

**SITUACION ACTUAL DEL PROGRAMA DE CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE  
CHAGAS EN COLOMBIA. LOGROS Y PERSPECTIVAS.**

**Revisión De Tema**

**ESTUDIANTES**

**JUAN DAVID GIRALDO  
DOLLY JOHANNA PARRA  
VERONICA PINEL  
YENNY CONSTANZA VARGAS**

**ASESOR**

**GABRIEL JAIME PARRA**

**GRUPO DE INVESTIGACION MEDICINA TROPICAL (ICMT)**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**MEDELLIN**

**NOVIEMBRE, 2008**

**SITUACION ACTUAL DEL PROGRAMA DE CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE  
CHAGAS EN COLOMBIA. LOGROS Y PERSPECTIVAS.**

**Revisión De Tema**

**ESTUDIANTES**

**JUAN DAVID GIRALDO  
DOLLY JOHANNA PARRA  
VERONICA PINEL  
YENNY CONSTANZA VARGAS**

**ASESOR**

**GABRIEL JAIME PARRA**

**TITULO ACADEMICO AL QUE SE ASPIRA**

**MEDICOS GENERALES**

**GRUPO DE INVESTIGACION MEDICINA TROPICAL (ICMT)**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**MEDELLIN**

**NOVIEMBRE, 2008**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Resumen</b>	<b>4</b>
<b>Introduccion</b>	<b>7</b>
1. GENERALIDADES DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS	7
2. EPIDEMIOLOGIA	11
3. VECTORES	13
4. INICIATIVAS REGIONALES PARA EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD	15
Iniciativas del Cono Sur para el control de la Enfermedad de Chagas	
<b>16</b>	
Iniciativas de los Países Andinos para el control de la Enfermedad de Chagas	
	<b>17</b>
5. PERSPECTIVAS PARA EL CONTROL DE LA TRANSMISION VECTORIAL DE ENFERMEDADES DE CHAGAS EN COLOMBIA	19
6. AVANCES EN EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE ALTO RIESGO EN COLOMBIA	21
7. CONCLUSIONES	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	28

## **RESUMEN**

En el contexto de América Latina, la Enfermedad de Chagas es una enfermedad de importancia en salud pública, no solo por el endemismo que la caracteriza sino por ser una enfermedad crónica que pasa desapercibida en su fase aguda y solo se sospecha clínicamente de ella cuando se presentan complicaciones como la cardiopatía chagásica que eventualmente puede causar muerte súbita.

En Colombia, el Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas, fue concebido con los siguientes componentes: lucha antivectorial, control transfusional (tamizaje obligatorio de los donantes se inició en 1995), control de la transmisión congénita, tratamiento de los pacientes infectados y mejoramiento de las viviendas rurales.

El Programa Nacional, identificó departamentos de alto riesgo de transmisión vectorial, entre estos Arauca, Casanare, Cundinamarca, Norte de Santander y Santander.

En el año de 1998 el entonces Ministerio de Salud de Colombia con la colaboración de tres reconocidos centros de investigación del país: Instituto Colombiano de Medicina Tropical (ICMT), Centro de Investigaciones en Microbiología y Parasitología Tropical (CIMPAT) de la Universidad de los Andes y el Centro de Investigaciones Tropicales (CINTROP) de la Universidad Industrial de Santander dieron inicio a la fase exploratoria del Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas y la

Cardiopatía Infantil en 15 departamentos de las regiones NorOccidental, Oriental y Central de Colombia. Diez años después de haberse iniciado la fase exploratoria del Programa Nacional de Chagas y en ausencia de la fase de intervención que se debía iniciar inmediatamente después de la fase exploratoria, realizamos la presente revisión de tema para dar a los lectores un esbozo de las perspectivas del Programa Nacional, que avances se obtuvieron y que acciones quedan faltando para lograr controlar la enfermedad de Chagas en el territorio Colombiano.

**Palabras Claves:**

Enfermedad de Chagas

Colombia

Triatominae

Prevención

Tripanosomiasis

## **ABSTRACT**

In the context of Latin America, Chaga's Disease is an important disease of public health. The disease is endemic in all Latin American countries and is characterized by its chronicity, unsuspected in the acute phase and only suspected clinically when complications like heart disease or sudden death are evident.

In Colombia, the National Program of Prevention and Control of the Chagas disease, was conceived with the following components: vector control, obligatory blood screening (initiated since 1995), control of congenital transmission, treatment of infected patients and improvement of rural dwellings.

The National Program identified high-risk departments with active vectorial transmission (Arauca, Casanare, Cundinamarca, North of Santander and Santander).

In 1998 the Colombian Ministry of Health (MoH) with the support of three Colombian research centres: Instituto Colombiano de Medicina Tropical (ICMT), Centro de Investigaciones en Microbiología y Parasitología Tropical (CIMPAT), Universidad de los Andes and the Centro de Investigaciones Tropicales (CINTROP), Universidad Industrial de Santander starting the exploratory phase of the National Programme of Prevention and Control of Chaga's disease in 15 departments of the Northwest, east and Central regions of the country. After ten years of Programme and without control we develop the present review to show the perspectives of the programme, the advances and what actions are still necessary to reach the control of Chaga's disease in Colombia.

## **KEY WORDS**

Chagas's disease

Colombia

Triatominae

Prevention

Trypanosomiasis

## SITUACION ACTUAL DEL PROGRAMA DE CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN COLOMBIA. LOGROS Y PERSPECTIVAS.

### INTRODUCCION

#### 1. GENERALIDADES DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

La tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas es una parasitosis producida por el protozoo flagelado perteneciente a la familia Trypanosomatidae (*Trypanosoma cruzi*) y transmitido por insectos hematófagos del orden Hemiptera, familia Reduviidae, subfamilia Triatominae, géneros *Rhodnius*, *Triatoma* y *Panstrongylus*, conocidos popularmente en Colombia como "Pitos" o con diferentes nombres en otros países, así, en Brasil son llamados "Barbeiros" en Argentina y Chile "vinchucas"; en Venezuela "Chipos" (1).

El orden Hemiptera representa un orden antiguo desde el periodo Pérmico, y comprende cerca de ochenta mil especies de triatominos, ampliamente distribuidas en regiones tropicales y templadas (64).

La enfermedad de Chagas es una de las patologías más importantes en América; considerada la tercera enfermedad parasitaria más grande luego de la malaria y la esquistosomiasis (52), la cual representa una seria amenaza para la salud Pública del continente americano ya que el *T. Cruzi* está ampliamente distribuido en América desde los grandes lagos de Estados Unidos hasta el sur de la Patagonia en Argentina (3, 53).

Los huéspedes definitivos de *T. Cruzi* son animales vertebrados y el ser humano; la enfermedad de Chagas es una ocurrencia accidental en éste último ya que al entrar en contacto con los focos naturales y causar transformaciones ecológicas, los insectos se vieron obligados a ocupar sus domicilios (4).

Los vectores se infectan al picar huéspedes definitivos e ingerir tripomastigotes circulantes, éstos parásitos sufren transformaciones sucesivas a lo largo del tracto

digestivo del insecto, pasando por formas esferomastigotas, epimastigotas y tripomastigotes metacíclicos infectantes que se alojan en la ampolla rectal y salen en las deyecciones del vector (1).

Fase aguda: Esta fase de la enfermedad pasa desapercibida la mayoría de las veces. Se detecta poco en cualquier edad, niños o adultos, pero se diagnostica principalmente en niños menores de 10 años. La lesión primaria o chagoma se observa como un complejo oftalmo-ganglionar (signo de Romaña - edema bpalpebral unilateral o bilateral acompañado de edema facial, conjuntivitis y queratitis). Los signos y síntomas dependen del sitio de la infección. Puede haber linfadenopatía generalizada, fiebre de intensidad variable, escalofrío, anorexia, vomito, diarrea, postración, dolores musculares, cefalea y ocasionalmente un exantema morbiliforme, a partir de los ganglios linfáticos hay invasión a bazo, hígado, medula ósea, corazón, tubo digestivo, glándulas suprarrenales, cerebro y ocasionalmente ovarios, testículos y tiroides; estos síntomas desaparecen entre 4 y 8 semanas. El índice de mortalidad en la fase aguda es bajo, cerca del 10%. Las muertes ocurren principalmente por miocarditis, meningoencefalitis, u otras complicaciones, como bronconeumonía (65).

Fase latente o indeterminada en la cual se produce respuesta inmune que provoca disminución de la parasitemia y mantiene la infección en algunos focos selectivos. Se inicia 8 a 10 semanas después de la fase aguda y puede durar meses o años, antes de manifestarse la forma crónica.

La fase crónica se caracteriza por una reducida parasitemia y lesiones típicas en el corazón o en el tubo digestivo. Durante ella la patología más importante es la cardiopatía Chagásica. En esta fase es frecuente la muerte súbita sin haber desarrollado insuficiencia

cardíaca congestiva. Otras formas de patología de la enfermedad crónica se relacionan con las lesiones hipertróficas del tubo digestivo (1).

El *T. cruzi* se puede transmitir por diferentes vías: vectorial, congénita, oral y transfusional. En 1994 se estimó una prevalencia en donantes de sangre del 2 % variando entre 1% para zonas no endémicas y 3 % para zonas endémicas (2).

Posterior a la reglamentación para bancos de sangre , por medio de la resolución del Ministerio de Salud número 001738 de 1995 , en la que “*se ordena la práctica de la prueba de serología para T. cruzi en todas y cada una de las unidades de sangre recolectadas por parte de los Bancos de sangre*” (3) se han hallado tasas de seroprevalencia en donantes de sangre cercanas al 1% siendo los departamentos endémicos los que presentan las mayores prevalencias: Casanare 9.58 % , Guaviare 3,3 % , Cesar 1,8 % y Santander 1,7 % (4,5)

La normatividad del Instituto Nacional de Salud, para el manejo de los pacientes chagásicos está establecida de la siguiente manera: (6)

Enfermedad de Chagas en fase aguda: Los casos agudos de cualquier edad, deben recibir el tratamiento antiparasitario indicado (benzimidazol), existe la obligación por parte de las autoridades municipales y departamentales de salud, de notificar estos casos y realizar las acciones de vigilancia y control indicadas (6, 55)

Enfermedad de Chagas en fase indeterminada Los niños y adolescentes jóvenes , menores de 20 años , en fase indeterminada de la enfermedad , deben ser objeto de un

programa de búsqueda activa , que incluya confirmación diagnóstica y tratamiento antiparasitario con benzonidazol , en el marco de un programa de control integral dirigido en primera instancia a eliminar la transmisión vectorial domiciliaria y una vez logrado esto buscar eliminar la infección en estos grupos de edad para evitar así que los niños infectados desarrollen cardiopatía Chagásica crónica en edad adulta .Hasta el año 2005 era poco lo que se había realizado al respecto en Colombia. Sin embargo en algunos municipios de Boyacá y Casanare se han realizado programas de este tipo en los cuales han recibido tratamiento antiparasitario (6).

Los pacientes con cardiopatía chagásica crónica son los más difíciles de controlar puesto que son los que consultan con frecuencia a los hospitales por insuficiencia cardiaca y muchas veces los hospitales no tienen los medicamentos específicos para controlar la enfermedad , solo se les ofrece tratamiento sintomático y la ARS no realiza un buen seguimiento de estos pacientes(6).

## 2. EPIDEMIOLOGÍA

La enfermedad de Chagas se presenta en 15 países de Latinoamérica, se estima que causa 22.000 muertes y 200.000 casos nuevos al año ocupando la cuarta causa de mortalidad en las Américas (7) .

El hecho que actualmente 18 a 20 millones de personas se encuentran infectadas por *T.cruzi* actualmente y cerca de 120 millones de habitantes de países latino americanos están en riesgo de infección hacen de ésta una de las patologías endémicas más importantes en América (54).

Se estima que en los países andinos y centroamericanos, donde la enfermedad es endémica, existen entre 5 y 6 millones de personas infectadas y 25 millones corren el riesgo de contraer la infección (10).

En el desarrollo del Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas (PNPCECH) realizado en una muestra representativa de la población y viviendas cuya fase exploratoria permitió identificar las regiones de alto, mediano y bajo riesgo de transmisión vectorial (56 ) se encontró una prevalencia de infección Chagásica de 35 por 1000 niños menores de 15 años, principalmente en la región oriental del país, calculándose que cerca de 37.500 niños pueden estar afectados (10).

La fase exploratoria fue realizada desde 1998 hasta 2002, consistió en vigilancia entomológica y caracterización de 41.971 domicilios en 3.375 áreas rurales alrededor de 539 municipios en 15 departamentos. Un total de 50.329 niños escolares (0-14 años) fueron diagnosticados en colegios 1.424 áreas rurales. Se concluyo que la tasa de mas

alta seroprevalencia coincidió con las regiones de mayor transmisión vectorial. Las áreas mas comprometidas son: Arauca, Boyacá, Cundinamarca, Santander; Norte de Santander, Casanare y Meta (10, 53)

La fase operacional para el control de la transmisión del vector aplico diferentes estrategias, las cuales empezaron a mediados del 2000 en Boyacá, Casanare, Santander y Norte de Santander, sin embargo los insecticidas solamente fueron utilizados alrededor del 25% en las áreas con alto riesgo de transmisión.

Por otro lado, los programas de mejoría de viviendas son protegidos por un decreto que asigna fondos para el mejoramiento de los domicilios rurales en los municipios de alto riesgo epidemiológico. Hasta la fecha se estima que más de 1500 domicilios se han beneficiado de este programa. Actualmente Colombia no tiene un programa formal para el control de la enfermedad de Chagas. (53)

Se han realizado estudios puntuales de morbilidad en población adulta con el objetivo de determinar la frecuencia y gravedad de la cardiopatía en poblaciones de individuos chagásicos no seleccionados en Boyacá , Santander y grupos indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta encontrándose una seropositividad entre 19.4 % a 47 % y alteraciones electrocardiográficas entre 25 y 47.8 %(11 - 28)

### 3. VECTORES

El esquema tradicional de la cadena epidemiológica muestra que la transmisión estuvo primitivamente restringida a ciclos específicos en el ambiente selvático en donde triatomíneos silvestres acometían mamíferos pequeños y medianos en vastas regiones del continente americano sin que el hombre interviniera en este ciclo natural. Cuando el hombre entra en este nicho silvestre, hace algunos cambios ecológicos y los triatomíneos infectados se ven forzados a ocupar sus moradas, dándose inicio a un proceso de adaptación y domiciliación en el cual el vector se ve favorecido al encontrar alimento y protección en la vivienda humana (29).

La ubicación de Colombia y su geografía dan lugar a diferentes ecosistemas, lo que se relaciona con la presencia y distribución de triatomíneos. En el territorio colombiano se han reportado 24 especies de triatomíneos, entre estas especies, se reconocen como domiciliarias o que invaden el peridomicilio humano a: *Rhodnius prolixus*, *Triatoma dimidiata*, *Triatoma maculata* y *Triatoma venosa* (27,58).

La distribución de los principales triatomíneos adaptados al hábitat humano de acuerdo con las condiciones geográficas en Colombia son (58):

- I. Llanuras del Caribe (clima semihúmedo hasta árido): *Triatoma maculata* y *Rhodnius pallescens*.
- II. Región Andina (sub-regiones con diferentes climas, vegetación y suelos): *Rhodnius prolixus*, *Triatoma dimidiata* y *T. venosa*. A lo largo del río Magdalena se encuentra *Rhodnius colombiensis*.

- III. Los Llanos de la Orinoquia (extremos de sequía y humedad): especies domiciliadas predominantes *Rhodnius prolixus*, *Triatoma dimidiata* y *T. maculata*.
- IV. Selva de la Amazonia (clima húmedo y caluroso): *Rhodnius brethesi*, *R. prolixus* y *R. pictipes*.
- V. Sierra Nevada de Santa Marta (todos los pisos térmicos): *R. prolixus*, *T. dimidiata* y *T. maculata*.

El tipo de vivienda apropiada para estos vectores corresponde a ranchos en malas condiciones con techos de paja o palma, paredes de bahareque y piso de tierra (59).

En Colombia el principal vector de la enfermedad de Chagas es *R. Prolixus*, el cual está ampliamente distribuido, hallándose frecuentemente infestando las viviendas rurales. Esta especie tiene una gran capacidad vectorial, representada por el corto tiempo que toma para defecar, aumentando así las posibilidades de transmisión de *T. cruzi* al humano. El segundo vector en importancia es *T. dimidiata*, el cual representa un riesgo de reinfestación de viviendas fumigadas por su amplia distribución y habilidad para colonizar domicilios humanos (56,57).

#### **4. INICIATIVAS REGIONALES PARA EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD**

El control de cualquier enfermedad depende básicamente de dos variables: El conocimiento existente sobre su epidemiología y la eficacia del instrumental de control disponible. En el caso de la enfermedad de Chagas, siendo primitivamente una enzootia, no se puede pretender su completa erradicación, la transmisión enzootica en el ambiente silvestre seguirá sucediendo y eventual o accidentalmente podrá ocurrir la infección humana lo que es un limitante de carácter epidemiológico, además entra también en consideración la gran diversidad de reservorios lo que influye y dificulta la total erradicación de la enfermedad.

Con respecto a los recursos tecnológicos disponibles para el control, no existen medios para la protección de los susceptibles por inmunización y no existen drogas que se puedan utilizar a gran escala. Una posibilidad de intervención sería impedir la infestación domiciliaria, haciendo las casas refractarias a la colonización por los vectores lo cual en realidad se considera poco factible debido a la gran extensión del área de riesgo y por consecuencia a los recursos que serían necesarios para desarrollar programas de control de amplio alcance a través de la recuperación física de las viviendas (31).

Lo cierto y la práctica lo confirma es que acciones de control químico pueden controlar ampliamente el vector y en determinadas situaciones pueden resultar en su eliminación (60)

#### 4.1 Iniciativas del cono sur para el control de la enfermedad de Chagas

En 1991 fue establecida la iniciativa de los países del cono sur por los ministerios de salud de Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay, Chile y Bolivia con el objetivo de eliminar la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas en sus respectivos países (61). Los resultados fueron satisfactorios y demostraron que las herramientas disponibles ( insecticidas, pinturas insecticidas y nuevos materiales de construcción de viviendas) son eficaces y económicamente abordables, queda comprobado que el compromiso político de los gobiernos de estos países logro un impacto en la transmisión de Enfermedad de Chagas. (62, 32)

Los objetivos básicos de la Iniciativa del Cono Sur eran:

1. Eliminar *T. infestans* de los domicilios y ecotopes peridomesticos.
2. Reducir y eliminar la infestación domestica de otras especies triatominos en las mismas zonas ocupadas por *T. infestans*.
3. Reducir y eliminar la transmisión del *T. Cruzi* transfusional por medidas de control de los bancos de sangre (61).

Desde 1992, la Iniciativa del Cono Sur para el control de la Enfermedad de Chagas (INCOSUR/Chagas), ha traído un nuevo impulso a los programas de lucha contra el *T. infestans*, dando continuidad a las acciones de control. Todos los países participantes acordaron normalizar las estrategias, acciones de control y el sistema de información utilizado para hacer seguimiento del programa, seleccionaron indicadores comunes para evaluar el proceso de eliminación (62).

Entre 1982 y 1997 una reducción del 92 % en las tasas de infestación domiciliar en todas las provincias endémicas de Argentina, lo cual refleja una drástica reducción de la tasa de infección en los jóvenes de 18 años (33,34).

En Brasil disminuyó la tasa de infestación domiciliar promedio de *Triatoma Infestans* de 26,4% a 2,7% en 1996 (35,36)

En Chile la tasa de infestación domiciliar ha sido reducida de 29 % en 1982 a 1,1 % en 1997 y la incidencia de infecciones en los menores de 15 años ha disminuido 81 % (37-40)

En Paraguay la tasa de infestación domiciliar disminuyó 75 % de 39.5 % en 1978 a 10% en 1996. (41)

Uruguay fue declarado libre de transmisión vectorial y transfusional en 1998. (37,38)

#### **4.2 Iniciativa de los Países Andinos para el control de la enfermedad de Chagas**

La Iniciativa de los Países Andinos creada en 1997, agrupa a Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú, su objetivo se dirigía en principio al desarrollo de exámenes más eficaces en donantes de sangre y en las actividades de control de vectores que tienen diferentes blancos en cada país. El progreso de esta Iniciativa, indica que la meta de la interrupción de la transmisión de la Enfermedad de Chagas en todo el continente es un objetivo que seguramente se alcanzará en el mediano plazo, hacia 2010.

En la última Reunión conjunta, que constituye la VII Reunión Anual de la *Iniciativa Andina de Control de la Enfermedad de Chagas* (IPA), para cada uno de los países andinos, se propone (63):

##### **Colombia**

- Inclusión en las guías generales de atención médica y en los protocolos de vigilancia epidemiológica, componentes de vigilancia entomológica y control vectorial a la

enfermedad de Chagas, además de gestionar su inclusión en el Plan Sectorial de Salud 2006-2010 y en la respectiva reglamentación del Plan de Atención Básica.

- Inicio del desarrollo integral de la vigilancia para Chagas (epidemiológica, serológica, y entomológica).
- Fortalecimiento del proceso de educación y certificación del recurso humano operativo (técnico de ETV y microscopista) para la vigilancia entomológica, control vectorial así como para el diagnóstico.
- Eliminación de *Rhodnius prolixus* y *Triatoma dimidiata*

### **Ecuador**

- Eliminación de *T. dimidiata* y *Rhodnius ecuadoriensis*
- Desarrollo de la prevención y vigilancia en la Amazonía.
- Optimización de calidad y cobertura de los tamizajes en bancos de sangre.

### **Perú**

- Interrupción de la transmisión por *T. infestans* y *Rhodnius ecuadoriensis*
- Implementación de acciones de vigilancia y prevención en la región nor-amazónica.
- Optimización y garantía de calidad y cobertura del tamizaje en los bancos de sangre.

### **Venezuela**

- Eliminación de infestación residual de *R. prolixus*
- Desarrollo de la vigilancia sanitaria con componentes comunitarios.
- Desarrollo de adecuada atención médica al paciente chagásico.
- Estudio de la transmisión congénita.

## **5. PERSPECTIVAS PARA EL CONTROL DE LA TRANSMISION VECTORIAL DE ENFERMEDAD DE CHAGAS EN COLOMBIA**

El prerrequisito para que se establezca como meta la completa eliminación de determinada especie de vector, es que la misma no sea autóctona de aquella área objeto de las intervenciones de control químico (42-46)

Lo que se propone es que se cumplan en secuencia las siguientes actividades:

1. Pesquisa entomológica preliminar para establecer las líneas entomológicas de base para futuras evaluaciones y que oriente la programación y ejecución de las operaciones de rociado masivo con insecticidas de acción residual (preferiblemente piretroides de síntesis).
2. Dos ciclos sucesivos de rociado integral, selectivos por localidad infestada, idealmente con un intervalo de seis meses entre ellos.
3. Evaluación inicial post rociado a través de pesquisa entomológica de las localidades de inicio infestadas cubriendo 100% de las casas inicialmente positivas y por muestreo aleatorio simple, localidades y unidades domiciliarias negativas.
4. Seguimiento por un periodo mínimo de 3 años, con las mismas acciones descritas para la evaluación inicial post rociado.

En Colombia el Ministerio de Salud implemento un programa de control de la transmisión vectorial de la enfermedad para lo que elaboro un plan que consta de las siguientes fases:

\* Fase exploratoria: consistía en la identificación de la situación epidemiológica de la infección en Colombia.

\* Fase de intervención: la cual buscaba desarrollar las acciones de promoción, prevención y control de la infección por *T.Cruzi* para interrumpir la transmisión vectorial y transfusional.

Con esta información se pueden clasificar las zonas según su riesgo de transmisión en alto, medio alto, medio bajo y bajo, tomando en cuenta las variables de distribución de todas las especies de triatomíneos y los datos de seroprevalencia reportadas.

En 1997 el CIMPAT lideró y coordinó una reunión internacional en la cual se creó la iniciativa de los Países Andinos para el control vectorial y transfusional de la enfermedad de Chagas. El CIMPAT actuó como uno de los 3 nodos que establecieron los lineamientos para la creación del Programa Nacional de Prevención y Control de la enfermedad de Chagas a nivel nacional. Se realizaron más de 15.000 encuestas serológicas y entomológicas en 5 departamentos: Cundinamarca, Boyacá, Casanare, Meta y Tolima.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se estableció un algoritmo que permitió categorizar los municipios en alto, mediano y bajo riesgo de transmisión, permitiendo así a las autoridades municipales de salud atender de manera racional las prioridades de prevención y control.

## **6. AVANCES EN EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE ALTO RIESGO EN COLOMBIA**

Los departamentos de alto riesgo para la transmisión de la enfermedad de Chagas en Colombia son: Santander, Norte De Santander, Boyacá, Cundinamarca, Arauca, Casanare, Meta, Cesar, Amazonas y Magdalena.

En estos departamentos debido a sus condiciones climáticas, tipo de vivienda y estilo de vida de sus habitantes tienen la seroprevalencia más alta de enfermedad de Chagas en todo el territorio colombiano por esto se creó un programa concebido en el ministerio de protección social para el control de una forma integral de la transmisión de la enfermedad de Chagas; este programa está formado por cuatro componentes a mencionar:

- El control vectorial.
- Control transfusional y congénito.
- Tratamiento del paciente infectado
- Reforma de vivienda rural.

Este programa tiene unas metas trazadas para obtener entre el 2004 al 2008 que mencionaremos a continuación, y aplican para todos los departamentos de alto riesgo:

1. Diagnostico: caracterizar desde un punto de vista epidemiológico y entomológico al 100% de las viviendas de alto riesgo.
2. Rociamiento: realizar rociamientos en las viviendas de focos endémicos de alto riesgo

3. Promotores: difundir entre entidades aptas la adecuada metodología.
4. Caracterización: identificar los aspectos sociales, ambientales y arquitectónicos de las viviendas.
5. Formulación: formular y diseñar proyectos de mejoramiento integral de viviendas
6. Capacitación: capacitación de maestros y promotores o representantes de las comunidades en vigilancia eco-epidemiológica.
7. Brigadas: capacitar grupos operativos municipales en métodos de control integral de la tripanosomiasis americana.
8. Serología: consolidar la vigilancia serológica en los bancos de sangre de los municipios endémicos.
9. Asistencia: brindar asistencia técnica con grupos multidisciplinarios, integrales e intersectoriales en el 100% de los municipios con transmisión de la enfermedad de Chagas.
10. Difusión: diseñar, publicar y distribuir material promocional relativo al control y eliminación de la enfermedad de Chagas. (47-50)

## OBJETIVOS

1. Analizar el Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas, logros y perspectivas
2. Describir la distribución geográfica de los principales vectores de *Tripanosoma Cruzi* en Colombia
3. Exponer la importancia del control de la transmisión vectorial y tranfusinal de la Enfermedad de Chagas en los países Latino Americanos para su erradicación.

## **METODOLOGIA**

Realizamos una revisión de tema acerca de la situación actual de la Enfermedad de Chagas.

Utilizamos los siguientes buscadores de datos : Pubmed, Memorias Instituto do Oswaldo Cruz - revista electrónica, base de datos Celsius, base de datos Ovid, base de datos ProQuest, New England Journal Of Medicine y Libros de Texto de la Biblioteca Fundadores Universidad CES e Instituto Colombiano De Medicina Tropical; con las siguientes palabras claves: Enfermedad de Chagas, Chagas`s Disease, Infecciones Parasitarias, Cardiopatía Chagasica, Tratamiento Enfermedad de Chagas, Iniciativas Cono Sur, Instituto do Oswaldo Cruz, Prevención, Vectores, Triatominos, Rhodnios Prolixus, Triatoma Dimidiata, Triatoma Maculata, epidemiología de la Enfermedad de Chagas, Manifestaciones Clínicas Enfermedad de chagas, Colombia, Países Andinos.

Se usaron conectores como: AND, OR, NOT.

Se hallaron alrededor de 11.120 artículos que incluían las palabras claves. Se seleccionaron artículos realizados en Humanos, de ambos sexos y edades, en los siguientes idiomas: ingles, español y portugués; quedando un aproximado de 2.619 artículos de los cuales se utilizaron ensayos clínicos, meta - análisis, artículos de revisión, talleres internacionales y trabajos de campo quedando un total de 200 artículos; tomando los relacionados con Países Latino Americanos para la redacción final.

## CONCLUSIONES

- La mayor seroprevalencia para Chagas a nivel nacional se dan en los departamentos de: Santander, Norte De Santander, Boyacá, Cundinamarca, Arauca, Casanare, Meta, Cesar, Amazonas y Magdalena.
- Su alta incidencia está dada por factores técnico administrativos de los diferentes departamentos ya que su principal factor de transmisión de la enfermedad es la condición domiciliar y peridomiciliar.
- Existen factores de riesgo relacionados con el ambiente y socioculturales que pueden ser modificados.
- Por su alta seroprevalencia se deben de optimizar la búsqueda del *Tripanosoma Cruzy* en los diferentes donantes de sangre que sean naturales o residentes de estos departamentos.
- Es preocupante que no exista un tratamiento 100% eficaz y asequible para el manejo de la enfermedad de Chagas, teniendo en cuenta que la mayoría de los casos son crónicos.
- A partir de 1998 el ministerio de salud de Colombia pone en marcha la ejecución del programa nacional de prevención y control de la enfermedad de Chagas.

- Se han implementado estrategias para el control y la prevención de la enfermedad, entre las cuales encontramos: diagnóstico precoz, fumigación, identificar y modificar factores de riesgo sociales, ambientales y arquitectónicos, capacitar a la población civil, vigilancia serológica en los bancos de sangre, brindar asistencia técnica a los municipios, con alta endemicidad.
- Se han destinado mayores recursos para el tratamiento de la enfermedad.
- Se han realizado múltiples estudios para identificar, caracterizar los vectores implicados en la transmisión y distribución de la enfermedad de Chagas.
- Se han llevado a cabo ensayos con diferentes tipos de insecticidas, naturales y químicos, con el fin de hallar el de mejor costo-efectividad y menores efectos secundarios.
- Se debe mejorar la redistribución de recursos económicos para el mejoramiento de las viviendas.
- Se deben fortalecer la educación y capacitación sobre la enfermedad de Chagas tanto al personal de salud como a la población civil.
- En Colombia son pocos los datos disponibles sobre la incidencia de Chagas congénito, por lo cual se deben realizar más estudios acerca de este problema de salud pública.

- El gobierno nacional con respecto al Programa de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas (PNPCECh), en los departamentos de alto riesgo ha propuesto 10 metas a cumplir para el 2008, por ende aun no hay resultados de este programa.
- El gobierno colombiano ha prestado mayor atención en proyectos para identificar los factores de riesgo de la enfermedad de Chagas y actualmente ha destinado recursos para la fase de intervención del PNPCECh.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. Medellín: Cuarta Edición 2003.p 210-219
2. Guhl F. Enfermedad de Chagas transfusional en Colombia. Tribuna Médica 1995 91: 129-136
3. Ministerio de Salud . República de Colombia . Resolución 001738 ; junio 1995
4. Beltrán M , Raad J , Ayala M , Ching R . Tamizaje de enfermedades infecciosas en bancos de sangre , Colombia , 1995 . Biomédica 1997 ; 17:137-142
5. Beltrán M . Infección por *Trypanosoma cruzi* en bancos de sangre de Colombia . Biomédica 1997 ; 17 : 58
6. Nichols RS ¿ Qué se está haciendo actualmente con los pacientes chagásicos en Colombia Primer Taller Internacional sobre control de La Enfermedad de Chagas . 2005 1 : 40-44
7. Moncayo A. Chagas Disease : Current Epidemiological Trends alter the Interruption of Vectorial and Transfusional Transmisión in the Southern Cone Countries . Mem Inst Oswaldo Cruz, Río de Janeiro 2003, 98(5) 577-59
8. Organización Mundial de la Salud. Control of Chagas Disease. WHO Technical Report Series 811. World Health Organization. Geneva.1991
9. Sanmartino M . La Enfermedad de Chagas desde un enfoque CTS. (Sitio en Internet ). Hallado en Google : [http ://www.oei.es/salactsi/sanmartino/htm](http://www.oei.es/salactsi/sanmartino/htm)
10. Padilla JC . Situación de la enfermedad de Chagas en Colombia . Primer Taller Internacional sobre control de la Enfermedad de Chagas . 2005 . 1 : 9
11. Corredor A , Santacruz MM , Paez S , Guatame LA . Distribución de los triatominos domiciliarios en Colombia . Bogotá : Instituto Nacional de la Salud ; 1990 1-144
12. Nodo Santander , CINTROP . Informe final de la primera fase del Proyecto Nacional de Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas y la Cardiopatía Infantil Presentado al ministerio de Salud . Bucaramanga : Universidad Industrial de Santander ; 1999 . 280
13. Nodo Universidad de los Andes , CIMPAT . Informe final de la primera fase del Proyecto Nacional de Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas y la Cardiopatía Infantil . Presentado al Ministerio de Salud . Bogotá : Universidad de los Andes ; 1999 340

14. Padilla J , Guhl F , Soto J y Álvarez G . Editores . Diagnóstico y Terapéutica de las Enfermedades transmitidas por Vectores en Colombia ; 1999 ISBN 958-33-1103-0
15. Angulo VM , Gutiérrez R , Rubio I , Joya M , Arismendi M , Esteban L . et al . Triatomíneos domiciliados y silvestres : Impacto en la Transmisión de la enfermedad de Chagas en Santander . Angulo VM editor . Control y manejo de la Tripanosomiasis Americana . 1999 p 72-6
16. Angulo VM , Tarazona Z , Arismendi MJ , Joya MI , Sandoval CM . Distribución de triatominos ( *Hemíptera* : Reduviidae ) domiciliarios en 27 municipios de Santander . Biomédica . 1997 , 17 : 81
17. Barreto M , Burbano ME , Barreto P . Nuevos registros de flebotómíneos Diptera: Psychodidae ) y triatominos ( *Hemíptera* . Reduviidae ) para Risaralda , Cauca y Valle del Cauca , Colombia . Colombia Medica . 1997. 28 : 116-22
18. Instituto Nacional de Salud . Prevalencia de Infección por T cruzi en donantes de bancos de sangre . RNL : Informe técnico . 2002
19. Secretaría de Salud De Casanare . Vectores de la Enfermedad de Chagas en Casanare , Colombia . Grupo de ETV : Yopal : Secretaría de Salud de Casanare : 1997
20. Restrepo M , Restrepo BN , Salazar CL , Parra GJ . Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas y la Cardiopatía Infantil . Nodo Occidental : Instituto Colombiano de Medicina Tropical : Antioquia , Córdoba y Bolívar. En : Angulo VM, Editor Control y Manejo de la Tripanosomiasis americana . Bucaramanga . 1999 . 87-93 .
21. Gualdrón LE , Brochero HL , Arévalo C , Pérez L , Suárez M , Olano VA . Hallazgo de algunos vectores de la enfermedad de chagas en el departamento de Amazonas .
22. Guhl F . Estado actual del control de la Enfermedad de Chagas en Colombia . En : Guhl F , Jaramillo C Editores . Curso – taller . Control de tripanosomiasis americana y leishmaniosis : aspectos biológicos , genéticos , y moleculares . Santafé de Bogotá : Corcas Editores . 1998 . 47-81
23. Guhl F . Estado actual del Control de la Enfermedad de Chagas en Colombia .1999. Medicina ( Buenos Aires ) . 59(Supl 2 ) : 103-116
24. Lent H , Wygodzinski P . Revision of the Triatominae ( *Hemíptera Reduviidae* ) and their significance as vectors of Chagas disease . Bull Am Nat Hist 1979. 163 : 123-520
25. López G , Moreno J . Genetic Variability and differentiation between populations of *Rhodnius Prolixus* and *R. pallescens*, vector of Chagas disease en Colombia . Mem Inst Oswaldo Cruz 1995 . 90 : 353-7

26. Molina JA , Gualdrón LE , Brochero HL , Olano VA , Barrios D , Guhl F .  
Distribución actual e importancia epidemiológica de las especies de triatominos ( *Reduviidae* : *Triatominae* ) en Colombia . *Biomédica* 2000 . 20 : 344-360
27. Molina JA , Guhl F , Marinkelle CJ . Primer Registro de *Rhodnius pictipes* y *Panstrongylus geniculatus* (*Reduviidae* : *Triatominae* ) en PNN Tinigua , La Macarena , Colombia . *Biomédica* . 1995 . 15 : 86
28. Pinto N , Molina J , Zipa N , Cuervo R , Guhl F . Determinación de la distribución de triatominos en el departamento de Boyacá . *Resúmenes , XXVI Congreso Sociedad Colombiana de Entomología , Santa fe de Bogotá* 1999. 69
29. Guhl F , Angulo VM , Restrepo M , Nichols S , Montoya R . Estado del arte de la Enfermedad de Chagas en Colombia y estrategias de control . *Biomédica* . 2003 . 23 ( Supl1 ) 31-37
30. Silveira AC. Estrategias para lograr la Eliminación Intradomiciliaria de *Rhodnius Prolixus* en Colombia . Primer Taller Internacional sobre Control de la Enfermedad de Chagas. 2005 . 45
31. Schmunis G , Zicker F , Moncayo A . Interruption of Chagas Disease transmission through vector elimination . *The Lancet* . 1996 . 348 : 9035 - 1171
32. Moncayo A . Progress towards elimination of transmission of Chagas Disease in Latin America . *WHO World Health Statistics Quarterly* 1997 . 50 : 195-198 .
33. Ministerio de Salud . Programa Nacional de control de Enfermedad de Chagas . Informe Técnico a la VII Reunión de la Comisión Intergubernamental de la Iniciativa del Cono Sur . Buenos Aires . 1998
34. *Weekly Epidemiological Record* , Geneva . 1996 . 2 : 2-15
35. *Weekly Epidemiological Record* . Geneva . 1997 . 1 : 2-1
36. Organización Panamericana de la salud / Organización Mundial de la salud . Informe de Progreso de Brazil . VI Reunión de la Comisión Intergubernamental Para La Interrupción de la transmisión de la Enfermedad de Chagas . 1997
37. *Weekly Epidemiological Record* . Geneva . 1995 . 3 : 13-16
38. Organización Panamericana de la salud / Organización Mundial de la salud .  
39. Informe de Progreso de Chile . VI Reunión de la Comisión Intergubernamental Para la Interrupción de la transmisión de la Enfermedad de Chagas. 1997
40. Lorca M . Evaluación de los programas de erradicación de la Enfermedad de Chagas en Chile mediante un estudio sexológico de niños menores de 10 años *Boletín Chileno de parasitología* . 1996 . 51 : 80-85
41. *Weekly Epidemiological Record* , Geneva . 1999. 74 : 2, 9-11

42. Ministerio de Salud . Informe técnico a la VII Reunión de la Comisión Intergubernamental de la Iniciativa del Cono Sur . Buenos Aires . 1998
43. Guhl F . Programas en la eliminación de la transmisión de la Enfermedad de Chagas en Colombia . Medicina . 2000 . 53 : 95-103
44. Guhl F . Distribución de triatominos en la Amazonía Colombiana y su papel en la transmisión de *Tripanosoma cruzi* . Preceedings of the Internacional Workshop on Chagas disease . Surveillance in the Amanzon Region . Palamarí. Brazil . 2002
45. Silveira AC . Indicadores operacionais para un programa de eliminação do *Triatoma Infestans* . Rev Soc Brás Méd Trop . 1993 . 26 ( Supl III ) : 51-54
46. Silveira AC . Profilaxia . In : *Tripanosoma Cruzi* e Doença de Chagas . 1999 . Segunda edición p 75-87
47. Silveira AC . Bases epidemiológicas para la eliminación de *T infestans* en el cono sur , condiciones necesarias y requisitos para su demostración . Mimeo 2003 . p9
48. Herrera JA, Gutiérrez M. Programa Integrado de Control de la Infestación Domiciliaria por Triatominos en 30 municipios de Santander. Primer Taller Internacional sobre Control de la Enfermedad de Chagas.2005. 97-112
49. Zipa NY. Situación de la Enfermedad de Chagas en el Departamento de Boyacá. Primer Taller Internacional sobre Control de la Enfermedad de Chagas. 2005. 112-123
50. Sanchez JF. Informe comportamiento del Programa de Chagas en Cundinamarca 2002-2005. Primer Taller Internacional sobre Control de la Enfermedad de Chagas. 2005. 124-130
51. Cala H, Sanchez NA, Naranjo JM, Sabogal E. Situación de la Enfermedad de Chagas en el Departamento de Casanare.Colombia 2005. Primer Taller Internacional sobre Control de la Enfermedad de Chagas. 2005. 139-158
52. World Bank. World Development Report. Inveisting in Health. Oxford University Press, new York. 1993: 329.
53. Guhl F. Chagas Disease in Andean Countries. Memories Intitute Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2007. 102 (supl. I ): 29.
54. Añez N, Crisante G, Rojas A. Update onChagas Disease in Venezuela – A Review. Memories Intitute Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2004. 99 : 781

55. Kirchhoff L; Tripanosomosis; 16 Ed; Harrison Principios de Medicina Interna. Mc Graw Hill. 2006. Volumen I: 1374-1376
56. Guhl F, Aguilera G, Pinto N, Vergara D. Distribucion geográfica de las especies de triatominos de los departamentos endémicos para la Enfermedad de Chagas en Colombia. Primer Taller Internacional sobre el control de la Enfermedad de Chagas. 2005: 23-28
57. Guhl F, Aguilera G, Pinto N, Mojica MT, Espitia C, Higuera A, et al. Distribucion y dinámica poblacional de las principales especies vectoras de la Enfermedad de Chagas en Colombia. Memorias VIII Curso Internacional. Eco- Epidemiologia de la enfermedad de Chagas y métodos para su estudio. 2005: 53-60
58. Guhl F, Aguilera G, Pinto N, Vergara D. Actualizacion de la distribución geográfica y epidemiología de la fauna de triatominos (Reduviidae: Triatominae) en Colombia. Biomedica. 2007. 27 (supl. I): 143-162
59. Agudelo LA. Experiencias epidemiológicas del grupo de Chagas de la Universidad de Antioquia. Memorias VIII Curso Internacional. Eco- Epidemiologia de la enfermedad de Chagas y métodos para su estudio. 2005: 113-114.
60. Organización Panamericana de la Salud. El control de la Enfermedad de Chagas en los países del Cono Sur de America. Historia de una iniciativa internacional. 1991/2001. Uberaba: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2002: 316
61. Pinto JC. Southern Cone Initiative for the elimination of domestic populations of *Triatoma infestans* and the interruption of trnasfusional Chagas Disease. Historical aspects, present situation, and perspectives. Memories Intitute Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2007. 102(supl. I): 11-18
62. Organización Panamericana de la Salud. Iniciativa de los Países Andinos de Control de la transmisión vectorial y transfusional de la Enfermedad de Chagas. Publicacion periodica en línea. 2004/2005/2006. Hallado en URL: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/dch-ipa.htm>
63. Organización Panamericana de la Salud. Iniciativa Andina de control de la Enfermedad de Chagas. 2006. Hallada en URL: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/dch-amcha-ipa.2006.pdf>.

64. Schofield CJ, Matthews JNS. Theoretical approach to active dispersal and colonization of houses by *Triatoma infestans*. J Trop Med Hyg 88. 1985: 211-222
65. Dias JPC. Control of Chagas Disease in Brazil. Parasitology Today. 1987, 3: 336-341