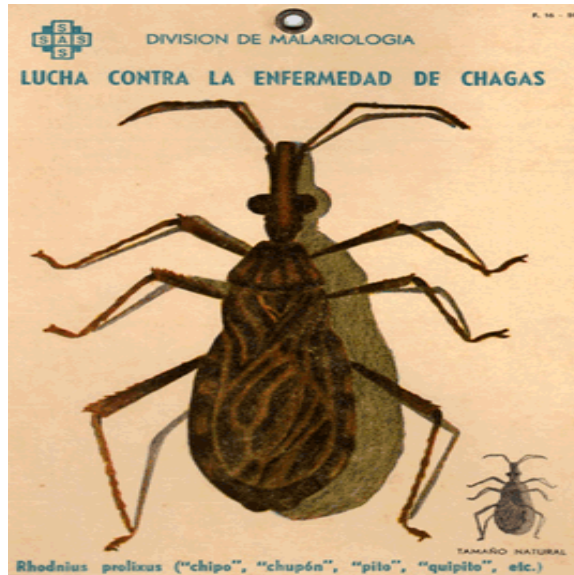


Introducción

La enfermedad de Chagas es el nombre con el cual se designa en el ser humano la infección por un protozoo del orden Kinetoplastida llamado *Trypanosoma cruzi*.

Enfermedad presente exclusivamente en Latinoamérica, donde afecta al menos a 18 países del continente, en dos zonas ecológicas, de acuerdo a su comportamiento: en el Cono Sur, donde el vector se encuentra dentro de las casas del hombre, y en el resto de Latinoamérica, donde el vector vive tanto adentro como fuera de las viviendas. El agente causal es transmitido en Venezuela por los chipos o triatominos: *Rhodnius prolixus*, *Triatoma maculata* y *Panstrongylus geniculatus*.



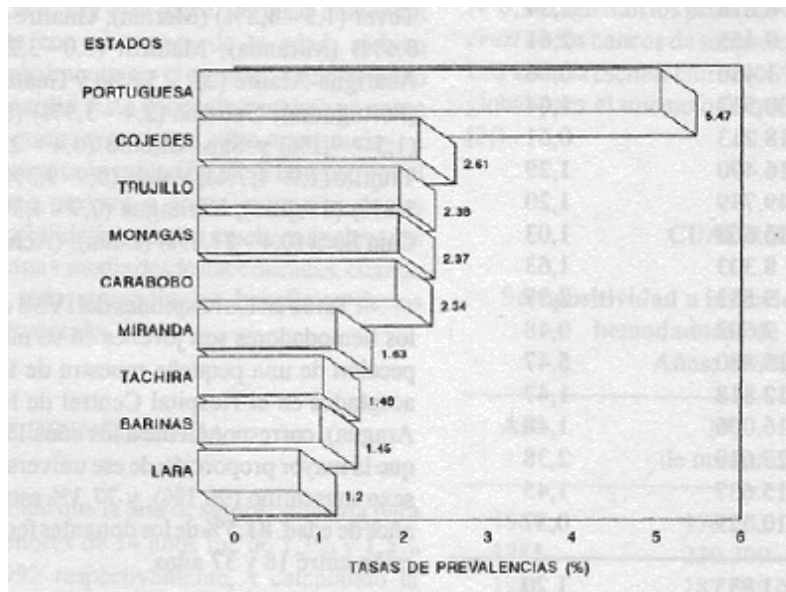
Dibujo característico de un chipo o triatomino, en este caso Rhodnius prolixus, vector de mayor importancia en Venezuela (tarjeta antiguamente usada por la anterior División de malariología del Ministerio de Salud y Desarrollo Social).

A.- DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA: Las áreas actuales de transmisión continua están actualmente reducidas a los pie de monte entre 500 y 1 500 m de altura, y a algunos focos montañosos más elevados donde el vector es exclusivamente el *Rhodnius prolixus*. También existen áreas no estables con focos ocasionales en regiones de llanos con vegetación permanente y en zonas costeras de transmisión muy baja.

Los Estados del Sur-Oeste de Venezuela (Cojedes, Monagas, Trujillo, Portuguesa), son los mas afectados por la enfermedad de Chagas, debido a su zona geográfica la cual es apta para el ciclo de vida del *Rhodnius prolixus*.

Tasas de seroprevalencia en bancos de sangre por Estados (1996–2002)

En el grafico siguiente se exponen los estados con mayor riesgo en enfermedad del chagas en Venezuela para el año de 2002.



C.- MECANISMOS DE TRANSMISIÓN:

- Transmisión por el insecto vector: En la mayoría de los casos de la enfermedad de chagas, la transmisión puede efectuarse mediante una de las siete especies domiciliarias: *Triatoma infestans*, *T. brasiliensis*, *T. diminuta*, *T. sordida*, *Panstrongylus megistus*, *Rhodnius prolixus* y *R. pallens*. Estas especies son características de los espacios abiertos de América central y del sur, sean ellos zonas naturales [sabanas, praderas, bosques (cerrado, caatinga y secos) y los valles andinos desiertos o semidesiertos] o bien hábitats (ecotopos) preparados por el hombre.
- Transmisión por transfusión sanguínea: El alcance por transfusión sanguínea es considerablemente mayor que el de la transmisión vectorial debido a que se trata de zonas urbanas (donde habita el 70% de la población Venezolana), en las cuales una gran parte de la población está compuesta por migrantes que han pasado sus primeros años de vida en las zonas endémicas.
- Transmisión congénita: Existen pruebas cada vez más evidentes que la enfermedad de chagas congénita está más difundida de lo que se creía en años anteriores. La transmisión no solo se limita a las zonas rurales sino que ocurre también en las ciudades donde, si bien no existen vectores de transmisión, ha habido una considerable corriente inmigratoria de mujeres infectadas provenientes de zonas rurales, quienes están en edad fértil.

Según encuestas realizadas, La mayoría de las mujeres infectadas que han dado a luz niños con infección congénita no evidencian síntomas clínicos de enfermedad de Chagas crónica. La infección no parece influir en la fecundidad ni en el desarrollo del embarazo. La mayoría de los autores no ha observado diferencia alguna entre grupos de madres infectadas y no infectadas con respecto al aborto, bajo peso del niño al nacer, nacimiento prematuro, muerte intrauterina y desarrollo fetal. Algunos doctores, sin embargo, opinan que la infección materna puede causar la muerte del feto o el nacimiento prematuro. Se han notificado casos de enfermedad de Chagas congénita en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Uruguay y Venezuela (y uno en Suecia de un niño de madre inmigrante de América Latina). Puede ocurrir una infección transplacentaria en embarazos subsiguientes de la misma madre, pero no necesariamente en todos ellos. En el caso de mellizos, uno o ambos pueden estar infectados.

- Transmisión por lactancia materna: Un estudio parasitológico sistemático llevado a cabo en 100 muestras de leche o calostro proveniente de 78 madres chagásicas crónicas en Bahía (Brasil) dio resultados negativos, aunque cinco de las madres tenían parasitemia detectable cuando la leche fue recolectada. Además, 97 niños lactantes de madres infectadas, en las ciudades de Córdoba (Argentina) y Santa Cruz (Bolivia) nacidos libres de la infección o resultaron seronegativos. De ahí que la transmisión mediante la lactancia materna parece poco probable y no existen razones para restringir la alimentación con leche de

madres infectadas.

- Infección accidental en el laboratorio: La contaminación laboratorial, aunque afortunadamente es infrecuente, representa sin duda un riesgo muy real de contraer la enfermedad de Chagas. Los accidentes de laboratorio generalmente se deben a punciones con agujas infectadas, contacto con materiales contaminados, aspiración de cultivos de *T. cruzi* al trabajar con pipetas y salpicaduras de suspensiones de *T. cruzi* en las conjuntivas.
- Transmisión oral: La adquisición del parásito mediante la ingestión de triatomíneos o mamíferos infectados no se ha demostrado en experimentos con animales, pero hasta ahora no se ha documentado la transmisión por oral en el ser humano. No obstante, mediante investigaciones epidemiológicas de dos brotes independientes de enfermedad de Chagas aguda se han obtenido pruebas sumamente convincentes de la transmisión oral a través de la ingestión de alimentos contaminados. Si esto se confirmara, existiría un peligro potencial de que ocurriera la infección humana a través de la ingestión de alimentos contaminados con secreciones de zangüeyas que invaden viviendas humanas
- Transmisión por trasplante de órganos: El trasplante de órganos de donantes infectados es una nueva forma de transmisión de *T. cruzi* que ha sido objeto de escasa atención. Los pacientes que han recibido órganos de donantes con enfermedad de Chagas crónica han sufrido episodios agudos de la enfermedad y el parásito ha sido aislado de la sangre periférica. Se han registrado algunos casos fatales, en los cuales se han aislado parásitos en varios órganos. Además, como los receptores de los órganos están sometidos a terapia inmunosupresiva, aumenta enormemente su susceptibilidad a la infección con los parásitos del donante. De igual manera, si los receptores son chagásicos crónicos, pueden sufrir un agravamiento de la infección como resultado del tratamiento inmunosupresivo

B.– Reservorios:

1) Animales domiciliarios y peridomiciliarios: En el ciclo vital doméstico participan los triatomíneos domiciliarios y varios animales domésticos. A causa de la permanente disponibilidad de sangre, la densidad de los triatomíneos domiciliarios es elevada y el contacto entre el ser humano y el vector es estrecho. Aunque las probabilidades de transmisión por cada contacto entre el ser humano y el vector sean bajas, el índice general de transmisión puede ser elevado cuando el contacto es muy frecuente. Se ha establecido que la mayoría de las especies de pequeños animales domésticos se infectan con *T. cruzi*, pero sólo unos pocos sufren un índice elevado de infección. Los animales domésticos de mayor tamaño (cerdos, caballos y vacas, por ejemplo) no se infectan con frecuencia.

Perros y gatos:

Los índices de infección por *T. cruzi* son especialmente elevados en el perro

y el gato. En las zonas donde se han llevado a cabo investigaciones, esos animales eran aparentemente los principales huéspedes reservorios animales en el ambiente doméstico cuando los vectores eran *Triatoma infestans*,

T. dimidiata y *T. sordida*. Se han notificado infecciones en el perro en 15

Países (entre ellos Venezuela) y en el gato en siete (entre ellos Venezuela). A juzgar por los resultados de estudios amplios realizados principalmente en Argentina, Brasil, Chile y Venezuela, existe una gran variabilidad en las tasas de infección (4,5–100% en el perro y 0,5%–60,9% en el gato).

Ratas:

La infección por *Trypanosoma cruzi* en ratas (principalmente *Rattus norvegicus* y *R. rattus*) ha sido notificada en nueve países en una región que se extiende desde los Estados Unidos de América hasta la Argentina (no se han detectado casos en Venezuela).

Ratones:

Cinco países han notificado infecciones de *Mus musculus*, a veces con un

Índice de infección relativamente elevado (10–30%). Por el hecho de que

los ratones frecuentemente se alimentan de insectos triatomíneos, se presume que pueden contraer la infección y transmitirla a los gatos que los atacan.

Cobayos:

En Bolivia y Perú, donde se crían cobayas dentro de las viviendas como fuente de alimento, se han notificado elevadas tasas de infección (en Bolivia, 10,5–61,1%, y en el Perú, 19,2%).

Otros animales domésticos

Las vacas, cabras, cerdos y caballos rara vez se infectan, y debido a su baja

densidad poblacional, su poco contacto con el ser humano en relación a los animales domiciliarios y su baja parasitemia, no desempeñan un papel importante como reservorios. Los pollos y las palomas no son susceptibles a la infección por *T. cruzi*.

2) Animales selváticos: Hay especies arbóreas y terrestres de mamíferos que se encuentran involucradas en el ciclo selvático; se han recibido notificaciones de casi todos los países americanos sobre infecciones naturales por *T. cruzi*. Algunas especies invaden las zonas peridomiciliarias, donde probablemente incrementen el riesgo de transmisión al ser humano. Sin embargo, no se ha evaluado aún con precisión el papel que desempeñan en este sentido.

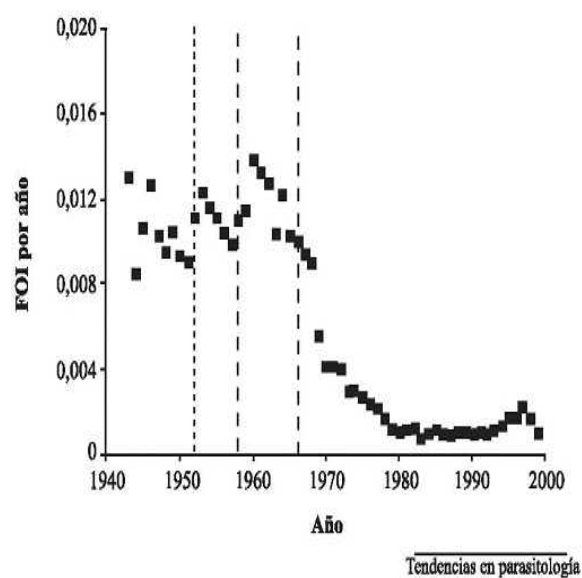
ANEXOS



Vivienda rural de madera, con condiciones apropiadas para el habitat de triatomíneos vectores de la enfermedad de Chagas (Arria M, Medina M, Rodríguez AJ. XXIII Jornadas de Parasitología, Cumaná, Junio de 2004).



Aspecto característica de una zona con condiciones ecoepidemiológicas apropiadas para la enfermedad de Chagas. La foto fue tomada en una zona endémica de Enfermedad de Chagas en el estado Trujillo.



Fuerza de infección (FOI): tasa per capita de personas susceptibles de adquirir la infección chagásica desde 1945 a 2000 en Venezuela.