

REPORTE DE CASOS

Primer brote reportado de la enfermedad de chagas en la Amazonía Boliviana: reporte de 14 casos agudos por transmisión oral de *Trypanosoma cruzi* en Guayaramerín, Beni-Bolivia

First reported outbreak of Chagas disease in the Bolivian Amazonean zone: a report of 14 cases of oral transmission of acute *Trypanosoma cruzi* in Guayaramerín, Beni-Bolivia

José Santalla Vargas¹, Patricia Oporto Carrasco¹, Edy Espinoza¹, Tatiana Rios¹, Laurent Brutus²

¹Laboratorio de Parasitología, Instituto Nacional de Laboratorios en Salud, Ministerio de Salud y Deportes. La Paz, Bolivia.

²Instituto de Investigaciones para el Desarrollo IRD,UMR216, Salud de la madre y el niño en medio tropical. Francia.

Dirección para correspondencia: José Santalla Vargas, Laboratorio de Parasitología INLASA, c. Rafael Zubieta 1889, Lado Estado Mayor, Miraflores.
Telf. 2226048
E mail: josesantalla@gmail.com

Recibido para publicación en 06/06/11
Aceptado en 26/06/11

RESUMEN

En Octubre de 2010 en la región de Guayaramerín, Beni-Bolivia se observó muestras de gota gruesa y frotis con presencia de formas flagelares compatibles con *Trypanosoma cruzi*.

El Laboratorio de Parasitología del INLASA mediante pruebas directas (frotis, gota gruesa y micrométodo variedad INLASA) y pruebas indirectas confirmó la presencia de 14 personas infectadas con *Trypanosoma cruzi*. En el seguimiento epidemiológico se pudo determinar que todos los casos tuvieron como vía de ingreso la vía oral a través del consumo de jugo a partir de la fruta del Majo procedente de la Amazonía, región selvática de Guayaramerín-Beni.

El seguimiento realizado a todos los casos pudo observar que al inicio de la infección presentaron alta parasitemia, fiebre, linfocitosis, transaminasas elevadas correspondiendo a un perfil clínico característico de una infección aguda por *Trypanosoma cruzi*.

Se realizó también el aislamiento de los parásitos en cultivo in vitro para posteriormente identificar la especie de *Trypanosoma cruzi* presente.

Palabras Clave: Transmisión oral, caso agudo, *Trypanosoma cruzi*.

ABSTRACT

In October 2010 in the Guayaramerín region, Beni-Bolivia, thick smears were observed and it was detected the presence of flagellar forms compatible with *Trypanosoma cruzi*.

The Laboratory of Parasitology, INLASA by direct tests (smear, thick smear and micromethod variety INLASA) and indirect tests confirmed the presence of *Trypanosoma cruzi* in 14 samples. In the epidemiological monitoring it was determined that all cases got infected by oral transmission, through the consumption of a juice of Majo fruit that came from the Amazon region of Guayaramerín-Beni.

The monitoring carried out in all cases showed that the onset of infection presented high parasitemia, fever, lymphocytosis, elevated transaminases corresponding to a characteristic clinical profile of acute infection by *Trypanosoma cruzi*.

the isolation of the parasites were done using in vitro culture for identification of the species of *Trypanosoma cruzi* present.

Key Words: oral transmission, acute case, *Trypanosoma cruzi*.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas (ECh) en el hombre se desarrolla por la presencia del parásito *Trypanosoma cruzi*, el cual en sus fases aguda y crónica apunta, con mayor frecuencia, a un órgano blanco como el corazón, desarrollándose una entidad de curso debilitante al afectar el funcionamiento cardíaco, con el consiguiente alto impacto en el desarrollo social y económico de los pacientes¹.

Se denomina una enfermedad silenciosa porque la mayoría de las personas no se dan cuenta de que están infectadas con el parásito hasta altas horas de la vida, sin embargo menos del 10% de los pacientes presentan sintomatología en fase aguda de la enfermedad. La ECh tiene varios mecanismos de transmisión al hombre, además del vectorial, como son transfusional, congénito, por trasplante de órganos, por vía oral o por accidentes en laboratorio¹. En fase aguda los principales síntomas son fiebre, hepato y esplenomegalia, linfocitosis y otras².

A pesar de los intentos para erradicar el insecto vector en los últimos años, la enfermedad aún afecta a más de ocho millones de personas en América Latina y 75 millones personas de están en riesgo de infección. En Bolivia se reconocen las formas de transmisión vectorial 30-50%, congénita 1-7% y transfusional 1-5%³.

Hasta la fecha no se había reportado ningún caso de transmisión por vía oral en Bolivia, siendo que en la región de Paraíba-Brasil se reportó en 1991 un brote por vía oral por ingesta de jugo de caña de azúcar⁴; en Venezuela se reporta en 2007 un brote de chagas agudo por vía oral en una escuela de Chacao-Caracas por consumo de jugo de Guava⁵; en la amazonía del Perú entre 2006 y 2009 se reportan 7 casos de Chagas agudo⁶.

En Bolivia hasta la fecha el Programa Nacional de Chagas reconoce 6 departamentos endémicos, no considerando a Beni, Pando y Oruro.

En la enfermedad de Chagas en su fase aguda, se encuentra presencia de parásitos circulantes, y escasa o ninguna presencia de inmunoglobulinas. En la fase crónica de la enfermedad se puede observar presencia de inmunoglobulinas, y ausencia o escasos parásitos en circulación. Esta es la característica que considerar para la evaluación de casos agudos en laboratorio.

El Municipio de Guayaramerín ubicado en el departamento del Beni al norte de Bolivia y frontera con la Republica del Brasil, se encuentra en el margen izquierdo del río Mamoré, con una población de 40.444 habitantes y con una temperatura promedio de 30°C. La principal actividad económica es la agricultura, ganadería y el comercio.

El elemento inicial para la identificación del brote de chagas oral ocurrido en Octubre de 2010 fue la observación de formas flagelares en muestras capilares obtenidas de personas con sospecha de malaria por la presencia de síndrome febril. La región de Guayaramerín es endémica para malaria, pero nunca se reportó un caso autóctono de chagas en humanos.

Se observaron 14 muestras que fueron remitidas al Laboratorio de Parasitología del INLASA de la ciudad de La Paz para la confirmación de la presencia de formas aparentemente parasitarias.

En las primeras muestras se observó presencia de formas tripomastigotes de *Trypanosoma cruzi* mediante técnicas directas (gota gruesa, frotis y microhematocrito variedad INLASA) a partir de sangre venosa con EDTA.

El objetivo de este estudio fue confirmar y determinar el origen de la transmisión del brote de chagas agudo ocurrido en la Amazonía de Bolivia.

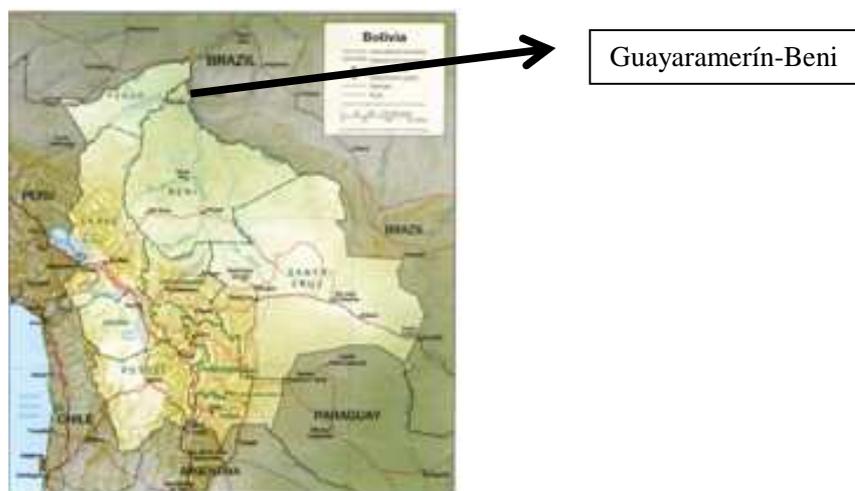


Figura 1. Guayaramerín-Beni

MATERIAL Y MÉTODOS

Inicialmente en el Municipio de Guayaramerín-Beni, se analizó la sangre de personas con estado febril y sospecha de malaria. Se tomó muestra de gota gruesa y frotis a todos los casos. Ante la observación de estructuras morfológicas extrañas se realizó toma de muestra de sangre periférica con EDTA y se enviaron las muestras al Laboratorio de Parasitología del INLASA en la ciudad de La Paz.

Se recibieron muestras de pacientes con síndrome febril inicial para determinación por técnicas directas e indirectas de la infección por *Trypanosoma cruzi*. Se procedió a la observación microscópica de las láminas y a la realización de un microhematocrito a partir de la sangre periférica. Se utilizaron inicialmente dos pruebas serológicas a partir de plasma sanguíneo (Hemoaglutinación indirecta HAI y ELISA recombinante). Posteriormente se realizó seguimiento mediante PCR (Biología Molecular) e Inmunofluorescencia Indirecta, con reactivos propios del Laboratorio de Parasitología del INLASA.

Una vez confirmada la presencia de *Trypanosoma cruzi* se llevó adelante una misión de investigación de brote con características epidemiológicas, entomológicas y parasitológicas en la región. Se realizó tamizaje serológico en la población de sospecha.

Se buscó a todos los casos confirmados para recopilar información clínica y las variables comunes para determinar el origen del brote.

RESULTADOS

De 14 casos estudiados, los 14 fueron positivos en gota gruesa (Figura 2) y micrométodo variedad INLASA, en la primera muestra serológica se comenzó a observar en 6 casos presencia de anticuerpos tipo IgG y para PCR las 14 dieron presencia de DNA de *Trypanosoma cruzi*. (Tabla 1). Se tomaron dos muestras seguidas a los pacientes y se constató un aumento de los títulos de IgG, lo cual es típico de infección aguda reciente.

Tabla 1. Resultados de pruebas directas e indirectas en el primer control.

FECHA:15/10/10			
CODIGO	ELISA 3v	HAI	Microhematocrito variedad INLASA
CH/441	1,741	(+)	(+)
CH/442	0,039	(-)	(+)
CH/443	0,293	(-)	(+)
CH/444	0,959	(+)	(+)
CH/445	0,058	(-)	(+)
CH/452	0,716	(+)	(+)
CH/453	1,869	(+)	(+)
CH/454	0,040	(-)	(+)
CH/456	1,281	(+)	(+)
CH/457	0,335	(-)	(+)
CH/459	0,547	(+)	(+)
CH/465	0,044	(+)	(+)
CH/466	0,293	(+)	(+)
CH/467	0,316	(+)	(+)

En las observaciones clínicas: 14/14 presentaron síndrome febril $>38^{\circ}\text{C}$, 10/13 linfocitosis, 11/13 transaminasas elevadas, 11/13 bilirrubinas elevada, este

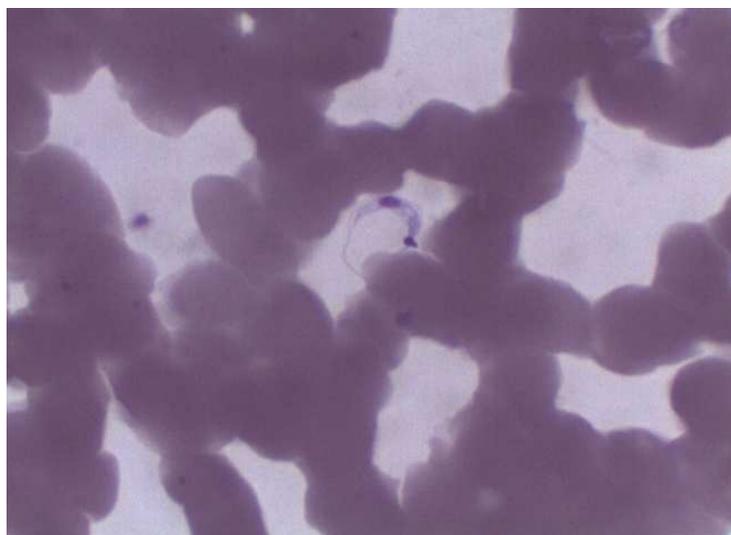
perfil clínico es característico de la enfermedad de chagas aguda, (Tabla 2).

Tabla 2. Signos y síntomas clínicos de los 14 casos de chagas por transmisión oral

Signos y síntomas clínicos	Número de pacientes (N=14)
Fiebre 37.5°C – 40°C	14
Vómitos	12
Diarrea	7
Hepato y esplenomegalia	1
Cefalea	13
Linfocitosis	10
Transaminasas elevadas	11
Bilirrubinas elevadas	11

Para el diseño epidemiológico del brote, fue analizado el lugar donde residen los casos encontrando una distribución muy distante entre familias (Gráfico 1), la familia A se encuentra en una zona periurbana de la ciudad con características de monte y cosecha la fruta de Majo para la producción y venta de jugo de la mencionada fruta. Las familias B, C y D consumen el jugo de Majo proveniente de la familia A y la familia E consumen el jugo pero también lo producen a partir de un área colindante con la de la familia A con características de monte. Se puede observar que la

distribución del jugo de Majo no fue sólo por venta, si no que ocurrió sin que exista contacto directo como ocurre entre la familia A y C, porque si bien la familia A produce el jugo, no le vende directamente a la familia C, esta familia lo adquiere por una invitación de la familia B que sí le compró el jugo a la familia A (Gráfico 2). Estos hechos de distribución del jugo marcan el camino recorrido del *Trypanosoma cruzi* para conseguir infectar a las familias y producir un brote epidemiológico de chagas. No se han encontrado vectores en casas de los pacientes.

**Figura 2. *Trypanosoma cruzi* en gota gruesa de paciente de Guayaramerín-Beni**

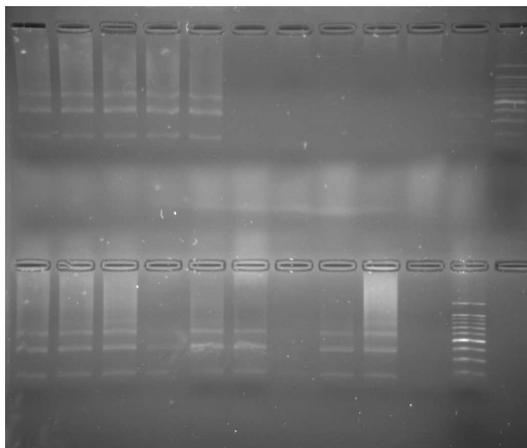


Figura 3. DNA amplificado de *Trypanosoma cruzi* partir de muestras de pacientes de Guayaramerín-Beni

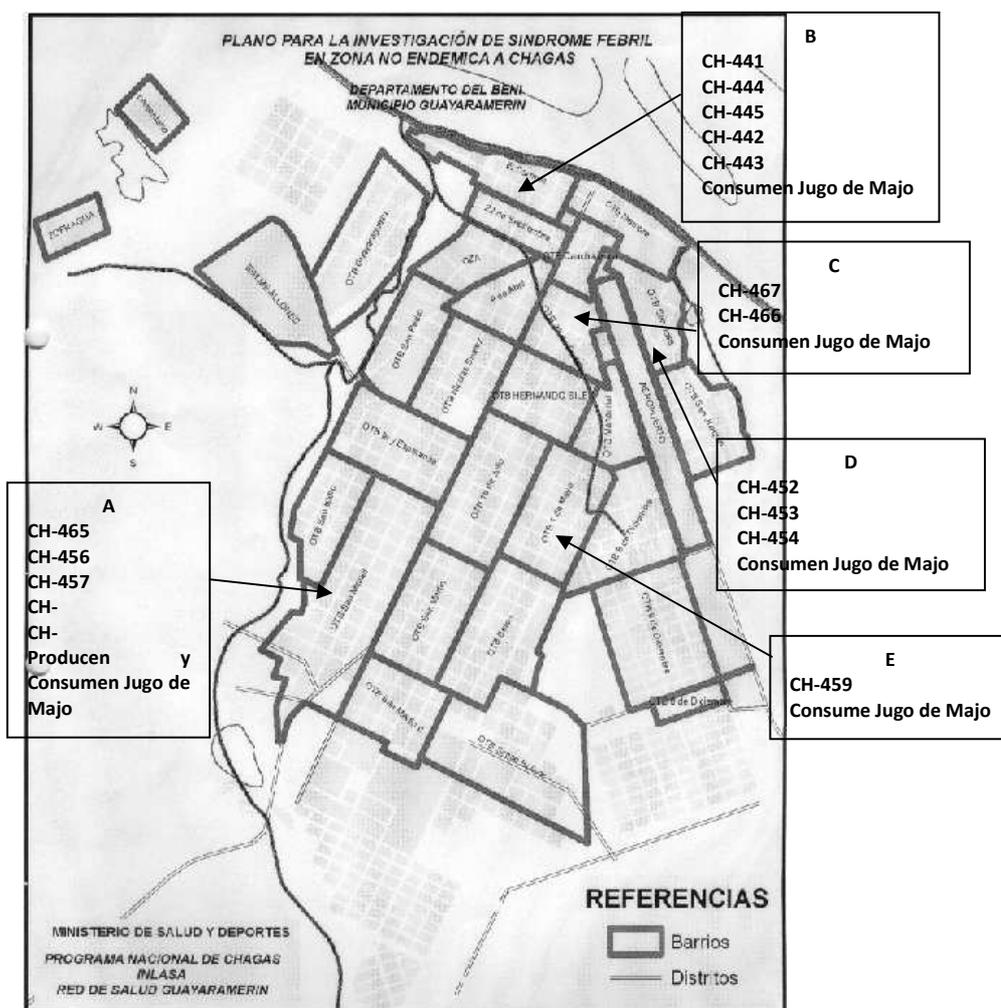


Gráfico 1. Mapa epidemiológico del brote

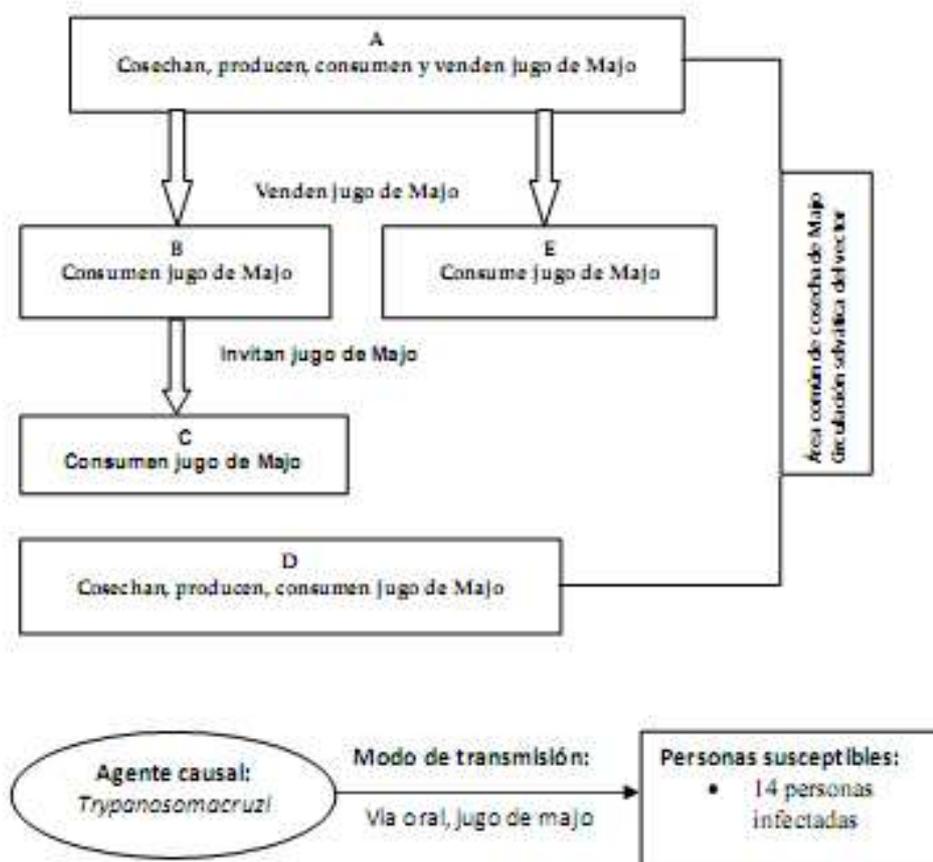


Gráfico 2. Diseño del origen y distribución del brote por transmisión oral

DISCUSIÓN

Se evidencia una exposición a una fuente común, en este caso la fruta (majo) la cual se cosecha en el monte de diversos árboles y luego rudimentariamente se elabora un jugo de consumo local sin cocinar y luego de triturar. Se observan en 14 casos una parasitemia detectable compatible con una infección aguda por *Trypanosoma cruzi*. La fecha estimada de la infección según el perfil laboratorial, clínico y epidemiológico sería entre el 15 de septiembre y el 5 de octubre dependiendo de los casos. De 14/16 presentaron fiebre, 10/13 presentan linfocitosis, 11/13 presentan transaminasas elevadas, 11/13 presentan bilirrubinas elevadas. El perfil clínico es característico de enfermedad de chagas aguda. En la serología realizada se observan 14 casos con presencia de anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi*, lo que muestra el inicio de la fase crónica de la enfermedad de chagas. La elevación de los títulos de IgG que se

observó es típica de la fase aguda pasando por la cronicidad de la enfermedad.

La determinación por biología molecular PCR determina presencia de DNA de *Trypanosoma cruzi* en 14 casos.

Se puede considerar a la enfermedad de chagas como una enfermedad infecciosa-parasitaria emergente en el Municipio de Guayaramerín debido a cambios ecológicos, desplazamientos humanos al área selvática y adaptación del vector.

Este brote localizado representa el primer reporte de transmisión de Chagas agudo por vía oral.

AGRADECIMIENTOS

A los microscopistas del programa de malaria de la región de Guayaramerín-Beni por su apoyo en la lectura de láminas.

A la Dra. Aida Torrez del Control de Vectores, Red de Salud, Guayaramerín-Beni-Bolivia.

REFERENCIAS

1. Alarcon de Noya B, Diaz-Bello Z, Colmenares C, Zavala-Jaspe R.,Mauriello L, Díaz M, Soto M, Aponte M, Ruiz R, Losada S, Noya O. Transmisión urbana de la Enfermedad de Chagas en Caracas, Venezuela: aspectos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio. *Rev Biomed.* 2009; 20:158-164.
2. Jarbas Malta. Doença de Chagas. 1^{ra} ed. Brasil : Sarvier; 1996.
3. Unidad de Epidemiología. Programa Nacional de Chagas. Manual de diagnóstico; 2009.
4. Shikanai-Yasuda MA, Brisola C, Guedes L, Siqueira G, Barone A, Dias J, Amato V, Tolezano J, Pres B, Arruda E, Lopes M, Shiroma M, Chapadeiro E. Possible oral transmission of acute chagas disease in Brazil. *Rev Int Med Trop Sao Paulo.* 1991M; 33(5):351:357.
5. Añez N, Carrasco H, Parada H, Crisante G, Rojas A, Gonzalez N, Ramirez J, Guevara P, Rivero C, Borges, Scorza J. Acute Chagas disease in Western Venezuela: A clinical, seroparasitologic and epidemiologic study. *Am J Trop Med Hyg.* 1999; 60(2): 215-22.
6. Vega S, Mendoza A, Cabrera R, Caceres A, Campos E, Ancca J, Pinto J, Torres, Cabrera D, Yale G, Cevallos R, Náquira C. Primer caso de enfermedad de chagas aguda en la selva central del Perú :Investigación de colaterales, vectores y reservorios. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2006 ; 23(4).