargo es difícil admitir otro tipo de transmisión en este caso. El contacto de los habitantes de la casa con el triatomíneo es indudable, pues constatamos su presencia inclusive en las camas.

Queda aún por despejar como llegó el *T. cruzi* al *R. ecuadoriensis*. En el caso de la transmisión por *T. dimidiata*, juega un papel muy importante el marsupial *Didelphys sp* por ser un reconocido excelente reservorio del *T. cruzi* (4, 12, 17). Es probable que en esta oportunidad ocurra algo parecido. Deben realizarse mayores estudios al respecto.

Los estudios de Abad-Franch y colaboradores aportan importantes datos acerca de la biología de este vector, pero aún faltan muchos aspectos a dilucidar, especialmente su real papel dentro de la transmisión de la Enfermedad de Chagas hacia el ser humano (1, 2, 6).

Las investigaciones acerca del comportamiento ecoepidemiológico de la enfermedad de Chagas, especialmente de los vectores alternativos, es recomendación en cada una de las reuniones subregionales andina, auspiciadas por la OPS/OMS, para la lucha contra ella (11, 15).

Referencias bibliográficas

1. Abad-Franch F, Aguilar HM, Paucar C, Lorosa ES, Noireau F: Observations on the domestic ecology of *Rhodnius ecuadoriensis* (Triatominae). *Mem Inst Oswaldo Cruz Río de Janeiro* 97 (2): 199-202, 2002
2. Abad - Franch F, Paucar A, Carpio C, et al: Biogeography of triatominae (Hemiptera-Reduviidae) in Ecuador: Implications for the design of control strategies. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Río de Janeiro* 96 (5): 611-620, 2001
3. Aguilar M, Abad-Franch F, Racines J, Paucar A: Epidemiology of Chagas disease in Ecuador. A brief review. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Río de Janeiro* 94 (1): 387-393, 1999
4. Álvarez J: Historia de la Medicina Tropical Ecuatoriana (III). *Enfermedad de Chagas en Ecuador*. Ed Arquidiocesana "Justicia y Paz", 1984
5. Avilés H, Cevallos P, Champaloux C, et al: *Rhodnius ecuadoriensis* en áreas endémicas de tripanosomiasis americana en Ecuador. *Parasitología al día* 19, 23, 1995
6. Cuba C, Abad-Franch F, Roldán J, Vargas F, Pollack L, Miles M: The triatomines of Norther Perú, with emphasis on the ecology and infection by Trypanosomes of *Rhodnius ecuadoriensis* (Triatominae). *Mem Inst Oswaldo Cruz- Río de Janeiro* 97 (2): 175-183, 2002
7. Defranc I: Prevalencia de la enfermedad de Chagas en el Ecuador. Informe 1983-1986. *Rev Ecuat Hig Med Tropical* 37 (2): 13-58, 1987
8. Dias JCP: Historia natural da doença de Chagas. *Rev Patol Tropical* 29 (1): 47-66, 2000
9. Dias JCP, Schofield CJ: The evolution of Chagas' disease (American Trypanosomiasis) control after 90 years since Carlos Chagas discovery. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 94 (1): 103-121, 1989
10. Fernández T: Enfermedad de Chagas. In: *Texto de Medicina Tropical*. Ed Universitaria, 1998
11. Fernández T: Epidemiología de la enfermedad de Chagas en Guayaquil. Tercera reunión subregional andina para la transmisión vectorial y transfusional para la eliminación de la Enfermedad de Chagas. OPS/OMS, Guayaquil-Ecuador, junio 7-8, 2000
12. Fernández T, Samaniego W, Almeida R: El *Didelphys* como reservorio de *Trypanosoma cruzi* en el Ecuador. *Memorias VII Congreso Latinoamericano de Parasitología (FLAP)*, Guayaquil-Ecuador, Octubre 20-25, 1985
13. Lent H, León L: Un *Novo Rhodnius Stali* Do Ecuador (Hemiptera, Reduviidae). *Rev Bras Biol* 18 (2): 181-185, 1958
14. Linhares AX: Vetores do *Trypanosoma cruzi*. *Rev Patol Tropical* 29 (1): 83-89, 2000
15. OPS/OMS, Venezuela: Segunda reunión subregional andina sobre la interrupción de la transmisión vectorial y transfusional del *Trypanosoma cruzi*, Maracay, Venezuela 8 - 9 de abril, 1999
16. Rassi A, Luquetti A, Rassi G, Rassi A Jr: Tratamiento específico da doença de Chagas, uma visao de 1962 a 1999. *Rev Patol Tropical* 29 (1): 157-163, 2000
17. Schmunis G: La tripanosomiasis americana como problema de salud pública. In: *la enfermedad de Chagas y el sistema nervioso*. Organización Panamericana de la Salud. *Publicación Científica* 547: 3-31, 1994
18. Zeledón R: Epidemiology, modes of transmisión and reservoir host of Chagas' disease. In: *Trypanosomiasis and leishmanianis, with special reference to Chagas' disease*. CIBA foundation Symposium 20: 51-74, 1974

Dr. Telmo Fernández Ronquillo
Teléfono: 593-04-2291840