



WORLD HEALTH ORGANIZATION

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

UNDP/WORLD BANK/WHO SPECIAL PROGRAMME FOR
RESEARCH AND TRAINING IN TROPICAL DISEASES

REUNIÓN SOBRE VECTORES DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LOS PAÍSES DE CENTROAMÉRICA

Tegucigalpa, Honduras, 22-24 de Octubre de 1997

INFORME FINAL

	Página
I. Introducción.....	2
II. Recomendaciones Generales.....	2
III. Estrategia de la Iniciativa.....	3
IV. Prioridades de Investigación.....	5
V. Planes Nacionales de Acción y Estimaciones Presupuestales	
BELICE.....	6
COSTA RICA.....	8
EL SALVADOR.....	8
GUATEMALA.....	11
HONDURAS.....	14
NICARAGUA.....	18
PANAMÁ.....	21
VI. Lista de Participantes.....	23
VII. Anexo 1.....	30
Anexo 2.....	34

This report contains the collective views of an International group of experts convened by the UNDP/WORLD BANK/WHO SPECIAL PROGRAMME FOR RESEARCH AND TRAINING IN TROPICAL DISEASES (TDR). It does not necessarily reflect the views of TDR/WHO. In the interests of rapid communication it has been submitted to only minimal editorial revision. Moreover, any geographical designations used in the report do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of TDR or WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Ce rapport exprime les vues collectives d'un groupe international d'experts réuni par le PROGRAMME SPECIAL PNUD/BANQUE MONDIALE/OMS DE RECHERCHE ET DE FORMATION CONCERNANT LES MALADIES TROPICALES (TDR). Il ne représente pas nécessairement les vues du TDR/OMS et, en vue d'une diffusion accélérée, il n'a pas été l'objet d'une mise en forme particulièrement soignée. En outre, les noms géographiques utilisés dans le présent rapport n'impliquent, de la part du TDR ou de l'OMS, aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

I. INTRODUCCIÓN

La Reunión sobre Vectores de la Enfermedad de Chagas en los Países de Centro América, se realizó en Tegucigalpa, Honduras, del 22 al 24 de Octubre de 1997. La Vice-Ministra de Salud, Doctora Virginia Figueroa, presidió la sesión inaugural a la que asistieron delegados de los Gobiernos de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá y otros participantes de los niveles regionales y locales de Salud del país anfitrión.

La realización de esta Reunión se inscribe dentro de los compromisos adquiridos por los Ministros de Salud en la Resolución No. 13 de la XIII Reunión del Sector Salud de Centro América (RESSCA) efectuada en Belice en Septiembre de 1997, en la cual se destaca el control de la Enfermedad de Chagas como una actividad prioritaria y se encarga a Honduras para dar seguimiento a esta decisión.

El Dr Carlos Ponce (Honduras) fue elegido Presidente y el Dr Julio Argueta (Guatemala), Relator.

Al final de sus deliberaciones, que se resumen en el cuerpo de este informe, los participantes adoptaron por unanimidad las siguientes recomendaciones.

II. RECOMENDACIONES GENERALES

Con base en los datos técnicos de las presentaciones de los diferentes países y en la preparación de los planes de acción, los delegados de los Gobiernos participantes de **Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá** consideran factible lanzar un **Programa Multi nacional para la interrupcion de la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas por *Rhodnius prolixus*, su drástica disminución por *Triatoma dimidiata* y la eliminación de la transmisión transfusional de la Enfermedad de Chagas, que se conozca como la "Iniciativa de los Países de Centro América"**.

La Estrategia acordada está resumida en el Capítulo III del presente informe.

Los objetivos y las metas de los planes de acción al igual que las necesidades presupuestales de cada país, se indican en el Capítulo V.

En vista de lo anterior, los delegados de los Gobiernos participantes, recomiendan:

1. Presentar a los respectivos Ministerios de Salud los planes de acción y los presupuestos preparados durante esta Reunión, con el objetivo de asegurar los fondos y el personal necesarios para el **funcionamiento efectivo y coordinado de la Iniciativa.**

2. Crear una **Comisión Técnica Intergubernamental** para seguimiento de las

actividades y evaluación de las metas anuales propuestas por los países que estará constituida por representantes de los niveles técnicos de los Ministerios de Salud de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. Dicha Comisión se reunirá anualmente y de manera rotativa en cada uno de los países, dentro del marco de la Resolución No. 13 de la XIII RESSCA, tal como se mencionó antes. La OPS/OMS será la encargada de asegurar la Secretaría de esta Comisión.

3. Poner en práctica un **mecanismo para la adquisición de insumos** necesarios tales como insecticidas, que resulte en la disminución de precios de los mismos, a través de compras a gran escala por intermedio de organismos internacionales tales como OPS, UNICEF etc.

4. Promover y utilizar la **red de instituciones existentes** en los países de Centro América para adelantar investigaciones entomológicas y epidemiológicas que contribuyan a mejorar los programas de control y a evaluar su impacto. En este sentido los países definieron las **prioridades de investigación** necesarias que aparecen en el Capítulo IV del presente Informe.

5. Desarrollar un **programa internacional de adiestramiento** para adelantar estudios de susceptibilidad a los insecticidas y de control de calidad de los mismos que se efectuará en el Centro de Investigación de Plagas e Insecticidas (CIPEIN), Buenos Aires, Argentina. La financiación de este programa de adiestramiento se obtendrá a través del Programa Especial OMS/ BANCO MUNDIAL/ PNUD de Investigación y Adiestramiento en Enfermedades Tropicales (TDR).

6. Implementar los mecanismos existentes para el **control de calidad de las pruebas serológicas** para diagnóstico clínico y tamizaje de bancos de sangre, utilizando la red de laboratorios de diagnóstico estandarizado de Enfermedad de Chagas en el continente.

7. Buscar mecanismos que garanticen la **disponibilidad y suministro de medicamentos en forma gratuita** a los casos de Enfermedad de Chagas detectados por la red clínico-epidemiológica en cada uno de los países.

8. Por Invitación del delegado de Guatemala la próxima reunión de la Comisión Técnica se realizará en **Ciudad de Guatemala en Octubre de 1998.**

III. ESTRATEGIA DE LA INICIATIVA

La estrategia está concentrada en el tratamiento químico de las viviendas con insecticidas de acción residual, orientado por encuestas entomológicas previas y apoyado por las actividades de promoción social y educación.

De inicio se cumplirán dos ciclos de rociamiento sucesivos por localidad infestada, con intervalos de 6 a 12 meses. Este tratamiento inicial irá seguido de evaluación entomológica.

Estas acciones serán comunes a las dos especies de vector con importancia epidemiológica en los países de la región: *Rhodnius prolixus* y *Triatoma dimidiata*.

Considerando el hecho de que *R. prolixus* es especie introducida y estrictamente domiciliaria mientras que *T. dimidiata* es especie nativa, las acciones deben ser diferenciadas, ya que los niveles de control para cada una de ellas son diferentes y en tal sentido los objetivos inmediatos son también diferentes:

a) Para *R. prolixus* se puede lograr su completa eliminación en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

b) Para *T. dimidiata* se busca lograr mantener las casas libres de colonias de insectos.

En uno y otro caso se puede lograr la interrupción de la transmisión de *T. cruzi* que debe ser sostenida por una vigilancia entomológica de carácter permanente.

Para ello la población, los servicios locales de salud y otras instituciones tales como escuelas, organizaciones comunitarias y religiosas, deben estar involucradas en el monitoreo de la presencia del vector en las habitaciones. Además, es indispensable que el sistema sea organizado de tal modo que la respuesta por parte del programa de control se haga con oportunidad y propiedad, a saber:

- Para *R. prolixus* el hallazgo de cualquier ejemplar adulto o ninfa, capturado en el intradomicilio o en el peridomicilio es suficiente para que se haga el rociado y la investigación de otras unidades domiciliarias próximas.

- Para *T. dimidiata* la comprobación de la existencia de colonias en el interior de las casas determinará el tratamiento químico. Asimismo, siempre que exista la notificación, el personal institucional hará la pesquisa informando a la población sobre la decisión de hacer o no el rociado.

La mejoría habitacional, debe ser siempre promocionada, así como el manejo del peridomicilio y queda reservada como acción institucional para situaciones en que haya persistencia o más rápida re-colonización de las casas por *T. dimidiata*.

El mejoramiento habitacional como medida específica de protección contra la Enfermedad de Chagas tiene sus indicaciones. Debe dirigirse a localidades donde la presión de re-infestación sea especialmente alta. Como medida de promoción de salud y más aun como mejoramiento de calidad de vida de la persona está indicada siempre y deberá ser permanentemente promovida.

No se puede concebir el mejoramiento de la vivienda como acción exclusiva para control de *T. dimidiata*, por su baja factibilidad. Sin embargo, dada la importancia de este vector las acciones estarán orientadas a la eliminación de colonias intradomiciliares. Con un sistema de vigilancia bien estructurado se podrá, también en el caso de *T. dimidiata*, mantener interrumpida la transmisión.

La participación social debe empezar con el reconocimiento del problema por parte de la población. A partir de ahí se podrá contar con su apoyo en la vigilancia, lo cual es condición

necesaria para el mantenimiento de los niveles de control alcanzados.

Las estrategias de coordinación intersectorial deberán estimular la participación del sector educativo, de los medios masivos de comunicación, los gobiernos locales, las organizaciones de desarrollo, las organizaciones comunitarias de base y otras en las intervenciones de control vectorial y prevención de la Enfermedad de Chagas.

La comunicación social y la educación comunitaria serán de vital importancia para crear los conocimientos, actitudes y comportamientos que permitan la sostenibilidad del programa de control y prevención de la Enfermedad de Chagas.

Se pretende que los procesos de comunicación y educación contribuyan al reconocimiento del problema, a la participación de la comunidad en las acciones de control y finalmente al desarrollo de la capacidad de gestión y co-gestión de la comunidad para el mejoramiento de la vivienda. De manera integral, se promocionará una cultura de lucha contra el vector.

IV. PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN

1. Entomología

Determinación de las fuentes de alimentación en *Triatoma dimidiata* y *Rhodnius prolixus*.

Evaluación de métodos alternativos para la vigilancia entomológica, en especial para las especies peridomésticas y silvestres.

Efecto de las condiciones climáticas o estacionales en la migración de los vectores peridomésticos y/o silvestres hacia el domicilio.

Determinación de las líneas de base de susceptibilidad a insecticidas en las especies locales en zonas donde se ha realizado rociamiento intradomiciliario y en zonas no intervenidas.

Desarrollo de métodos rápidos para la diferenciación de *Tripanosoma cruzi* y *Trypanosoma rangeli* en los vectores.

Estudio del comportamiento alimenticio de los principales vectores, en particular duración del ciclo alimentación-defecación.

Estudio de los ecotopos silvestres de *Triatoma dimidiata*.

Estudio de la dinámica poblacional de los vectores locales para lograr una mejor comprensión del tiempo de recolonización.

2. Operacional

Estudio sobre tecnologías locales apropiadas en el mejoramiento de la vivienda: tipologías y aspectos culturales.

Investigación sobre diseño y evaluación de mensajes efectivos de comunicación en el control de la enfermedad de Chagas.

3. Epidemiológica

Estudios de seroprevalencia y encuestas de infestación domiciliar y de infección de los triatomíneos para establecer las líneas de base y para evaluar el impacto del control vectorial.

V. PLANES NACIONALES DE ACCIÓN Y ESTIMACIONES PRESUPUESTALES

BELICE

1. Situación Epidemiológica:

Estudios focales han demostrado la presencia de *Trypanosoma cruzi* en animales infectados y en triatomíneos. Estudios en humanos fueron efectuados en 1993 en el Centro de Investigación Epidemiológica en 417 donantes de sangre y se encontraron tres positivos para *T. cruzi* (0.72%), seis (1.44%) para sífilis y ninguno para Hepatitis B o VIH. Todos los positivos para *T. cruzi* provenían de países vecinos.

En otro estudio realizado también por el Centro de Investigación Epidemiológica en 926 donantes de sangre del Hospital de la Ciudad de Belice, se encontraron 5 casos positivos (0.5%) utilizando un test ELISA de segunda generación. De los cinco casos positivos, cuatro provenían de países vecinos y uno de Belice. En un segundo grupo de estudio, entre 467 miembros del Ejército de Belice, no se encontró ningún caso positivo. En un tercer grupo de 442 individuos constituido por trabajadores rurales de plantaciones de banano y sus familias provenientes de países vecinos, se encontraron 27 casos positivos (6.1%). La prevalencia por grupos de edad fue la siguiente: 5.3% en menores de 15 años, 4.2% en el grupo de 15 a 34 años y 9.7% en los mayores de 35 años. La frecuencia de infección fue similar en hombres (6.7%) que en mujeres (5.8%) y también en los nacidos en Belice (7.1%) que en los nacidos en El Salvador (8.2%), Guatemala (5.1%) u Honduras (6.2%). En uno de los casos positivos nacidos en Belice se encontró que la madre era también positiva por lo que se sospechó una posible transmisión congénita.

La población inmigrante de Belice se encuentra principalmente en los Distritos Sur y Occidental del País y está empleada en la industria del banano. Las casas en las plantaciones de banano son similares a las de las áreas rurales de los países vecinos, con techo de paja y paredes de barro.

2. Plan de actividades para el período 1998 - 2001:

2.1. Tamizaje descentralizado de donantes de sangre para la detección de anticuerpos anti-*T. cruzi* en los Distritos Sur y Occidental.

2.2. Tamizaje a nuevos inmigrantes.

2.3. Estudio serológico de pacientes con sintomatología cardíaca en hospitales y en la población que vive en las plantaciones de banano.

2.4. Rociamiento con insecticidas en 3 000 casas de los Distritos Sur y Occidental.

3. Presupuesto para el período 1998 - 2001: (US\$ Miles)

ACTIVIDADES	1998	1999	2000	2001	TOTAL
Insecticida			16.25		16.25
Talleres de capacitación	3.0	3.0			6.0
Gastos de viaje y trabajo de campo para rociamiento de 3 000 casas			7.0		7.0
Consultores para encuesta serológica y entomológica	5.0	5.0			10.0
Reuniones de evaluación		1.0	1.0	1.0	3.0
Investigaciones de campo entomológica y operacional	10.0	10.0			20.0
Combustible y mantenimiento					2.5
Actividades de participación, promoción, educación			2.5		2.5
Materiales y reactivos de Laboratorio	3.5	2.6	2.6	2.3	11.2
TOTAL	21.5	21.6	29.3	3.6	76.0

COSTA RICA:

1. Situación epidemiológica:

La información es incompleta ya que solamente existen datos de estudios puntuales realizados hace varios años que no dan una idea clara ni de la situación de infestación de viviendas, ni de la prevalencia de infección por *T. cruzi* en el país ni tampoco de la frecuencia de unidades de sangre infectadas en los Bancos de sangre. El principal vector es *Triatoma dimidiata*.

El delegado de Costa Rica indicó la conveniencia de actualizar la información epidemiológica mediante un estudio de prevalencia en una muestra poblacional representativa.

2. Plan de actividades para el período 1998 - 2001: No se presentó Plan de actividades ni presupuesto por la razón expresada en el párrafo anterior.

EL SALVADOR:

1. Situación epidemiológica:

En El Salvador existen varios estudios epidemiológicos realizados en las décadas de los años 1950 y 1970 en los que se demostró la amplia distribución de *Triatoma dimidiata*, principal vector de *T. cruzi* en diversas localidades del país, los principales reservorios y la evidencia clínica y electro cardiográfica de miocarditis en casos agudos en niños y adolescentes.

Más recientemente, en 1995 se realizó un estudio más completo en dos áreas de alta endemicidad situadas en el Oriente y el Occidente del país que mostró que el 99% de los triatominos encontrados eran *T. dimidiata* con una infección por *T. cruzi* de 63%. La seropositividad en población general en estas localidades fue de 10.7%. Finalmente en febrero y marzo de 1997, en una localidad de Nueva Concepción Chalatenango se estudió la seroprevalencia en 200 embarazadas encontrándose un 5% de positividad.

En todos los 14 Departamentos se encuentra infestación por *T. dimidiata* y el índice de infestación domiciliar oscila entre 1.9 y 47.0%.

La Enfermedad de Chagas es de notificación obligatoria y el número anual de casos agudos va en aumento en los últimos años:

Años	Número de casos agudos
1993	49
1994	169
1995	205
1996	264

La Red Nacional de Bancos de Sangre de El Salvador colecta más de 50 000 unidades en promedio por año desde 1994 con igual cantidad de unidades tamizadas. La seroprevalencia oscila entre 2.5 y 2.9% de las unidades colectadas. Desde 1994 el tamizaje para *T. cruzi* se hace en el 100% para todas las unidades transfundidas.

2. Plan de actividades para el período 1998 - 2001:

2.1. Meta: Eliminación de la transmisión del *Trypanosoma cruzi* en El Salvador mediante la eliminación de los vectores domiciliados *Triatoma dimidiata* y *Rhodnius prolixus* y el uso de sangre libre del parásito en el 100% de unidades transfundidas.

2.2. Objetivos

- Eliminación del *R. prolixus* y control de *T. dimidiata* en las viviendas y en el peridomicilio en todas las áreas infestadas por estos vectores.
- Prevenir la transmisión del *Trypanosoma cruzi* a través del tamizaje de la sangre a transfundir en el 100% de donantes, tanto en Bancos de Sangre estatales como privados del país.

2.3. Plan de acción 1998-2001

Estrategias del plan

- Uso de insecticidas de acción residual en áreas endémicas
- Educación sanitaria
- Mejoramiento de la vivienda rural
- Tamizaje del 100% de la sangre a transfundir en Bancos de Sangre estatales y privados.

Fase de preparación: Actualización de la información sobre tasas de infestación por triatomos, tasas de infección humana y tasas de infección de los triatomos.

Fase de ataque:

- Rociamiento con insecticida de forma dirigida y cíclica previo estudio entomológico.
- Educación sanitaria continua a diferentes niveles
- Mejoramiento de las viviendas (según disponibilidad de recursos y como proceso continuo).
- Tamizaje al 100% de sangre a transfundir, en todos los Bancos de Sangre del país.

Fase de vigilancia:

- Vectores: vigilancia entomológica dirigida y continua.
- Estudios serológicos a los menores de 5 años al inicio y al final de la ejecución del proyecto para evaluación de impacto.

2.4. Cronograma:

ACTIVIDADES	1998	1999	2000	2001
- Compra de equipo	XX	XX		
- Compra de insecticida	X	XX	XX	XX
- Compra de material y reactivos de laboratorio	XX	XX	XX	XX
- Talleres de capacitación	XX	XX	XX	XX
- Operaciones de campo	XX	XX	XX	XX
- Reuniones para evaluación y seguimiento	XX	XX	XX	XXX
- Investigaciones operacionales y entomológicas	XX	XX	XXX	XXX
- Actividades de participación social y educación sanitaria	XX	XX	XX	XX
- Consultorías nacionales e internacionales	XX	XX	XX	XXX

3. Presupuesto para el período 1998 - 2001: (US\$ miles)

ACTIVIDADES	1998	1999	2000	2001	TOTAL
-Compra de equipo	224.0				224.0
- Compra de insecticidas (Para fumigar 120,000 casas cada año)	1 130	1 130	610	610	3 480.0
- Compra de material y reactivos y equipo de laboratorio	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0
- Talleres de capacitación departamentales y locales	86.0	86.0	86.0	86.0	344.0
- Operaciones de campo (5 casas/hombre/día + pesquisas 10-12 casas/hombre/día (viáticos - otros gastos) 179 hombres	751.8	751.8	225.5	225.5	1 954.6
- Reuniones para evaluación y seguimiento	16.0	16.0	16.0	16.0	40.0

- Investigaciones operacionales y entomológicas	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0
- Actividades de participación social y comunitaria y educación sanitaria	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0
- Consultorias nacionales e internacionales	30.0	30.0	10.0	10.0	80.0
TOTAL	2 267.8	2 043.8	977.5	977.5	6 266.6
NOTA: No incluye el salario normal de los rociadores y demás personal contratado en las diferentes área					

GUATEMALA:

1. Situación epidemiológica:

En Guatemala se han documentado casos de Enfermedad de Chagas desde hace varias décadas. Se considera que las localidades ubicadas en los Departamentos de Guatemala, el Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Santa Rosa, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Escuintla, Huehuetenango, así como varias áreas marginales urbanas son las más afectadas.

Estudios realizados en 1995 mostraron una prevalencia de seropositividad en población general en áreas endémicas del 10%. Se encontró una prevalencia de infección de 0.97% entre 29 681 donadores de sangre en los hospitales nacionales de áreas endémicas y no endémicas en 1995. Se calcula una incidencia anual de 30 000 casos.

En la encuesta sobre infestación domiciliar realizada en 1995 por la Universidad de San Carlos en 1 415 casas de 110 localidades en 12 Departamentos de Guatemala y se encontraron vectores en áreas que oscilan entre 90 y 1 600 metros sobre el nivel del mar. Se encontraron índices de infestación domiciliar que oscilan entre 0.0 y 30.3% con un promedio de 9.7% para todo el país.

El vector más frecuentemente encontrado (64.0%) es *Triatoma dimidiata* que tiene una distribución muy amplia en todos los Departamentos con excepción de Izabal pero con densidades bajas. *Rhodnius prolixus* (31.0%) es un vector que alcanza densidades domiciliarias altas pero con hábitat muy restringido siendo reportado por primera vez en el Departamento del Quiché. *Triatoma nitida* es el menos frecuente (4.0%) con densidades intradomiciliarias medias y reportado por primera vez en los Departamentos de Jalapa y Alta Verapaz. La positividad a *T. cruzi* en las distintas especies varía entre 0 y 39.0%

Encuestas electro cardiográficas recientes realizadas por la Universidad del Valle, Universidad de San Carlos, JICA y Ministerio de Salud Pública, han demostrado bloqueos de rama derecha e izquierda así como bloqueo auriculo ventricular.

2. Plan de actividades para el período 1998 - 2001:

El área de trabajo definido en base a la prevalencia de *R. prolixus* y *T. dimidiata* comprende las zonas rurales de Chiquimula, Jutiapa, Santa Rosa, Alta Verapaz, Zacapa, Jalapa, Quiché y el Progreso, Escuintla, Baja Verapaz, Quezaltenango, Suchitepéquez, Totomicepán, Petén, San Marcos, Sololá, Huehuetenango. Esta región abarca 16 de los 22 departamentos del país.

En esta región se estima una población de 3.4 millones de habitantes. Asumiendo que una familia está constituida por cinco personas se encuentran 680 000 casas en el área de riesgo. Si asumimos que el 70% de las casas estarán infestadas con triatominos, se necesitará intervenir alrededor de 500 000 casas.

Cronograma:

ACTIVIDADES	1998	1999	2000	2001
- Compra de equipo	XX	XX		
- Compra de insecticida	X	XX	XX	XX
- Compra de material y reactivos de laboratorio	XX	XX	XX	XX
- Talleres de capacitación	XX	XX	XX	XX
- Operaciones de campo	XX	XX	XX	XX
- Reuniones para evaluación y seguimiento	XX	XX	XX	XXX
- Investigaciones operaciones y entomológicas	XX	XX	XXX	XXX
- Actividades de participación social y educación sanitaria	XX	XX	XX	XX
- Consultarías nacionales e internacionales	XX	XX	XX	XXX

3. Presupuesto para el período 1998 - 2001: (US\$ miles)

ACTIVIDADES	1998	1999	2000	2001	TOTAL
1. Costo de insecticida	3 750	3 750	1 125	1 125	9 750
2. Gasto de personal					
Sueldos	51.0	51.0	-	-	102.0
Viáticos y transporte	1 501	1 501	528	528	4 059
3. Mantenimiento	16.0	16.0	16.0	16.0	64.0
4. Recursos de inversión	75.0	-	-	-	75.0
Vehículos	80.0	-	-	-	80.0
Aspersores	45.5	45.5	25.0	25.0	141.0
Equipo de protección	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0
Suministros varios	10.0	-	-	-	10.0
Computadoras					
5. Capacitación	16.0	16.0	16.0	16.0	64.0
6. Materiales y promoción	50.0	25.0	10.0	10.0	95.0
TOTAL	5 605	5 415	1 730	1 730	14 480

Para efectos de cálculo se usó como base al consumo de 1.5 cargas/casa, lo que representa 750 000 cargas anuales para el año 1 y 2 y asumiendo que tendrán que rociarse el 30% de las viviendas en los años 3 y 4 se estima un consumo de 225 000 cargas/año. Para estimar el costo correspondiente de la compra de insecticidas se tomó como base US\$ 5.00/carga.

En términos de personal se calculó que para cubrir durante los 2 primeros años, los ciclos de rociado correspondientes es necesario contar con 455 técnicos en vectores lo cual representa una contratación de 300 nuevos elementos de vectores durante el año 1 y 2.

En cuanto a equipo se ha calculado 5 vehículos, 400 bombas aspersoras, 5 computadoras que permita medir el impacto de las acciones y evaluar la vigilancia epidemiológica y entomológica.

Para poder desarrollar de manera efectiva el rociado y la vigilancia entomológica, será necesario desarrollar talleres de capacitación con el personal de vectores y actividades de promoción con los residentes de las comunidades.

HONDURAS

1. Situación epidemiológica:

Al igual que en otros países de América Latina, la enfermedad de Chagas en Honduras es un serio problema de Salud Pública. El Estudio Nacional de Prevalencia encontró una prevalencia de población infectada de 300 000 personas y una población en riesgo de 1.2 Millones. Se estimó que aproximadamente 75 000 personas infectadas desarrollarán miocardiopatía crónica.

PREVALENCIA DE ENFERMEDAD DE CHAGAS EN HONDURAS ESTUDIO NACIONAL DE PREVALENCIA 1984

ZONA	TASA DE INFESTACIÓN (x 100)	TASA DE INFECCIÓN (x 100)
Alta Prevalencia	15.4	15.3
Baja Prevalencia	0.3	1.8
Prevalencia Nacional	7.5	7.7

Las especies de Triatominos más importantes en Honduras son *Rhodnius prolixus* y *Triatoma dimidiata*:

- *R. prolixus*: Es el vector más importante debido a su eficiencia en la transmisión parasitaria y a su alta densidad de infestación. Esta especie se encuentra domiciliada especialmente en casas con techo de material vegetal y localizadas en áreas montañosas y rurales del país, la cual se extiende desde la frontera con Guatemala, al Sur con la frontera con El Salvador y al Sur-este con Nicaragua.

- *T. dimidiata*: Es el segundo vector en importancia y está ampliamente distribuido a través del país. Se encuentra en áreas urbanas y rurales ubicado en el domicilio y en el peridomicilio, pero puede encontrarse en varios ecotopos silvestres.

La eficiencia de transmisión del parásito, determina la diferencia de tasas de infestación al comparar áreas infestadas por una o la otra especie.

Los vectores de la enfermedad han sido encontrados en 17 de los 18 Departamentos del país, con diferentes tasas de infestación que oscilan entre 0.0 y 19.4 %. La tasa de infección de la población general en áreas endémicas determinado por encuestas de seroprevalencia se incrementa con la edad. Sin embargo, en algunas áreas con alta infestación por *R. prolixus* las tasas de infección en niños menores de 5 años alcanzan 17.7%.

La prevalencia de donantes de sangre en hospitales tanto en áreas de alta y baja prevalencia en 1985 fue de 11.6% con rangos desde 0.7% a 20.2%. Esta situación fue un factor determinante para la aprobación de la ley nacional para el escrutinio obligatorio de donadores de sangre para el control de

la transmisión transfusional.

El esfuerzo para el control de transfusiones sanguíneas ha sido exitoso tal como se aprecia en la siguiente tabla, pero es necesario el reforzamiento para asegurar la eliminación completa de esta vía de transmisión.

Años	Tasas x 100
1987	5.16
1988	3.16
1989	2.48
1990	2.19
1991	2.12
1992	1.35
1993	1.24
1994	1.15
1995	1.61

La transmisión congénita necesita más atención ya que se cuenta únicamente con datos parciales. Estudios llevados a cabo en áreas endémicas han demostrado hasta 16.5% de mujeres embarazadas con serología positiva y una proporción de transmisión a recién nacidos del 4.9%.

Estudios clínico-epidemiológicos recientes indican la magnitud del problema de las lesiones crónicas de la Enfermedad de Chagas por la alta prevalencia de tasas de enfermedad cardíaca en adolescentes y adultos seropositivos de áreas altamente endémicas. Los dos mayores hospitales nacionales que atienden pacientes con miocardiopatía estiman que entre 10 - 12% anual de los pacientes sufren de Enfermedad de Chagas. Las programaciones para colocación de marcapasos cardíacos indican que el 25% de estos pacientes son cardiopatas chagásicos con una edad promedio de 32 años.

El costo promedio de cada marcapaso es de US\$ 5 000. Se estima que el 40% de cardiopatas chagásicos necesitan marcapasos, entonces en Honduras se necesitarán US\$ 150 millones para compra de marcapasos. En Honduras la población infectada por *T. cruzi* está constituida por hombres jóvenes en su edad económicamente activa. Todo esto representa para el país un alto costo médico y social y a la vez una disminución en la economía nacional.

2. Plan de actividades para el período 1998 - 2001:

El Ministerio de Salud de Honduras ha incluido el control de la enfermedad de Chagas como actividad prioritaria debido al impacto que tiene en la salud de la población afectada y la carga sobre la economía del país.

Los objetivos del plan son los siguientes:

- 2.1 Interrumpir la transmisión vectorial a través de la eliminación de *Rhodnius prolixus* de las viviendas y localidades peridomiciliares en áreas endémicas.
- 2.2 Reducir la infestación de las viviendas por *Triatoma dimidiata* en áreas endémicas rurales y urbanas.
- 2.3 Eliminar la transmisión por transfusiones por medio de tamizaje para sangre infectada por *T. cruzi* en los bancos de sangre.

Para cuando finalice el programa se espera haber eliminado la infestación domiciliaria por *R. prolixus* de la siguiente manera: una reducción de las tasas actuales de infestación en un 50% durante el primer año, 75% para el segundo año, 90% en el tercer año y 100% para el cuarto año.

Se espera reducir el índice de infestación por *Triatoma dimidiata* en un 60% en el cuarto año del plan.

Cronograma:

ACTIVIDADES	1998	1999	2000	2001
- Compra de equipo	XX	XX		
- Compra de insecticida	X	XX	XX	XX
- Compra de material y reactivos de laboratorio	XX	XX	XX	XX
- Talleres de capacitación	XX	XX	XX	XX
- Operaciones de campo	XX	XX	XX	XX
- Reuniones para evaluación y seguimiento	XX	XX	XX	XXX
- Investigaciones operacionales y entomológicas	XX	XX	XXX	XXX
- Actividades de participación social y educación sanitaria	XX	XX	XX	XX
- Consultarías nacionales e internacionales	XX	XX	XX	XXX

3. Presupuesto para el período 1998 - 2001: (US\$ miles)

ACTIVIDADES	1998	1999	2000	2001	TOTAL
Insecticida piretroide	500	2 000	500	--	3 000
Equipo: bombas de rociado y repuestos equipo de protección vehículos	700	200	100	--	1 000
Taller de capacitación personal institucional	250	100	25	25	400
Gastos de viaje y trabajo de campo	500	200	150	150	1 000
Consultores nacionales e internacionales	50	50	50	50	200
Reuniones de evaluación y seguimiento	20	20	50	20	110
Investigaciones de campo entomológicas y operacionales	20	30	25	25	100
Combustible y mantenimiento	45	25	15	15	100
Actividades de participación, promoción y educación social	100	50	20	20	190
Suministros varios	20	10	10	10	50
TOTAL	2 455	2 785	995	365	6 600

Con los recursos programados se protegerá un total de 1.8 millones de individuos que habitan en aproximadamente 350 000 viviendas en 15 departamentos del país.

Para cuando finalice el proyecto se espera haber eliminado la infestación domiciliar por *Rhodnius prolixus* en las áreas tratadas, y reducir el índice de infestación por *Triatoma dimidiata* en un 60% tal como se indicó antes.

NICARAGUA:

1. Situación epidemiológica:

El primer reporte de la Enfermedad de Chagas en Nicaragua data de 1949, cuando se diagnosticaron dos casos clínicos procedentes de Estelí.

Desde entonces varios estudios han reportado la existencia de *Triatoma dimidiata* y de *Rhodnius prolixus* en las regiones del Norte y de Matagalpa, Estelí, Nueva Segovia, Madriz, León, Masaya y Managua. *Rhodnius prolixus* ha sido reportado en Nueva Segovia y Madriz, donde las campañas antimaláricas mediante rociado de insecticidas han sido inexistentes. En 1990 se reporta la presencia de *R. prolixus* en éstos mismos departamentos.

Estudios recientes sugieren que la frecuencia de *R. prolixus* ha disminuido en los últimos 20 años como consecuencia del rociado con insecticidas en zonas donde la Malaria es un grave problema de salud.

Datos de 1990 - 1997, indican que la distribución geográfica de *T. dimidiata* abarca León, Managua, Matagalpa, Jinotega, Masaya, Carazo, Granada, Madriz y Chinandega. *Rhodnius prolixus* fue hallado en Somoto.

Entre 1994-96 se realizó un estudio en 8 localidades de Somoto y San Lucas, (Madriz), confirmando la presencia de *T. dimidiata* de los cuales el 52.7% estaba parasitado con *T. cruzi*, lo que indica el riesgo permanente de sus pobladores en contraer la infección.

Este mismo estudio confirmó la presencia de *T. dimidiata* en 121 de las 750 viviendas inspeccionadas, con un índice de infestación por localidad y por tipo de vivienda de 12.3% para Somoto y 19.8% para San Lucas. Sólo fue hallado un espécimen de *R. prolixus*.

Estas evidencias de transmisión vectorial de *T. cruzi* en el Norte del país se refuerzan con estudios realizados en Honduras que indican que las provincias con mayor prevalencia serológica y entomológica son las que comparten fronteras con Nicaragua.

En 1994 un estudio para evaluar instrumentos en el control de Enfermedad de Chagas fue realizado en 8 comunidades rurales de Somoto y San Lucas (Madriz), observándose un índice de seropositividad de 13.7% en Aguas Calientes, 6.8% en La Manzana, 10.5% en Los Canales, 20.6% en Santa Rosa, 13.2% en Las Playas, 10.6% en El Porcal, 9.2% en Santa Isabel, 6.9% en Santa Teresa y 10.3% en Somoto.

En relación con la edad el grupo de 0-10 años presentó una seropositividad de (1.1%), el de 11-20 años (3.5%), el de 21-30 (7.3%), el de 31-40 (20.0%), el de 41-50 (38.9%), y el de mayores de 50 (54.4%).

Actualmente existen en Nicaragua 20 Hospitales Departamentales pero sólo en 4 de sus Bancos de Sangre se realizan pruebas serológicas para la Enfermedad de Chagas. Estos son manejados por personal de la Cruz Roja Nicaraguense, estando localizados en Managua (Centro Nacional de Sangre), Matagalpa, Estelí y Chontales.

Entre 1992 y 1993 se realizó una investigación serológica en donantes de sangre en 19 Bancos de Sangre del país, para determinar la seroprevalencia de *T. cruzi*, habiéndose analizando 12,586 muestras por Hemaglutinación Indirecta (HAI) y por Inmunofluorescencia indirecta (IFI) de

las cuales 92 resultaron positivas, es decir el 0.8%.

Se observó además que las mayores proporciones de donantes seropositivos estaban en Somoto, Madriz (5.9%); Ocotal, Nueva Segovia (5.4%) y Masaya (2.4%), lo cual confirma que la transmisión del *T. cruzi* en Nicaragua está principalmente localizada en las zonas del Norte y Pacífico del país. De manera global se encontró una seropositividad de 1.5% en la Zona Norte, 0.6% en la Zona del Pacífico y 0.2% en la Zona Atlántica Central.

En Septiembre de 1992 se inició el tamizaje de la sangre para transfusiones con los resultados siguientes:

Año	Muestras tamizadas	Positivas (%)
1992	9 532	0.39
1993	24 435	0.16
1994	30 661	0.40
1995	24 319	0.50
1996	24 440	0.50
1997	11 762	0.45

Recientemente se ha elaborado el primer borrador de la Propuesta de Ley sobre Seguridad Transfusional en Nicaragua. El artículo 17 contempla que a toda transfusión de sangre y sus derivados deberá efectuarsele previamente las pruebas definidas en el Manual de Normas Técnicas y Procedimientos que expida el Ministerio de Salud.

2. Plan de actividades para el período 1998 - 2001:

El Plan de acción contempla las siguientes líneas estratégicas:

- 1.- Fortalecer el proceso de descentralización técnico-administrativa del sector salud.
- 2.- Incrementar la capacidad resolutoria de los siete Sistemas Locales de Integración en Salud (S.I.L.A.I.S.) Situados en las zonas de mayor endemividad del país, para la ejecución de las actividades de eliminación de esta enfermedad.
- 3.- Fortalecer la capacidad de los Bancos de Sangre ubicado en las zonas de mayor riesgo para interrumpir la transmisión de la enfermedad por vía transfusional.

3. Presupuesto para el período 1998 - 2001: (US\$ miles)

ACTIVIDADES	1998	1999	2000	2001	TOTAL
Equipo: bombas de rociado y respuestos equipo de protección vehículos	565.6	306.0	306.0	20.0	1 197.6
Taller de capacitación personal institucional	46.0	25.5	25.5	26.5	123.5
Gastos de viaje y trabajo de campo	126.0	126.0	126.0	63.0	441.0
Completar equipo en Bancos de Sangre	50.0	50.0			100.0
Equipo para laboratorio de Salud	42.0				42.0
Reactivos Bancos de Sangre	20.0	20.0	20.0	20.0	80.0
Tratamiento	20.0	40.0	40.0	40.0	140.0
Asistencia técnica	12.0	12.0	12.0	12.0	48.0
Consultores nacionales e internacionales	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0
Reuniones Evaluación y seguimiento	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0
Investigación de campo y entomológica y operacional	40.0	20.0	20.0	20.0	100.0
Actividades de participación, promoción y educación social	20.0	20.0	20.0	20.0	80.0
Fortalecer el Sistema de Vigilancia	25.0	25.0	25.0	25.0	100.0
Combustible y mantenimiento	20.0	20.0	20.0	20.0	80.0
TOTAL	1006.6	684.5	634.5	286.5	2 612.1

PANAMA

1. Situación epidemiológica:

Los casos registrados en un período de 20 años , entre 1977 y 1996 suman 344. El 93.3% de los mismos procede de la provincia de Panamá.

Las principales especies de vectores son *Rhodnius pallens* y *Triatoma dimidiata*. Entre un 30 y un 60% de *R. pallens* muestran infección por *T. cruzi* y *T. rangeli*.

Encuestas realizadas en Chiriquí (Gualaca) revelan un 16.4% de infestación por *Triatoma dimidiata* y en La Chorrera un 3.2% por *Rhodnius pallens*.

En encuestas extensas con examen parasitológicos y serológicos de más de 20 000 personas se encontró que la infección por *T. cruzi* es más frecuente en las Provincias de Panamá y Colón. En Veraguas y Chiriquí la prevalencia de anticuerpos anti *T. cruzi* en residentes de zonas rurales fluctúan entre 0-7.0% con un promedio de 1.9%. En el área de La Chorrera, el índice de seropositividad osciló entre 10.9 y 37.3%. La seropositividad se manifiesta desde muy temprano (2-3 años) y aumenta progresivamente con la edad.

En 1996 se efectuaron 694 (1.6% del total de donantes) pruebas de dos Bancos de Sangre resultando 10 positivas para una prevalencia de 1.4%. La prevalencia en donantes de sangre para este mismo año para Hepatitis B fue de 0.7%, Hepatitis C de 0.5% y HIV de 0.06%.

La Ley 17 del 31 de julio de 1986 reglamenta los Bancos de Sangre y transfusiones sanguíneas. Actualmente se están confeccionando nuevas normas que reglamentan esta ley en donde se establece que se efectuará prueba serológica en áreas endémicas para *T. cruzi*.

2. Plan de actividades para el período 1998 - 2000

Las actividades de control para *T. dimidiata* contemplan lo siguiente:

- Control químico a través de rociamiento intra y peridomiciliar de viviendas colonizadas.
- Vigilancia entomológica institucional y comunitaria y realización de rociado selectivo.

Para *R. pallens*:

- Control químico a través de rociamiento intra y peridomiciliar de viviendas colonizadas.
- Mejoramiento de la vivienda para prevención de invasión.
- Vigilancia entomológica institucional y comunitaria.

3. Presupuesto para el período 1998 - 2000: (US\$ miles)

ACTIVIDADES	1998	1999	2000	2001	TOTAL
Preparación del Plan (Talleres, Papelería)	4.2	1.35	0.96	8.00	14.5
Vigilancia y Tratamiento					
- Tests de Inmunofluorescencia	25.0	25.0	25.0	25.0	100.0
- Tests de ELISA	10.0	10.0	10.0	10.0	40.0
Fortalecimiento del Sistema de Vigilancia y Capacitación	16.0	7.0	2.0	2.0	27.0
Transporte (Vehículo)	68.0	51.0	51.0	51.0	221.0
Computadora	8.0	6.0			14.0
Viáticos. Combustible	3.3	3.3	3.3	3.3	13.2
Encuesta Entomológica	15.0	14.0	12.0		41.0
Costos Insecticida	100.0	100.0	100.0	100.0	400.0
Promoción/Educación	23.0	16.0	16.0	8.0	63.0
Evaluación de impacto				100.0	100.0
Investigación	40.0	30.0	30.0	30.0	130.0
TOTAL	312.5	263.7	250.3	337.35	1 163.8

REUNIÓN SOBRE VECTORES DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LOS PAÍSES DE CENTROAMÉRICA

Tegucigalpa, Honduras, 22-24 de Octubre de 1997

LISTA DE PARTICIPANTES

ARGENTINA

EDUARDO NICOLAS ZERBA

Director Centro de Investigaciones
de Plagas e Insecticidas (CITEFA-CONICET)
Zufriategui 4380 - 1603 Villa Martelli.
Provincia de Buenos Aires, Argentina
Tel.: (541) 709-5334, Fax: 709-5334/709-3210
Email: cipein@starnet.net.ar

BELIZE

WALWYN C. TILLET

Director Control and Supervise the gort
Medical Laboratories in Belize.
Ministry of Health Belize
Central Medical Laboratory Princess Margaret Dr.,
Belize City, P.O Box 615
Tel.: 501-2-44095, 501-2-45212, Fax: 501-2-32475

BRASIL

ANTONIO CARLOS SILVEIRA

Coordinador Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores
Fundación Nacional de Salud/Brasil
Sector de Autarquias Sul Quadra 4, Bloco N
7a. Andar. Sala 709
Tel.: (55-61) 226-31-53/314-64-92, Fax: (55-61) 321-18-42
Brasilia - DF/Brasil
Email:silveira@fns.com.br

BOLIVIA

ABRAHAM JEMIO ALARICO

Responsable Programa Nacional de Chagas-Bolivia
Ministerio de Salud y Prevención Social
(Consultor temporero OPS/OMS)
Calle Capitán Roveló No.2199.
La Paz. Bolivia
Tel.: 375466 - 376674. Fax: 591-2-393049
Email: dirnalep@ceibo.entelnet.bo

COLOMBIA

FELIPE GUHL,

Director Centro Parasitología Tropical
Universidad de los Andes Bogotá, Colombia
Apartado Postal 4976
Tel.: 57-1-2867593

NOHRA PARRA

Consultora independiente OPS/OMS
Calle 78 No. 5-50, Apto. 403,
Bogotá, Colombia
Tel.: 255-7841, Fax: 2581266

VICTOR MANUEL ANGULO

Director CINTROP
Universidad Industrial de Santander,
Bucaramanga, Colombia
Apartado Aéreo 678
Telefax 57-76563971
E.mail: cintrop@viscol.uis.edu.co

COSTA RICA

PEDRO MORERA

Prof.de Parasitología Médica,
Escuela de Medicina, Univ. de Costa Rica
Ministerio de Salud
Apdo. 2117 - 1000 San José, Costa Rica
Tel.: (506) 257-1931 Telefax
Email: pmorera@cariari.cur.ac.cr

EL SALVADOR

JULIO GARAY RAMOS

Epidemiólogo
Ministerio de Salud de El Salvador
Calle Arce, No.827,
San Salvador, El Salvador
Tel.: 221-0994, Fax: 221-5150

GUATEMALA

JULIO CESAR ARGUETA REYES

Jefe del Programa de Chagas y Leishmaniasis
División de Malaria, DGSS
Ministerio de Salud Pública y
Asistencia Social de Guatemala
9 Av. 14-65, Zona 1, 2do. Nivel,
Tel.: 2321801-3, 4770591. Fax: 2518903

MARIA CARLOTA MONROY ESCOBAR

Profesor Titular VI
Universidad de San Carlos
12 Calle, 11-71 Zona 2, Guatemala
Tel.: 476-9856, Fax: 476-9808
E.mail: usac.digi@usac.edu.gt



MEXICO

ANA FLISSER S. (No pudo asistir)

Instituto Nacional de Diagnóstico y
Referencia Epidemiológica (INDRE)
Carpio 470, Col. Santo Tomás, 11340 México. DF
Tel.: (5) 3414389; Fax: (5) 3413264

NICARAGUA

FRANCISCA MARIN DIAZ

Responsable del Programa Nacional Leishmaniasis/Mal de Chagas
Ministerio de Salud de Nicaragua
Colonia Centroamérica Grupo L. No.806. mManagua. Nicaragua
Tel.: 2773360 (casa), Oficina Telefax 2894160

PANAMA

OCTAVIO E. SOUSA P.

Director Centro de Investigación y Diagnóstico
de Enfermedades Parasitarias. (CIDEP).
Facultad de Medicina, Universidad de Panamá REDCEN-CYTED
Estafeta Universitaria, Panamá. Panamá
Tel.: (507) 223-7908, (507) 264-5398

YADIRA ISAZA DE MOLTO

Jefe Departamento Vigilancia Epidemiológica Ambiental
Ministerio de Salud de Panamá
Instituto Commemorativo Gorgas,
Centro de Control de Enfermedades
Panamá, Panamá
Tel.: 227-4111, 260-5538 (casa), Fax: 225-4366

HONDURAS**CARLOS PONCE GARAY**

Jefe de Sección de Chagas y Leshmaniasis
Laboratorio Central, Ministerio de Salud
Apdo. Postal 4695, Tegucigalpa, Honduras
Tel.: 32-5840, 26-7267 (casa), Fax: 21-3306
E.mail: webmaster@paho.who.hn

CELSO GUTIERREZ ERAZO

Supervisor Regional Control de Vector
Secretaría de Salud, Región de Salud No.7,
Juticalpa, Olancho, Honduras
Tel.: 85-26-44, Fax: 85-2030

EDUARDO HUMBERTO RETES BARAHONA

Coordinador de Médicos de Enlace
Fuerza de Tarea Conjunta Bravo
Apdo. Postal No.3478, Tegucigalpa, M.D.C.
Tel.: 33-1333 Ext. 4152, 32-6390, Fax: 35-6428

ELISA M. DE PONCE

Asistente Laboratorio Central de Chagas y Leishmaniasis
Ministerio de Salud
Apdo. Postal 4695, Tegucigalpa, Honduras
Tel.: 32-5840, 26-7267 (casa), Fax: 21-3306
E.mail: webmaster@paho.who.hn

GUSTAVO ADOLFO AVILA MONTES

Director Proyecto Supervivencia Infantil.
Federación de Desarrollo Comunitario de Honduras FEDECOH
(investigador nacional) Oficina Regional.
Gracias, Lempira
Tel.: (504) 34-0969 (casa)
Tel.: (504) 61-1233, Fax: (504) 61-1233
Email: samat@gbm.hn

HECTOR LUIS ESCOTO OLIVERA

Director Región de Salud No.7
Secretaría de Salud, Región de Salud No.7
Juticalpa, Olancho, Honduras
Tel.: 85-26-44, Fax: 85-2030

HENRY D. ANDRADE

Jefe Programa de Chagas y de Leishmaniasis
 Secretaria de Salud,
 Control de Vectores
 Edificio Mahomar,
 Tegucigalpa, Honduras
 Tel.: 27-2724, 38-8783, Fax: 37-8783

JORGE ALBERTO FERNANDEZ VASQUEZ

Presidente Consejo Nacional de la Sangre (CNS),
 Asesor Departamento ETS/SIDA
 Depto. ETS/SIDA, Ministerio de Salud
 Apdo. Postal No.3966, Tegucigalpa
 Tel.: 37-4343, Fax: 37-3174

JOSE ENRIQUE ZELAYA

Director General
 Ministerio de Salud Pública
 Apdo. 2519, Tegucigalpa, Honduras
 Tel.: (504) 37-8400, Fax: (504) 37-9422

LUIS ALFREDO RIVERA NUÑEZ

Jefe de Unidad de Salud Ambiental/DETV
 Departamento de Enfermedades de Transmisión Vectorial (DETV)
 Calle 12, entre 7 y 8 Ave., No.748,
 Comayaguela, Honduras
 Tel.: 38-3940, 22-4444, Telefax: 37-8783

LUIS ISRAEL GIRON A.

Jefe de Area de Salud
 Jefatura Area Departamental Intibucá
 La Esperanza, Intibucá, Honduras
 Tel.: 98-2002, 98-2046

OSMUNDO ANTONIO BUSTILLO FUNEZ

Supervisor de Control de Vectores III
 Secretaria de Salud, Región de Salud No.1,
 Hospital San Felipe, Tegucigalpa. Honduras
 Tel.: 36-7143, 21-0605, Fax: 36-7157

RAMON JEREMIAS SOTO HERNANDEZ

Asistente Técnico en Salud Pública
 Ex-fellow Programa Fogarty
 Ministerio de Salud Publica,
 Universidad de Miami Programa Fogarty
 Apdo. Postal 3966, Tegucigalpa. Honduras
 Tel.: 34-4410 (casa), 37-3155. Fax: 38-3270

ROSSELL LOPEZ

Supervisor de Area No.5, Yoro.
D.E.T.V., División Enfermedades Transmisión Vectorial
Ministerio de Salud
Yoro, Barrio Guanacaste, Honduras
Tel.: 67-2255

SANTOS EDUARDO PAZ

Supervisor II, Técnico Central Vectores
Secretaría de Salud Pública,
El Triunfo, Choluteca
Tel.: 82-0554

SECRETARIA**OMS****ALVARO MONCAYO**

Jefe de Control de Enfermedades
de Chagas OMS/TDR, Ginebra
1211 Ginebra, 27
Tel.: 41-22-791-3865, 41-22-791-4777

OPS/OMS**GABRIEL A. SCHMUNIS**

Coordinador de Programa OPS/OMS
525 23th. St., N.W.,
Washington, D.C., USA, 20037
Tel.: (202) 974-3272
Fax: (202) 974-3688

ANTONIO J. BENITEZ

Analista de Programas de País OPS/OMS
525. 23rd Street, N.W.,
Washington, D.C. 20037
Tel.: (202) 974-3434
Fax: (202) 974-3601

OPS- BELICE**ERROL VANZIE**

Environmental Health/Disease Prevention and Control
Consultant OPS/OMS
4 Eyre St. Belize City, Belize
Tel.: 501-2-44885

OPS/OMS - EL SALVADOR

MARIO A. VALCARCEL

Epidemiólogo país, El Salvador OPS/OMS
 73 Ave. Sur, No.135, Colonia Escalón,
 Apdo. Postal 1072, San Salvador, El Salvador
 Tel.: (503) - 263-0492, Fax: (503) 296-1168

OPS/OMS - HONDURAS

LUIS GERARDO CASTELLANOS

Consultor Internacional OPS/OMS-Honduras
 Apdo. Postal 728, Tegucigalpa, Honduras
 Tel.: 21-3719, 21-3721, 21-3723. 21-3725
 Fax: 21-3306

OPS/OMS - NICARAGUA

DAVID N. BOWN

Consultor OPS/OMS Nicaragua
 Entomología (Malaria, Dengue)
 OPS, Managua, Nicaragua
 Tel.: 505-2-894200
 bownd@ops.org.ni

* **CELIA CORDON-ROSALES**

*Investigadora Principal MERTUG Instituto de
 Investigación, Universidad del Valle de Guatemala
 18 Ave. 11-95, Zona 15 VH-III.
 Apdo. Postal 82, Guatemala, Guatemala.
 Tel (502) 364 - 0336 al 40 ext. 312-315
 Fax (502) 364-0354.*

ANEXO 1

(Los participantes lamentaron que los representantes de México no hubieran podido asistir a la Reunión y estuvieron de acuerdo en que el documento enviado por ellos fuera publicado para información como un Anexo del presente Informe.)

PLAN PARA LA ELIMINACION DE LA TRANSMISION VECTORIAL Y TRANSFUSIONAL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN MEXICO.

María del Carmen Guzmán Bracho
Sergio Ibáñez-Bernal
Oscar Velasco-Castrejón
Ana Flisser S.

Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)
Carpio 470, Col Santo Tomás, 11340 México, D.F., MÉXICO.
Tel. (5)3414389; Fax. (5)3413264

SITUACION EPIDEMIOLOGICA.

Transmisión vectorial.

La enfermedad de Chagas está presente en México, aunque su magnitud y trascendencia son menores con relación a los datos numéricos que se presentan en los países del Cono Sur y reviste en la actualidad características disímolas según la perspectiva que se utilice para analizar su situación.

Cuando el análisis de la magnitud se realiza en población rural y suburbana de las áreas endémicas, el promedio de prevalencia es del 20% (Velasco & Guzmán-Bracho, 1986). La casuística real de individuos con enfermedad de Chagas confirmada está subnotificada. El registro más veraz es el de los casos agudos, ya que existe la obligatoriedad por norma técnica (No. 384 de la Ley General de Salud) de notificar los casos a las autoridades correspondientes. A la fecha suman cerca de 330 los casos agudos de enfermedad de Chagas en México, los cuales pertenecen a 23 entidades federativas distintas.

En la encuesta nacional seroepidemiológica (ENSE) (Velasco y cols., 1992) se encontró que la prevalencia en el país era de 1.6% en promedio, siendo a nivel estatal Chiapas donde se alcanzó la cifra mayor (3.0%), seguido por Hidalgo (1.5%) y Oaxaca (0.9%). Un análisis más fino de los resultados de la ENSE, reveló que los casos seropositivos estaban agrupados en focos ubicados a lo largo de todo el país. Los focos de mayor prevalencia se ubican al noroeste del país en la frontera con Estados Unidos, al sur, en la región sudeste del estado de Chiapas; al centro, en una zona que abarca trece municipios del estado de Hidalgo situados en las regiones áridas del Mezquital y Apan, y en la región de las Huastecas Hidalguense, Potosina, Veracruzana y Tamaulipeca (Velasco y cols., 1992).

En cuanto a la distribución de los individuos infectados por *T. cruzi* por grupo etáreo, se observa predominancia en los grupos mayores de 30 años en comparación con la distribución de la población total. Con respecto al grupo de individuos menores de 5 años, se obtuvo en la ENSE 4.4% de prevalencia.

Con relación a la cardiopatía crónica chagásica (CCC), -principal indicador de la trascendencia de la enfermedad de Chagas-, ha sido estudiada en hospitales de concentración ubicados en diversas ciudades por grupos interesados en el padecimiento, quienes coinciden que se trata de una entidad clínica prevaleciente en individuos con alto riesgo epidemiológico (Reyes y cols., 1983; Cortés y cols., 1986; Velasco & Guzmán-Bracho, 1986; Huante Magaña y cols., 1990; Ruegsegger, 1994; Mendoza y cols., 1995). La letalidad por esta causa ha sido poco estudiada. El único trabajo en este sentido, ha sido el realizado por Ruegsegger, en una localidad oaxaqueña, quien concluyó con el seguimiento de 442 individuos durante un periodo de diez años, que el riesgo de muerte para el grupo de chagásicos (7/108) es 5 veces mayor que el de individuos con serología negativa (4/334), siendo la insuficiencia cardíaca la principal causa de defunción (6/7) entre los seropositivos, los cuales fallecieron entre los 44-70 años (61 en promedio), es decir, en edad promedio menor a la que presentó la población con serología negativa para *T. cruzi* participante en estudio (74 años) (Ruegsegger, 1994).

Se conocen 27 especies de Triatominae en México, equivalente al 22.8% de todas las especies conocidas a nivel mundial. De las 27 especies distribuidas en México, 18 especies se han encontrado infectadas por *Trypanosoma cruzi* en condiciones naturales. La mayoría de las especies mexicanas son entera o parcialmente silvestres, pero algunas de ellas han aprovechado el ambiente doméstico humano. Dentro de éstas últimas, que por este hecho poseen mayor importancia epidemiológica por funcionar como vectores de *T. cruzi* al hombre, destacan las siguientes especies: *Triatoma barberi* cuyas poblaciones aparentemente están adaptadas a este ambiente, *T. rubida*, *T. dimidiata*, *T. gerstaeckeri*, y algunas especies del complejo *phyllosoma*: *T. longipennis*, *T. mazzottii*, *T. pallidipennis*, *T. phyllosoma* y *T. picturata*. Una especie más, que fuera colectada por algún tiempo en viviendas humanas de Oaxaca y Chiapas, que es un vector importante en Sudamérica, la constituye *Rhodnius prolixus*, pero es necesario determinar si esta especie se ha establecido en México o ha desaparecido.

Triatoma dimidiata es probablemente la especie más importante desde el punto de vista epidemiológico debido a su amplia distribución geográfica, conociéndose en los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán, cubriendo el sur y sudeste del país así como las vertientes del Pacífico y del Golfo con excepción de Sinaloa y Sonora.

Triatoma barberi presenta una distribución que abarca los estados de Colima (por confirmar), Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, Veracruz, predominando en la región central del país.

Las especies del complejo *phyllosoma* en conjunto se distribuyen en los estados de Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

Triatoma gerstaeckeri se conoce en los estado del norte de México, concretamente en Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas.

Las especies mencionadas en su conjunto cubren prácticamente todo el territorio nacional, pero cabe aclarar que los datos puntuales de las localidades donde cada una de ellas se encuentran están incompletos.

Por la misma situación de falta de estudios entomológicos operativos de la enfermedad de Chagas, los índices de infección por *T. cruzi* en vectores son muy escasos y prácticamente inexistentes aquellos de infestación de viviendas por estado, jurisdicción sanitaria y por municipio.

Con respecto al índice de infección de *T. cruzi* en triatominos, el INDRE ha recibido de enero

de 1993 a agosto de 1997, 2529 ejemplares colectados en medio doméstico y peridoméstico. Los porcentajes de infección natural por estado son los siguientes: Hidalgo 3.6%, Oaxaca 2.6%, San Luis Potosí 6.1% y Veracruz 11.7%. respecto a las tres especies mejor representadas se observa un porcentaje de infección del 11.1% para *Triatoma dimidiata*, 17.6% para *T. longipennis* y 7.7% para *T. phyllosoma*.

Transmisión transfusional.

La prevalencia de hemodonadores con reacción positiva en la pruebas de tamizaje serológico anti-*T. cruzi*. en 18 entidades federativas fue de 1.5%, según el estudio realizado durante tres años en 64,969 individuos. Por estado, la prevalencia osciló del 0.2% al 2.8%, siendo 14 veces mayor en el estado de Hidalgo que en el estado de Chihuahua (Cuadro 1). De los 996 donadores serorreactivos en las pruebas de tamizaje, 647 (65%) fueron positivos en la técnica confirmatoria (inmunofluorescencia indirecta).

En lo que respecta a la asociación del fenómeno migratorio con las cifras de seroprevalencia en los bancos de sangre, se observan cifras significativamente más elevadas en las ciudades con mayor expulsión de migrantes ($P = 0.001$), que se manifiesta en un riesgo de tener hemodonantes positivos, casi tres veces mayor que en las ciudades receptoras de población migrante $RM=2.82$ ($IC95\%=2.18-3.65$; $P=0.001$).

En México se colectan 850,000 unidades de sangre por año, lo cual supone que si el 1.5% (12,750) de ellas están parasitadas con *T. cruzi*. de no practicarse el tamizaje serológico durante el mismo periodo, se infectarían 1912 hemorreceptores (15%) (Pinto-Dias, 1994), sin considerar que en este país se obtienen por fraccionamiento, en promedio, de 2.6 a 3.5 componentes de cada unidad de sangre (Herrera, 1995). Del total de individuos infectados por esta vía cada año, se puede esperar que la tercera parte desarrolle una enfermedad crónica con capacidad productiva limitada, esperanza de vida menor y de escasa calidad de vida (BM, 1993).

PLAN DE ACTIVIDADES PARA EL CONTROL.

Evaluación de impacto del programa de control.

Siendo el objetivo final de un programa de control la reducción de la transmisión, deben ser considerados dentro de las estrategias de evaluación, la realización de encuestas de seroprevalencia.

Estas encuestas de evaluación de impacto deberán dar información acerca de la magnitud de las infecciones recientes, para lo cual se podrán seleccionar cohortes de niños preescolares, representativas de las áreas geográficas de interés. Se sugiere también, la inclusión de cohortes de poblaciones cautivas de edad fija (servicio militar p.e.) para dar seguimiento anual, de manera indirecta, a la interrupción o resurgimiento de la transmisión.

Prioridades de investigación entomológica.

Estudios faunísticos de Triatominae. Con el objeto de puntualizar adecuadamente la distribución geográfica (horizontal y vertical) de cada una de las especies en el territorio mexicano.

Discriminación taxonómica de los complejos de especies de Triatominae. Es necesario realizar estudios de los intervalos de variación morfométrica de diferentes especies en especial del complejo *phyllosoma/dimidiata* y correlacionarlos con características biológicas, ecológicas, distributivas, moleculares y genéticas para establecer correctamente las entidades específicas.

Estudios sobre la biología (ciclo de vida, potencial reproductivo, capacidad vectorial, etc).

- Ecología (factores limitativos, capacidad de colonización, fuentes alimentarias, etc.) de las especies.
- Obtención de los indicadores entomológicos para determinar densidades (cuales?) (en tiempo y espacio) de las especies peri y domiciliadas de chinches.
- Pruebas locales de efectividad de diferentes productos insecticidas (bioensayos y de resistencia/susceptibilidad a ellos de las diferentes poblaciones).

Otras prioridades de investigación.

Mejoramiento de reactivos de diagnóstico para pruebas de tamizaje en bancos de sangre, utilizando antígenos recombinantes.

Referencias citadas.

1. Banco Mundial. Informe sobre el desarrollo mundial. Invertir en Salud. Washington D.C. Banco Mundial. 1993.
2. Herrera FM. El programa Nacional de Bancos de Sangre en México. Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea. En: Taller de Control de Calidad en Banco de Sangre en México. Cocoyoc. Morelos SSA/CNTS/OMS. 1995
3. Norma Oficial Mexicana (NOM 003-SSA2, 1993). Disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. Diario Oficial de la Federación. México. 16 diciembre 1992.
4. Pinto Dias JC. Epidemiology of Chagas disease. In: Chagas disease (American Trypanosomiasis): Its impact on transfusion and clinical medicine. Wendel S, Brener Z., Camargo ME, Rassi A Eds. pp 49-80. ISBT Brazil'92, Sao Paulo, Brazil.
5. Velasco-Castrejón O y Guzmán-Bracho C. Importancia de la Enfermedad de Chagas en México. Revista Latinoamer Microbiol 1986. 28:275-283.
6. Velasco-Castrejón O, Valdespino JL, Tapia CR, Salvatierra B, Guzmán-Bracho C, Magos C, Llausás A, Gutiérrez G y Sepúlveda J. Seroepidemiología de la Enfermedad de Chagas en México. Salud Pública de México 1992. 34:186-196.

País	Total	Transfusión riesgo de infección	Setoprevalencia en bancos de sangre	Setoprevalencia en bancos de sangre
El Salvador	6 000 000	3 400 000	10.7%	2.2-3.9%
Guatemala	10 000 000	3 400 000	10.0%	0.9%
Honduras	2 500 000	1 800 000	0.30%	1.0%
Nicaragua	4 000 000	2 000 000	4.8-12.3%	0.8%
Panamá	1 500 000	1 200 000	10.0-12.3%	1.0%
Costa Rica	ND	ND	ND	ND
El Salvador	6 000 000	3 400 000	10.7%	2.2-3.9%
Guatemala	10 000 000	3 400 000	10.0%	0.9%
Honduras	2 500 000	1 800 000	0.30%	1.0%
Nicaragua	4 000 000	2 000 000	4.8-12.3%	0.8%
Panamá	1 500 000	1 200 000	10.0-12.3%	1.0%

ANEXO 2

RESUMEN DE DATOS ENTOMOLÓGICOS, EPIDEMIOLÓGICOS Y FINANCIEROS

1. Vectores

PAIS	Especies Prevalentes	Distribución del vector por Departamento	Prevalencia Infestación domiciliaria	Tasa de Infección Natural
Belice	ND	ND	ND	ND
Costa Rica	T. dimidiata	ND	ND	ND
El Salvador	T. dimidiata R. prolixus	14/14 No datos	1.9 - 47.0% -	63% -
Guatemala	T. dimidiata R. prolixus T. nítida	16/22 5/22 3/22	10 - 30.3% 3 - 18% -	10-39% 18% 8%
Honduras	R. prolixus T. dimidiata	14/18 15/18	35% 53%	35% 45%
Nicaragua	T. dimidiata R. prolixus	ND	12.3 - 19.8%	52.7% -
Panamá	R. pallescens T. dimidiata	ND	3.2% 16.4%	30.0 - 60.0% -

ND : No hay Datos

2. Población a riesgo/Infestación domiciliaria/Infección

PAIS	Población Total	Población estimada en riesgos de transmisión vectorial	Seroprevalencia en zonas de riesgo	Seroprevalencia en donantes de sangre
Belice	250 000	45 000	6.1%	0.72%
Costa Rica	ND	ND	ND	ND
El Salvador	6 000 000	2 400 000	10.7%	2.5 - 2.9%
Guatemala	10 000 000	3 400 000	10.0%	0.97%
Honduras	5 500 000	1 800 000	0-20%	1.6%
Nicaragua	4 000 000	2 000 000	6.8 - 13.7%	0.8%
Panamá	2 600 000	1 200 000	10.9 - 37.3%	1.4%

ND : No hay Datos

3. Bancos de Sangre

PAÍS	No. donantes	No. Bancos Sangre	% de Tamizados para <i>T.cruzi</i>	Seroprevalencia
Belice	ND	ND	ND	0.72%
Costa Rica	ND	ND	ND	ND
El Salvador	55,000**	30	100%	2.2-2.9%
Guatemala	29,681*	27*	60%	0.97%
Honduras	30,000***	29	90%	1.6%
Nicaragua	ND	20	ND	0.8%
Panamá	ND	ND	ND	1.4%

* 1995, Hospitales Nacionales (Ministerio de Salud)

** 1996, Red del Ministerio de Salud

*** 1996, Red Nacional, Ministerio de Salud, Cruz Roja Hondureña y Seguro Social

ND No hay Datos

4. Presupuesto para el período 1998 - 2001: (US\$ Miles)

PAÍS	1998	1999	2000	2001	TOTAL
Belice	21.5	21.6	29.3	3.6	76.0
Costa Rica	ND	ND	ND	ND	
El Salvador	2 267.8	2 043.8	977.5	977.5	6 266.6
Guatemala	5 605	5 415	1 730	1 730	14 480
Honduras	2 455	2 785	995	365	6 600
Nicaragua	1 053.3	651.5	594.5	246.5	2 545.8
Panamá	312.5	263.7	250.3	337.35	1 163.8
TOTAL	11 715.15	11 180.65	4 576.6	3 659.95	31 132.2

ND : No hay Datos