



Enfermedad de chagas en las Fuerzas Militares del Colombia

Carlos Alberto Rincon Arango
Johnny Gutierrez Silva

Trabajo de grado para optar al título profesional:
Curso de Información Militar (CIM)

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

2005

**ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LAS FUERZAS MILITARES DE
COLOMBIA**



MY CARLOS ALBERTO RINCÓN ARANGO

CC JOHNNY GUTIÉRREZ SILVA

Firma del presidente del jurado

MONOGRAFÍA

Firma del Jurado

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA

CIM 2005

Firma del Jurado

BOGOTÁ

Bogotá, Mayo 09 de 2005

Nota de Aceptación

RESUMEN

TÍTULO:	La Enfermedad de Chagas como Problema de Salud para las Fuerzas Militares Colombianas
AUTORES:	DR. RAFAEL ALBERTO MUÑOZ CARMEN GUTIÉRREZ SILVA
TEMA:	Enfermedad de Chagas
PROBLEMA:	¿Representa la enfermedad de Chagas una problemática de salud para el personal de las Fuerzas Militares?
OBJETIVO:	Divulgar el problema de salud pública que representa esta enfermedad parasitaria tropical para el personal Militar que adhiere a esta rama
JUSTIFICACIÓN:	La enfermedad de Chagas es un parásito tropical propio de Centro y Sur América, con una gran variabilidad de su comportamiento clínico y epidemiológico en las regiones donde es detectada, su transmisión al hombre ocurre en los ambientes rurales y urbanos, el uso errático de conductas higiénicas apropiadas para su diagnóstico, la gran variedad de manifestaciones clínicas que presenta durante el curso de la enfermedad, así como la existencia de formas clínicas crónicas y progresivas a nivel del miocardio, y la que a su vez se relaciona con los casos por tratamientos e inmunosupresiones laborales, por tanto de la población.
CONCLUSIÓN:	Las Fuerzas Militares a pesar de constituir una población cerrada con muy alto nivel disciplinario de seguridad, hasta la fecha no se ha preocupado por fijar políticas, planes y proyectos para el cuidado de su personal, por tanto a la enfermedad, diagnóstico y tratamiento, así como el control del mismo, así como la implementación sistemática y continua de los casos de Chagas, para determinar el comportamiento clínico y epidemiológico de la infección en nuestra rama, y así como, con la información recopilada desarrollar proyectos de investigación de prevención y tratamiento específicos para el personal Militar Colombiano.

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá, Mayo 09 de 2005

RESUMEN

TITULO: La Enfermedad de Chagas como Problema de Salud para las Fuerzas Militares Colombianas.

AUTORES: MY. CARLOS ALBERTO RINCON ARANGO.
CC. JOHNY GUTIERREZ SILVA.

TEMA: Enfermedad de Chagas.

PROBLEMA: ¿Representa la enfermedad de Chagas una problemática de salud para los miembros de las Fuerzas Militares?

OBJETIVO: Divulgar el problema de salud pública que representa esta enfermedad parasitaria tropical para el personal Militar que adelanta operaciones en el país.

JUSTIFICACIÓN: La Enfermedad de Chagas es una parasitosis tropical propia de centro y Sur América con una gran variabilidad de su comportamiento clínico y epidemiológico en las regiones donde es detectada, su transmisión al hombre ocurre por la picadura de un insecto (vector), el cual requiere de condiciones geográficas especiales para su desarrollo. Es una patología infecciosa, que presenta diversas formas clínicas, siendo su presentación crónica la más devastadora por los daños irreversibles y progresivos a nivel del músculo cardiaco y la que a su vez, genera un importante problema de salud pública, relacionado con los costos por tratamientos e incapacidades laborales y mortalidad de la población económicamente activa.

CONCLUSIONES: Las Fuerzas Militares a pesar de constituir una población cerrada con muy alto riesgo ocupacional de adquirir la enfermedad, hasta la fecha no se ha preocupado por fijar políticas precisas y propias para el personal de sanidad enfocadas a la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta parasitosis así mismo debe iniciar una recolección sistemática y unificada de los casos registrados, para determinar el comportamiento clínico epidemiológico de la infección en nuestros hombres y además con la información recopilada desarrollar proyectos de investigación en prevención y tratamiento específicos para el personal Militar Colombiano.

PALABRAS CLAVE: Vector, daño órgano blanco, cardiopatía, muerte súbita, problema salud pública.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
3. OBJETIVO GENERAL.....	10
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
5. JUSTIFICACIÓN	11
6. EPIDEMIOLOGÍA	14
7. FISIOPATOLOGÍA.....	24
8. DIAGNÓSTICO.....	27
9. COMPORTAMIENTO CLÍNICO.....	30

10. TRATAMIENTO.....	36
11. PREVENCIÓN.....	42
11.1 ACTIVIDADES QUE INCREMENTAN LOS RIESGOS.....	42
11.2 OBJETIVOS EN UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN.....	45
11.3 ESTRATEGIAS PREVENTIVAS GENERALES.....	46
12. CONCLUSIONES.....	49
13. RECOMENDACIONES	52
14. BIBLIOGRAFÍA.,.....	54
15. INDICE DE IMÁGENES.....	60
16. GLOSARIO.....	61
17. ANEXOS.....	63

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas o tripanosomiasis Americana, es considerada como una infección parasitaria generalmente de carácter crónico, endémica para América Latina, cuyo agente etiológico es el *Tripanosoma Cruzi*, protozooario hemoflagelado perteneciente a la familia Trypanosomatidae, subphylum Mastigophora, orden Kinetoplastida¹.

La transmisión de este agente infeccioso a los mamíferos, incluido el hombre, es llevada a cabo por insectos Hematófagos de la familia Reduviidae. Los parásitos son eliminados en la materia fecal del vector infestado y penetran al ser humano a través de daños causados en la piel y mucosas (rascado e irritación) resultantes de la picadura del insecto.

En el humano se han logrado identificar otras vías de transmisión para la enfermedad además de la vectorial que es responsable de aproximadamente el 85% de los casos,

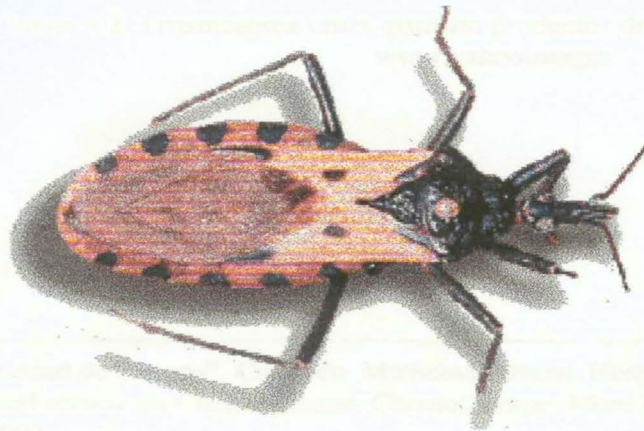


Imagen 1. *Rhodnius prolixus*, agente vector.
www.yahooimages

transplacentarios 8%, transfusionales 5% y accidentes de trabajo con hemoderivados 1%².

La infección en el hombre a pesar de constituirse en un huésped incidental, se caracteriza clínicamente por un comportamiento fásico y por la perpetuación de fenómenos inflamatorios e inmunológicos durante toda la vida, a menos que se efectúen intervenciones farmacológicas para la erradicación del parásito durante las fases tempranas de la infección, lo que ha permitido éxitos con la farmacoterapia que llegan hasta el 90% de los casos tratados³.

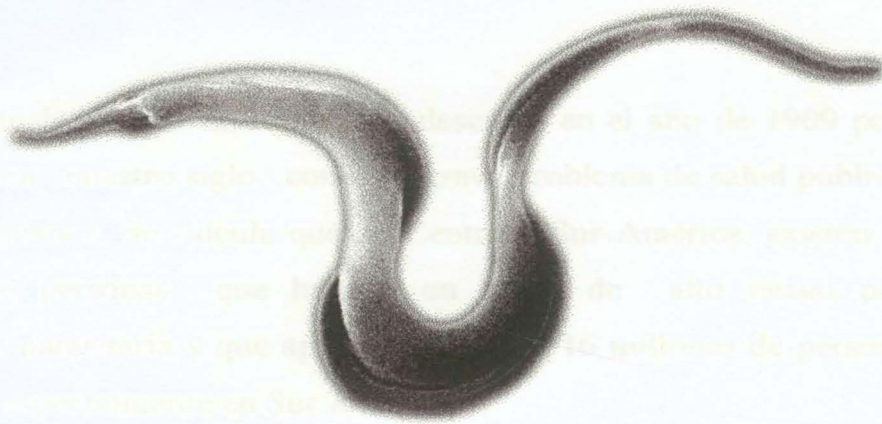


Imagen 2. *Tripanosoma cruzi*, parásito productor de la Enfermedad de Chagas.
www.yahooimages

¹ Rincón C. “Enfermedad de Chagas”. Curso de Medicina Interna. Hospital Militar Central. 2004.673-680 p.

² Rodríguez J. Critical review on Chagas disease Chemotherapy .Mem Inst Oswaldo Cruz Rio Janeiro. Vol 97 1:3-24.January 2002.

³ Dias JCP. The Evolution of Chagas Disease (American Tripanosomiasis) Control after 90 years since Carlos Chagas Discovery. Mem Inst Oswaldo Crus , Rio de Janeiro, Vol 94, Suppl I:116-119, 1999.

La patogenia de esta infección parasitaria crónica no ha sido del todo aclarada, el corazón es el órgano más frecuentemente afectado sufriendo cambios estructurales y funcionales que son responsables de la alta mortalidad asociada con las fases crónicas de esta enfermedad⁴.

La existencia de la enfermedad de Chagas en el humano se ha considerado un fenómeno accidental, generado por la penetración del hombre en el ciclo natural del parásito, durante los procesos de colonización de áreas selváticas endémicas. Lo anterior ha permitido el acceso de los vectores a las áreas urbanizadas y a su vez la inclusión del hombre y de los animales mamíferos domésticos, como protagonistas activos dentro de la cadena de transmisión de esta singular enfermedad.

Esta parasitosis a pesar de haber sido descrita en el año de 1909 por Carlos Chagas, permanece en nuestro siglo como un grave problema de salud pública, para los países Latinoamericanos. Se calcula que en Centro y Sur América, existen alrededor de 100 millones de personas que habitan en zonas de alto riesgo para adquirir esta enfermedad parasitaria y que aproximadamente 16 millones de personas se encuentran infectadas especialmente en Sur América⁵.

Se estima que el 23% de la población Colombiana habita en zonas de alto riesgo para adquirir la enfermedad y que alrededor del 7% de nuestra población se encuentra infectada por el parásito⁶.

⁴ Rincón C. "Cardiopatía Chagásica". Compendio Terapéutica Asociación Colombiana Medicina Interna 2003.93-99 p.

⁵ Pinto D Joao Carlos. Enfermedad de Chagas, Medio ambiente, Participación y Estado. Centro de Estudios René Rachou, Fundación Oswaldo Cruz, Belo Horizonte.2001, pág 1-2.

⁶ Guhl Manual de Procedimientos Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas. Impreandes Bogotá. 2001. Pág. 11-13.

Por lo anterior resulta prioritario realizar un correcto y oportuno diagnóstico de los pacientes infectados, para permitir al clínico clasificar, establecer un pronóstico y dado el caso realizar intervenciones farmacológicas para cada caso. Dentro de las actividades encaminadas a la prevención se ha evidenciado que resulta difícil erradicar el insecto y en la actualidad muchos de los trabajos de investigación se están enfocando, más que en eliminar los insectos, a tratar de reducir la transmisión del parásito, a través de la manipulación genética de los vectores (Reduvidos) y de las bacterias que viven en simbiosis en el intestino del insecto, para así producir respuestas inmunológicas y generación de componentes anti-parasitarios, logrando de esta forma evitar el desarrollo del *Trypanosoma Cruzi* en el intestino del insecto.

2. OPORTUNIDAD DE LA ENFERMEDAD

Prevenir la transmisión de la enfermedad se convierte entonces en la principal herramienta para enfrentar ésta problemática de salud pública, por lo que se hace perentorio informar y educar al personal de los Establecimientos de Sanidad Militar sobre el diagnóstico, manejo y prevención de esta patología parasitaria tropical transmitida por vectores.

- 1. Informar al personal de los programas de la profesión Militar Colombiana, que le permita identificar oportunamente los casos y prevenir y transmitir la enfermedad de Chagas.
- 2. Promover la realización de programas de vigilancia controlada a nivel de los establecimientos de Salud Militar de las Fuerzas Armadas, dirigidos a la prevención, diagnóstico oportuno, diagnóstico y manejo de la enfermedad.
- 3. Realizar la creación de líneas de propuestas de asistencia epidemiológica para mejorar la vigilancia que, miembros de las Fuerzas Armadas, represente esta enfermedad. (Ver anexo 1 Ficha de asistencia epidemiológica de campo).
- 4. Ejecutar un taller educativo dirigido al personal Militar Colombiano sobre enfermedades parasitarias que genere una conciencia diagnóstica, tratamiento y prevención de la enfermedad de Chagas. (Ver anexo 2 Política Informativa).

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Representa la enfermedad de Chagas una problemática de salud para los miembros de las Fuerzas Militares?

3. OBJETIVO GENERAL

Establecer y promover al nivel de las Fuerzas Militares Colombianas el diagnóstico diferencial de la Enfermedad de Chagas así como su importancia, respecto a las demás enfermedades tropicales transmitidas por vectores.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad Chagásica en la población general de Colombia.
- Divulgar el problema de salud pública que representa esta enfermedad parasitaria tropical para el personal Militar que adelanta operaciones indiferentes áreas geográficas del país.
- Destacar las características propias de la población Militar Colombiana, que la ubican como un grupo de alto riesgo para adquirir y transmitir la enfermedad de Chagas.
- Promover la iniciación de programas de educación continuada a nivel de las secciones de Salud Operacional de las Fuerzas, dirigidos a la prevención, búsqueda de casos, diagnóstico y manejo de la enfermedad.
- Incentivar la creación de eficientes programas de vigilancia epidemiológica para conocer la realidad que, al interior de las Fuerzas Militares, representa ésta enfermedad. Anexo 1 (Ficha para reporte epidemiológico de casos).
- Diseñar un folleto educativo dirigido al personal Militar Colombiano para informarlo sobre aspectos generales del diagnóstico, tratamiento y prevención de la enfermedad Chagásica. Anexo 2(Boletín informativo).

5. JUSTIFICACIÓN

En Latinoamérica se considera que existen 16 millones de personas afectadas por la Enfermedad de Chagas⁷. La ubicación geográfica de Colombia le confiere unas condiciones particulares de gran susceptibilidad para la presencia de ésta enfermedad tropical, aproximadamente el 70% de nuestro territorio es hábitat natural del insecto que actúa como vector para transmitir ésta parasitosis tropical. A pesar de existir un notable subregistro epidemiológico tanto en organismos de salud públicos como en los de la Fuerzas Militares, se estima que aproximadamente el 7% de la población encuentra afectada por ésta patología.⁸

Las Fuerzas Militares no se han visto ajenas a ésta problemática y es notable el incremento en el número de Militares activos diagnosticados con ésta enfermedad parasitaria (aproximadamente 7 casos/mes), lamentablemente la gran mayoría en fase crónica cuando ya se han instaurado las alteraciones morfológicas y funcionales sobre los órganos comprometidos y cuando las posibilidades de recuperación son mucho menores.⁹

Las actuales circunstancias de orden público que vive el país, han condicionado, no sólo un aumento significativo en el pie de fuerza sino también una presencia mucho más activa y persistente en las zonas consideradas potencialmente de alto riesgo para adquirir la enfermedad, de tal manera que es previsible un notable aumento en el

⁷ Pinto D Joao Carlos. Enfermedad de Chagas, Medio ambiente, Participación y Estado. Centro de Estudios René Rachou, Fundación Oswaldo Cruz, Belo Horizonte. 2001, pág 1-2.

⁸ Guhl F, Nicholls S. Manual de Procedimientos Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas. Impreandes Bogotá. 2001. 11-13.

⁹ Rincón C Vanegas D. "Comportamiento Clínico de la Enfermedad de Chagas en el Hospital Militar Central". Rev Colombiana Cardiología. 2001,63-65 p.

número de pacientes infectados y, ante la ausencia de programas estructurados de prevención y tratamiento en todos los niveles de los estamentos de salud, un mayor número de personas jóvenes afectadas con tempranos niveles de incapacidad permanente y la subsiguiente onerosa demanda de recursos humanos y económicos para procurar su tratamiento y rehabilitación.¹⁰

Es importante, en consecuencia, informar y capacitar al personal vinculado al sector salud de las Sanidad Militar sobre ésta grave enfermedad, para así implementar y desarrollar programas efectivos de prevención, diagnóstico oportuno, tratamiento y rehabilitación de casos, desde la perspectiva de la salud operacional e igualmente incentivar la búsqueda de potenciales portadores mediante pruebas serológicas a todos los hombres de la Fuerzas destinados a realizar operaciones Militares en las áreas de riesgo, todo lo anterior como resultado de la actual falta de políticas institucionales dirigidas al manejo de ésta devastadora enfermedad.

Esta monografía tiene como objetivo no sólo difundir información científica sobre ésta patología que actualmente afecta a un número considerable de miembros activos de las Fuerzas Militares sino también alertar sobre la problemática que en materia de salud pública representa tener pacientes enfermos aún asintomáticos, en número actual indeterminado, actuando como portadores que pueden diseminarla, como podría serlo el personal que habiendo permanecido en zonas endémicas se trasladan a otras regiones no aptas para transmitir la enfermedad, convirtiéndose en potenciales transmisores mediante las donaciones de sangre, actividad ésta que en el medio Militar es requerida frecuentemente para el manejo de urgencias vitales derivadas del trauma de guerra que afecta a los combatientes.

¹⁰ World Health Organization. Report of a WHO expert Committee. Technical Report Series, Geneve, 1991.

En la metodología planteada se incluye un boletín educativo para información general sobre ésta enfermedad tropical y algunos aspectos sobre el diagnóstico, manejo y prevención que esperamos tenga la acogida para garantizar su amplia divulgación por parte de la Dirección General de Sanidad Militar hacia los Establecimientos de Sanidad Militar y al personal de salud y en consecuencia optimizar las medidas preventivas y de control de éste importante problema de salud pública que afecta considerablemente a los miembros de las Fuerzas Militares.

Informe de la epidemia de SPM (SPM) por el Comité de Control y Sanidad



Figura 1. Número de casos de SPM (SPM) por el Comité de Control y Sanidad

El SPM es una enfermedad tropical de la que se sabe poco en Colombia. Se sabe que es causada por el protozoo *Leishmania* y que se transmite por los insectos (mosquitos) que pican a los humanos. Se sabe que se transmite en los principales departamentos de Colombia: Cauca, Valle del Cauca, Chocó, Risaralda, Quindío, Nariño y Cauca. Se sabe que se transmite en los principales departamentos de Colombia: Cauca, Valle del Cauca, Chocó, Risaralda, Quindío, Nariño y Cauca. Se sabe que se transmite en los principales departamentos de Colombia: Cauca, Valle del Cauca, Chocó, Risaralda, Quindío, Nariño y Cauca.

1. *Leishmaniasis (Tropical) - The probable origin of Chagas Disease - Nature* 1961; 193: 104-107.
 2. *Leishmaniasis (Tropical) - The probable origin of Chagas Disease - Tropical Parasitology* 1971; 1(1): 1-7.
 3. *Leishmaniasis (Tropical) - The probable origin of Chagas Disease - Tropical Parasitology* 1971; 1(1): 1-7.

6. EPIDEMIOLOGÍA

El *Trypanosoma Cruzi*, se estima que infecta entre 16 y 18 millones de individuos en Latinoamérica, el área apta para el desarrollo de ésta enfermedad se extiende desde México hasta Argentina y en Colombia ocupa aproximadamente el 70 % del territorio nacional¹¹. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que cada año se infectan alrededor de 500,000 personas en Centro y Sur América¹².

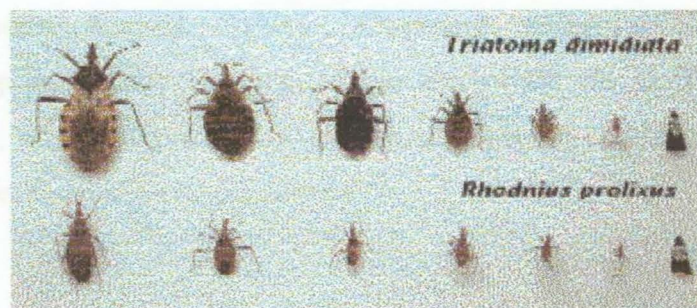


Imagen 3. Fases de crecimiento de *Rhodnius prolixus* y *R. dimidiata*
www.yahooimages

En nuestro país existe transmisión natural de la parasitosis en las áreas geográficas endémicas y ocurre a partir de los triatominos (reduvidos) popularmente conocidos como “pitos” o “chinchas besucones”, insectos que se constituyen en los principales vectores (agentes o vehículos) naturales para la transmisión de la enfermedad parasitaria al hombre. Históricamente los primeros hallazgos en nuestro territorio de vectores con capacidad de infestar al hombre, se realizaron hace más de medio siglo, en la región de la Orinoquía¹³.

¹¹ Schuminz G. *Trypanosoma Cruzi*, the etiological agent of Chagas Disease: status in the blood supply in endemic and non-endemic countries. *Transfusion* 191;31:547-57

¹² World Health Organization. Report of a WHO expert Committee. Technical Report Series, Geneva, 1991.

¹³ Gumilla J. Datos Colombia Artrópodos Patógenos al Hombre. *Rev Facultad Med Bogotá*. 1963 No 3: 1-27.

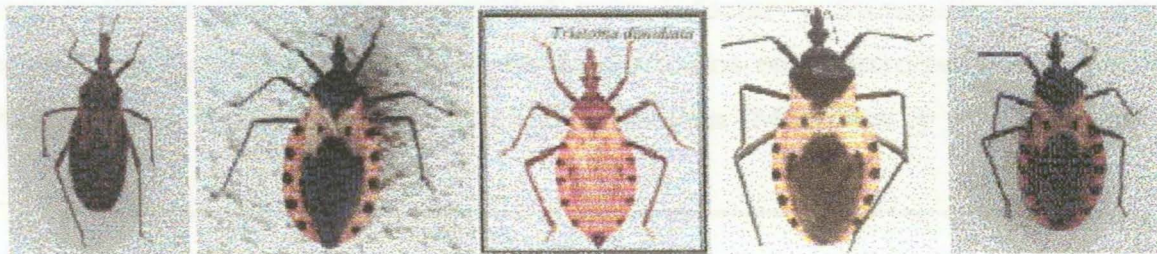


Imagen 4. Especies de Triatomas causantes de la Enfermedad de Chagas.
www.yahooimages

Los departamentos afectados con mayor intensidad por ésta enfermedad son: Norte de Santander, Santander, Arauca, Boyacá, Casanare, Cundinamarca; siguen en menor proporción Antioquia, Cesar, Guajira, el pie de monte de la Sierra Nevada de Santa Marta, Magdalena, Sucre, Meta en las estribaciones de la cordillera oriental y Tolima en las estribaciones de la cordillera occidental¹⁴.

En Colombia hasta la fecha se ha reportado la presencia de 32 especies de triatomineos (Reduvidos) y siete de ellas con capacidad de transmitir la enfermedad de Chagas¹⁵, las que se distribuyen principalmente en las regiones Oriental (pie de Monte, serranía de la Macarena y Meta), Catatumbo y Valle del Río Magdalena, territorios que deben ser considerados como zonas endémicas con alto riesgo para la adquisición y transmisión de la infección parasitaria al ser humano.¹⁶

De las especies de Reduvidos "pitos" registrados en Colombia, el *Rhodnius prolixus* es el vector biológico más importante para el *Trypanosoma Cruzi*. Su distribución es

¹⁴ Marinkelle C. Epidemiology of Chagas Disease in Colombia American Trypanosomiasis Research. PAHO scientific publication No 318:242-347,1975.

¹⁵ D" Alessandro A. Epidemiología de la enfermedad de Chagas en Colombia. Acta Médica del Valle 1974,5:102-106.

amplia a lo largo de nuestro territorio y se ha encontrado en una amplia variedad de zonas ecológicas y climáticas, el vector posee hábitos primordialmente domiciliarios y antropofílicos, con gran capacidad para infectar y transmitir la parasitosis¹⁷. Las principales especies de triatomineos domiciliados en nuestro territorio son el *Rhodnius Prolixus*, el *Triatoma Diminuta*, el *Triatoma Maculata* y el *Triatoma Infestans*.

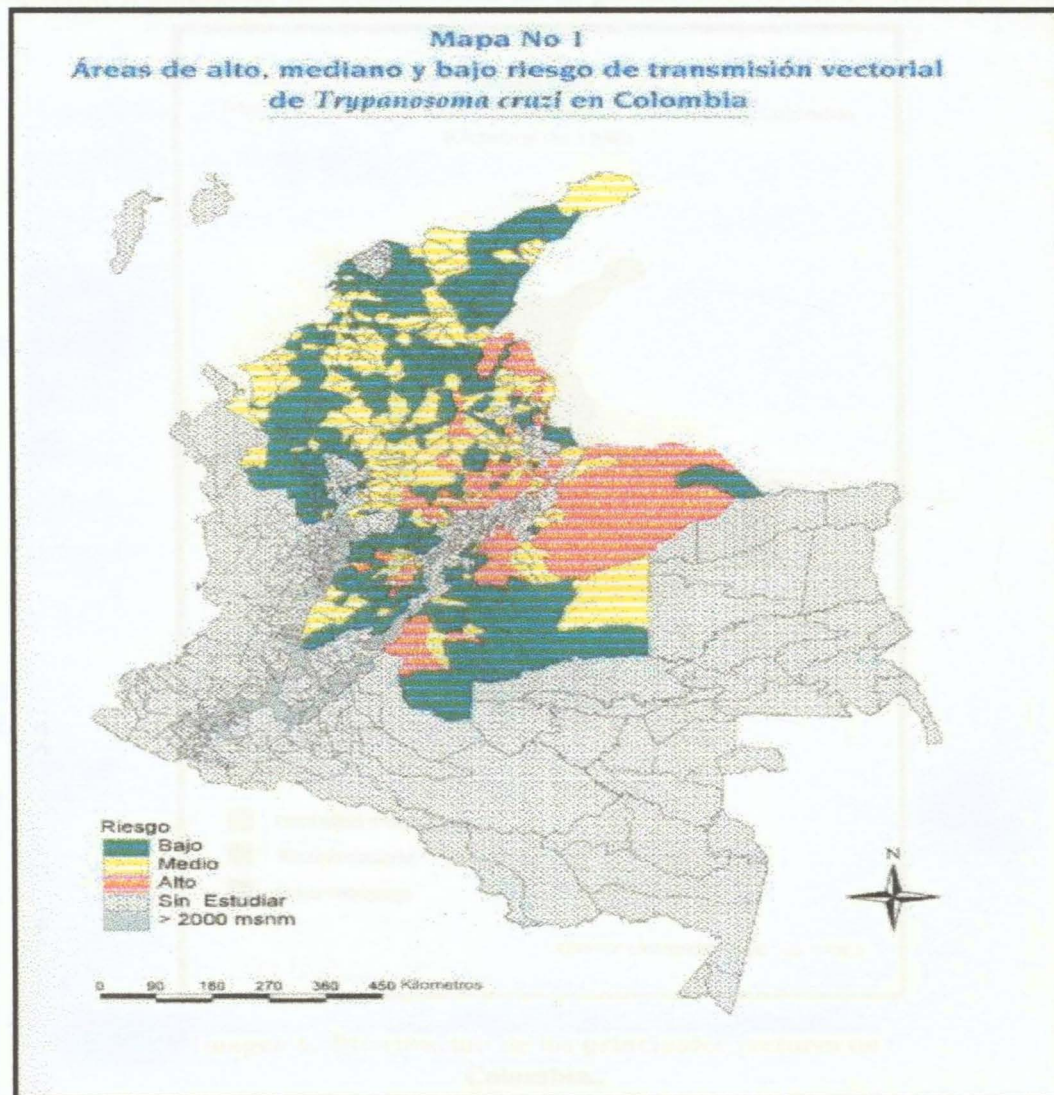


Imagen 5. Áreas de riesgo para contagio por *Trypanosoma cruzi*.
Fuente: Programa Nacional de Prevención y Control de la enfermedad de Chagas. Ministerio de Salud, República de Colombia.

¹⁶ D^o Alessandro A, Barreto P. Distribution of triatomineos transmitted *Trypanosomiasis* in Colombia and new record of the bugs and infections. *J Med Entomology* 1971; 8: 159-172.

¹⁷ Gul F. , Nicholls S. *Manual de Procedimientos Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas*. Impreandes Bogotá. 2001. 11-13.

En casi la totalidad de las regiones endémicas de Colombia ha sido posible el aislamiento a partir de perros, armadillos, primates, murciélagos, roedores y aves del *Trypanosoma. cruzi*, constituyéndose este grupo variado de mamíferos en huéspedes intermediarios, condición que les permite jugar un papel importante en la conexión de los ciclos selváticos y domiciliarios de la enfermedad parasitaria¹⁸.

El esquema tradicional de transmisión de la parasitosis se caracteriza por constituirse en

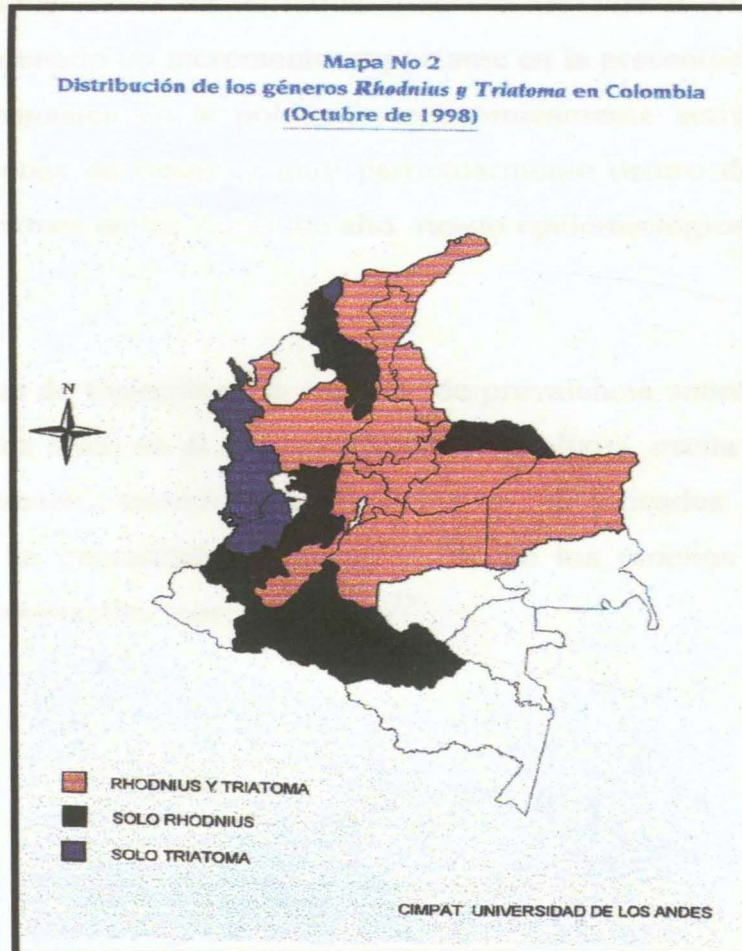


Imagen 6. Distribución de los principales vectores en Colombia..

Fuente: Centro de investigaciones en Microbiología y Parasitología Tropical. Universidad de los Andes.

¹⁸ Ucros H. Consideraciones Clínicas Epidemiológicas y parasitológicas sobre 141 casos de Chagas. Antioquia Med 1965; 15:573-578

un ciclo eminentemente selvático perpetuado con animales propios de cada región como huéspedes parasitarios y sin que el hombre intervenga directamente en el desarrollo de este ciclo natural. Sin embargo, la colonización humana de las áreas selváticas ha cambiado el comportamiento de ésta enfermedad, permitiendo la penetración de las áreas endémicas por razones laborales o actividades ocupacionales, como es el caso del personal de las Fuerzas Militares. Todo lo anterior, ha contribuido a la participación incidental del ser humano dentro del ciclo de vida del Trypanosoma, lo que ha desencadenado un incremento importante en la presentación y propagación de la enfermedad Chagásica en la población económicamente activa de nuestro país que habita en las zonas de riesgo y muy particularmente dentro del personal Militar que adelanta operaciones en las zonas de alto riesgo epidemiológico.

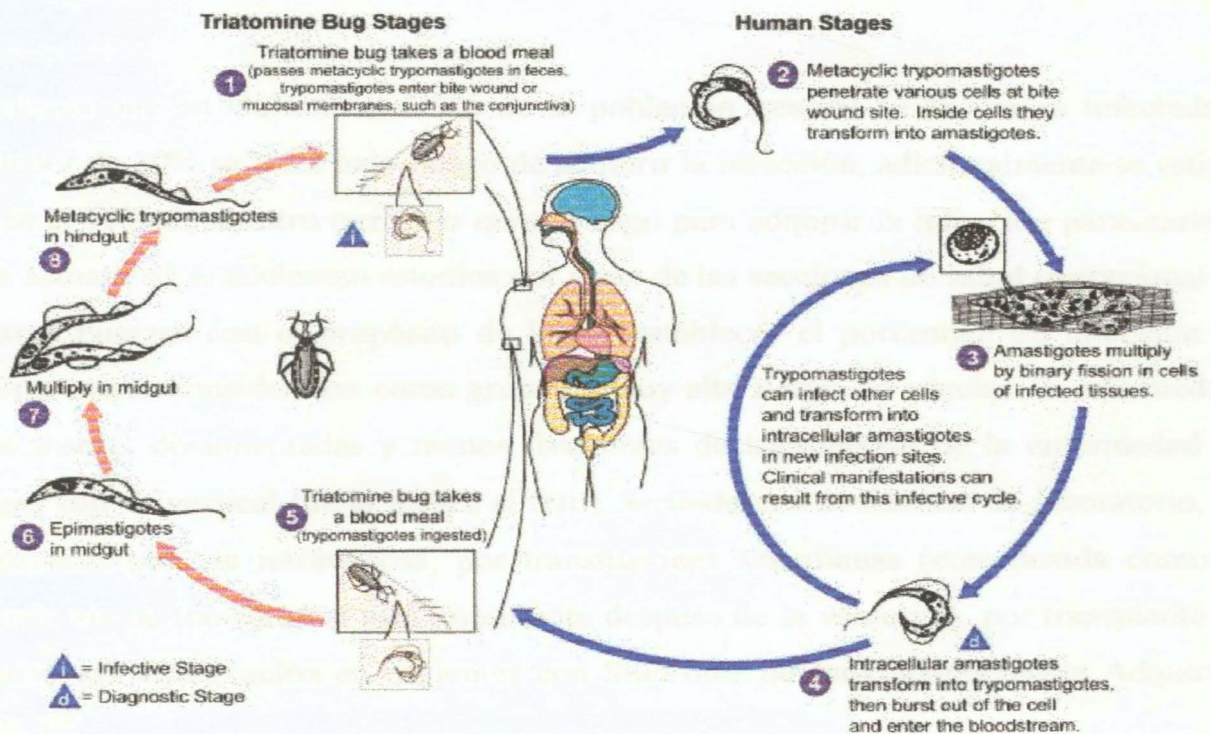
En algunas áreas de Colombia los estudios de prevalencia sobre la infección intestinal del Trypanosoma cruzi en el vector Rhodnius prolixus, oscila entre un 30% al 82% de los especímenes examinados. En estudios practicados en regiones como el Catatumbo se ha encontrado hasta un 70 % de los ranchos o áreas de habitación permanente colonizadas por el insecto¹⁹.

¹⁹ D^o Alessandro A. Barreto P. Nuevos registros de triatominos domiciliarios y extradomiciliarios en Colombia Med 1981; 12:75-85.

La mayoría de los casos de infecciones humanas por *Trypanosoma cruzi* informadas por las entidades de salud en Colombia se localizan principalmente sobre las regiones del piedemonte de la cordillera Oriental, Catatumbo, Valle del Río Magdalena, y Orinoquía, generalmente constituyen hallazgos incidentales en personas aparentemente sanas y en menor escala se reportan casos de síndromes febriles agudos benignos, cardiopatías agudas (miocarditis autolimitadas) y casos aislados de megaesófagos y megacolon (especialmente en zonas fronterizas con Brasil y Venezuela)²⁰.

Trypanosomiasis, American (Chagas disease)

(*Trypanosoma cruzi*)



www.yahooimages

Imagen 7. Ciclo de la tripanosomiasis Americana. Al momento de picar el insecto defeca y deposita el parásito que se ha desarrollado en su intestino, éste entra por proceso de autoinoculación con el rascado, bien sea en el sitio de la picadura o por mucosas o conjuntivas.

²⁰ Ucros H. Consideraciones Clínicas Epidemiológicas y parasitológicas sobre 141 casos de Chagas. Antioquia Med 1965; 15:573-578.

Existen reportes de casos mortales de miocarditis chagásica aguda y de cardiomiopatías dilatadas (especialmente en niños y adultos jóvenes) comprobadas con estudios histopatológicos o serológicos, la mayoría diagnosticados y manejados en centros hospitalarios universitarios, que se constituyen en los centro de referencia obligada del sistema de salud para los pacientes procedentes de las regiones endémicas anteriormente mencionadas²¹. Sin embargo una de las causas más frecuentes de presentación del compromiso cardiaco por la parasitosis continúa siendo la de cardiopatía dilatada crónica en un paciente sin causa aparentemente clara y con antecedente epidemiológico de provenir de zonas endémicas para enfermedad Chagásica²².

Se calcula que en Colombia el 7% de la población general se encuentra infectada y alrededor de 30% se halla bajo riesgo de adquirir la infección, adicionalmente se estima que en el 70% de nuestro territorio existe riesgo para adquirir la infección parasitaria²³. En la actualidad se adelantan estudios por parte de las secciones de salud operacional de nuestras Fuerzas con el propósito de lograr establecer el porcentaje de infección en nuestras tropas consideradas como grupo de muy alto riesgo de adquirir la enfermedad. Otras formas documentadas y menos frecuentes de transmisión de la enfermedad de Chagas son: la vertical (de la madre al feto), secundaria a accidentes de laboratorio, en drogadictos por vía intravenosa, por transfusiones sanguíneas (considerada como la segunda vía de transmisión más importante después de la vectorial), por transplante de órganos, por reactivación en pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)²⁴.

²¹ Gaiter M, Araujo J. Miocarditis Chagásica mortal en Colombia presentación de casos. Acta Med Valle 1971; 2:13-15.

²² Duque M, Ucros H. Miocarditis Chagásica en Colombia. Rev Colombiana Cardiología . 1961;2:19-31.

²³ Schuminz G. Trypanosoma Cruzy, the etiological agent of Chagas Disease: status in the blood supply in endemic an no endemic countries. Transfusion 191;31:547-57.

²⁴ Rincón C. Enfermedad de Chagas. Curso Medicina Interna . Hospital Militar Central 2004 .673-680 p.

En muchas áreas endémicas, gracias a la normatividad vigente de los bancos de sangre la enfermedad asociada a transfusiones de hemoderivados ha dejado de ser un serio problema de salud pública²⁵. En otros países con alta endemicidad de la parasitosis como Brasil, se estima que aproximadamente 5-10 % de los 100,000 nuevos casos anuales estimados de infección por *Trypanosoma cruzi* son resultado de transfusiones sanguíneas a partir de bancos de sangre que no son regulados por las entidades estatales de salud²⁶. En Colombia en los últimos años los resultados de varios estudios adelantados en bancos de sangre en Bogotá, Cali y Cúcuta, atribuyen a la vía transfusional²⁷ aproximadamente el 3% de los nuevos casos presentados en pacientes inmunocompetentes. En otras ciudades de Sur América donde no existe la transmisión vectorial como Caracas, Sao Paulo y Santiago, las prevalencias de seropositividad en donantes de bancos de sangre oscilan desde 0.5% hasta 2%²⁸ en las muestras examinadas.

Existen reportes con prevalencias de seropositividad en donantes que generalmente sobrepasan el 20%, como sucede en áreas endémicas de Colombia, Brasil y Argentina, sin embargo en algunas regiones de Bolivia estudios clínicos han documentado incidencias hasta de un 63%²⁹. La enfermedad de Chagas puede volverse urbana si los Reduvidios (vectores) selváticos se adaptan a viviendas humanas o si los inmigrantes y desplazados que se movilizan de una región a otra, importan dentro de sus enseres insectos ya domiciliados.

Existe una mayor vulnerabilidad para la infección en personas de escasos recursos económicos que habitan áreas propicias para el vector, en viviendas construidas por debajo de los parámetros básicos, con exposición prolongada y que generalmente se

²⁵ Gul F, Canosa A. Estudio Serológico Sobre Incidencia de Donantes Chagas en Bancos Sangre Bogota. Rev Latino Microbiol 1979;21:225-227.

²⁶ Diaz J. Control of Chagas Disease in Brazil. Parasitology Today.1987;3:336-341.

²⁷ Corredor A. Estudio Serológico sobre incidencia de Chagas en donantes sangre Hospital San Juan de Dios. Rev Med 1963;31 109-14

²⁸ World Health Organization. Report of a WHO expert Committee. Technical Report Series, Geneve, 1991.

²⁹ Moncayo A. World Health Statistics Quarterly. WHO 1997;51:316-20.

infectan a partir de la picadura de los insectos transmisores³⁰. Uno de los factores que ha propiciado considerablemente el incremento de la transmisión por vía transfusional es la migración de pobladores de áreas endémicas rurales hacia los centros urbanos quienes, como portadores, donan sangre por encontrarse asintomáticos. En la actualidad se estima que cerca de 70% de la población latinoamericana habita en áreas urbanas y que gran número de los inmigrantes proviene de áreas endémicas.

En Colombia la enfermedad parasitaria se ha subestimado por largos años, en parte por tratarse de un problema ligado con la pobreza, propio de regiones apartadas y con bajos índices de salubridad y desarrollo, sin importar si es en el ambiente rural o urbano, afectando principalmente a personas de bajo nivel socioeconómico³¹. Una situación que está contribuyendo a realizar diagnósticos tardíos, es el fenómeno de urbanización de las zonas consideradas endémicas, asociado a que las manifestaciones clínicas de la enfermedad tardan en aparecer muchos años. Se ha considerado que el período asintomático de la infección puede tardar de 20 a 40 años, lo que ha venido generando un cambio en el enfoque etiológico de los trastornos cardíacos o gastrointestinales que se presentan en muchos pacientes habitantes de centros urbanos ubicados en las zonas geográficas endémicas para la enfermedad de Chagas y que han representado dificultades diagnósticas y/o de tratamiento.

Muchas personas infectadas por *Trypanosoma Cruzi*, aunque manejan parasitemias persistentes y prolongadas, no desarrollan compromiso de órganos blanco (cardíaco y mega vísceras) manteniéndose prácticamente libres de síntomas, razón por la cual generalmente no desarrollan conciencia de su estado de portadores, constituyéndose en

³⁰ Lent H. Review of the Triatomine and their significance as vector of Chagas Disease. Bull Am Mus Nat Hist. 1979; 163:123-125.

³¹ Reunión Internacional sobre vigilancia y prevención de la Enfermedad de Chagas. Grupo Manaus Brasil. Septiembre 2000 :19-30.



un agente de transmisión parasitaria³². La elevada prevalencia de esta parasitosis y la presencia cíclica del parásito en la sangre de personas infectadas asintomáticas por períodos prolongados así como la gran capacidad de sobrevivida del Trypanosoma en la sangre o en los componentes sanguíneos almacenados, hacen que la transfusión constituya un mecanismo importante para transmitir la infección en zonas no endémicas, lo que genera un importante problema de salud pública.

Este peligro se hace más patente si se considera que en Colombia, en algunas regiones apartadas, ubicadas en zonas de riesgo para enfermedad Chagásica y por limitaciones de recursos, no siempre es posible practicar exámenes serológicos de rutina contra el Trypanosoma a la sangre donada y que generalmente debe ser transfundida de urgencia al personal de las Fuerzas Militares .

El riesgo de infección con transfusiones a partir de sangre seropositiva no detectada es de alrededor del 10%, lo anterior como resultado de parasitemias cíclicas, mínimas e intermitentes en portadores humanos crónicamente infectados³³. En los últimos años se ha identificado otra manifestación aguda de la enfermedad de Chagas generalmente de carácter fulminante y que compromete a los pacientes inmunosuprimidos después de recibir transfusiones con sangre de donantes infectados por Trypanosoma cruzi³⁴. La inmunosupresión es una condición médica que puede estar asociada en el personal Militar, a las condiciones propias del trauma de guerra, trastornos del sueño, desnutrición y situaciones de estrés situacional.

³² Correa P. Pathology of Heart Disease of undetermined etiology which occurrence in Cali. Am Heart Journal. 1963;66:584-596.

³³ Schuminz G. Trypanosoma Cruzy, the etiological agent of Chagas Disease: status in the blood supplies in endemic an no endemic countries. Transfusion 191; 31:547-57.

7. FISIOPATOLOGÍA

La patogenia del daño generado por el *Trypanosoma cruzi* sobre el músculo cardíaco y las vísceras huecas ha sido ampliamente estudiada, sin embargo no esta completamente aclarada. Ha logrado demostrarse una gran afinidad (tropismo) del parásito por el músculo cardíaco y el tejido ganglionar nervioso visceral.³⁵

En el ser humano luego del periodo de infestación e incubación, el parásito invade diferentes grupos celulares entre los que se destacan fibroblastos, células musculares lisas, células musculares estriadas y los macrófagos, generando una inflamación focalizada regulada por células mononucleares en respuesta a la ruptura de las células parasitadas. La respuesta inflamatoria focal se perpetúa y es acompañada de necrosis de todo tipo de células, pero principalmente de aquellas infestadas, por lo que este tipo de inflamación focal siempre se acompaña de la presencia de parásitos.³⁶

Pasada la infección aguda el paciente presenta evidencia serológica de respuesta inmune, sin embargo permanece infectado. Algunos parásitos evaden la respuesta inmune, por lo que lesiones inflamatorias focales pueden ser detectadas en varios órganos (amastigotes). El equilibrio entre la respuesta inmune generada por el huésped infectado, la disminución del número de parásitos y la reducción de la respuesta inflamatoria son responsables de la evolución clínica a la fase indeterminada (latente) de la infección³⁷.

³⁴ Kirchooff L. *Trypanosoma Cruzy* risk blood suppl. Ann Inter Med. 1989; 11:773-775.

³⁵ Mandell G. Principles and Practice of Infectious Disease. 2077-84. Churchill Livingstone, New York. 2000.

³⁶ Macedo V. Indeterminate form of Chagas Disease. Mem Inst Oswaldo Cruz, Río Janeiro. 1999; 94:311-316.

³⁷ Harrison, Principios de Medicina Interna 14a Edición, Vol II; 2000:1367-1368.

Durante la fase crónica la mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos (70%), el desarrollo de compromiso visceral se atribuye a dos mecanismos: reacciones inflamatorias difusas (desencadenadas por hipersensibilidad a fragmentos antigénicos del parásito) o a respuestas auto inmunes del huésped³⁸.

La presencia de parásitos o fragmentos del mismo en la fase crónica de la enfermedad, explican la positividad durante este periodo del xenodiagnóstico o porque durante la inmunosupresión puede reactivarse la infección parasitaria. Adicionalmente ésta situación podría considerarse como una justificación de tratamiento farmacológico durante la fase crónica de la enfermedad³⁹.

Recientes avances a través de experimentación en modelos animales y técnicas de biología molecular han permitido definir varios mecanismos a través de los cuales el

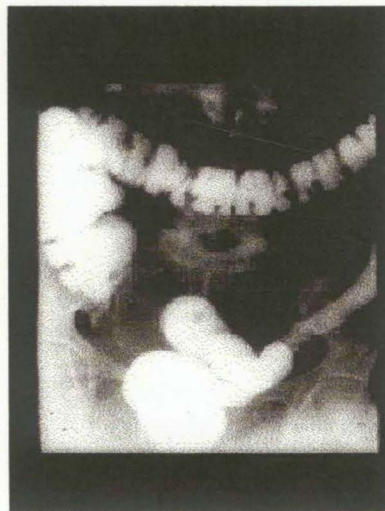


Imagen 8. Megacólon, afección producida por denervación autonómica
www.yahooimages

³⁸ Hagar J, Rahimtohola S. Chagas Herat Disease. Curr Probl Cardiol 1995;12:826-922.

³⁹ Harrison. Principios de Medicina Interna 14a Edición, Vol II; 2000:1367-1368.

parásito causa daño sobre el órgano blanco⁴⁰:

- Efecto directo del parásito.
- Daño mediado por respuesta inmune.
- Denervación autonómica.
- Alteraciones de la matriz extracelular.
- Anormalidades de micro circulación.
- Algunos factores asociados al huésped

La combinación de todos y cada uno de estos mecanismos genera una respuesta inflamatoria difusa de los miocitos y células ganglionares, algo que a largo plazo produce la pérdida de las estructuras celulares especializadas y su reemplazo por tejido fibroso, siendo éste el mecanismo responsable de las manifestaciones mecánicas y eléctricas sobre corazón y vísceras huecas presentes durante la evolución clínica de la infección parasitaria⁴¹.

⁴⁰ Hagar J, Rahimtoholi S. Chagas Heart Disease. Curr Probl Cardiol 1995;12:860-862.

⁴¹ Diaz J. Control of Chagas'disease in Brazil. Parasitol Today 1987; 3: 336-41. |

8. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico acertado de todo proceso infeccioso se basa en la demostración del agente patógeno o de sus productos en los tejidos o fluidos del huésped⁴². La importancia de un adecuado diagnóstico en la enfermedad de Chagas, permite confirmar la sospecha clínica y así poder establecer un pronóstico y una posible terapéutica según el caso.

Debido al comportamiento clínico de la enfermedad de Chagas se han establecido una serie de criterios epidemiológicos, clínicos y de laboratorio, los que han permitido en cualquier nivel de atención en salud, efectuar un rápido y correcto diagnóstico de la enfermedad⁴³. Un caso de infección Chagásica se define con los siguientes criterios:

- Habitar o proceder de un área endémica.
- Prueba serológica positiva (comprobada mediante dos técnicas de laboratorio distintas).
- Manifestación clínica compatible con Chagas (compromiso cardíaco o víscera hueca).

El diagnóstico en el laboratorio no siempre es fácil y debe efectuarse teniendo en cuenta cual es el comportamiento del parásito y la respuesta fisiopatológica generada por el mismo durante las diferentes fases clínicas de la enfermedad.

⁴² Guhl F, Nicholls S. Manual de Procedimientos Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas. Impreandes Bogotá. 2001. 11-13.

⁴³ Rincón C. "Enfermedad de Chagas". Curso Medicina Interna 2004. Hospital Militar Central. 2004. 673-680.p

En la actualidad disponemos en el país para el diagnóstico de métodos parasitológicos y serológicos, los cuales además de brindar un diagnóstico etiológico, nos permiten efectuar el seguimiento de los tratamientos farmacológicos instaurados⁴⁴.



Imagen 9. Tripanosoma cruzi en examen directo por extendido de sangre.
www.yahooimages

Los métodos diagnósticos parasitológicos se clasifican en: Directos (gota gruesa y extendido) e Indirectos (Xenodiagnóstico y hemocultivos). En general presentan un alto rendimiento diagnóstico durante la fase aguda de la infección, el xenodiagnóstico se emplea para seguimiento de tratamiento farmacológico a pesar de los costos y las dificultades técnicas para su realización.

Las pruebas serológicas convencionales constituyen la herramienta más valiosa para diagnóstico y seguimiento de los pacientes infectados con Chagas, excepto durante las

⁴⁴ Ibidem 19-22

fases agudas (por ausencia de anticuerpos)⁴⁵. Es importante recordar que todo resultado positivo de una prueba serológica debe ser siempre confirmado con la realización de por lo menos una prueba técnicamente distinta a la empleada inicialmente.

A la fecha se cuenta en el país con tres pruebas serológicas (Elisa, Inmunofluorescencia y Hemoaglutinación Indirecta) técnicamente distintas pero con una alta sensibilidad que llega hasta el 95 %. La especificidad a pesar de ser buena, puede variar según la prueba empleada, por lo que se recomienda definir y estandarizar los límites de positividad con sueros de cada una de las poblaciones estudiadas en zonas endémicas⁴⁶.

Las pruebas serológicas no convencionales (Antígeno Recombinante y Reacción en cadena de Polimerasa), son empleadas en la actualidad en centros de investigación ya que su uso clínico no se encuentra validado y sus costos no permiten emplearlos masivamente.

⁴⁵ Guhl F, Nicholls S. Manual de Procedimientos Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas. Impreandes Bogotá. 2001. 25-27.

⁴⁶ Ibidem Pág. 33.

9. COMPORTAMIENTO CLÍNICO

Es importante recordar que la enfermedad de Chagas es una infección parasitaria caracterizada por una presentación clínica en tres fases, las cuales pueden ser claramente diferenciadas durante el curso natural de la infección:

Fase aguda: generalmente es muy poco diagnosticada (menos 2% casos), se destaca por la presentación de signos y síntomas muy inespecíficos (fiebre, escalofríos y hepatoesplenomegalia) haciendo que el enfermo no sea fácilmente detectado durante esta etapa clínica de la infección. La fase aguda de la parasitosis puede comprometer al ser humano a cualquier edad, sin embargo en las zonas de alto riesgo la gran mayoría de los casos son diagnosticados en individuos menores de 12 años⁴⁷. Entre más joven es el infectado más frecuentes y severas son las manifestaciones clínicas, siendo graves y potencialmente mortales la meningitis y la miocarditis especialmente en los enfermos menores de dos años⁴⁸. Desde el punto de vista clínico es posible en muchos casos identificar el sitio de entrada del parásito (Chagoma), los hallazgos al examen físico varían de acuerdo con el sitio de entrada del Trypanosoma.

Cuando la infección se presenta a través de las conjuntivas o la piel de los párpados, se genera una celulitis peri oftálmica, acompañada de edema palpebral y adenopatías

⁴⁷ Ucros H. Consideraciones Clínicas Epidemiológicas y parasitológicas sobre 141 casos de Chagas. *Antioquia Med* 1965; 15:573-578

⁴⁸ Guhl F, Nicholls S. *Manual de Procedimientos Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas*. Impreandes Bogotá. 2001. 15-16.



Imagen 10. Lesiones ocasionadas en el sitio de entrada del parásito. A. Pabellón auricular. B. Signo de Romaña. www.yahoo.imágenes.com

regionales preauriculares, signo de Romaña, el cual se identifica en un 50 % de los pacientes recién infectados⁴⁹. Durante la fase aguda en un 30 % de los pacientes se diagnostica Miocarditis aguda, caracterizada por signos de falla cardíaca o trastornos en el ritmo cardíaco (arritmias), trastornos que generan una mortalidad inferior al 2 %, y no dejan secuelas en un 70 % de los individuos parasitados⁵⁰. En ésta fase de la enfermedad, debido a la alta parasitemia circulante, siempre debe demostrarse la presencia del Trypanosomas en sangre mediante el uso de métodos parasitológicos. Las pruebas serológicas son de muy bajo rendimiento en fases tempranas debido a la no generación de anticuerpos durante este periodo de enfermedad.

Fase latente o indeterminada: regularmente se presenta 12 semanas después de haberse iniciado la infección y puede durar muchos años o mantenerse en forma indefinida durante toda la vida del enfermo. Su principal característica es la ausencia de síntomas o hallazgos clínicos a pesar de documentarse pruebas serológicas positivas durante esta etapa de la infección, los métodos parasitológicos son de muy bajo rendimiento para diagnóstico en esta fase debido al bajo número de parásitos circulantes⁵¹.

⁴⁹ Ueros H. Consideraciones Clínicas Epidemiológicas y parasitológicas sobre 141 casos de Chagas. Antioquia Med 1965; 15:573-578.

⁵⁰ Hagar J, Rahimtohol S. Chagas Heart Disease. Curr Probl Cardiol 1995;12: 830-835.

⁵¹ Macedo V. Indeterminate form of Chagas Disease. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio Janeiro. 1999; 94:311-316.

Fase crónica: se presenta en un 30 % de los individuos, aproximadamente 15 a 20 años después de ocurrida la primoinfección, esta etapa se caracteriza por el daño a nivel de músculo cardíaco (cardiopatía), y músculo liso visceral (mega vísceras), lo que genera una gran morbilidad y mortalidad en este grupo de enfermos. De la totalidad de pacientes con un daño de órgano blanco, se calcula que el 90 % presenta alteraciones cardíacas y sólo el 10 % restante sufre daño en vísceras huecas. El diagnóstico durante esta etapa se efectúa mediante la aplicación de las pruebas serológicas convencionales⁵².

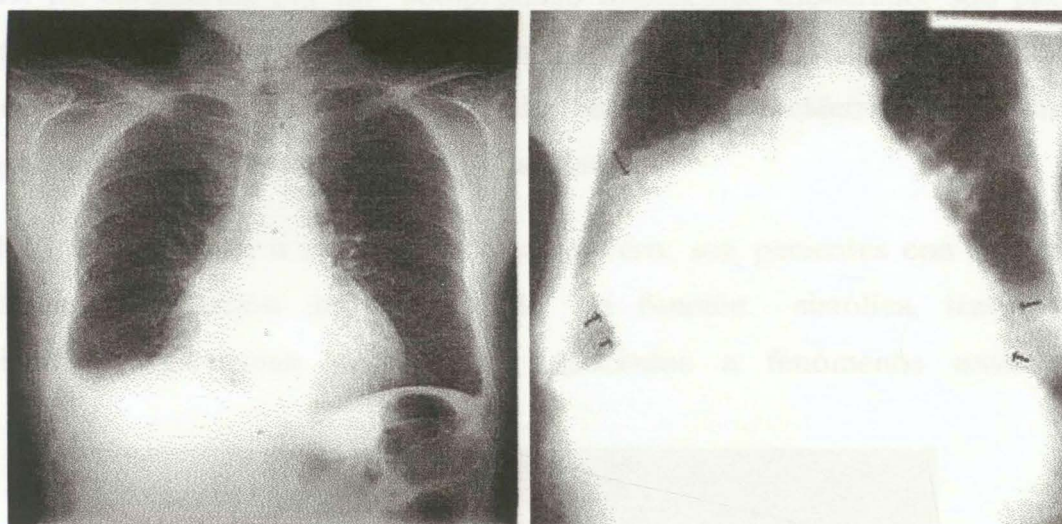


Imagen 11. Izquierda; radiografía de tórax con silueta cardíaca en parámetros normales. Derecha: cardiomegalia por Cardiopatía dilatada Chagásica.
www.vahooimages

La cardiopatía Chagásica constituye la forma más común de presentación de esta infección parasitaria y puede ocurrir durante cualquier etapa, siendo más común en las fases tardías de la enfermedad⁵³. Las principales formas de presentación de la cardiopatía Chagásica en orden de frecuencia son: Las arritmias ventriculares, la

⁵² Rincón C. Enfermedad de Chagas. Curso Medicina Interna. Hospital Militar Central.2004. 673-680 p.

insuficiencia cardíaca congestiva, los fenómenos embólicos y los trastornos de conducción eléctrica. Desde el punto de vista clínico la cardiopatía se ha clasificado en tres estadios de acuerdo con los síntomas, hallazgos radiológicos, eléctricos, ecocardiográficos y compromiso de la función autonómica.

Estadio I. Cuando el daño cardíaco es leve, el paciente es asintomático y las pruebas de laboratorio como electrocardiograma, Radiografía de tórax y Ecocardiograma son normales.

Estadio II. Se caracteriza por un compromiso miocárdico moderado, son pacientes generalmente libres de síntomas con función cardíaca preservada, pero con trastornos segmentarios de contractilidad y anomalías en el sistema eléctrico de conducción, dando origen a diferentes tipos de arritmias cardíacas.

Estadio III. Corresponde a un daño cardíaco severo, son pacientes con síntomas de falla cardíaca, disminución importante de la función sistólica, trastornos de contractilidad y aneurismas ventriculares, asociados a fenómenos arrítmicos o

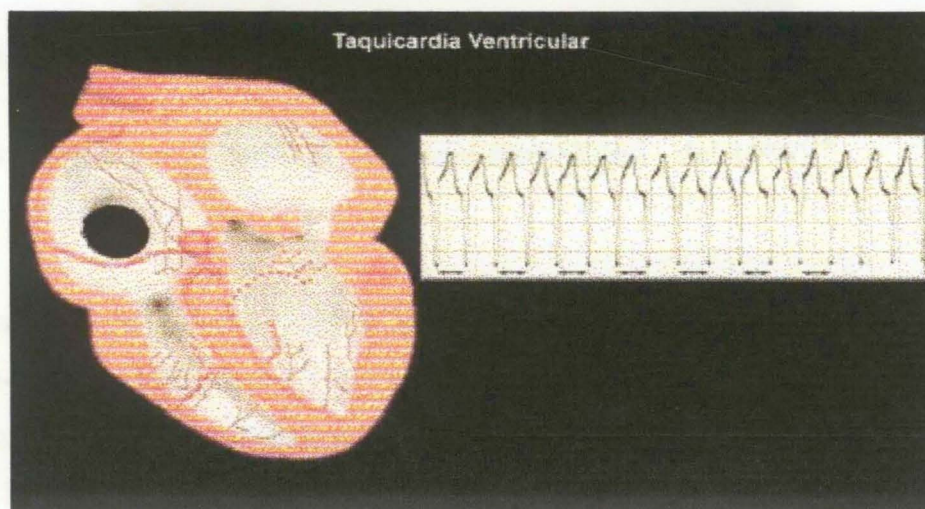


Imagen 12. Electrocardiograma evidenciando una arritmia cardíaca: taquicardia ventricular.

www.yahooimages

⁵³ Lopez E. Patogenia das Manifestacoes Cardiacas na Doença de Chagas Cardiomiopatia. Arq Bras Cardiol 1995;65:367-75.

embólicos. La mortalidad de la cardiopatía Chagásica esta relacionada directamente con la severidad del compromiso cardiaco. La principal causa de fallecimiento la constituye la muerte súbita de origen arrítmico, evento que puede presentar en cualquier etapa de la enfermedad, ocurre hasta en un 50% de los enfermos; le sigue la cardiopatía dilatada (responsable de un 40% de los fallecimientos) y por último los

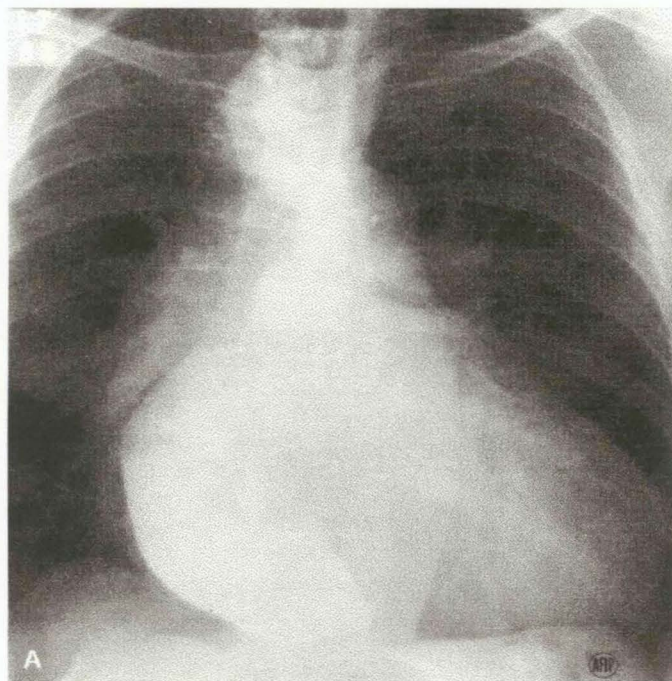


Imagen 13. La zona hiperdensa central corresponde a un megaesófago.
www.yahooimages

fenómenos embólicos sistémicos (con una mortalidad del 10%)⁵⁴.

El compromiso de víscera hueca es poco frecuente en nuestro país, se observa principalmente en Venezuela y en otros países del cono Sur. Se caracteriza por una infiltración parasitaria que genera fibrosis y destrucción ganglionar de los plexos mioentéricos, lo que a su vez causa una dilatación y trastorno de la motilidad de los segmentos viscerales proximales al sitio comprometido (mega vísceras). Los órganos

⁵⁴ Hagar J, Rahimtohola S. Chagas Heart Disease. Curr Probl Cardiol 1995;12: 880-900.

más frecuentemente afectados son el esófago y el colon⁵⁵. Finalmente, es importante recordar que existen otras formas menos frecuentes de presentación de esta infección parasitaria entre las cuales debemos destacar: la transfusional, la congénita, la pos-transplante y la reactivación de infecciones latentes en pacientes inmunosuprimidos por cualquier causa⁵⁶.

El diagnóstico de esta infección requiere de técnicas como cultivos a dos objetivos y PCR.

El diagnóstico se confirma en la muestra de los órganos afectados al estudio de cultivos de heces con el uso de medios como el Trypanosoma y la identificación de formas trífidas mediante la observación de programas de flagelación por un a minutos en las heces frescas.

El diagnóstico también se describe al estudiar el sistema digestivo de todo y todo con el uso de endoscopia o cirugía de la enfermedad, identificación directa de la infección, microscopía anti-trypanosoma, cultivos con el uso de medios como el Trypanosoma y PCR. Este tipo de diagnóstico se realiza con el uso de técnicas como PCR y cultivos a dos objetivos de cada uno de los órganos afectados de acuerdo con los protocolos y reglas de cada uno de los métodos de cultivo de acuerdo a los objetivos de cada documento.

La identificación del parásito responsable se encuentra claramente justificada y aceptada en los sistemas diagnósticos clínicos.

¿Qué papel de la enfermedad de Chagas? ¿Es

el único riesgo para el niño y adolescente?

El diagnóstico de esta infección se realiza mediante métodos como PCR y cultivos a dos objetivos de cada uno de los órganos afectados de acuerdo con los protocolos y reglas de cada uno de los métodos de cultivo de acuerdo a los objetivos de cada documento.

⁵⁵ Guhl F, Nicholls S. Manual de Procedimientos Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas. Impreandes Bogotá. 2001. 50-55.
⁵⁶ Kirchooff L. Trypanosoma Cruzy risk blood suppl. Ann Inter Med. 1989; 11:773-775.

10. TRATAMIENTO

El tratamiento de todo paciente enfermo de Chagas debe enfocarse a dos objetivos fundamentales:

-El primero se concentra en la erradicación del parásito mediante el empleo de medicamentos dirigidos contra el Trypanosoma y la eliminación del vector transmisor mediante la realización de programas de fumigación masiva e intensiva en las áreas endémicas.

-El segundo objetivo se circunscribe a efectuar el tratamiento sintomático de todas y cada una de las manifestaciones clínicas de la enfermedad, (medicación contra falla cardiaca, antiarrítmicos, anticoagulantes, marcapasos, etc.), tratamientos que deben ser individualizados de acuerdo con las condiciones y estado clínico de cada uno de los pacientes, su revisión escapa a los objetivos de éste documento.

La administración del tratamiento antiparásito se encuentra claramente justificada y aceptada en las siguientes situaciones clínicas⁵⁷:

-Fases agudas de la enfermedad de cualquier tipo.

-Forma indeterminada en niños y adolescentes.

-Forma indeterminada en adultos y en formas cardiacas incipientes sin compromiso de función sistólica. (Presentación más frecuente en el personal Militar).

⁵⁷ Rincón C. Enfermedad de Chagas. Curso Medicina Interna. Hospital Militar Central .2004.Pág.673-680 p.

- Reactivaciones de formas latentes o infección aguda en inmunocomprometidos.
- Infección en pacientes con transplante de órganos.
- Infección transfusional
- Accidentes de laboratorio con material contaminado.
- Infección congénita.

El tratamiento farmacológico durante la fase aguda produce cura hasta en un 90 % de los individuos tratados, lográndose un seguimiento serológico negativo a largo plazo hasta en un 80 % de los casos tratados adecuadamente⁵⁸. Sin embargo, los resultados de éxito de tratamientos farmacológicos durante fases crónicas de la enfermedad no son tan alentadores, tan solo llegan al 10 % de los casos tratados con Benznidazol⁵⁹.



Imagen 14. Nifurtimox (Lampit).

⁵⁸ Cerisolaj J. Chemotherapy of Chagas Infection in Man; Brenner Z, ed. Symposium Chagas Curr. Prob Card. 1995; 12: 899-900.

⁵⁹ Barclay C, Cerisola J. Aspectos Farmacológicos Resultados Terapéuticos del Benznidazol en el Tratamiento de Chagas. Prensa Médica Argentina 1978; 65(7):239.

En ninguna circunstancia clínica se recomienda repetir el tratamiento farmacológico, excepto en individuos donde se compruebe una reinfección aguda⁶⁰. En la actualidad solo existen dos medicaciones autorizadas para el tratamiento etiológico de la enfermedad de Chagas: el Benznidazol y el Nifurtimox.

- El Benznidazol (Rochagan comprimidos de 100 mg), actúa como generador de antimetabolitos tóxicos para el parásito, mediante múltiples procesos de nitro-reducción y modificación de moléculas proteicas esenciales para la supervivencia del Trypanosoma.

La dosis de administración del medicamento es de 5 mg/Kg/día dividido en 2 tomas, excepto para los lactantes, en quienes la dosis debe ser ajustada hasta 10 mg/Kg/día⁶¹. La duración del tratamiento varía de acuerdo con la etapa clínica de la enfermedad, siendo en fase aguda de treinta días y pudiendo extenderse hasta los 60 días en caso de no negativización de los exámenes parasitológicos. En casos de infecciones en fase indeterminada o crónica temprana se recomienda tratamiento por 60 días a las dosis antes mencionadas⁶².

Durante la duración del tratamiento se recomienda la supervisión médica, mínimo semanalmente por parte de personal de Salud que cuente con experiencia en el manejo de este tipo de medicamentos. Los efectos colaterales y reacciones adversas son frecuentes (4 -20%)⁶³ y son responsables de la suspensión del tratamiento, aunque en

⁶⁰ Castro J, Díaz T. Toxic Effects of Nifurtimox and Benznidazol drugs used against Chagas Disease. *Biomed Environ*, 1998; 1(1):19-33.

⁶¹ Sosa S, Segura E. Chemotherapy with Benznidazol in Children in undetermined phase Chagas Disease. *J. Trop Med Hyg.* 1998; 59:526-529.

⁶² Instituto Nacional Salud Colombiano. Guías Manejo Farmacológico Enfermedad de Chagas. 2001. Ed Minsalud. Pág. 10-12

⁶³ Barclay C, Cerisola J. Aspectos Farmacológicos Resultados Terapéuticos del Benznidazol en el Tratamiento de Chagas. *Prensa Médica Argentina* 1978; 65(7):239.

porcentaje de presentación menor al Nifurtimox. Este tipo de reacciones no se encuentran relacionadas con la dosis, duración o tipo de tratamiento.

Los efectos colaterales más frecuentemente reportados son: hiporexia, náuseas, reacciones cutáneas, polineuropatía y algunos trastornos hematológicos (leucopenia, trombocitopenia)⁶⁴.

- El Nifurtimox (Lampit comp. 120 mg), su mecanismo de acción se centra en la reducción de los grupos nitro a radicales nitro-aniones que, a su vez, generan radicales libres de oxígeno, altamente tóxicos para el Trypanosoma debido a su limitada capacidad para metabolizar este tipo de sustancias. Las dosis recomendadas para el tratamiento es de 8 mg/Kg/día, dividida en tres tomas (excepto para los lactantes donde debe ajustarse hasta 10 mg/Kg/día), la duración en todos los casos no debe ser inferior a los 60 días.

La toxicidad y los efectos adversos son similares a los presentados con el Benznidazol (excepto la polineuropatía), aunque mucho más frecuentes. La presentación de efectos colaterales es responsable de la suspensión del tratamiento con Nifurtimox hasta en un 30 % de los tratamientos⁶⁵. El tratamiento durante la fase aguda y en la infección congénita, puede ser realizado con cualquiera de las dos medicaciones antiparasitarias disponibles, sin embargo para la fase crónica reciente y tardía solo existen experiencias clínicas de tratamiento con el Benznidazol. En la fase crónica tardía el éxito de tratamiento es discutido, en algunas series su rendimiento es inferior al 10 %⁶⁶, constituyéndose este hallazgo en el principal factor que ha retardado en forma

⁶⁴ Cerisolaj H. Chemotherapy of Chagas Infection in Man: Brenner Z, ed. Symposium Chagas Curr. Prob Card. 1995; 12: 899-900.

⁶⁵ Castro J, Diaz T. Toxic Effects of Nifurtimox and Benznidazol drugs used against Chagas Disease. Biomed Environ, 1998; 1(1): 19-33.

⁶⁶ Cerisolaj H. Chemotherapy of Chagas Infection in Man: Brenner Z, ed. Symposium Chagas Curr. Prob Card. 1995; 12: 899-900.

sustancial el uso de las medicaciones anti-parasitarias en los pacientes con enfermedad de Chagas en fase crónica⁶⁷. Otros factores que han obstaculizado el uso de farmacoterapia durante las fases crónicas de la enfermedad son: dificultad para realizar un adecuado y confiable control postratamiento para evaluar el efecto clínico de la eliminación del Trypanosoma, la no disponibilidad de especialistas con experiencia en el manejo de esta patología, las frecuentes reacciones colaterales al tratamiento, la aceptación del paciente al uso de medicamentos durante periodos prolongados y finalmente el hecho que el paciente no deba entrar nuevamente en contacto con el parásito durante y después de administrado el tratamiento farmacológico⁶⁸, algo difícil de lograr ya que implicaría un cambio radical del tipo de vivienda e incluso de área geográfica de residencia.

El tratamiento no se debe nunca administrar en caso de embarazo, lactancia, en pacientes con disfunción hepática, falla renal, trastornos hematológicos o en quienes presenten reacciones adversas severas a la administración del medicamento.

Existe consenso en que la evaluación de la eficacia y el seguimiento posterior al tratamiento farmacológico, debe realizarse con métodos parasitológicos y serológicos por lo menos una vez al año hasta por diez años, después de haber finalizado la farmacoterapia⁶⁹, además que la presencia de parásitos después del tratamiento es considerada una indicación de falla terapéutica, sin importar los resultados obtenidos durante las pruebas serológicas de seguimiento (incluso algunos grupos científicos exigen negativización completa de anticuerpos para hablar de cura definitiva)⁷⁰. Se recomienda realizar un control de laboratorio (hemograma, creatinina y transaminasas)

⁶⁷ Luquetti Tratamiento de la Enfermedad de Chagas en Fases Crónicas. Criterios Curación. Lancet. 1998;27:37-50

⁶⁸ Luquetti A .Etiological Treatment for Chagas Disease.Parasit Today 1997;13:127-128.

⁶⁹ Rodriguez J y Castro s. " critical review on chagas disease chemotherapy"Mem Inst Oswaldo Cruz Rio de Janeiro. Vol 97 1: 3-24. January 2002.

⁷⁰ Luquetti A .Etiological Treatment for Chagas Disease.Parasit Today 1997; 13:127-128.

en todos los pacientes que van a ser sometidos al tratamiento. No existe un límite de edad para efectuar el tratamiento además durante el mismo se debe evitar el consumo de bebidas alcohólicas. Se aconseja efectuar controles serológicos por lo menos una vez al año en los 5 años siguientes a la culminación del tratamiento farmacológico. El empleo de otras terapias farmacológicas como el alopurinol, el fluconazol y el itraconazol, no han demostrado en varios estudios clínicos, efectividad en la erradicación de las formas parasitarias en el ser humano⁷¹. En la actualidad se trabaja en la evaluación de nuevos medicamentos cuyo mecanismo de acción se centra en el bloqueo de la síntesis de esteroides básicos para la fabricación de las de enzimas necesarias para el metabolismo parasitario (triptanotina, hipoxantinas, cistein proteinasa y topoisomerasas)⁷².

⁷¹ Rodríguez J. Critical Review on Chagas Disease Chemoterapy. Mem Inst Oswaldo Cruz Rio Janeiro Vol 7. 2000.

⁷² Viotti R, Vigliano C. Treatment of Chronic Chagas Disease with Benznidazol: Clinical and Serological Evolution of Patients with long term follow up. Am Heart J. 1994;127:152-161.

11. PREVENCIÓN

Hasta ahora la problemática que gira entorno de ésta enfermedad ha tenido poca atención y habitualmente no es adecuadamente registrada ni reportada por los servicios de salud. El conocimiento de la ocurrencia de la enfermedad es aún limitado, sin embargo algunas observaciones y evidencias muestran que el problema puede ser mucho más grave de lo que se piensa, se han elaborado perfiles epidemiológicos por parte de las secciones de Salud Operacional de las Fuerzas, que muestran un riesgo aumentado en el personal Militar, relacionado principalmente con su permanencia y el desarrollo de actividades propias a su oficio, en áreas endémicas de nuestro territorio.

La necesidad creada por las operaciones Militares de internarse en el hábitat natural del vector, es considerado como el factor de mayor riesgo para contraer la parasitosis. Sin embargo recientemente se han reportado casos clínicos presentados en las selvas Brasileñas de infecciones secundarias a la convivencia peri-domiciliaria con mamíferos reservorios (armadillos, dantas, zarigüeyas, monos y perros) , adicionalmente se han documentado casos aislados de transmisión de la enfermedad de Chagas atribuidos a la ingesta de sangre o carne cruda fresca procedente de reservorios parasitarios (grandes roedores y mamíferos de la Orinoquía)⁷³.

11.1 ACTIVIDADES QUE INCREMENTAN LOS RIESGOS DE TRANSMISIÓN.

⁷³ Reunión Internacional sobre Vigilancia y Prevención de la Enfermedad de Chagas. 2002. Brasil.

En lo relacionado con los habitantes en general y el personal de las Fuerzas Militares, podemos considerar destrucción de la selva por:

- Crecimiento urbano y colonización del hábitat natural del vector (cultivos, obras de infraestructura y construcción de instalaciones Militares transitorias o permanentes).
- Incremento de plantaciones que sustituyen la selva y durante el desarrollo de los programas de erradicación de cultivos ilícitos en las áreas selváticas.
- Desplazamientos a través de la selva sin las medidas de protección adecuadas.
- Actividades propias del personal Militar.

Riesgo de ambiente domiciliario dado por:

- Casas o refugios contruidos en la selva, cercadas por árboles, incluyendo palmeras y en la mayoría de los casos con materiales que permiten el hábitat de los insectos (barro, paja, madera).
- Condiciones propicias para la presencia de vectores entre los que se destaca la convivencia con reservorios (animales domésticos y silvestres).

Perfil epidemiológico:

- La exposición al riesgo de contacto con triatominos es muy amplia en las zonas donde las Fuerzas Militares adelantan operaciones, las cuales se desarrollan generalmente en áreas selváticas o montañosas de alta prevalencia.
- La Falta de control en las actividades dirigidas a erradicación de la domiciliación de triatominos (vectores) en muchas regiones, considerando la ausencia de programas sostenidos de fumigación.

- Se ha generado la falsa creencia de inexistencia de la enfermedad parasitaria Chagásica como problema regional de salud y el sistema de información epidemiológica al respecto es muy ineficiente o no existe.
- Instaurar normatividad para la aplicación de pruebas serológicas durante los procesos de incorporación de personal Militar oriundo o procedente de áreas endémicas.
- Ausencia de programas propios de investigación en salud que permitan adelantar proyectos encaminados a:
 - Fortalecer las capacidades del sistema de salud de las Fuerzas Militares para optimizar la búsqueda de casos, así como el diagnóstico clínico y de laboratorio de la enfermedad de Chagas dentro del personal Militar activo de la institución.
 - Elaboración de protocolos de manejo clínico y farmacológico para la enfermedad de Chagas orientados específicamente a las Fuerzas Militares de Colombia.
 - Determinar los vectores y reservorios autóctonos que estén implicados en la transmisión serológica en las zonas de mayor riesgo de infección para el personal Militar, así como el comportamiento clínico de las cepas parasitarias transmitidas a los militares.
 - Reducir la transmisión de la infección parasitaria durante la fase aguda de la enfermedad mediante la validación científica de pruebas serológicas que puedan ser aplicadas durante la atención del personal en áreas selváticas.
- Conocer las características clínicas de la enfermedad de Chagas en Colombia.
- Comprobar la efectividad de los programas de control y erradicación química de vectores para analizar la susceptibilidad y resistencia a los plaguicidas utilizados.

- Diseñar e implementar un sistema de vigilancia epidemiológica para las Fuerzas Militares , dirigido contra la enfermedad de Chagas y que a la vez complemente y apoye el sistema de vigilancia de enfermedades transmitidas por vectores así como los programas de vigilancia epidemiológica ya existentes en los servicios de salud Estatales, tanto a nivel local como regional y Nacional.

11.2 OBJETIVOS DE UN PROGRAMA DE PREVENCION

Los programas preventivos deben abordar una serie de factores ambientales, educativos, culturales y socioeconómicos, algunas de las estrategias deben enfocarse a:

- Determinar las situaciones de riesgo específicas para adquisición de la infección, considerando aspectos ocupacionales y las actividades inherentes a la profesión militar.
- Informar y educar al personal militar sobre las características generales de ésta enfermedad, identificación del insecto y de su hábitat natural, diferenciarla de otras enfermedades transmitidas por vectores y las medidas preventivas para ésta afección tropical.
- Finalmente procurar una detección temprana de la infección humana por el *Trypanosoma cruzi* (enfermedad de Chagas) dentro del personal de las Fuerzas Militares para tratarla oportunamente, evitar su progresión a fases más tardías y lesivas para los pacientes y en consecuencia, determinar la condición de portador para evitar que su sangre pueda ser utilizada en caso de emergencias médicas para transfusiones a personas sanas.

11.3 ESTRATEGIAS PREVENTIVAS GENERALES

- Activar un Sistema de vigilancia epidemiológica que cumpla con las siguientes características:
- Basado en definiciones operacionales establecidas y adaptadas al sistema de salud de las Fuerzas Militares.
- Integrado a sistemas de vigilancia ya existentes en los Establecimientos de Sanidad Militar de las tres Fuerzas y en los servicios de salud del Estado.
- Incluir ésta enfermedad como prioridad dentro de los programas de capacitación y prevención adelantados por las secciones de Salud Operacional de las Fuerzas.
- Implementar estrategias de vigilancia epidemiológicas similares a las establecidas para otras enfermedades transmitidas por vectores (malaria, dengue y leishmaniasis).
- Vigilancia del cumplimiento estricto de la normatividad vigente para los Bancos de Sangre, en especial en zonas apartadas donde se adelantan operaciones Militares, asegurando que evalúen serológicamente todos los hemoderivados que van a ser transfundidos.
- Determinar zonas geográficas con mayor riesgo epidemiológico para la adquisición de la infección parasitaria, por parte del personal de las Fuerzas Militares de tal manera que optimicen las medidas preventivas generales.
- Fortalecer el sistema educativo en prevención de la enfermedad dirigido al personal de cuadros y soldados que deben desplazarse a zonas de riesgo.

Fortalecer el desarrollo de actividades permanentes en las siguientes áreas:

- Vigilancia epidemiológica basada en un eficiente sistema de información, detección y diagnóstico de la enfermedad.
- Tratamiento, promoción de la salud, participación comunitaria e información general.
- Educación y comunicación en salud. Promoción de hábitos para uso de repelente y adecuada protección completa de la piel con ropas apropiadas y utilización de toldillos aislantes de insectos. Modificación de algunas costumbres propias de las regiones endémicas del vector para evitar el consumo de sangre de armadillo o carne de mamíferos silvestres sin la adecuada cocción.
- Saneamiento y vigilancia ambiental y habitacional. Reparación de viviendas para sustitución de materiales orgánicos (paja, barro, madera) y eliminación de grietas que representan una gran afinidad y sirven de refugio para los vectores.
- Vigilancia entomológica y campañas de fumigación para la erradicación de vectores.
- Ecosistemas (reservorios domiciliados o silvestres: perros, roedores y otros mamíferos; vegetación)
- Desarrollo de proyectos de investigación con retroalimentación
- Inserción de las acciones de control de la enfermedad de Chagas en los programas de salud operacional.
- Capacitación de recursos humanos pertenecientes al sistema en diagnóstico y entomología, fundamentalmente:
 - Microscopistas, al igual que para malaria en los servicios de salud
 - Auxiliares de entomología paralelos al sistema de salud.

- Técnicos ambientalistas capacitados para identificación y erradicación de los vectores.
- Profesionales de salud capacitados adecuadamente para detección y manejo de la enfermedad.

12.3.3.3.1. PERSONAS CAPACITADAS

La formación de la capacidad de apropiadamente se refiere a personas seleccionadas por la Universidad de Cauca, por sus conocimientos y el compromiso que en 2014 del 2014, se formó la cultura ambiental del docente que a los casos presentados de esta problemática ambiental, se trata que un alto número de docentes del país se involucran voluntariamente por sus conocimientos, habilidades, conocimientos, temas ambientales, ambientales en el área de salud de salud y enfermedades ambientales en Colombia, así también el apoyo de los estudiantes que están en acción en áreas como la contaminación ambiental, la formación de programas de educación, promoción y prevención de la salud ambiental ambiental.

12.3.3.3.2. SERVICIOS DE SALUD AMBIENTAL

La atención médica se refiere a acciones realizadas por este departamento geográfico por una clínica ambiental especializada en áreas salud, en varias localidades de departamentos, como por ejemplo la participación que la Universidad Cauca realiza respecto a la atención de las mujeres víctimas desplazadas que incluye también acciones de salud pública de acción directa en un 40% de los casos, en que se tiene también acciones puntuales de intervención.

12.3.3.3.3. SERVICIOS DE SALUD AMBIENTAL

La atención de las operaciones realizadas en salud por que el hábitat natural del vector *Aedes albopictus* como son los ríos, lagos, charcos, arroyos y en general toda estructura que se encuentre por debajo de los 100 metros sobre el nivel del mar, se trata un área ambiental que para hacer la diagnóstico el vector y en consecuencia definir la intervención, en muchos casos se debe de ser una acción que se puede hacer hasta 10 días después de haberse en la fase ovular.

12. CONCLUSIONES

La evidencia de la existencia de aproximadamente 16 millones de personas afectadas por la Enfermedad de Chagas en Latinoamérica y el conocimiento que un 70% del territorio Nacional es hábitat natural del insecto que actúa como transmisor de ésta patología tropical, implica que un alto número de habitantes del país se encuentran igualmente afectados por ésta parasitosis. En consecuencia, causa asombro evidenciar no sólo la ausencia de datos e información confiable en Colombia, sino también el amplio desconocimiento que existe en todos los niveles sobre la Tripanosomiasis Americana y la carencia de programas de educación, promoción y prevención de la misma en el orden Nacional.

La presencia regular de militares afectados por ésta enfermedad, generalmente por una afección cardíaca diagnosticada en forma tardía sin muchas posibilidades de recuperación, debe alertar sobre la problemática que la enfermedad Chagásica representa para el entorno de las Fuerzas Militares, considerando que incluso muchos pacientes pueden fallecer de muerte súbita, hasta en un 50% de los casos, sin que se haya conocido que son portadores de la enfermedad.

El desarrollo de las operaciones militares en áreas que son el hábitat natural del vector (*Rhodnius prolixus*) como son las regiones montañosas, selváticas y en general todas las que se encuentren por debajo de los 2200 metros sobre el nivel del mar, implica un riesgo exponencial alto para entrar en contacto con el insecto y en consecuencia sufrir la enfermedad, en muchos casos indetectable en la fase aguda y que puede tardar hasta 20 años para manifestarse en la fase crónica.

El estado de portador de la enfermedad puede ser una realidad que afecte a muchos miembros de la Fuerzas Militares que se encuentran o provienen de zonas endémicas para el parásito, sin que se les hayan practicado pruebas serológicas para detectar el parásito y ofrecerles el tratamiento oportuno, de igual manera la detección de éstos casos evitará que, en caso de ser donantes , como lo son regularmente muchos miembros del estamento militar, puedan contagiar a otra persona sana, situación que en ocasiones puede suceder en zonas apartadas en donde regularmente adelantan operaciones militares, careciendo de pruebas de laboratorio para evaluar oportunamente éstos hemoderivados que van a ser transfundidos. Esta situación de riesgo potencial de contagio, se incrementa si consideramos que muchos pacientes que son víctimas del trauma de guerra en ocasiones deben recibir transfusiones de urgencia para salvar sus vidas y puede desconocerse la situación particular del donante con respecto a la enfermedad de Chagas.

El alto índice de incapacidad que generan las afecciones cardíacas ocasionadas por la enfermedad, determinan además de una significativa y temprana limitación en el orden laboral, una importante demanda de recursos humanos y económicos para procurar la recuperación del estado de salud de los pacientes y su rehabilitación posterior.

La Dirección General de Sanidad de las Fuerzas Militares debe crear al nivel de sus divisiones de Salud Operacional y Salud Ocupacional una masiva campaña de información sobre ésta enfermedad e implementar programas de promoción y prevención para el personal militar, ofreciéndoles educación básica sobre las características generales de la misma y lo más importante, los cuidados generales y las medidas preventivas necesarias para evitar ésta grave parasitosis tropical. Sujeto de ésta educación debe ser igualmente el personal médico y paramédico de la sanidad y los

Establecimientos de Sanidad Militar, ofreciéndoles capacitación en todos los aspectos inherentes a la Enfermedad de Chagas.

La información aquí consignada pretende ser un punto de partida para implementar éstos programas y así como el boletín informativo diseñado puede ser de útil aplicación por parte de la Sanidad Militar, se hace necesario iniciar un eficiente manejo de datos y estadísticas sobre el personal militar en situación de riesgo para conocer su condición actual y futura. Igualmente sería de gran utilidad la reactivación de un programa asistencial a nivel del Hospital Militar Central, a donde se remitirían los casos detectados para recibir la valoración y manejo oportuno y especializado que ésta grave enfermedad requiere.

Es necesario educar sobre ésta enfermedad, hasta ahora muy ignorada e incluso confundida con otras patologías tropicales, para procurar mantener al personal militar en condiciones óptimas de salud considerando el notable incremento del pié de fuerza y la , cada vez más frecuente, destinación del mismo hacia áreas con elevada presencia del insecto transmisor .

Desarrollar a nivel de los establecimientos militares, programas para el manejo de la enfermedad Chagásica, utilizando para ello, personal con experiencia en el campo médico especializado de la enfermedad, epidemiológico, clínico y de laboratorio. Adicionalmente promoverse cursos de capacitación en el manejo de la enfermedad de Chagas, enfocados en diagnóstico, tratamiento y prevención.

13. RECOMENDACIONES

Elaborar, unificar y actualizar protocolos para diagnóstico y manejo de la enfermedad de Chagas, enfocados al personal Militar Colombiano e implementarlos y difundirlos a las tres fuerzas a partir de la Dirección General de Sanidad Militar.

Crear una base de datos unificada para el registro del personal de las Fuerzas Militares afectado por la enfermedad de Chagas, lo que permitirá el desarrollo de futuras investigaciones enfocadas al diagnóstico, comportamiento clínico y manejo de la parasitosis tropical en el personal de las Fuerzas Militares Colombianas.

Promover a nivel de las secciones de salud operacional de las tres Fuerzas la inmediata implementación de programas de promoción y prevención dirigidas contra las enfermedades transmitidas por vectores, con énfasis en la enfermedad de Chagas y dirigidas a todos los niveles de atención en salud.

Desarrollar a nivel de todas las Fuerzas Militares una clínica para el manejo de la enfermedad Chagásica, estamento científico que centralizaría el manejo médico especializado de los enfermos, determinando además el comportamiento epidemiológico y clínico de la infección parasitaria en el medio Militar. Adicionalmente promoverá y dirigirá los campos de investigación clínica en el área de Chagas, enfocándolos principalmente a diagnóstico, tratamiento y prevención

Capacitar periódicamente al personal médico del sistema de Salud de las Fuerzas Militares en el diagnóstico, manejo y prevención de la enfermedad Chagásica.

Difundir los folletos informativos para conocimientos general de ésta patología, el diagnóstico, tratamiento y prevención de la enfermedad de Chagas elaboradas con lenguaje claro y básico de fácil interpretación.

Gestionar ante el Ministerio de Protección Social e Instituto Nacional de Salud, que la población Militar Colombiana sea incluida dentro de los protocolos de tratamiento como un grupo poblacional de alto riesgo, condición que permitiría el acceso del personal Militar enfermo al suministro gratuito del medicamento, situación que no es posible actualmente, lo anterior debido a que el Instituto Nacional de Salud no incluye al personal Militar como población de riesgo para recibir tratamiento farmacológico, dentro de los protocolos de manejo implementados para desarrollarlos a nivel Nacional.

Finalmente en el Anexo 04 se elaboró un anteproyecto para la activación del programa de diagnóstico temprano y prevención para la enfermedad de Chagas, para que sea evaluado,ajustado y según criterio de la Dirección General de Sanidad sea puesto en practica para el personal de las Fuerzas Militares.

14. BIBLIOGRAFÍA

- ARAÚJO J, Sánchez G, Gutierrez J, Pérez F. Cardiomyopathies of obscure origin in Cali, Colombia. Clinical etiologic and laboratory aspects. Am Heart J 1970; 80: 162-70.
- BARCLAY C, Cerisola J. Aspectos farmacológicos resultados terapéuticos del Benznidazol en el tratamiento de la infección Chagásica. La Prensa Médica Argentina 1978; 65 (7):239.
- CASTRO J, Diaz T. Toxic effects of Nifurtimox and benznidazol, two drugs used against Chagas Disease. Biomed Environ, 1988;1(1): 19-33.
- CERISOLAJ. Chemotherapy of Chagas infection in man. In: Brenner Z, ed. Symposium Chagas D. Curr Probl Cardiol 1995; 12: 899-900.
- CORREA P, Restrepo P, García C, Quiroz AC. Pathology of heart disease of undetermined etiology which occur in Cali, Colombia. Am Heart J 1963; 66: 584-96.

CORREDOR A, Castillo N, Guerrero P, Giraldo O. Estudio serológico sobre la incidencia de la infección chagásica en donantes de sangre en el Hospital San Juan de Dios. Rev Med 1963; 31: 109-14.

D'ALESSANDRO A, Barreto P, Duarte C. Distribution of triatomine-transmitted trypanosomiasis in Colombia and new record of the bugs and infections. J Med Entomol 1971; 8: 159-72.

D' ALESSANDRO A, Barreto P, Thomas M. Nuevos registros de triatominos domiciliarios y extradomiciliarios en Colombia. Colombia Med 1981; 12: 75-85.

D' ALESSANDRO A, Barreto P. triatominos y animales reservorios de T. cruzi y T. rangeli en Colombia. Pp. 377-400. En factores biológicos y ecológicos de la enfermedad de Chagas. Tomo III, 1987.

D' ALESSANDRO A. Epidemiología de la enfermedad de Chagas en Colombia. Acta Med Valle 1974, 5: 102-06.

DIAS JCP. The Evolution of Chagas Disease (American Tripanosomiasis) Control after Carlos Chagas Discovery. Mem Inst Oswaldo Crus, Rio de Janeiro, Vol 94, Suppl I: 116-119,1999.

DIAZ J. Control of Chagas'disease in Brazil. Parasitol Today 1987; 3: 336-41.

Duque M, Ucrós H. Miocarditis chagásica en Colombia. Rev Colom Cardiol 1961; 2: 19-31.

GAITER M. Q. de, Araújo J, Quiroz A, Sánchez G, D'Alessandro A. Miocarditis chagásica mortal en Colombia. Presentación de un caso. Acta Med Valle 1971; 2: 13-5.

GUHL F, Devia F, Melo H, Gonzáles O. Evaluación serológica para la enfermedad de Chagas en donantes de sangre del Hospital de La Samaritana. Biomédica 1991; 11: S124.

GUHL F, Canosa A, Ruiz G, Sánchez N. Estudio serológico sobre la incidencia de donantes chagásicos en cuatro bancos de sangre en la ciudad de Bogotá. Rev Latioam Microbiol 1979; 21: 225-27.

GUHL F. "Manual de procedimientos para el diagnóstico de la "Enfermedad de Chagas" Impreandes Bogotá. 2001.11-13.

GUHL F."Enfermedad Chagas Tripanosomiasis Americana" Memorias Curso Taller Tratamiento Etiológico y Manejo de Enfermedad de Chagas. U. Andes Bta.1999.12-13.

GUMILLA J. 1741. En Soriano A & Osorno E: Datos históricos de observaciones hechas en Colombia sobre artrópodos molestos y patógenos para el hombre. Rev Fac Med Bogotá, 1963, Suplemento N°3: 1-27

HAGAR J, Rahimtohola S. Chagas Heart Disease. Curr Probl Cardiol 1995; 12:826-922.

HARRISON. Principios de Medicina Interna 14a Edición, Vol II,200:1367.

KIRCHHOFF LV. Is *Tripanosoma cruzi* a new threat to our blood supply Ann Intern Med 1989; 11: 773 -75.

LENT H, Wygodzinsky P. Revision of the triatominae (Hemiptera: Reduviidae), and their significance as vector of Chagas'disease. Bull Am Mus Nat Hist 1979; 163: 123-520.

LOPÉZ E, Chapadeiro E. Patogenia das manifestacoes cardiacas na doenca de Chagas Cardiomiopatia dilatada. Arq Bras Cardiol 1995;65:367-75.

LUQUETTI A, Rassi A. Tratamiento de la enfermedad de Chagas en la fase crónica: Criterios de cura convencionales. 1998; 27:37-50.

LUQUETTI A. O. Etiological treatment for Chagas Disease. Parasit Today 1997; 13:127-128.1995.

MACEDO V. Indeterminate form of Chagas Disease. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1999;94:311-316.

MANDELL G. L, Douglas RG, Bennett JE). Principles and practice of infectious disease. Pp. 2077-84. Churchill Livingstone, New York, 2000.

MARINKELLE C. J. Epidemiology of Chagas'disease in Colombia. American Trypanosomiasis Research. PAHO Scientific Publication N° 318: 242-347, 1975.

MONCAYO A. World Health Statistics Quarterly. WHO 1997;51:316.

PINTO D, Joao Carlos. Enfermedad de Chagas, Medio Ambiente, Participación y Estado. Centro de Estudios René Rachou, Fundación Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2001, 1-2.p.

RINCON C. “Enfermedad de Chagas” Curso Medicina Interna Hospital Militar Central. 2004. p.

RINCON C. “Cardiopatía Chagásica” Compendio Terapéutica Asociación Colombiana Medicina Interna .2003 .93-99 p.

RINCON C, Vanegas D . Comportamiento Clínico de la Enfermedad de Chagas en el Hospital Militar Central. Rev Colombiana Cardiología. 2001, 63-65 p.

Reunión Internacional sobre Vigilancia y Prevención de la Enfermedad de Chagas. Grupo Manaos. Brasil 19 – 22 de Septiembre 2002..

RODRIGUEZ J y CASTRO S. " critical review on chagas disease chemotherapy" Mem Inst Oswaldo Cruz Rio de Janeiro. Vol 97 1: 3-24. January 2002.

SCHUMINZ G. A. Trypanosoma cruzi, the etiologic agent of Chagas' disease: status in the blood supply in endemic and nonendemic countries. Transfusion 1991; 31: 547-57.

SOSA STANNI, Segura E. Chemotherapy with Benznidazol in children in undetermined Phase Chagas Disease. Am J Trop Med Hyg 1998;59:526-529.

UCRÓS H, Rocha H, Duque M. Consideraciones clínicas, epidemiológicas, serológicas y parasitológicas sobre 141 casos de enfermedades de Chagas. Antioquia Med 1971; 21: 629-73.

URIBE G. Miocarditis chagásica. Presentación de un caso comprobado. Antioquia Med 1965; 15: 573-78.

VIOTTI R, Viglianno C .Treatment of Chronic Chagas Disease with Benznidazol: Clinic and serological evolution of patients with long term follow up .Am Heart J 1994; 127:152-161.

World Health Organization. Report of a WHO expert Committee. WHO Technical Report Series 811, Geneva, 1991.

15. ÍNDICE DE IMÁGENES

Imágen 1. Rhodnius prolixus	.....	6
Imágen 2. Tripanosoma cruzi	.....	7
Imágen 3. Ciclo de crecimiento del vector	.....	14
Imágen 4. Especies de vector en Colombia	.....	15
Imágen 5. Mapa 1. Riesgo de contagio	.....	16
Imágen 6. Mapa 2. Distribución de vectores	.....	17
Imágen 7. Ciclo de transmisión.	.....	19
Imágen 8. Megacólon	.....	25
Imágen 9. Tripanosoma en sangre periférica	.....	28
Imágen 10. Compromiso clínico. Signo Romaña	.....	31
Imágen 11. Radiografía Cardiopatía Chagásica	.....	32
Imágen 12. EKG. Taquicardia Ventricular	.....	33
Imágen 13. Megaesófago	.....	34
Imágen 14. Medicamento. Lampit. (NIFURTIMOX)	.....	37

16. GLOSARIO

Trypanosoma Cruzy: Parásito hemoflagelado originario de América y causante de la enfermedad de Chagas.

Vector: Insecto generalmente hematófago encargado de portar un parásito y diseminarlo a través de la naturaleza a huéspedes definitivos o intermediarios que forman parte del ciclo natural de la parasitosis.

Órgano Blanco: Término empleado para referirse al órgano objeto del daño por parte del parásito una vez logra penetrar en el torrente sanguíneo, siendo los más frecuentes en caso de la enfermedad de Chagas el corazón y las células ganglionares viscerales. Una vez el paciente presenta daño de alguna viscera se habla de Enfermedad Chagásica.

Reduideo o Triatoma: Nombre científico de los artrópodos que dentro del ciclo natural de la enfermedad de Chagas actúan como vectores facilitadores de la diseminación de la enfermedad. Popularmente también son conocidos como “pitos”, “vinchucas” o “chinches besucones”.

Pruebas Serológicas: Exámenes sanguíneos que facilitan el diagnóstico de infección Chagásica mediante la determinación cuantitativa o cualitativa de anticuerpos humanos generados contra el Trypanosoma Cruzy.

Infección Chagásica: Término empleado para aquellos pacientes que presentan pruebas serológicas positivas para Chagas sin presentar compromiso de ningún órgano blanco.

17. ANEXOS

ANEXO 01.

FICHA NOTIFICACIÓN EPIDEMIOLÓGICA PARA CHAGAS.

ANEXO 02.

BOLETIN INFORMATIVO ENFERMEDAD CHAGAS.

ANEXO 03.

ANTEPROYECTO ACTIVACIÓN PROGRAMA DE DIAGNÓSTICO Y
PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.

ANEXO 01.



**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
EJÉRCITO NACIONAL
DIRECCIÓN DE SANIDAD**

**FICHA UNICA DE NOTIFICACION PARA CASOS DE
ENFERMEDAD DE CHAGAS**

ESM Notificador _____

Fecha de Notificación: Día ___ Mes ___ Año ____

1. IDENTIFICACION DEL CASO

1er APELLIDO	2do APELLIDO	NOMBRES		
UNIDAD	GRADO	N° HISTORIA CLINICA		
		URBANA	RURAL	
DIRECCIÓN		TELEFONO	ZONA	
		EDAD		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SEXO	M	F
DIAGNÓSTICO PREVIO:				

2. ANAMNESIS

	SI	NO	<u>OBSERVACIONES</u>
Presencia Síntomas			
Antecedente Familiar Chagas			
Antecedente leishmaniasis activa			
prueba serológica			(aclarar tipo y resultado)

3. CUADRO CLINICO EPIDEMIOLOGICO

CLASIFICACION	SI	NO	RESERVORIOS	SI	NO
Aguda			Animales Domésticos		
Crónica			¿Conoce los Pitos?		
Congénita					
Transfusional					
SIGNOS Y SINTOMAS	SI	NO	SIGNOS Y SINTOMAS	SI	NO
Adenopatías			Miocarditis o cardiomegalia		
síndrome febril inespecifico			Mega Visceras		
Signo de Romaña			arritmias		
Hepatoesplenomegalia			Muerte súbita		
Embolias Clínicas					

CONDICIÓN FINAL:

Vivo ____
Muerto ____

4. LABORATORIO

MUESTRA	SI	NO	FECHA	RESULTADO
Elisa				
Inmunofluorescencia indirecta				
Otras:				

5. CONTROL

INTERVENCION	SI	NO	FECHA	OBSERVACIONES
Investigación de Campo				# Contactos
Mas casos en la zona				Cuantos:
Toma de muestra de casos				Cuantas:

Clasificación:

Confirmado ____
Confirmado por criterios serológicos ____
Probable ____
Descartado ____

Diligencia: _____ Fecha: Día ____ Mes ____ Año ____

Firma del Responsable

¿Cual es el tratamiento?



Existen dos medicamentos útiles para el manejo de ésta enfermedad: Nifurtimox (Lampit) y el Benznidazol (Rochagan). Deben ser suministrados bajo vigilancia médica por las reacciones adversas que causan.

¿Como se previene?



Considerando que el insecto transmisor (pito) se encuentra en el 70% del territorio nacional (zonas montañosas, altiplanicies y selva) es necesario erradicarlo de las casas construidas con barro, paja o madera, mediante programas de fumigación.

En las casas hay que eliminar las grietas, orificios y utensilios domésticos en donde se resguarda el insecto.

Al igual que para otras enfermedades transmitidas por insectos, es necesario utilizar repelentes, cubrirse bien la piel con ropas y usar toldillos. Esta enfermedad puede transmitirse por medio de sangre donada por personas que tienen el parásito pero que no lo saben porque no se sienten enfermas y también puede pasar de la mujer embarazada a su hijo.

Enfermedad de Chagas Boletín Informativo



Escuela Superior de Guerra

MY Carlos Alberto Rincón Arango

CC Johnny Gutiérrez Silva

CIM 2005

Qué es la enfermedad de Chagas?

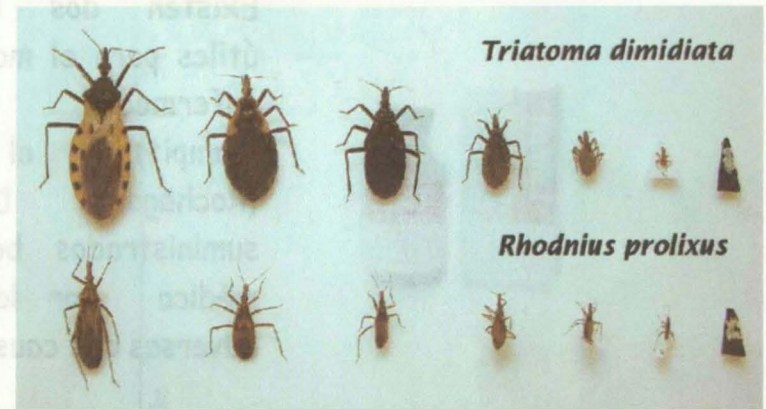
Es una enfermedad tropical que afecta unos 16 millones de personas en Latinoamérica. En ocasiones transcurre en forma silenciosa, motivo por el cual muchas personas la tienen sin darse cuenta y pueden pasar entre 10 y 20 años para que aparezcan las complicaciones. Al momento de adquirirla puede presentarse una fase aguda con síntomas generales: malestar, fiebre, inflamación de ganglios o párpados; luego sigue una fase latente en que se desarrolla los daños en el corazón (destruye sus células y produce crecimiento de sus cavidades), también puede dilatar el esófago o el intestino grueso. En la fase crónica los pacientes pueden presentar: muerte súbita por arritmias cardiacas (taquicardias), así como cansancio y fatiga severas por la falla cardiaca, en éste momento las posibilidades de sanar son muy pocas y se puede requerir tratamientos muy prolongados y costosos para manejar las complicaciones.



B



Quién la transmite?



Unos insectos que se alimentan de sangre (hematófagos) conocidos como "pitos" o "chupasangre"; ellos transmiten el parásito (*trypanosoma cruzi*) el cual se desarrolla en su intestino. Al momento de picar al hombre, depositan en la piel sus heces contaminadas con el parásito el cual entra a la sangre a través de heridas, al rascarse las picaduras o al llevarse los dedos contaminados a los ojos u otras mucosas.

¿Cómo se diagnostica?

El parásito puede encontrarse mediante exámenes directos de muestras de sangre (en la fase aguda) o con pruebas en suero sanguíneo para detectar los anticuerpos contra el parásito (fase latente o crónica).



ANEXO 03

ANTEPROYECTO ACTIVACION PROGRAMA DIAGNOSTICO Y PREVENCIÓN ENFERMEDAD DE CHAGAS.

- Difundir el Boletín informativo diseñado sobre el diagnóstico y manejo de la Enfermedad de Chagas a todos los Establecimientos de Sanidad de las Fuerzas Militares.
- Programar una jornada de actualización en diagnóstico, manejo y prevención de la enfermedad de Chagas.
- Determinar en conjunto con las secciones de Salud Operacional de las Fuerzas las áreas de mayor riesgo de adquisición y diseminación de la enfermedad de Chagas por parte del personal Militar que en la actualidad adelanta operaciones.
- Activar programa de vigilancia epidemiológica lo que a su vez permitirá centralizar y unificar información para lograr creación de base de datos unificada, para las Fuerzas Militares.
- Coordinar con el Ministerio de Protección Social y el Instituto Nacional de la Salud el suministro del benznidazol, para tratamiento de personal Militar infectado, en fases agudas o indeterminadas (sin evidencia de daño órgano blanco) de la enfermedad.

