



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,
Volumen 10, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1

RIESGO DE INFECCIÓN PARA TRYPANOSOMA CRUZI EN PAJAPAN, VERACRUZ

**RISK OF INFECTION FOR TRYPANOSOMA
CRUZI IN PAJAPAN, VERACRUZ**

Reyna Alejandra Flores Matus
Universidad Veracruzana, México

Sergio Augusto Soriano García
Universidad Veracruzana, México

Carolina Toledo Alemán
Universidad Veracruzana, México

Leoncio Miguel Rodríguez Guzmán
Universidad Veracruzana, México

Riesgo de Infección para *Trypanosoma Cruzi* en Pajapan, Veracruz

Reyna Alejandra Flores Matus¹reyna_alejandra06@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0004-9346-1478>

Facultad de Medicina

Universidad Veracruzana

México

Sergio Augusto Soriano Garcíasergio_augusto1968@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0007-3926-1741>

Facultad de Medicina

Universidad Veracruzana

México

Carolina Toledo Alemáncarolinatoledoaleman8@gmail.com<https://orcid.org/0009-0003-2177-5075>

Facultad de Medicina

Universidad Veracruzana

México

Leoncio Miguel Rodríguez Guzmánleorodriguez@uv.mx<https://orcid.org/0000-0002-2197-3499>

Catedrático Facultad de Medicina

Universidad Veracruzana

México

RESUMEN

Objetivo. Identificar el riesgo de infección para *Trypanosoma cruzi* en Pajapan, Veracruz. **Material y métodos.** Estudio transversal y descriptivo, en el que se seleccionaron 43 viviendas de acuerdo a la zona de mayor riesgo para infestación de triatominos en Pajapan, Veracruz. Se entrevistó a un integrante mayor de 17 años en cada vivienda a quien se le aplicó un instrumento estructurado para identificar las características sociodemográficas, riesgo para la infestación en la vivienda, identificación de triatominos y otras chinches, mediante un catálogo de imágenes fotográficas impresas en papel, así como imágenes clínicas de chagomas e identificación de conocimientos básicos sobre el vector y transmisión de enfermedad de Chagas. **El análisis estadístico se realizó con pruebas descriptivas.** **Resultados.** La media de edad de la población general fue de 38 ± 18.6 años. Predominó el grado bajo de estudios (primaria o analfabetismo) en el 58.7%. Sobre la detección del vector el 40.4% mencionó haber visto la chinche en algún momento de su vida, en donde el 27.9% de los encuestados lo han localizado predominantemente de forma peridomiciliaria, siendo la especie de *Triatoma barberi* superior en su reconocimiento en el 19.2%. El 53.8% desconoce las características del insecto y respecto a la picadura del vector se encontró una minoría del 2.9% que reportó este hallazgo. El riesgo moderado de infección se presentó en el 98% de las viviendas. **Conclusiones.** Un alto porcentaje identificó la presencia de triatominos ligados a enfermedad de Chagas, pero generalmente fue en un tiempo anterior a diez años y la especie *barberi* fue la mayormente reportada.

Palabras Clave: enfermedades transmitidas por vector, *trypanosoma cruzi*, enfermedad de chagas

¹ Autor principal

Correspondencia: reyna_alejandra06@hotmail.com

Risk of Infection for Trypanosoma Cruzi in Pajapan, Veracruz

ABSTRACT

Objective: Identify the risk of infection for Trypanosoma cruzi in Pajapán, Veracruz. Materials and methods. Cross-sectional and descriptive study, in which 43 homes are selected according to the area of greatest risk for triatomine infestation in Pajapan, Veracruz. A member over 17 years of age was interviewed in each home, to whom a structured instrument was applied to identify sociodemographic characteristics, risk for infestation in the home, identification of triatomine bugs and other bed bugs, through a catalog of photographic images printed on paper. ; as well as clinical images of chagomas and identification of basic knowledge about the vector and transmission of Chagas disease. Statistical analysis was performed with descriptive tests. Results. The mean age of the general population was 38 ± 18.6 years. The low level of education (primary or illiteracy) predominated in 58.7%. Regarding the detection of the vector, 40.4% mentioned having seen the bed bug at some point in their life, where 27.9% of those surveyed have located it predominantly in a peridomiciliary manner, with the species of Triatoma barberi being superior in its recognition in 19.2%. . 53.8% do not know the characteristics of the insect and regarding the vector bite, a minority of 2.9% reported this finding. The moderate risk of infection occurred in 98% of the homes. Conclusions. A high percentage identifies the presence of triatomines linked to Chagas disease, but generally it was in a time prior to ten years and the species barberi was the most reported.

Keywords: vector borne diseases, trypanosoma cruzi, chagas' disease

*Artículo recibido 02 febrero 2026
Aceptado para publicación: 27 febrero 2026*



INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana es un problema de salud pública en nuestro país y a nivel internacional. Aunque la tendencia de casos en México es descendente, en el periodo comprendido del año 2018 al 2022, se han reportado 369 casos de la forma aguda y 2 918 de la forma crónica. El estado de Veracruz ha sido la entidad con mayor número de casos (13 casos de forma aguda y 757 de la forma crónica), seguido de Jalisco y Oaxaca. (1-5)

El agente causal es el protozoario *Trypanosoma cruzi*, un parásito flagelado que alterna su ciclo de vida entre un insecto triatomino y un hospedador mamífero, incluido el humano. Los vectores naturales de *Trypanosoma cruzi* son insectos hematófagos conocidos coloquialmente como chinches, chinches besuconas o vinchucas. (6)

En México se han reportado 32 transmisores de *Trypanosoma cruzi*, 19 pertenecen al género *Triatoma*, seis géneros *Meccus*, dos especies al género *Panstrongylus* y una especie de cada uno de los siguientes géneros: *Belminus*, *Dipetalogaster*, *Eratyrus*, *Paratriatoma*, and *Rhodnius*. (7) Las poblaciones vectoriales, por su capacidad de convivencia con el humano, se consideran domiciliarias, peridomiciliarias y selváticas o silvestres; en nuestro país, las especies intradomiciliarias frecuentemente reportadas son: *Triatoma barberi* y *Triatoma dimidiata*. (8)

México posee una gran variedad de hábitats que proveen las condiciones naturales para el ciclo de vida de dichos vectores. La transmisión vectorial es la forma predominante de infección entre los animales y es la más común en el hombre. (9)

En la actualidad existe un perfil de riesgo que incluye las siguientes características: habitar en zonas rurales con alto nivel de marginación (bajo nivel educativo, deficientes componentes de la vivienda, inadecuada distribución de la población y bajos ingresos monetarios), condiciones que en el estado de Veracruz se presentan mayormente en algunas Jurisdicciones Sanitarias como la de Tuxpan y Panuco, en las cuales un estudio realizado alrededor del año 2000 reportó seroprevalencias del 2.8% y 1.6% respectivamente. (Estudio de INSP). (10)

En específico, las características adecuadas para la interrelación del vector y el humano se encuentran en el contexto de la vivienda (elaboradas con materiales de adobe o ladrillo, techo de palma o paja),



estructuras cercanas al hogar como corrales o gallineros), convivencia con animales domésticos (perros, gatos y aves de corral) y la cercanía con animales no domésticos y el hábitat de ellos. (11,12)

Otros factores asociados a la posibilidad de transmisión se refieren al conocimiento que tienen los pobladores sobre la enfermedad y su modo de transmisión, la identificación de presencia del vector a nivel domiciliario o extradomiciliario. En Tabasco, México se identificó que el 78.2% desconoce totalmente la enfermedad o vector, en cambio, otro estudio realizado en dos comunidades de Chiapas, evidenció que el 73% de los encuestados identificó que los triatominos transmiten la enfermedad de Chagas. (13,6)

En Chile, un estudio realizado en 1 341 habitantes de tres regiones, reporta que el 64.2% de la región de Coquimbo dice conocer la enfermedad de Chagas, pero sólo el 50,7% la describe correctamente. En la región de Valparaíso el 49,2% tuvieron conocimiento y el 32,1% la describe correctamente; por último, en la región metropolitana, el 23,9% refirió conocer la enfermedad, pero sólo el 12.3% la describe correctamente. Con relación al reconocimiento de los vectores este fue positivo en el 37% de la región de Coquimbo, 18,8% en Valparaíso, y en el 9.6% en la zona metropolitana. (14)

El objetivo del estudio fue describir la identificación y conocimiento básico sobre el vector de la tripanosomiasis americana, así como el grado de riesgo para su transmisión en Pajapan, Veracruz.

MATERIALES Y MÉTODO

Se trata de un estudio transversal y descriptivo, realizado durante una semana del mes de noviembre de 2023, en la población de Pajapan, Veracruz; en el que se seleccionaron 43 viviendas de acuerdo a la zona de mayor riesgo para infestación de triatominos. Mediante entrevistas de trabajo con las autoridades de la regiduría de salud del municipio, se seleccionó el área de menor nivel socioeconómico o que estuviese aledaña a las zonas con mayor vegetación y ambientes silvestres. Se entrevistó a los habitantes mayores de 18 años que se encontraran en el momento de la encuestas.

Se realizó un instrumento estructurado para la recolección de datos, el cual fue previamente validado en contenido. Dicho cuestionario estaba constituido por preguntas para respuestas cerradas y abiertas, en el cual se incluyeron datos personales de cada integrante de la familia: antecedentes personales patológicos, identificación de casos anteriores de enfermedad de Chagas, antecedente de picadura de chinches, signo de romaña, chagoma o manifestaciones crónicas de la enfermedad, autoidentificación

del triatomino por referencia de las personas, características de la vivienda (condiciones estructurales), prácticas de higiene y aspectos sobre la composición y ordenamiento del peridomicilio (presencia de animales domésticos y silvestres).

El riesgo de infección para cada familia se evaluó con un instrumento, en el cual se incluyeron variables para la autoidentificación del vector y conocimiento de los aspectos básicos de la enfermedad, las cuales fueron evaluadas con el apoyo de un catálogo de imágenes fotográficas de los triatominos y otras chinches, así como imágenes clínicas del chagoma y del signo de Romaña. Por otra parte, la variable características de la vivienda fue conformada tomando en cuenta los distintos materiales con los cuales estaban elaboradas (techo de paja, palma, paredes de madera o barro, presencia de grietas y abundantes vías de penetración en sus estructuras para artrópodos voladores o rastreros, etc), siendo considerados un medio en el cual el triatomino pudiera esconderse y prevalecer dentro de los hogares. Otras variables a tomar en cuenta fueron prácticas de higiene en el hogar y fauna peridomiciliaria.

Se acordó utilizar una mayor ponderación sobre aquellas variables consideradas primordiales para que se lleve a cabo la transmisión del vector, siendo estas: el auto identificación del vector, conocimientos básicos sobre la enfermedad, identificación de casos anteriores de enfermedad de Chagas y picaduras de chinches, otorgándole un puntaje de tres a cada una de las preguntas que hacen referencia a dichas variables, y por otra parte a las variables restantes como las características de la vivienda, prácticas de higiene, ordenamiento y fauna peridomiciliaria se les asignó un menor puntaje, esto no porque sean factores de riesgo menos importantes si no debido a que la mayoría de las personas encuestadas viven en la zona sociodemográfica ya establecida, y al darle un mayor puntaje podría alterar el resultado del instrumento. Contemplando los puntajes correspondientes se logra clasificar el riesgo de infección en bajo (1-8), moderado (8-19) o alto (20-35).

Las pruebas estadísticas utilizadas fueron frecuencias simples y porcentajes y el análisis se realizó en el programa SPSS.

RESULTADOS

La muestra final de personas evaluadas fue de 104, con un total de 43 viviendas. Las características sociodemográficas que destacan de la población en estudio son las siguientes: la media de edad de la población general fue de 38 ± 18.6 años (11 a 85 años), en cuanto al sexo hubo predominio de mujeres

en un 55.8% (58) y el restante corresponde a hombres con un 44.2% (46). Predominó el bajo grado de estudios (primaria o analfabetismo) en el 58.7%. Considerando el nivel socioeconómico medido con el cuestionario para la aplicación de la regla AMAI, la proporción que se encontraba entre bajo y muy bajo como factor de riesgo sobresaliente para infección, fue el 23.1%. Asimismo, el antecedente de picaduras de insectos ocurrió en el 9.6% (10) de los habitantes sin especificación de que tipo y se detectó que el 2.9% (3) tenían como diagnóstico alguna enfermedad del corazón.

Con relación con la detección del vector el 40.4% mencionó haber visto la chinche en algún momento de su vida, en donde el 27.9% de los encuestados lo han localizado predominantemente de forma peridomiciliaria. Respecto al tiempo de identificación el 28.8% logran identificarlo en un tiempo menor a un año y 12.5% mayor a 5 años, siendo la especie de *Triatoma barberi* superior en su reconocimiento en el 19.2%. Respecto a la identificación del vector, el 53.8% desconoce las características del insecto (*Triatoma*) que provoca la enfermedad de Chagas y tan solo un 41.3% seleccionó las imágenes correctas que pertenecen al género de *Triatomino dimidiata* y *barberi*, prevalecientes en la zona estudiada. En relación a la picadura del vector, el 2.9% refirió que en algún momento de su vida fue picado por la chinche, de manera retrospectiva y sin la confirmación por prueba serológica. (Tabla No. 1)

Tabla 1. Conocimiento y autoidentificación del vector

Variables	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
¿Ha visto a la chinche?	42	62	40.4%	59.6 %
¿Conoce las características del triatomino?	48	56	46.2 %	53.8 %
¿Identifica las imágenes correctas del triatomino?	43	61	41.3 %	58.7%
Picadura de chinche				
Personal	3	101	2.9 %	97.1%
Familiar	-	104	-	100%
Vecino	5	99	4.8 %	95.2%
Lugar identificado				
Intradomiciliario	17		16.3 %	
Extradomiciliario	24		23.1 %	
Ambos	58		55.8 %	
Ninguno	5		4.8 %	
Tiempo identificado				
<1 año	30		28.8 %	
1-5 años	5		4.8 %	
>5 años	13		12.5 %	
Sin identificar	56		53.8 %	

En el apartado de casos sospechosos se contabilizó la frecuencia de signos que podrían ser indicativos de la enfermedad de Chagas aguda, como lo es el signo de Romaña 1% (1) y el Chagoma 3.8% (4) así como las manifestaciones crónicas de la enfermedad (cardiomegalia) en el 1% (1).

Con respecto a la calidad de vivienda, el 83.7% de ellas estaban construidas con techos predominantemente de lámina, palma o paja; 32.5% de ellos informo que las paredes eran de ladrillo sin repello, madera, barro o incluso que contaban con la presencia de grietas; y el 95.4% mencionó tener piso de tierra o cemento. Otros factores de riesgo que fueron observados dentro de las practicas acostumbradas entre los habitantes fue la utilización de objetos colgados en las paredes (calendarios, reloj, cuadros) en donde el 46.5% dijo tener al menos uno en sus viviendas y, por otra parte, 76.7% de las viviendas mencionaron no usar mosquiteros o tener mosquiteros de mala calidad. Y solo el 23.3% refieren que realizan fumigaciones en el hogar como medida preventiva. (Tabla No. 2)

Tabla 2. Características de riesgo en la vivienda

Techos	Frecuencia	Porcentaje
Concreto/losa	7	16.3%
Lamina de asbesto	35	81.4%
Lamina de cartón	1	2.3%
Pared	Frecuencia	Porcentaje
Ladrillo sin repello	13	30.2%
Ladrillo con repello	29	67.4%
Lamina/madera	1	2.3%
Piso	Frecuencia	Porcentaje
Loseta	2	4.7%
Cemento	38	88.4%
Tierra	3	7%
Mosquiteros	Frecuencia	Porcentaje
No/Estropeado	33	76.7%
Si	10	23.3%
Áreas de barro	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	90.7%
No	4	9.3%
Objetos en paredes	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	46.5%
No	23	53.5%

Por otra parte, se determinó la presencia de animales domésticos, intradomiciliarios y peridomiciliarios de la comunidad: 67.4% refirió tener perros, y 34,9% gatos. Para los animales peridomiciliarios 65.1% mencionó tener aves de corral, siendo esta la más común. Entre la fauna nociva cercanos a la vivienda,

las ratas fue la que más prevaleció, esto en el 69.8%, seguido de tlacuaches 41.9%, zorros 14.3%. (Tabla No. 3).

Tabla 3. Animales domésticos y de corral

Animal	Frecuencia	Porcentaje
Perro	29	67.1%
Gato	15	34.9%
Aves	28	65.1%
Ganado	2	4.7%
Cerdos	1	2.3%
Conejos	1	2.3%
Animales nocivos		
Ratas	30	69.8%
Tlacuaches	18	41.9%
Zorros	6	14.3%
Mapaches	4	9.3%
Armadillo	1	2.3%

Tomando en cuenta todos los determinantes de riesgo personales y de vivienda, se obtuvo como resultado que el 98.1% de la población encuestada tiene un riesgo de infección moderado mientras que solo el 1.9% tuvo riesgo alto, siendo nulo el número de habitantes en riesgo bajo.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio revelaron que como consecuencia del bajo nivel socioeconómico de las familias, sus viviendas se encontraban con deficiencias estructurales favorecedoras para que el vector prevaleciera. Hurtado y col., (15) en un estudio de dos comunidades panameñas encontraron que estas características de riesgo provocan una exposición moderada o alta para la transmisión de esta infestación con importantes índices de pobreza y bajo nivel educativo. A pesar de que algunos estudios consideran la escolaridad como un factor que se asocia al grado de cultura medica de una población, puesto que, a mayor escolaridad, mayor probabilidad de tener información para el autocuidado del estado de salud, se demostró que la presente investigación, no se relaciona con el grado de conocimiento de la enfermedad, ya que habitantes que tienen un bajo o nulo nivel de estudio, si lo tienen. (16)

Sobre las características de riesgo correspondiente a la vivienda principalmente con el uso de materiales como ladrillos sin repello, madera y techos de lámina donde persisten características como grietas, objetos en paredes y áreas de embarro extradomiciliarios como lo es el fogón el cual se encuentra en

casi todas las viviendas, al igual que el no utilizar mosquiteros o tenerlos en mal estado. El mismo estudio panameño citado anteriormente encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de chinches dentro de la vivienda y la precariedad de esta, un tercio de estas persisten estructuras peridomésticas construidas con bambú, hojas de palama o madera que pueden albergar triatominos. (15)

Con respecto a la presencia de animales domésticos intradomiciliarios el mayor porcentaje se encontró en perros y gatos, por lo cual suponen un riesgo para los habitantes, pues presentan una forma de transmisión por su fácil infestación, siendo una alternativa alimenticia para los triatominos. Cruz y col., (6) hallaron una relación entre el número de animales domésticos que identificaron en dos comunidades de Chiapas, encontrándose en el 59.14% y 25% respectivamente, los jefes de familia tienen animales domésticos siendo el perro el animal más común. Igualmente, la fauna extradomiciliaria puede ser un factor de riesgo para la población, en nuestro caso las aves de corral ocuparon el primer lugar. Por último, la fauna nociva que mayor identificaron los habitantes fueron las ratas o ratones y tlacuaches.

Dado a que la enfermedad de Chagas tiene un comportamiento crónico que en la mayoría de los casos ocurre asintomático durante años, las principales complicaciones que se podrían presentar son miocardiopatía dilatada, cardiomegalia y megaesófago o megacolon. En un estudio de Panamá se analizó que solo el 45.6% dijo conocer alguna sintomatología específica de la infección aguda y que solo el 51.9% (40/77) identificaron al corazón como el principal órgano afectado.(15) Esto se ve relacionado con nuestro estudio donde una minoría conoce las reacciones agudas como lo es el signo de Romaña y el chagoma que provoca la fase aguda de la enfermedad, por lo tanto, la escasa identificación de estos signos por los habitantes provoca un diagnóstico tardío y posibles complicaciones futuras. No obstante, en nuestra búsqueda intencionada, una persona del sexo femenino de la tercera edad refirió haber sido picada por la chiche hace más de 20 años, mencionó haber manifestado chagoma de inoculación característico de la fase aguda, actualmente menciona tener síntomas cardiorrespiratorios, sin embargo no cuenta con un diagnóstico serológico para la enfermedad de Chagas.

Finalmente se confirma que existe conocimiento sobre las características del triatomo y la enfermedad que provoca, en casi la mitad de la población, sin embargo, en algunos estudios se evidencia el nulo

conocimiento del vector y sus características, similares a los que reportan en una comunidad de Cárdenas, Tabasco. (13) Esto podría ser consecuencia debido a la distribución geográfica de la enfermedad, en donde la entidad federativa con mayor reporte de casos es Veracruz. Por otro lado, más de la mitad de la población no logra identificar correctamente a los vectores de la enfermedad, de la misma forma ocurrió en tres poblaciones de Chile (Coquimbo, Valparaíso, y Metropolitana) donde se reconocieron visualmente imágenes del vector y se determinó que solo el 37%, 18.8% y 9.6% respectivamente lo identificó. (14) Un estudio reciente encontró que *T. dimidiata* fue el transmisor más frecuente de los especímenes encontrados en el estado de Veracruz (16). Por el contrario, en el presente estudio se halló que las especies que más se identificaron fueron *T. barberi* y con poca diferencia *T. dimidiata*, esto concuerda con los datos epidemiológicos del estado.

CONCLUSIÓN

El presente estudio muestra un alto porcentaje de identificación de chinches relacionadas a la transmisión de tripanosomas, de las cuales la especie *barberi* es la más prevalente, aunque la percepción de picadura es menor al 5%, se identifica que la circulación del vector es intra y peridomiciliaria.

A partir de los resultados se han promovido acciones de mejoramiento de la vivienda, vigilancia entomológica por los habitantes, autoridades municipales y personal universitario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección General de epidemiología casos por entidad federativa de otras enfermedades transmisibles hasta la semana epidemiológica 52 del 2018. Boletín de Epidemiología 2019;36:36.
2. Dirección General de epidemiología casos por entidad federativa de otras enfermedades transmisibles hasta la semana epidemiológica 52 del 2019. Boletín de Epidemiología 2020;37:36.
3. Dirección General de epidemiología casos por entidad federativa de otras enfermedades transmisibles hasta la semana epidemiológica 52 del 2020. Boletín de Epidemiología 2020;37:42.
4. Dirección General de epidemiología casos por entidad federativa de otras enfermedades transmisibles hasta la semana epidemiológica 52 del 2021. Boletín de Epidemiología 2021;38:38.
5. Dirección General de epidemiología casos por entidad federativa de otras enfermedades transmisibles hasta la semana epidemiológica 52 del 2022. Boletín de Epidemiología 2022;39:42.



6. Cruz- Alegria IY, Gutierrez- Ruiz JA, Cortes Ovando D, et al. Prevalencia y conocimiento de la enfermedad de Chagas en dos comunidades del sureste de México, Chiapas, Mexico. Rev Bio. 2021; 106-112. <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v32i2.890>
7. Salazar- Schettino PM, Rojas- Wastavino GE, Cabrera-Bravo M, et al. Revisión de 13 especies de la familia Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) vectores de la enfermedad de Chagas, en México. J Selva Andina Res Soc. 2010;1:57-80. <http://scielo.org.bo/pdf/jsars/v1n1/a07.pdf>
8. Salazar-Schettino PM, Bucio-Torres MI, Cabrera-Bravo M, et al. Enfermedad de chagas en México. Rev Fac Med UNAM. 2016; 59: 6-16. <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v59n3/2448-4865-facmed-59-03-6.pdf>
9. Guzmán- Gómez D. Presencia de *Trypanosoma cruzi* en localidades rurales del municipio de Tezonapa Veracruz. Rev Med UV. 2008;8:33-36. <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2008/muvs081j.pdf>
10. Grupo de Estudio sobre la Enfermedad de Chagas, Segura EL, Escobar-Mesa A. Epidemiología de la enfermedad de Chagas en el estado de Veracruz. Sal Pub Mex 2005;47:201-208. <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v47n3/a03v47n3.pdf>
11. Enfermedad de Chagas, epidemiología y factores de riesgo. [Internet]. Estados Unidos: Centers for Disease Control and Prevention. [citado el 6 de oct. de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/parasites/chagas/epi.html>
12. Aguilera G, Arboleda F, Baena J, et al. Enfermedad de Chagas. 1 ed. Bogotá: Sociedad Colombiana de cardiología; 2007.
13. Ruiz- Colorado MC, Rivas-Acuña V, Geronimo- Carrillo R, et al. Nivel de conocimiento y factores de riesgo de la enfermedad de Chagas en una comunidad de Cardenas, Tabasco, Mexico. Rev Sal Tabasco. 2016;22:61-69. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48754565002>
14. Gonzalez- Aguilar RA. Determinación del nivel de conocimiento de la enfermedad de Chagas, del riesgo de infestación vectorial domiciliar e infección en la población rural de tres regiones endémicas de Chile. [Tesis de Titulación]. Chile. Facultad de ciencias veterinarias y pecuarias. 2012.



15. Hurtado LA, Calzada JE, Pineda V, et al. Conocimientos y factores de riesgo relacionados con la enfermedad de Chagas en dos comunidades panameñas donde *Rhodnius pallescens* es el vector principal. Biomédica. 2014;34:260-70. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2133>
16. Segura LE, Escobar-Mesa A. Epidemiología de la enfermedad de chagas en el estado de Veracruz. Sal Pub Mex. 2005;47:201-208. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342005000300003