



Acta Universitaria

ISSN: 0188-6266

actauniversitaria@ugto.mx

Universidad de Guanajuato

México

López Cárdenas, Jorge; González Bravo, Francisco Ernesto; Salazar Schettino, Paz María
Distribución Espacial de Vectores de la Enfermedad de Chagas en el Estado de Guanajuato 1998-
2000.

Acta Universitaria, vol. 12, núm. 3, septiembre-diciembre, 2002, pp. 64-69

Universidad de Guanajuato

Guanajuato, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41612205>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

RESUMEN / ABSTRACT

El presente estudio se realizó con la finalidad de llevar a cabo la verificación de la existencia y la ubicación de los vectores de la enfermedad de Chagas en los municipios del Estado de Guanajuato y a través de esto, delimitar áreas de distribución espacial de las especies dentro de este territorio, contribuyendo así, a establecer zonas de riesgo y a determinar la infección del *Trypanosoma cruzi* en los vectores, se conocerá el riesgo para la población humana. Esta investigación se realizó a través de la información del envío etiquetado de triatominos obtenidos por personal de campo de la Secretaría de Salud de Guanajuato y enviados para su clasificación taxonómica al Laboratorio Estatal de Salud Pública del mismo estado. Se recabó información de tres años (1998 - 2000) de los municipios donde se encuentran brigadas de trabajo y la ausencia reportada de vectores en algunos de ellos, probablemente se debe a la falta de búsqueda en los mismos. No se realizó el índice de infestación de vectores debido a que el método de búsqueda no tuvo la misma intensidad en todo el territorio, ni el método de muestreo lo permitió; sólo se estableció la localización de cada una de las especies según el área de donde fue colectada. Se encontraron 5 especies de triatominos: *Triatoma mexicana*, *T. barberi*, *T. longipennis*, *T. pallidipennis*

Distribución Espacial de Vectores de la Enfermedad de Chagas en el Estado de Guanajuato 1998-2000*.

Jorge López Cárdenas* Francisco Ernesto González Bravo**
Paz María Salazar Schettino***

Artículo invitado para la sección de Tesis Galardonadas, que pasa íntegro y sin la revisión de los Árbitros.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas o Trypanosomosis Americana es una zoonosis producida por la infección del *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*), protozooario mastigóforo perteneciente a la familia Trypanosomatidae, en cuyo ciclo biológico intervienen mamíferos y un insecto vector; siendo ésta, una importante causa de morbilidad y mortalidad en América Latina; la mayoría de éstos organismos, viven una parte de su ciclo de vida en estos vectores, concentrándose en la materia fecal e infectan al huésped vertebrado penetrado por la solución de continuidad causada por la picadura del insecto, por las mucosas y muy probablemente por la piel indemne.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima entre 16 y 18 millones de personas infectadas con *T. cruzi*, de los cuales, 2 a 3 millones pueden haber desarrollado complicaciones crónicas, mientras que más de 3 millones están en riesgo de desarrollar la enfermedad crónica de Chagas en el futuro. La mortalidad por la enfermedad de Chagas es difícil de estimar, pero una extrapolación de estudios longitudinales sugieren que esta enfermedad pudiera ser la causa de mas de 5,000 muertes al año en América Latina.

En México, se estima una incidencia anual de 44,000 nuevos casos con una prevalencia actual de 1,610,000 personas infectadas. Sin embargo, no se ha diagnosticado la magnitud del problema en el país con verdadera certeza.

Los triatominos son insectos pertenecientes al orden hemiptera representado por 14 géneros y 118 especies, Familia Reduviidae. Subfamilia Triatominae. Son los únicos artrópodos que transmiten la Trypanosomosis Americana. En México son comúnmente

* Tesis elaborada por Jorge López Cárdenas en la Maestría en Epidemiología y Administración en Salud de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de León de la Universidad de Guanajuato. Presentada en julio 2001 y le fue otorgado el reconocimiento de *Cum Laude*.

** Egresado de Maestría en Epidemiología y Administración en Salud (Actualmente responsable del Laboratorio de Entomología Médica del Laboratorio Estatal de Salud Pública.)

*** Profesor Investigador Universidad de Guanajuato (Maestría en Epidemiología y Administración en Salud en la Facultad de Enfermería y Obstetricia de León)

*** Directora del Laboratorio de Parasitología UNAM

PALABRAS CLAVE: Triatominos; Distribución; Enfermedad de Chagas.

KEYWORDS: Triatominos; Distribution; Chagas disease.

y *T. dimidiata*, en 162 localidades de 25 municipios del estado; en alturas que fluctuaron desde los 870 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), hasta los 2200. El sitio donde se encontró a los vectores con más frecuencia fue para *T. mexicana*, intradomicilio; *T. barberi*, corral; *T. longipennis*, intradomicilio; *T. pallidipennis*, intradomicilio; ninfas, intradomicilio y *T. dimidiata* que se colectó en una única ocasión, no reportó sitio de colecta.

This study has been performed in order to verify the existence and location of vectors of Chagas disease in the entities of Guanajuato state to limit the territories and risk areas. Determining the infection of *Trypanosoma cruzi* in the vectors, evaluates the risk to human population. This research has been conducted evaluating the information of the labeled triatomines obtained by the field personnel of the Secretaría de Salud del estado de Guanajuato, and classified by the Laboratorio Estatal de Salud del Estado de Guanajuato. The information was obtained from 1998 to 2000 in the entities where work brigades are located and the reported absence of vectors probably is due the absence of search on them. The index of infestation was not performed due the different search intensity across the territory and the sample method. Just the location of every studied specie to the collecting area was established. *Triatoma mexicana*, *T. barberi*, *T. longipennis*, *T. pallidipennis* y *T. dimidiata*, was present in 162 places of 25 entities of the states; at heights of 870 to 2200 meters above sea level. Inside the house is the site where *T. mexicana* was present in a major frequency, for *T. barberi* was the yard, for *T. longipennis* inside the house, as well as the *T. pallidipennis* and the ninfas, *T. dimidiata* which was collected once, did not reported collect site.

conocidos como “chinche hocicona”, “chinche besucona”, “chinche voladora”, “chinche de Compostela”, “chinche picuda”, entre otras, y se distribuyen en América desde el paralelo 43° de latitud Norte hasta los 49° de latitud sur, y hasta una altitud de 2000 metros sobre el nivel del mar.

Como consecuencia de su hematofagia obligada, estos artrópodos habitan en las cercanías de sus huéspedes, en general vertebrados homeotermos. Son animales de actividad nocturna; durante el día reposan en sus criaderos naturales o en las hendiduras de paredes, techos, trebejos y ropa en la habitación humana. Por la noche se acercan a las camas de las personas dormidas, succionan cantidades variables de sangre para su alimentación que va desde los 0.5 ml para las especies más pequeñas hasta 6.0 ml para las mayores.

MATERIAL Y MÉTODO

Se colectaron triatomines utilizando datos de procedencia como: municipio, localidad, contenedor, altura en metros sobre el nivel del mar, entre otros. Los municipios y comunidades que se estudiaron, correspondieron en su mayoría a aquellos que visitaron los equipos zonales de supervisión de la Secretaría de Salud de Guanajuato. En esas localidades, el personal citado realizó actividades de promoción de la salud en donde se incluyeron actividades para que la gente conociera e identificara al vector de la enfermedad de Chagas y se les invitó a que colectaran especímenes, anotando los respectivos datos de colecta y los entregaran en su próxima visita a dicho lugar, ya fuera a los promotores, o en el centro de salud más cercano, ya que de ahí el equipo zonal de supervisión los enviaría al Laboratorio Estatal de Salud Pública en León para su identificación taxonómica y la verificación parasitológica. También se contó con el apoyo del personal de base del Programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores que se ubica en el Noroeste del estado.

RESULTADOS

Desde octubre de 1998 hasta diciembre del 2000, se visitaron en repetidas ocasiones para búsqueda de los vectores de la enfermedad de Chagas, 43 de los 46 municipios del estado de Guanajuato (91.4% de los municipios del estado). Para finales del año 2000, se encontró que el 59.5% de los municipios trabajados y el 30.5% de las localidades visitadas (162) resultaron positivas a triatomines. Cabe mencionar que la mayoría de las viviendas en donde se colectó a los diferentes vectores, carecían de servicios elementales como drenaje y alcantarillado, además las paredes eran de adobe (y algunas de carrizo), sin enladrado ni remozado; los

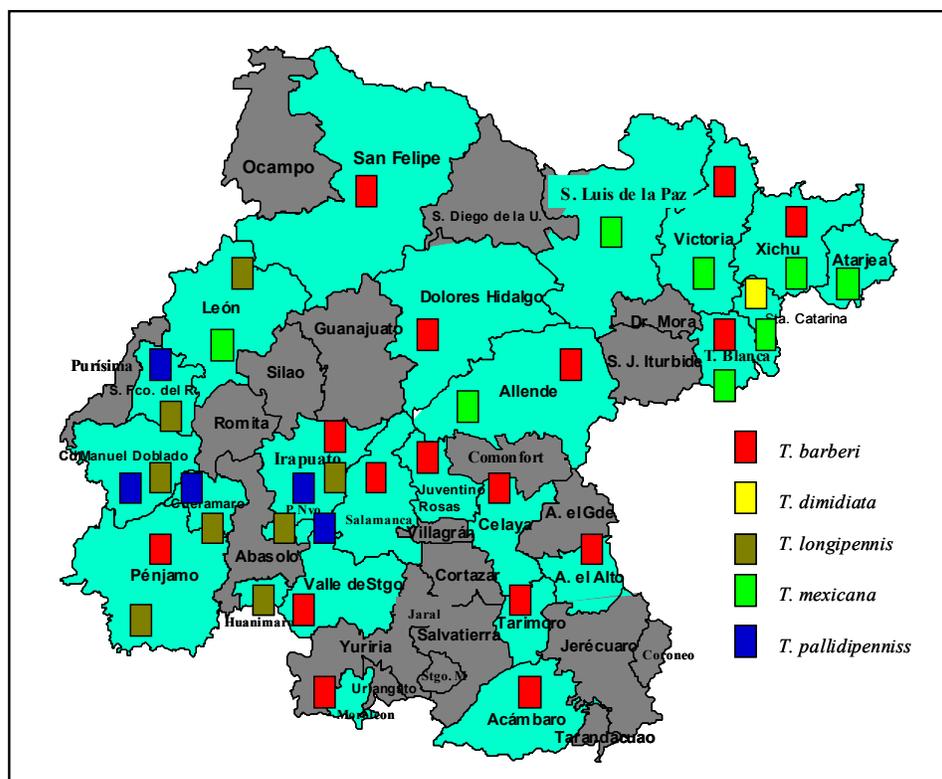


Figura 1. Municipios de Guanajuato donde se colectó a los vectores de la enfermedad de Chagas (1998-2000).

FUENTE: Laboratorio Estatal de Salud Pública León. Gto. (1998-2000)

pisos de tierra y los techos de lámina de asbesto (en su mayoría), de teja y no pocos de palma o paja. Los alrededores estaban cubiertos de hierbas y plantas de ornato libremente diseminadas y gran cantidad de aves y mamíferos domésticos entraban y salían sin restricción alguna de las viviendas.

Dentro de los municipios positivos a triatomos se colectaron 5 especies diferentes, a saber:

- a) En el 60% de los municipios (15) y en el 22% de las localidades (37), se capturó al *T. barberi*.
- b) En el 32% de los municipios (8) y en el 66% de las localidades (107), se capturó al *T. mexicana*.

- c) En el 28% de los municipios (7) y en el 8% de las localidades (6), se capturó al *T. longipennis*.
- d) En el 6% de los municipios (6) y en el 3.4% de las localidades (6), se capturó al *T. pallidipennis*.
- e) En el 4% de los municipios (1) y en el 0.6% de las localidades (1), se capturó al *T. dimidiata*.

Aquí se puede observar que la suma de porcentajes de municipios y localidades es mayor a 100; esto es debido a que en varios municipios se colectaron más de una especie de triatomos, como en Irapuato, donde se capturaron a 3 especies diferentes de triatomos: *T. barberi*, *T. longipennis* y *T. pallidipennis*.

En otros municipios se capturaron 2 especies diferentes como en Tierra Blanca y Xichú: *T. mexicana* y *T. barberi*; en San Francisco del Rincón, Pueblo Nuevo, Cuerámara y Manuel Doblado: *T. longipennis* y *T. pallidipennis* y en León, donde se capturó al *T. mexicana* y *T. longipennis*.

Hubo inclusive, localidades donde se colectaron dos especies diferentes de triatominos como en Cerro Colorado, Cuesta de Peñones, Las Moras, Milpa Blanca y Rincón del Cano, del municipio de Tierra Blanca, y Piedras Pintadas del municipio de Xichú y Las Teresas de San Luis de la Paz, donde se colectó al *T. barberi* y *T. mexicana*; Pénjamo al *T. longipennis* y *T. barberi*; El Refugio y San Gregorio, municipios de San Francisco del Rincón y Cuerámara respectivamente, se colectaron *T. longipennis* y *T. pallidipennis*, y en Los López, municipio de León, se capturaron al *T. mexicana* y *T. longipennis*. En el resto de los municipios y localidades, se colectó solamente una especie.

Un caso especial, es el de la localidad El Zapote del municipio de Santa Catarina, donde se colectó al *T. dimidiata* en una sola ocasión durante todo este tiempo de búsqueda (octubre

de 1998 a diciembre de 2000), motivo que nos hace suponer que este ejemplar llegó a la localidad en cajones de fruta o en camiones rurales procedentes de algún municipio de Querétaro, ya que aparte de que esta localidad tiene gran contacto comercial con el citado estado, este vector está reportado como endémico de ese estado.

Las alturas a las que se ubicaron los triatominos colectados fueron desde los 870 hasta los 2200 metros sobre el nivel del mar, teniendo una media de 1750.

La precipitación total anual de los municipios donde se colectaron los vectores tiene un promedio de 669.7 mmHg, lo que indica un ambiente templado subhúmedo la mayor parte del año, con una temperatura media anual de 19.6 grados centígrados, lo cual indica que las especies identificadas en este trabajo, no difieren mucho respecto a las preferencias en cuanto a condiciones ambientales se refiere .

En cuanto a distribución espacial de especies, se puede observar que al *T. barberi* se le capturó en más municipios que a las demás especies, en el centro y en los cuatro extremos del estado, lo



que nos indica que su distribución es muy amplia y no se limita a determinados climas ni regiones, dado que se encontró en las tres provincias geológicas citadas anteriormente. Según los resultados obtenidos, podemos observar que 4 de las especies identificadas en el Estado de Guanajuato (*T. barberi*, *T. longipennis*, *T. mexicana* y *T. pallidipennis*) están adaptadas a la vivienda humana, pues se encontró tanto adultos como estadios ninfales. Estos hallazgos nos hacen inferir, que estas especies están plenamente establecidas dentro de los domicilios rurales, sin dejar de tomar en cuenta que a las mismas especies se les capturó en el peridomicilio sobre todo en los corrales, lo cual nos hace suponer que alternan su fuente de alimentación con la sangre de animales domésticos.

Por otro lado, se encontró al *T. longipennis* y al *T. mexicana* en los caminos rurales, lo cual nos hace suponer también que estas dos especies se encuentran presentes en los tres ciclos de transmisión descritos con anterioridad: ciclo doméstico, ciclo peridoméstico y ciclo silvestre.

En cuanto a las alturas sobre el nivel del mar, se observó que *T. barberi* se ha adaptado a vivir por encima de los 2000 msnm, altura mayor a la reportada en la bibliografía.

En cuanto a la parasitosis de los vectores, tenemos que de los 1199 ejemplares colectados y recibidos en el Laboratorio Estatal de Salud Pública en León, sólo fue posible, por cuestiones técnicas, analizar parasitoscópicamente a 32, (2.7%), de los cuales, se encontraron parasitados con *T. cruzi* a 6 de ellos (18.7%), a saber:

- Tres fueron *T. mexicana* y se colectaron en los municipios de San Miguel Allende, Tierra Blanca, y Victoria.
- Dos fueron *T. barberi* y se colectaron en los municipios de Dolores Hidalgo y Valle de Santiago.
- Uno fue *T. longipennis* y se colectó en el municipio de Pénjamo.

En este sentido, cabe mencionar que la baja parasitosis de los vectores capturados no quiere decir que corresponda a la realidad, dado que hubo factores externos que imposibilitaron el análisis oportuno de los ejemplares recibidos, como tardanza en el envío, o la ausencia del analista en el laboratorio estatal correspondiente del estudio parasitoscópico, que en consecuencia, en el momento de su procesamiento, se encontraban muertos desde hacia más de 15 días con el contenido intestinal seco, imposible para extraer a los protozoarios, de haber estado presentes.

CONCLUSIONES

Se encontraron 5 especies de triatomíneos transmisores de *T. cruzi*: *T. barberi*, *T. mexicana*, *T. longipennis*, *T. pallidipennis* y *T. dimidiata*. La distribución geográfica más extensa en el Estado de Guanajuato la presentó *T. barberi*. Las especies *T. mexicana*, *T. barberi* y *T. longipennis*, se encontraron parasitadas con *T. cruzi*. *T. mexicana* y *T. barberi* se percibieron por encima de los 2000 msnm. Se considera que el estado de Guanajuato es un área endémica de esta enfermedad y en consecuencia, es necesaria la expansión y mejoría de los programas de evaluación masiva de sangre donada en busca de *T. cruzi*, para reducir la transmisión por transfusiones, la cual es un problema importante en Salud Pública en nuestro país.

Comentarios y sugerencias Biól. y Mtro. en Epidemiología y Administración en Salud jlopez_cardenas@hotmail.com

REFERENCIAS

- Brener Z. Andrade Z Z. O Parásito. (1979). En: *Relacoes hospedeiro parasito en Trypanosoma cruzi e Doenca de Chagas*. Río de Janeiro: Edit. Guanabara Koogan; p. 530.
- Guzmán Bracho C., García García, Lourdes; Floriani Verdugo, Jorge; Guerrero Martínez, Sandra; Torres Cosme, Mario; Ramírez Melgar, Carmen; Velasco Castrejón, Oscar; (1998). Riesgo de transmisión de

- Trypanosoma cruzi* por transfusión de sangre en México. *Rev. Panam Salud Pública* 4 (2).
- Instituto Nacional de Referencia Epidemiológica (INDRE). (1991). *La Enfermedad de Chagas*; Dirección General de Epidemiología; P.P. 30-34.
- Juárez Leyva. (1991). *Protocolo de Investigación "Prevalencia de Trypanosomosis Americana en San José de la Presa, Mpio. de Purísima del Rincón"*.
- Krettli AU, Cansado JR, Brener Z. (1994). *Criterion of cure of human Chagas' disease after specific chemotherapy, recent advances*. Inst. Oswaldo Cruz; 79: 57-164.
- Lent H. Wigodzinsky P. (1979). Revision of the triatominae (Hemiptera: Reduviidae), and their significance as vectors of Chagas disease. *Bull. Amer. Museum Nat. Hist.* 163: 520
- López Cárdenas et. al.: (2000). "Seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas en el Estado de Guanajuato, 1999." *Salud Pública, Gto.*
- Manual de Vigilancia Epidemiológica de la Tripanosomiasis Americana Dirección General de Epidemiología.* (1998). México, (Versión preliminar)
- Martínez - Espinoza. (1997). "Megaesófago Chagásico". *Rev. Sanid. Milit.* vol. 51 (4): 181 - 182. Méx.
- Moncayo A.. (1992). Chagas' disease. Epidemiology and prospects for interruption of transmission in the Americas. *World Health Stat Q* 145: 276-279.
- Modelo OMS de Información sobre prescripción de medicamentos;* (1991). Organización Mundial de la Salud, Ginebra, P.P. 76-79.
- Ret K, (1972). *Parasitología*. Río de Janeiro: Edit. Guanabara Koogan: p. 695.
- Salazar - Shettino P.M., Haro I. De., Jiménez J., Garcia Carrera E. (1983). "Dos nuevas localidades de transmisores de la enfermedad de Chagas en la República Mexicana". *Salud Pública Méx.* 25:77-82.
- Síntesis Geográfica del Estado de Guanajuato.* (1983). INEGI, p.p. 47.93.
- Velasco-Castrejón; José Luis Valdespino, Roberto Tapia-Conyer, Benito Salvatierra, Carmen Guzmán-Bracho, Clementina Magos, Alejandro Llausas, Gonzalo Gutiérrez, Jaime Sepúlveda Amor, (1992). "Seroepidemiología de la Enf. de Chagas en México. *Salud Pública Méx.* 34 (2): 123 - 129.
- Velasco-Castrejón O. Salvatierra-Izaba B. Valdespino JL. Sedano-Lara AM. Galindo-Virgen S. Magos C. Llausas A. Tapia Conyer R. Gutiérrez G. Sepúlveda 1992. J. Seroepidemiología de la toxoplasmosis en México, *Salud Pública de Mexico* Marzo-Abril. Vol. 34, No.2
- Velasco-Castrejón O. Guzmán-Bracho C: (1986). Seroepidemiología de T Cruzi: *Rev. Latinoameric. Microb.* 28: 275-280.