



Ejes

El misterio de la enfermedad de Chagás

Gabriel Enrique Cázares Jaramillo*, Zinnia Judith Molina Garza*, Lucio Galaviz Silva*

ORCID: 0000-0003-4493-2830

ORCID: 0000-0003-4493-2830

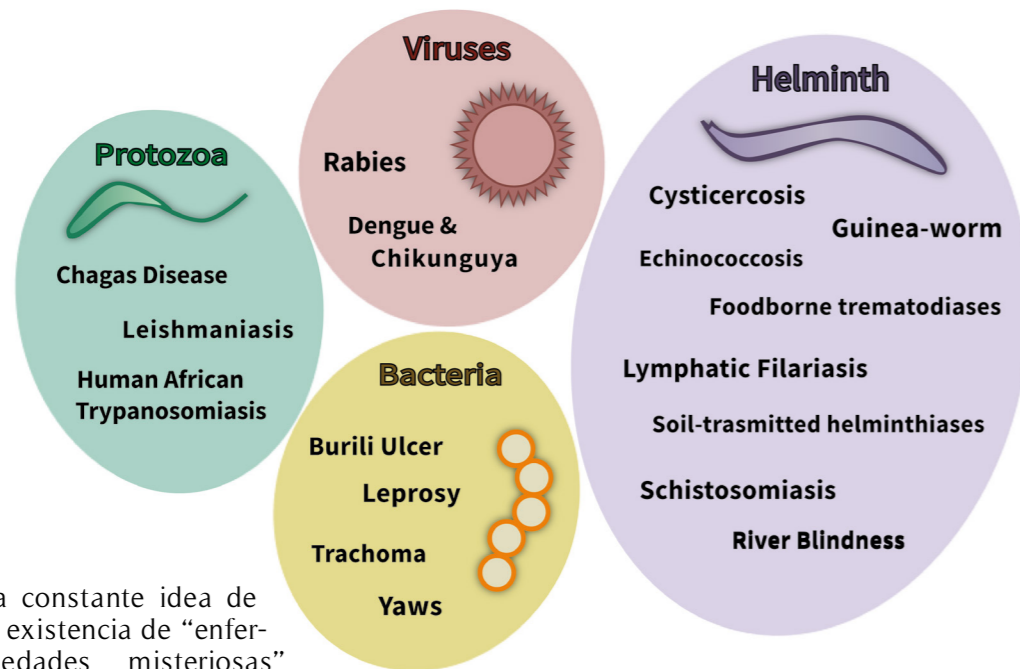
ORCID: 0000-0002-8220-6314

* Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, México.
Contacto: gabrielcazaresj@gmail.com

<https://doi.org/10.29105/cienciauanl26.122-3>



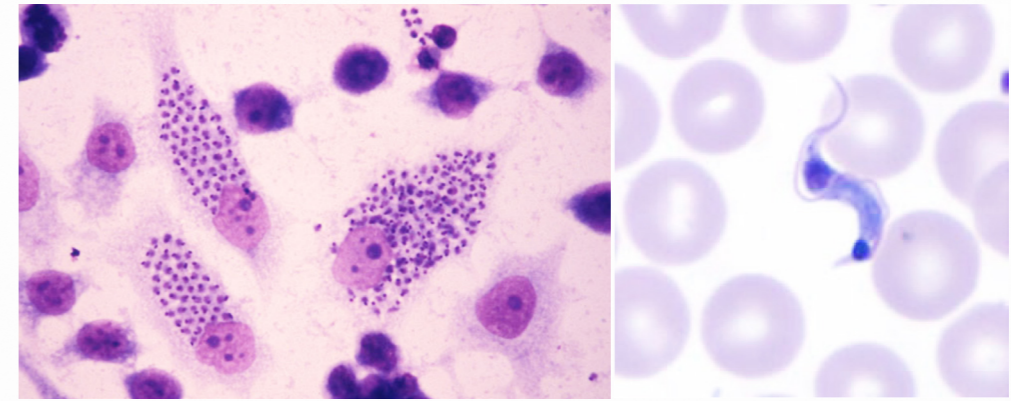
Neglected Tropical Diseases



La constante idea de la existencia de “enfermedades misteriosas” que afectan a la población hace alusión a la vulnerabilidad y mal uso de buenas prácticas de higiene, así como las diferentes condiciones socioeconómicas en las que se puede vivir son sin duda una condición más de afectación a la raza humana (Corti y Villafañe, 2017).

Dentro de las afectaciones al humano están las conocidas como “enfermedades desatendidas tropicales (*Neglected Tropical Diseases*), en las que hay diferentes “culpables” a los cuales llamamos microorganismos, como bacterias, hongos o parásitos (Coura, 2013; López-Vélez *et al.*, 2020).

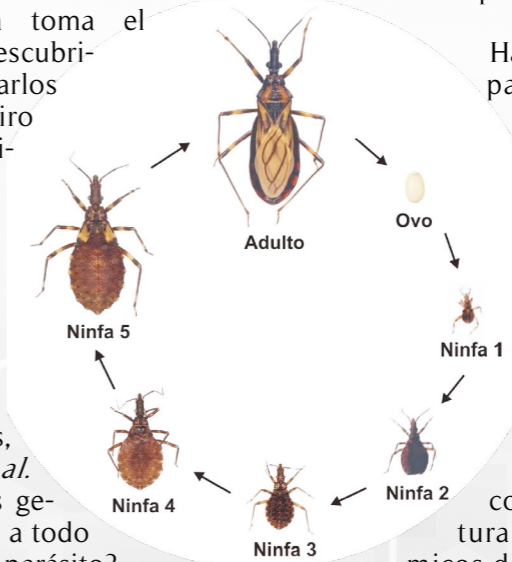
Alguna vez hemos escuchado el término “enfermedad de Chagas (EC)”, sin embargo, la mayoría de nosotros no hacemos caso sobre el asunto. Excepto por algunas frases que se han convertido en la ventana de entrada de información para ésta: “qué curioso animal, le llaman chinche besucona”, “¿un parásito es algo que se alimenta de mí?”, “no puede ser tan grave que me pique un animal así (haciendo referencia al vector que la causa)”, entre otras. Por cierto, es importante recordar que el término “vector” hace referencia a cualquier agente que transporta y transmite, en este caso, el parásito que la ocasiona (Rassi Jr. *et al.*, 2010).



Sin embargo, desde el primer caso descrito en 1909, nos hace preguntarnos ¿quién es el responsable de ocasionar dicho padecimiento?, y más aún, ¿cómo se combate?

y la tripomastigote sanguíneo, con su característica forma de letra “S” (De Souza, 2019). De aquí que la gente me pregunte, ¿cómo adquiero el parásito?, ¿tengo que consumirlo?, ¿cómo entra a mi cuerpo?

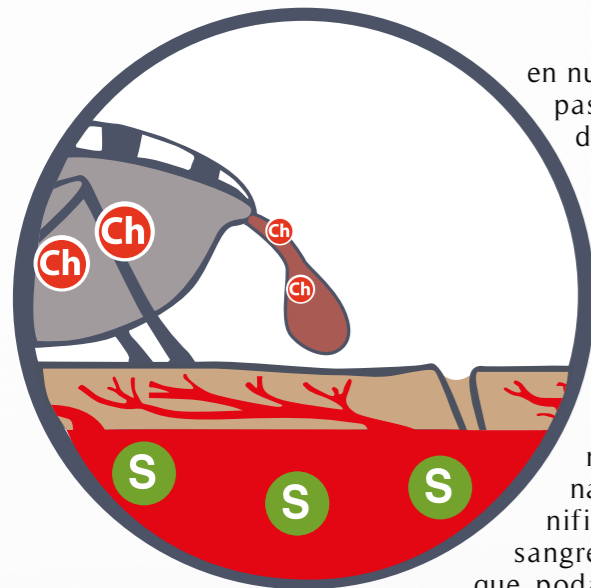
Esta dolencia toma el nombre de su descubridor, el médico Carlos Justiniano Ribeiro das Chagas, originario de Brasil. El primer paciente, una niña de 2 años llamada Berenice, fue diagnosticada con la presencia de parásitos en la sangre (Chagas, 1909; Rassi Jr. *et al.*, 2010), lo que nos genera un pregunta, a todo esto ¿cuál es este parásito?



Hay diferentes rutas para que el parásito pueda ser transmitido y afecte al humano, pero la participación del vector comprende el “modelo clásico”, ya que se encuentra directamente relacionada con aspectos epidemiológicos, contacto social, cultural y aspectos económicos de la población.

Resulta que el que ocasiona todo este “show” es conocido como *Trypanosoma cruzi*, un protozoario que se suele presentarse ante la sociedad con tres diferentes formas, dos de las cuales podemos encontrar en el ser humano: la amastigote (intracelular)

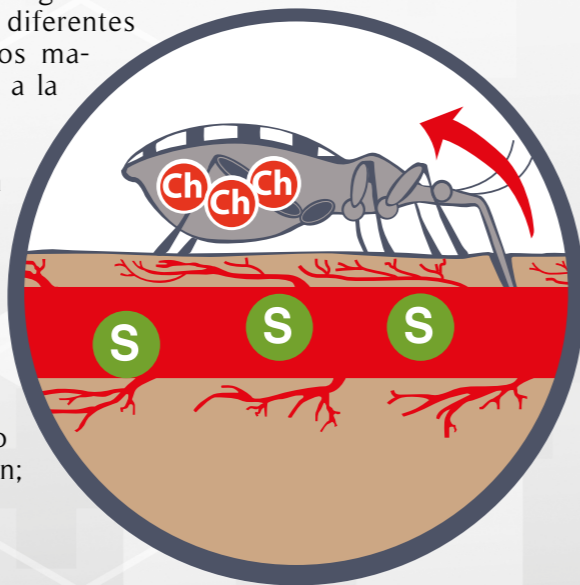
La manera en cómo vamos a adquirir dicho parásito es a través de un insecto de la familia Triatomino, en la que encontramos géneros como *Triatoma* sp. en su mayoría, conocidos como “chinche besucona o vinchucas”, éstos los podemos encontrar



en nuestro día a día en diferentes etapas dependiendo de su estado de desarrollo, desde un insecto muy pequeño en estado ninfal, hasta un insecto apreciable a simple vista como adulto (De Souza 2019; López-Vélez *et al.*, 2020).

Entonces, ¿cómo es posible que el insecto transmita este parásito? El proceso es relativamente sencillo, además de ser nocturnas, las chinches besuconas son hematófagas, o que significa que se alimentan de nuestra sangre. De manera muy resumida, para que podamos infectarnos con el parásito a través de esta ruta vectorial el insecto se alimenta de tu sangre y mientras se alimenta deyecta, a través de sus heces, este parásito, y por alguna herida o mucosa el parásito *T. cruzi* puede penetrar piel hasta llegar al torrente sanguíneo y a través de diferentes procesos ocasionar diversos malestares que pueden llevar a la muerte (Nunes *et al.*, 2013).

En la actualidad existen dos medicamentos (benznidazol y nifurtimox) que podemos encontrar y, bajo autorización-prescripción médica, adquirir; ambos van dirigidos contra el parásito y tienen como finalidad frenar un padecimiento que acongoja a la población;



sin embargo, debido a la ausencia de vacunas en contra de bichos, los efectos secundarios considerables y la resistencia a estas sustancias preexistentes, se han puesto en marcha esfuerzos para la búsqueda de medicamentos más económicos, con mayor acción antiparasitaria y mejor eficacia para tratar estas enfermedades (Bermúdez *et al.*, 2016; Zingales, 2018).

¿Qué más se puede hacer entonces para combatirla? Recientes investigaciones han involucrado los productos que derivan de plantas como una fuente potencialmente activa en contra de estos agentes patógenos, además, diferentes aceites esenciales y extractos de plantas han demostrado tener actividad biológica frente a diversos microorganismos y otros agentes infecciosos (Calderón *et al.*, 2010; Ohashi *et al.*, 2018).

Se han utilizado plantas que podemos encontrar en nuestra vida diaria y que han presentado un efecto contra el parásito, entre otras están el *Hæmatoxylum brasiletto* (palo de Brasil), *Marrubium vulgare* (marrubio) y *Schinus molle* (pirul), las cuales

PLANTAS MEDICINALES EN MÉXICO

No tan famosas

En nuestro país el uso de remedios de origen vegetal se remonta a la época prehispánica y actualmente aporta la quinta parte de las plantas y hierbas medicinales que existen en el mundo. Conoce algunas localizadas en el Noroeste de México que tiene grandes propiedades.

Anacahuíta
Mejora las vías respiratorias, elimina la tos y flemas y es auxiliar en espasmos bronquiales.

Gobernadora
Contra enfermedades renales o de vejiga y en problemas ginecológicos como la esterilidad femenina. Se investiga en oncología.

Damiana o planta del venado
Como tónico del sistema nervioso y útil como antidepresiva. Es recomendada como auxiliar en la diabetes.

Cenizo
Para problemas del hígado (regula las bilirrubinas) y propiedades antibióticas para males como tuberculosis o infecciones en la piel.

Raíz de sangre de drago
Evita la caída del cabello y que sangren las encías, propiedades antimicrobicas, astringentes y antioxidantes. 25 mil existen en el mundo 5 mil se localizan en México

Árbol de San Pedro o Tronadora
Usada contra el dolor de estómago, gastritis, mala digestión y problemas del hígado. Se usa para purificar la sangre y bajar la fiebre.

Yerbanis
Se emplea para quitar dolores en general, principalmente en el tratamiento de cólicos menstruales y dolor de estómago.

Zarzaparrilla
Ayuda eliminar toxinas y sustancias dañinas de la sangre y el exceso de ácido úrico. Alivia problemas de la piel.

Cocolmecca
Sirve para bajar de peso ya que tiene propiedades diuréticas y aumenta la quema de calorías.

Prodigiosa de Monterrey
Bloqueador enzimático que desdobra la mucosa y es una maravillosa para diabéticos y quienes desean bajar de peso.

25 mil existen en el mundo

5 mil se localizan en México

¿Cómo se utilizan?
Como ingredientes en los alimentos, infusiones o untadas.

Fuente: Entrevista con el Maestro Maucio González Ferrera, investigador y coordinador del Herbario de Plantas Vasculares de la UANL, medicinatradicionalmexicana.com.mx
Investigación y edición: María Cristina Venegas Calero y Blanca Fuentes Arte y Diseño: Alberto Nava Consultoría

han ocasionado cierto porcentaje de muerte en diferentes morfologías de *T. cruzi*; sin embargo, se pretende dilu-

cidar mayor número de compuestos con más porcentaje de mortalidad y qué moléculas en específico son las que tienen estos efectos (Vieira, *et al.* 2008).

Estas alternativas botánicas distan de ser una curiosidad: su estudio permitirá entender la acción que pudieran tener en comparación con los medicamentos pre-existentes, y quizá desarrollar un fármaco eficaz que pueda eliminar el parásito con menos severidad hacia el humano (Coura, 2013). Así que, si en un futuro cercano te hablan de la enfermedad de Chagas, sólo recuerda que ronda entre nosotros y a pesar de lo grave que puede ser, ¡podemos combatirla!

REFERENCIAS

- Bermúdez, J., Davies, C., Simonazzi, A., *et al.* (2016). Current drug therapy and pharmaceutical challenges for Chagas disease. *Acta tropica*. 156:1-16. Doi: 10.1016/j.actatropica.2015.12.017
- Calderón, Á.I., Romero, L.I., Ortega-Barría, E. (2010). Screening of Latin American plants for antiparasitic activities against malaria, Chagas disease, and leishmaniasis. *Pharm Biol*. 48(5):54553. Doi: 10.3109/13880200903193344
- Chagas, C. (1909). Nova tripanozomiaze humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade morbida do homem. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 1(2):159-218.
- Corti, M., y Villafañe, M.F. (2017). AIDS and Chagas' disease. In American Trypanosomiasis Chagas Disease (pp. 731-749). *Elsevier*. Doi: 10.1016/B978-0-12-801029-7.00031-9
- Coura, J.R. (2013). Chagas disease: control, elimination and eradication. Is it possible? *Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz*. 108(8):962-967.
- De Souza, W. (2019). Introductory Chapter: Biology of *Trypanosoma cruzi*. In Biology of *Trypanosoma cruzi*. *IntechOpen*. Doi: 10.5772/intechopen.88571
- López-Vélez, R., Norman, F.F., y Bern, C. (2020). American Trypanosomiasis (Chagas Disease). In Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases (pp. 762-775). *Elsevier*. Doi: 10.1016/B978-032355512-8.00103-4
- Nunes, MC.P., Dones, W., Morillo, C.A., *et al.* (2013). Chagas disease: an overview of clinical and epidemiological aspects. *Journal of the American College of Cardiology*. 62(9):767-776.
- Ohashi, M., Amoa-Bosompem, M., Kwofie, K.D., *et al.* (2018). *In vitro* antiprotozoan activity and mechanisms of action of selected Ghanaian medicinal plants against trypanosoma, leishmania, and plasmodium parasites. *Phytotherapy Research*. 32(8):1617-1630.
- Rassi Jr., A., Rassi, A., y Marin-Neto, J.A. (2010). Chagas disease. *The Lancet*. 375(9723): 1388-1402.
- Vieira, NC., Espíndola, L.S., Santana, J.M., *et al.* (2008). Trypanocidal activity of a new pterocarpan and other secondary metabolites of plants from Northeastern Brazil flora. *Bioorganic & medicinal chemistry*. 16(4):1676-1682.
- Zingales, B. (2018). *Trypanosoma cruzi* genetic diversity: Something new for something known about Chagas disease manifestations, serodiagnosis and drug sensitivity. *Acta Tropica*. 184:38-52.

Descarga aquí nuestra versión digital.

