



MINISTERIO DE SALUD
Y DEPORTES

MANUAL DE NORMAS TECNICAS Y OPERATIVAS PARA EL TAMIZAJE, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS CRONICA RECIENTE INFANTIL



*Movilizados por
el Derecho a la Salud y la Vida*

Serie: Documentos Técnico Normativos

PUBLICACION
30

LA PAZ - BOLIVIA
2007



MINISTERIO DE SALUD
Y DEPORTES

MANUAL DE NORMAS TECNICAS Y OPERATIVAS PARA EL TAMIZAJE, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS CRONICA RECIENTE INFANTIL

SEGUNDA EDICION

*Movilizados por
el Derecho a la Salud y la Vida*

Serie: Documentos Técnico Normativos



LA PAZ - BOLIVIA
2007

Ni el MSyD ni ninguna persona que actúe en su nombre se responsabilizará del uso que pudiera darse a esta información.

BO WC705 M66e 2007	Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes, Unidad de Epidemiología, Programa Nacional de Chagas. Manual de normas técnicas y operativas para el tamizaje, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas crónica reciente infantil/Ministerio de Salud y Deportes. La Paz : escarlata,2007. - 79 pp.: ilus. (Serie: Documentos Técnico-Normativos No.5)
	I. DIRECTRICES PARA LA PLANIFICACION EN SALUD II. ENFERMEDAD DE CHAGAS III. ENFERMEDAD CRONICA IV. SALUD INFANTIL (SALUD PUBLICA) 1. t. 2. Programa Nacional de Chagas 3. Serie

“Manual de Normas Técnicas y Operativas para el Tamizaje, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad de Chagas Crónica Reciente Infantil”

Puede obtenerse información en la siguiente dirección de Internet: <http://www.sns.gov.bo>

Segunda Edición

Depósito Legal: 4-1-288-07 P.O.

R.M.: 0377

Diseño - Diagramación:

Dr. Justo Chungara Monzón

Elaboración:

Colectivo de Autores

La Paz, Programa Nacional de Chagas - Unidad de Epidemiología - Dirección General de Salud - Comité de Identidad Institucional - Ministerio de Salud y Deportes - 2007

© Ministerio de Salud y Deportes, 2006

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización del autor

Impreso en Bolivia

**AUTORIDADES NACIONALES
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES**

**Dra. Nila Heredia Miranda
MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES**

**Dr. Juan Alberto Nogales Rocabado
VICEMINISTRO DE SALUD**

**Sr. Miltón Melgar Soruco
VICEMINISTRO DE DEPORTES**

**Dr. Jaime Zalles Asin
VICEMINISTRO DE MEDICINA
TRADICIONAL E INTERCULTURALIDAD**

**Dr. Roberto Tardío Lara
DIRECTOR GENERAL DE SALUD**

**Dr. René Barrientos Ayzama
JEFE UNIDAD NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA**

PRESENTACIÓN

Bolivia es el país mas afectado por la enfermedad de Chagas en América Latina. Esta enfermedad representa un grave problema de salud pública, debido al gran impacto en la población infantil y adulta joven en edad productiva, por lo que el Gobierno Constitucional de la República a la cabeza de Nuestro Presidente Don Evo Morales Ayma ha declarado mediante Ley N° 3374 de 23 de marzo de 2006: "De prioridad nacional, la prevención y lucha contra el mal de Chagas en todos los departamentos del país". El Programa Nacional de Control de Chagas y las redes del Sistema Nacional de Salud se convierten en protagonistas para llevar adelante esta política nacional de salud. Para este propósito se presenta la segunda edición del documento técnico **"Manual de Normas Técnicas y Operativas para el Tamizaje, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad de Chagas Crónica Reciente Infantil"**, que constituye un instrumento normativo a disposición de todo el personal de salud de I, II y III nivel para la prestación regular y horizontalizada del infectado con *T. cruzi*.

El Programa Nacional de Chagas y las seis regionales endémicas a Chagas (Chuquisaca, Cochabamba, Santa Cruz, Tarija, La Paz y Potosí), en la gestión 2006-07 (PNCH con crédito BID) han alcanzado importantes logros que contribuyen a la disminución de la incidencia de morbilidad y mortalidad por Chagas en el país, de 13.668 niños/as con serología positivo a Chagas, de 9 meses a menor de 15 años de edad, recibieron progresivamente tratamiento etiológico para *T. cruzi* y consecuentemente la interrupción de la cadena epidemiológica.

El Ministerio de Salud y Deportes, fortalece las competencias profesionales a través de la capacitación continua del personal de salud en procedimientos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento del infectado con Chagas. De esta manera se vio la necesidad de plasmar este documento en base a la primera edición, donde participaron profesionales expertos del país, asesores internacionales y el esfuerzo de los técnicos que a diario combaten contra esta enfermedad en zonas endémicas de nuestro territorio. Los conocimientos teóricos establecidos en las páginas de este manual, serán para el bien de la sociedad boliviana, en la perspectiva de llegar a la consolidación de un Sistema Único de Salud donde todos los bolivianos ejerzan su derecho a la vida.

La participación interinstitucional, especialmente con la participación de los municipios incrementó el gasto en salud para financiar recursos humanos dentro de su territorio. La estrategia de alianzas con municipios y organizaciones no gubernamentales fue alentadora y deberá ser mayor para optimizar esfuerzos y generar una sinergia positiva, no frecuente en programas sociales.

Finalmente, se espera que este manual sea un insumo para contribuir y enriquecer los conocimientos del profesional en salud que lucha contra el mal de Chagas y la pobreza extrema, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de la población boliviana en el sendero del vivir bien.



Dra. Nila Heredia Miranda
**MINISTRA DE SALUD
Y DEPORTES**

COMALEGALIZADA

LEY N° 3374



Presidencia de la República

BOLIVIA



LEY DE 23 DE MARZO DE 2006

**EVO MORALES AYMA
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

Por cuanto, el Honorable Congreso Nacional, ha sancionado la siguiente Ley:

EI HONORABLE CONGRESO NACIONAL,

DECRETA:

ARTÍCULO 1. Se declara de prioridad nacional, la prevención y lucha contra el mal de chagas en todos los Departamentos del país.

ARTÍCULO 2. Los Ministerios de Salud y Deportes y de Servicios y Obras Públicas quedan encargados de gestionar y conseguir los recursos económicos para llevar adelante el mejoramiento de viviendas y los programas de prevención de lucha contra el mal de chagas.

Remítase al Poder Ejecutivo, para fines constitucionales.

Es dada en la Sala de Sesiones del Honorable Congreso Nacional, a los nueve días del mes de febrero de dos mil seis años.

Fdo. H. Santos Ramírez Valverde
**PRESIDENTE HONORABLE
CAMARA DE SENADORES**

Fdo. H. Edmundo Novillo Aguilar
**PRESIDENTE HONORABLE
CÁMARA DE DIPUTADOS**

Fdo. H. Ricardo Alberto Díaz
SENADOR SECRETARIO

Fdo. H. Félix Rojas Gutierrez
SENADOR SECRETARIO

Fdo. H. Oscar Chirinos Alanoca
DIPUTADO SECRETARIO

Fdo. H. Jorge Milton Becerra Monje
DIPUTADO SECRETARIO

//..



Presidencia de la República

BOLIVIA

2

Por tanto, la promulgo para que se tenga y cumpla como Ley de la República.

Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los veintitrés días del mes de marzo de dos mil seis años.

FDO. EVO MORALES AYMA
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

Fdo. Juan Ramón Quintana Taborga
MINISTRO DE LA PRESIDENCIA

Fdo. Nila Heredia Miranda
MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES

ES COPIA FIDEL DEL ORIGINAL



Norberto Vargas Cruz
DIRECTOR DE ARCHIVO GENERAL
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA



RESOLUCION MINISTERIAL

0377

21 JUN. 2006

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, el Art. 158° de la Constitución Política del Estado, en concordancia con el Art. 2° del Código de Salud de la República de Bolivia; establece que la salud es un bien de interés público y que el Estado tiene la obligación de defender el capital humano protegiendo la salud del individuo, la familia y la población en general garantizando el ejercicio de sus derechos sin distinción de edad, raza, sexo o condición económica;

Que, mediante Ley 3374 del 23 de Marzo del 2006 emitida por su Excelencia Evo Morales Ayma, Presidente Constitucional de la República, se declara de prioridad nacional, la prevención y lucha contra el mal de Chagas en todo el país;

Que, el Ministerio de Salud y Deportes en un contexto de cambio orientado a la recuperación de que la Visión del Estado sea garantizar el bienestar general y siendo además el responsable del efectivo ejercicio del derecho a la salud, garantizando la seguridad, universalidad, accesibilidad y equidad a la atención del Chagas Infantil y del Adulto, procedimiento terapéutico de elección para la mayoría de los enfermos en el diagnóstico y tratamiento en términos de supervivencia, calidad de vida y con una adecuada relación coste-efectividad, debe contar con un instrumento de control y seguimiento de su salud;

Que, es necesario emitir instrumentos legales que permitan garantizar la calidad en la atención del Chagas infantil y del Adulto en fase indeterminada o cardíaca leve, para prevenir complicaciones posteriores.

POR TANTO: La Señora Ministra de Salud y Deportes, en uso de las facultades conferidas por la Ley N° 3351 de 21 de febrero de 2006;

RESUELVE:

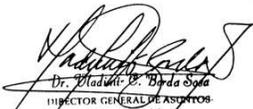
Artículo Único.- Aprobar los "MANUALES DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ATENCION DEL CHAGAS INFANTIL y del ADULTO EN FASE INDETERMINADA O CARDIACA LEVE":

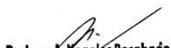
- Manual de Normas Técnicas y Operativas para el Tamizaje, Diagnostico y Tratamiento de la Enfermedad de Chagas Crónica Reciente Infantil.
- Manual de Procesos para la Detección, Diagnostico, Tratamiento y Seguimiento de la Enfermedad de Chagas Infantil.
- Normas de Tratamiento del Infectado Chagásico Adulto en Fase Crónica Indeterminada o Cardíaca leve de la Infección.

Como instrumentos oficiales del Ministerio de Salud y Deportes, para la atención médica de Enfermos con problemas de Chagas, autorizar la publicación y difusión, debiendo dar cumplimiento a los manuales que forma parte indisoluble de la presente resolución.

El Programa Nacional de Chagas queda encargado de la ejecución y cumplimiento de la presente Resolución Ministerial

Regístrese, Hágase saber y archívese.


Dr. Vladimiro E. Borda Soto
DIRECTOR GENERAL DE ASUNTOS
JURIDICOS
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES


Dr. Juan A. Nogales Rocabado
VICEMINISTRO DE SALUD
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES


Dra. Nilda Keredia Miranda
MINISTRA DE SALUD
Y DEPORTES

INDICE

Introducción	13
1. Diagnostico y Tratamiento de la enfermedad de Chagas Crónica Reciente Infantil 15	
1.1.Población objetivo para diagnóstico y tratamiento de Chagas.....	15
2. Estructuración, implementación y equipamiento de la red de laboratorios para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas	16
2.1.Antecedentes	16
2.2.Organización	16
2.3.Funciones de la red de laboratorios por niveles.....	17
2.3.1. Puestos de toma de muestra y tamizaje serológico.....	17
2.3.2. Laboratorios de segundo nivel	17
2.3.3. Laboratorio de tercer nivel	18
2.3.4. Laboratorio de referencia nacional.....	18
2.3.5. Laboratorio de referencia internacional.....	18
2.4.Estructura de la red de servicios para el tratamiento	18
3. Normas para la detección de enfermedad de Chagas crónica reciente infantil	19
3.1.Definición de Chagas crónica reciente infantil	19
3.2.Estrategia de detección de Chagas crónica reciente infantil.....	20
3.2.1. Requisitos para realizar el diagnóstico	20
3.2.2. Toma de muestra para el diagnóstico serológico de enfermedad de Chagas crónica reciente	21
3.2.3. Tamizaje serológico para la detección de la enfermedad de Chagas crónica reciente	22
3.2.4. Confirmación diagnóstica.....	23
4. Normas para la detección de Chagas en fase aguda	25
4.1.Definición de enfermedad de Chagas en fase aguda	25
4.2.Estrategia de detección de Chagas agudo en regiones bajo control vectorial	25
4.3.Normas para la detección de Chagas aguda	26
5. Normas para la detección de Chagas congénito.....	27
5.1.Definición de enfermedad de Chagas congénito	27
5.2.Normas para el manejo de Chagas congénito	28
6. Normas de tratamiento	29
6.1.Actividades preparatorias al tratamiento del Chagas crónica reciente infantil	29
6.2.Durante el tratamiento	30

6.3. Sobre el medicamento para el tratamiento de los niños/as con Chagas	33
6.4. Sobre el seguimiento durante el tratamiento.....	40
7. Instructivo para la utilización de los instrumentos	41
8. Seguimiento laboratorial pos tratamiento	43
8.1. Principios	43
8.2. Criterios para el seguimiento pos-tratamiento.....	45
9. Bioseguridad en el laboratorio.....	45
9.1. Principios para trabajar en un laboratorio con especímenes infectados	46
10. Funciones del personal	47
10.1. Responsable nacional de diagnóstico, tratamiento y control transfusional	47
10.2. Responsable departamental (SEDES) del programa Chagas	48
10.3. Gerente de red de salud.....	49
10.4. Responsable departamental de diagnóstico y control transfusional ...	49
10.5. Médico pediatra responsable departamental de tratamiento y seguimiento	50
10.6. Jefe médico municipal de área o distrito	52
10.7. Médicos de hospitales municipales	52
10.8. Auxiliares de laboratorios departamentales y técnicos municipales de la red de laboratorios de diagnóstico de la enfermedad de Chagas	53
10.9. Personal de enfermería del centro de salud y puesto de salud	54
10.10. Personal comunitario.....	54
10.11. Familiar o apoderado responsable de la administración del medicamento	55
Anexos.....	57
Bibliografía.....	73
Autores	79

INTRODUCCIÓN

La Tripanosomiasis Americana o Enfermedad de Chagas es una antropozoonosis, es decir una enfermedad que afecta tanto al hombre como a numerosos animales mamíferos y que es producida por un protozooario flagelado de la sangre y de los tejidos el *Trypanosoma cruzi*.

Esta enfermedad descubierta en 1.909 por Carlos Chagas en Minas Gerais (Brasil) es endémica en gran parte del territorio americano donde, debido a la alta prevalencia y elevada morbimortalidad que produce entre las poblaciones rurales, marginales y de escasos recursos constituye un verdadero problema de salud y un desafío médico-sanitario.

La Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) y la Organización Panamericana de la Salud (O.P.S.) consideran que la enfermedad de Chagas es la enfermedad parasitaria más grave en América Latina y la principal causa de las enfermedades cardíacas en la región.

Se estima que, en América, cerca de 16 millones de personas están infectadas por el *Trypanosoma cruzi* y otros 90 millones viven en zonas donde hay riesgo de infección (WHO, 2.002).

En Bolivia esta enfermedad se constituye en un importante problema de salud pública, las encuestas nacionales mostraron entre 40% a 80% de seropositividad en habitantes de áreas endémicas, 21% en menores de 1 año, 34% en niños de 1 a 4 años, 49% en niños de 5 a 9 años y 87% en individuos menores de 45 años (SNS/CCH, 1.994). La tasa de infección general de 20% es la más alta en Latinoamérica y más del 60% del territorio es endémico, comprendiendo los departamentos de Chuquisaca, Tarija, Cochabamba, Santa Cruz, La Paz y Potosí con un total de 168 municipios donde se ha detectado la presencia del vector. (SNS, 2.000).

El impacto socioeconómico, debido a la morbimortalidad producida por la infección chagásica, justifica emplear todos los recursos y esfuerzos para el control de la enfermedad. El tratamiento del infectado chagásico, en el marco de las medidas de control, busca limitar el daño producido por el parásito como también reducir e interrumpir la transmisión.

El diagnóstico específico de infección chagásica, tiene características especiales de acuerdo a la fase en que se encuentra la enfermedad, en la fase aguda de la infección, caracterizada por una elevada parasitemia, se debe buscar los parásitos

en sangre circulante y en la fase crónica, donde existe una respuesta humoral estable, se debe buscar la presencia de anticuerpos específicos por métodos serológicos, disponiéndose, hoy en día, de técnicas de diagnóstico que permiten la fácil detección del infectado chagásico.

Se ha demostrado que el tratamiento tiene una gran efectividad en la fase aguda y crónica reciente de la infección y un indudable beneficio en el paciente con infección crónica de larga duración. El Nifurtimox y Benznidazol continúan siendo las drogas clásicas de tratamiento.

1. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS CRONICA RECIENTE INFANTIL

El Programa Nacional de Chagas, a partir del año 1.999, inició una intervención integral en toda el área considerada endémica del país por la presencia de triatoma infestans, realizando rociado de viviendas tanto en área urbana como en rural.

Hasta el momento se han obtenido resultados importantes y ya existen zonas con control vectorial (infestación residual menor a 3%), que son elegibles para la intervención con las actividades de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas.

El componente diagnóstico, tratamiento y control transfusional ha planteado las estrategias para efectuar el diagnóstico, tratamiento y monitoreo post-tratamiento, a los niños con Chagas Crónica Reciente Infantil, basados en recomendaciones, investigaciones y experiencias del ámbito nacional como internacional.

Son los aspectos operativos importantes respecto al diagnóstico y tratamiento específico, los que están desarrollados en este "Manual de Normas Técnicas y Operativas para el Tamizaje, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad de Chagas Crónica Reciente Infantil", constituyéndose, en un instrumento normativo, que asegure el alcance de metas, según las necesidades y diferencias geográficas de las distintas zonas endémicas del país.

Este manual, hace una descripción de la organización y estructura del componente de diagnóstico y tratamiento, de las funciones de los responsables según niveles de ejecución del sistema de salud capacitados y comprometidos en el desarrollo de las actividades.

El programa nacional de Chagas, en el componente diagnóstico y tratamiento de Chagas crónica reciente infantil, tiene como objetivo reducir la morbilidad y la mortalidad por Chagas y disminuir la transmisión de esta infección en la comunidad, para ello este documento, debe ser utilizado, por todo el personal de salud, donde la infección chagásica está presente, en la programación anual de las actividades, para actuar de una manera normada y consensuada en la toma de muestras, tamizaje, diagnóstico, tratamiento y monitoreo post-tratamiento del Chagas infantil.

1.1. POBLACIÓN OBJETIVO PARA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CHAGAS

- Comprende a niños de 9 meses hasta menor de 15 años de edad que residen en territorios considerados endémicos para Chagas, pero donde, por las actividades de control vectorial se ha reducido de manera importante la presencia de vinchucas en el domicilio y el peri-domicilio y la infestación residual no sea mayor al 3% en las viviendas de los niños que serán tratados en la comunidad o municipio, y no presente indicios de colonización por el vector en la vivienda.
- Un aproximado de 1.000.000 de niños entre 9 meses y menor de 15 años de edad, habitan la extensa zona endémica a Chagas del país, que abarca los departamentos de Chuquisaca, Tarija, Cochabamba, Santa Cruz, La Paz y Potosí, comprendiendo más de la mitad del territorio boliviano.

- Se estima que un 15 a 20% de estos niños están infectados y deben beneficiarse de un tratamiento específico contra el Chagas.

2. ESTRUCTURACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA RED DE LABORATORIOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

2.1. ANTECEDENTES

Para la implementación adecuada del componente de diagnóstico y tratamiento; el Programa Nacional de Chagas ha establecido una coordinación técnica operativa, a través del componente con la Red Nacional de Laboratorios, fruto de este relacionamiento y el apoyo técnico de OPS/OMS, se ha considerado la organización de la Red Nacional de Laboratorios que permita inicialmente la implementación del componente de diagnóstico y tratamiento para Chagas Crónica Reciente Infantil en niños/as de 9 meses hasta menor de 15 años de edad.

Los criterios tomados en cuenta para el establecimiento del diagnóstico y tratamiento de Chagas en este grupo etáreo, en el área endémica son:

- Índice de infestación residual del vector en el domicilio menor al 3% en la comunidad y municipio, con ausencia de colonización vectorial intradomiciliar en viviendas de los niños a ser tratados.
- Red de laboratorios de segundo nivel en municipios y de tercer nivel en capitales de departamento que permitan realizar pruebas de laboratorio, desde el tamizaje hasta el diagnóstico.
- Sistema de servicios de salud en funcionamiento para permitir el diagnóstico, la administración y la supervisión clínica del tratamiento específico.
- Recursos humanos de las redes del sistema nacional de salud capacitados para las actividades de diagnóstico y tratamiento del infectado con Chagas.

2.2. ORGANIZACIÓN

Tomando en cuenta estos criterios la red de laboratorios queda conformada en tres niveles:

DEPARTAMENTO	LABORATORIO II NIVEL	LABORATORIO III NIVEL	LABORATORIO NACIONAL
LA PAZ	2	1	UN LABORATORIO DE REFERENCIA NACIONAL DE CONTROL DE CALIDAD E INVESTIGACIÓN
COCHABAMBA	21	1	
SANTA CRUZ	26	1	
CHUQUISACA	9	1	
POTOSI	3	2	
TARIJA	4	1	
TOTAL	65	7	

2.3. FUNCIONES DE LA RED DE LABORATORIOS POR NIVELES

2.3.1. PUESTOS DE TOMA DE MUESTRA Y TAMIZAJE SEROLÓGICO

Este nivel corresponde al primer nivel de la Red de Salud, conformada por el Centro de Salud y el Puesto de Salud, comprende también cada una de las comunidades de la zona endémica donde hay niños/as que pueden estar infectados con Chagas. El Centro de Salud con médico y el Puesto de Salud con auxiliar de enfermería, constituyen el puesto de toma de muestra y tamizaje serológico. Para ambas actividades no se necesitan ningún equipamiento especial, pero sí un personal de salud capacitado que realizará las siguientes actividades para el diagnóstico y tratamiento de Chagas en niños/as:

- Toma de muestra de sangre para efectuar el diagnóstico serológico.
- Tamizaje serológico empleando una prueba rápida como la inmunocromatografía.
- Enviar las muestras a laboratorio de II nivel.
- Supervisión y seguimiento estricto al tratamiento específico.
- Derivación de casos sospechosos de Chagas aguda.

2.3.2. LABORATORIO DE SEGUNDO NIVEL

Corresponde a un laboratorio que tiene equipamiento suficiente para realizar la confirmación serológico del infectado con Chagas, este nivel cuenta además con un profesional de laboratorio ya sea bioquímico o técnico en laboratorio capacitado en la ejecución de este tipo de pruebas. Este nivel de laboratorio efectúa además otros análisis que demandan los establecimientos de la red de salud. En todos los casos es necesario fortalecer estos laboratorios con equipamiento, materiales y reactivos, para el diagnóstico laboratorial de Chagas (parasitología y serología).

Este nivel al asumir la responsabilidad de procesamiento de muestras y de confirmar los casos positivos, requiere apoyo del personal técnico de laboratorio del establecimiento de salud. En cada red de salud se ha definido fortalecer por lo menos un laboratorio con las siguientes funciones:

- Todas las acciones del primer nivel.
- Procesamiento de pruebas de tamizaje (inmunocromatografía).
- Procesamiento de pruebas de confirmación diagnóstica de infección chagásica (ELISA convencional cuantitativo, Hemaglutinación Indirecta).
- Procesamiento de pruebas parasitológicos para la detección laboratorial de Chagas aguda y connatal o congénito.
- Control de calidad (interno).

- Capacitación y supervisión para toma de muestras y tamisaje en establecimientos de la red de salud.
- Conservación de muestras.
- Registro y sistematización de información.

2.3.3. LABORATORIO DE TERCER NIVEL

El laboratorio departamental o regional corresponde al tercer nivel y cuenta con mayor infraestructura, equipamiento y personal capacitado; sin embargo también es necesario fortalecer con equipamiento, materiales y reactivos para las actividades específicas de diagnóstico de laboratorio del infectado con Chagas.

Las funciones de este nivel son:

- Todas las acciones del primer y segundo nivel.
- Análisis de confirmación en casos dudosos empleando técnicas como ELISA recombinante para Chagas, Hemaglutinación Indirecta (HAI), Aglutinación de partículas de gelatina, etc.
- Control de calidad al primer y segundo nivel.
- Capacitación y supervisión al primer y segundo nivel.
- Sistematización y consolidación de información del departamento correspondiente.
- Reportes, informe mensual a inmediato superior.
- Seguimiento serológico post-tratamiento.

2.3.4. LABORATORIO DE REFERENCIA NACIONAL

A este nivel corresponde un laboratorio nacional de mayor complejidad y experiencia, el mismo que realiza acciones de control de calidad al sistema e investigaciones de apoyo a las actividades de terreno. El laboratorio será designado de acuerdo a experticia, especificidad, equipamiento y otras normas exigidas por el Organismo Boliviano de Acreditación (OBA) a cargo del ente rector.

2.3.5. LABORATORIO DE REFERENCIA INTERNACIONAL

Constituido por el Laboratorio de Goiania (Brasil), que realizará el control de calidad externa al Laboratorio de Referencia Nacional.

2.4. ESTRUCTURA DE LA RED DE SERVICIOS PARA EL TRATAMIENTO

El sistema de prestación en salud en el país está conformado por tres niveles de

atención en salud donde existe:

- Servicios de salud de primer nivel.
- Servicios de salud de segundo nivel.
- Servicios de salud de tercer nivel.

El personal de los establecimientos de salud de los tres niveles de atención en salud, médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería y personal de laboratorio participan en actividades de toma de muestra de sangre, tamizaje serológico, confirmación diagnóstico, tratamiento y en el seguimiento estricto del niño durante el tratamiento.

La atención del infectado con Chagas, es una actividad de **prestación regular** en los establecimientos de las redes de salud, por nivel de atención del sistema nacional de salud, con personal médico, enfermería y de laboratorio capacitado en diagnóstico y tratamiento de Chagas, y con capacidad resolutive instalada.

Funciones:

- Diagnóstico de laboratorio parasitológico y serológico del infectado con Chagas.
- Tratamiento de niños con Chagas aguda y congénito.
- Tratamiento de niños con Chagas crónica reciente infantil.
- Seguimiento estricto durante y en el post-tratamiento.

3. NORMAS PARA LA DETECCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS CRÓNICA RECIENTE INFANTIL

3.1. DEFINICIÓN DE CHAGAS CRÓNICA RECIENTE INFANTIL

Se denomina infección crónica reciente infantil, a la presencia de anticuerpos anti *T. cruzi* en el suero de niños menores de 15 años de edad, que en algún momento de su vida se han infectado con el parásito, por cualquiera de las vías de transmisión.

El Programa Nacional de Chagas, a través de las redes del Sistema Nacional de Salud efectuará el diagnóstico y tratamiento de los niños/as comprendidos entre 9 meses y menor a 15 años de edad con Chagas crónica reciente (para los niños menores de 9 meses, con probable Chagas congénito, se ha previsto la detección sistemática de la infección y tratamiento a nivel de hospitales de I, II y III nivel del área endémica).

Se debe recordar que prácticamente todos los niños con infección crónica reciente infantil de Chagas, son asintomáticos y no se detectan alteraciones al examen clínico, se debe diagnosticar mediante pruebas serológicas específicas, descritas ampliamente en el manual de procedimientos.

3.2. ESTRATEGIA DE DETECCIÓN DE CHAGAS CRÓNICA RECIENTE INFANTIL

Se implementa en niños de 9 meses hasta menor de 15 años de edad, y se efectuará de manera sistemática, en los establecimientos de salud de I, II y III nivel de atención con toma de muestra y tamizaje en servicio y/o por visita domiciliaria en los casos reñuentes o no informados, en toda la zona endémica del país, donde el control vectorial, ha logrado la interrupción de la transmisión vectorial con niveles de infestación domiciliaria, en la comunidad y municipio inferiores al 3%.

Fundamentalmente los **criterios de diagnóstico**, propuestos por el Programa Nacional de Chagas los podemos resumir de la siguiente manera:

- A todos los niños del área endémica, se les tomará una muestra de sangre capilar, que será conservada como plasma o en papel filtro.
- Prueba serológico de tamizaje por inmunocromatografía, a toda la población de 9 meses hasta menor de 15 años.
- A todos los casos positivos en el tamizaje, se efectuará una segunda **prueba confirmatoria** mediante ELISA convencional cuantitativo.
- Los casos confirmados de infección serán tratados, de acuerdos a normas de tratamiento.
- El 10% de casos negativos al tamizaje, serán procesados con una prueba ELISA convencional, como control de calidad interna del proceso.

3.2.1. REQUISITOS PARA REALIZAR EL DIAGNÓSTICO

- Información general sobre la enfermedad e importancia de diagnóstico y tratamiento de Chagas infantil, sensibilización de la población por la estrategia de IEC (Información, Educación y Comunicación).
- Capacitación al personal institucional sobre procedimientos de tamizaje, toma de muestra y procesamiento serológico de muestras sanguíneas.
- Identificación de comunidades bajo control vectorial con índice de infestación menor al 3%, y ausencia de colonización en la vivienda.
- Cuantificación de la población objetivo, niños de 9 meses a menor de 15 años, en cada localidad o comunidad con participación de autoridades comunales, a partir de la base de datos de intervención inicial del Programa Nacional y Regional de Chagas.
- Elaboración de cronograma de intervención por comunidad y establecimiento de salud.

El objetivo de este diagnóstico es realizar el tratamiento de los niños infectados y su posterior seguimiento.

Para proceder al diagnóstico de esta patología, el Programa Nacional de Chagas, ha desarrollado en la zona endémica del país, una red de laboratorios por niveles que permite:

- La toma de muestra de sangre.
- El tamizaje serológico.
- La confirmación de diagnóstico.
- El seguimiento serológico de los tratados.

3.2.2. TOMA DE MUESTRA PARA EL DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS CRÓNICA RECIENTE

TOMA DE MUESTRA

Para el tamizaje y confirmación serológico, se obtendrá sangre por punción capilar en tubos capilares heparinizados (según se detalla en el manual de procedimientos). La toma de muestra puede hacerse también en un tubo eppendorf heparinizado de 0.5ml.

Para todos los casos se necesita al menos 2 y de preferencia 4 a 6 tubos capilares llenados en sus 3/4 partes.

Técnica de Punción Capilar

Este procedimiento, se puede realizar en el pulpejo del dedo medio, anular o talón del pie cuando el niño es muy pequeño.

1. Identificar los tubos capilares para la toma de muestra.
2. Desinfectar la región escogida con solución aséptica y esperar a que seque la región humedecida o secarla con un algodón seco.
3. Realizar la punción con una lanceta estéril de un solo golpe, introduciendo completamente la parte punzante de la lanceta y presionar suave pero firmemente el dedo del niño hasta lograr el sangrado.
4. Limpiar la primera gota.
5. Por capilaridad llenar 3/4 de 2, 4 ó 6 tubos capilares y sellar uno de los extremos con plastilina, para ello, efectuar ligeros masajes no compresivos de la zona que permiten una vasodilatación y mayor flujo de sangre.

Conservación y transporte de las muestras

Con la muestra de sangre capilar tomada y de acuerdo a las condiciones del lugar y al nivel de entrenamiento del personal que toma la misma se puede:

- Proceder al inmediato procesamiento de la muestra (sangre total) por la

técnica de inmunocromatografía, llenando con sangre un micro tubo que viene con el kit.

- Procesar la prueba de inmunocromatografía como se detalla en el manual de procedimientos.
- Registrar el resultado en el formulario de registro.
- Conservar el taco de resultado para su traslado al laboratorio de segundo nivel para la confirmación si el resultado es positivo.
- Paralelamente a efectuar la inmunocromatografía, llenar 3/4 en 2, 4 ó 6 tubos capilares heparinizados y sellarlos, por uno de sus extremos, con plastilina.
- Marcar los tubos, colocarlos en un tubo de hemólisis bien identificado y tapado y enviarlo y llenar el formulario de registro.
- Enviar al laboratorio de segundo nivel para su posterior centrifugado, recuperación del plasma, procesamiento de la muestra y almacenamiento.

Si las condiciones operativas de terreno no permiten el inmediato traslado de las muestras hacia el segundo nivel se debe:

Conservar las muestras en papel filtro de acuerdo a los procedimientos descritos en el manual de procedimientos, para su posterior traslado y procesamiento en el laboratorio de segundo nivel en tamizaje y confirmación.

3.2.3. TAMIZAJE SEROLÓGICO PARA LA DETECCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS CRÓNICA RECIENTE.

El tamizaje serológico, significa efectuar en toda la población a riesgo de tener una patología, una prueba laboratorial que permita de manera sensible, fácil, rápida, poco traumática y a un costo accesible, detectar los casos que presentan la patología.

El tamizaje serológico se justifica cuando existen medidas de intervención posibles después de detectados los casos (prevención o tratamiento) que mejoren el pronóstico de cada uno de los casos.

En el caso específico de la enfermedad de Chagas, la aplicación de una prueba de tamizaje serológico a los niños/as que viven en áreas de endemia chagásica, se justifica plenamente. Tenemos conocimiento de la elevada prevalencia de la infección en niños de corta edad, existe un test con las características señaladas (la Inmunocromatografía) y que puede ser, sin mayores dificultades aceptada por la población y el tratamiento de los niños detectados como positivos.

En base a lo anteriormente señalado, el Programa Nacional de Chagas ha definido que:

Para el tamizaje serológico se utilizará:

Una prueba de inmunocromatografía que sea de alta sensibilidad y especificidad, de fácil y rápida ejecución, que pueda ser procesada con distintos tipos de muestras sanguíneas (sangre total, suero, plasma y/o eluido en papel filtro), además que por razones operativas en el terreno, no necesite refrigeración para su conservación.

La prueba de tamizaje se realizará en los servicios de salud de I, II y III nivel de atención por personal de salud capacitado en procedimientos de toma de muestra, procesamiento de la inmunocromatografía y lectura e interpretación del resultado.

3.2.4. CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA

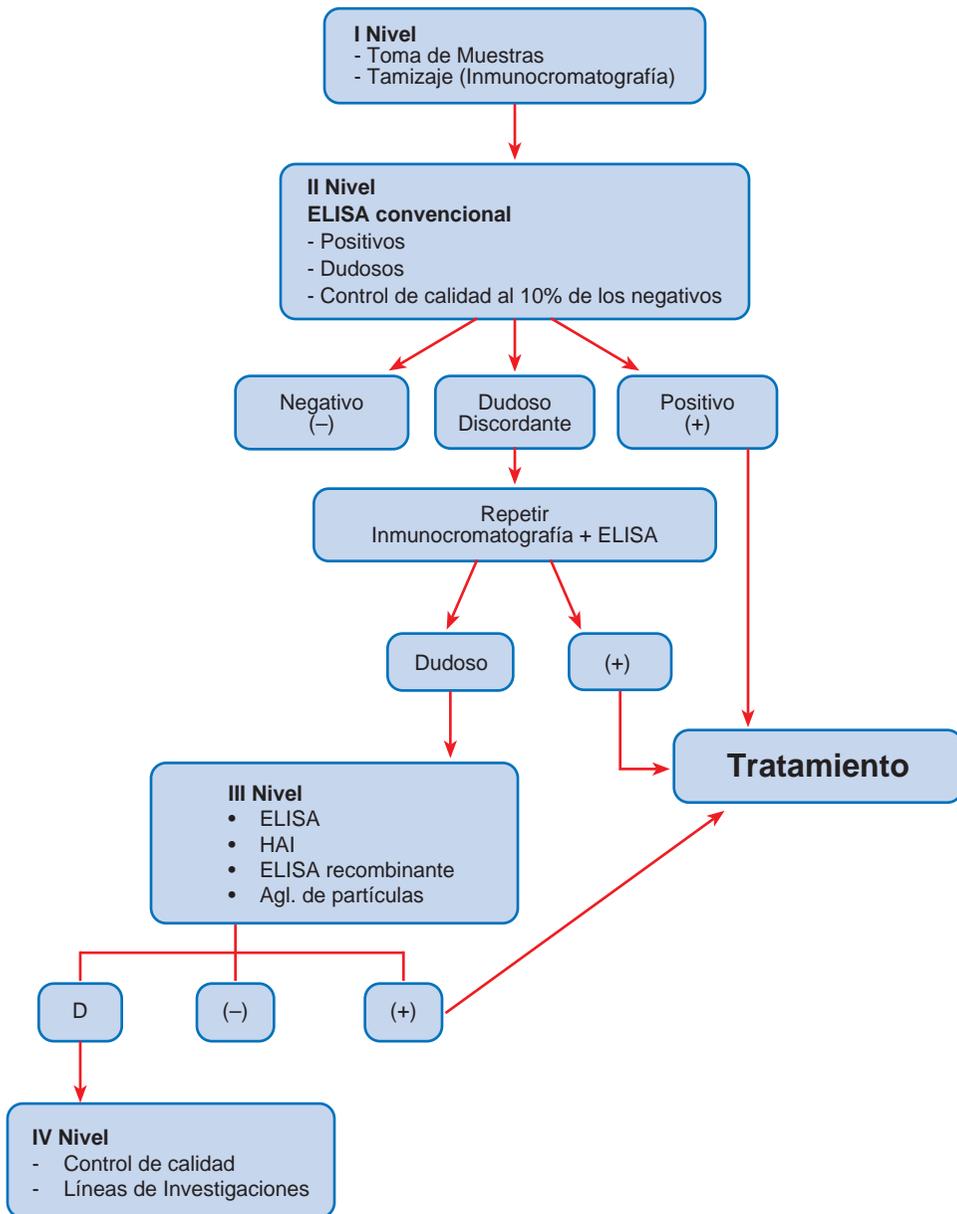
Se entiende por confirmación diagnóstica lo siguiente:

- Cuando una prueba da un resultado positivo, es necesario realizar una segunda prueba, con el objetivo de confirmar el resultado obtenido con la primera prueba. Si esta segunda prueba da también un resultado positivo la infección se confirma y el diagnóstico queda establecido (esta es una recomendación de la Organización Mundial de la Salud que indica, que para diagnosticar una infección chagásica crónica se deben realizar dos pruebas serológicas que deben **dar un resultado concordante**).
- Para la confirmación diagnóstica, el programa utilizará una prueba ELISA convencional cuantificada. Esta prueba se ejecutará en los Laboratorios de Segundo Nivel de la Red de Laboratorios, siguiendo estrictamente los pasos del kit que sea utilizado y previa capacitación del personal de laboratorio en la comprensión de los principios y el procesamiento de esta prueba.
- Las muestras con resultados discordantes, dudosos o indeterminados (un 3 a 5% del total de muestras) o con sospecha de co-infección con Leishmaniasis, serán procesadas utilizando un ELISA con antígenos recombinantes y otras pruebas inmunológicas como HAI, aglutinación de partículas, que permitirán, en una gran proporción de casos, resolver las discrepancias.

DIAGNÓSTICO DE CHAGAS CRONICA: PRUEBAS SEROLÓGICOS

- La confirmación de infección chagásica en fase crónica se realiza cuando la persona tiene dos pruebas serológicas positivas.
- Para ello se deben utilizar pruebas de alta sensibilidad y especificidad.

ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO DE CHAGAS NIÑOS DE 9 MESES A MENOR DE 15 AÑOS DE EDAD



4. NORMAS PARA LA DETECCIÓN DE CHAGAS EN FASE AGUDA

4.1. DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD DE CHAGAS EN FASE AGUDA

La fase aguda de la enfermedad de Chagas se define como la enfermedad recientemente adquirida, apenas 2 a 4 meses desde el momento del ingreso del parásito al organismo, por cualquiera de las vías de transmisión. La característica principal de esta fase es una **parasitemia elevada**. Es decir, la presencia de tripomastigotes en la sangre, en cantidades tales que pueden ser detectados fácilmente por medio de las pruebas parasitológicas directos.

La mayor parte de los casos de Chagas aguda cursan de manera asintomática o con síntomas totalmente inespecíficos, leves, pasajeros y variables. Sólo un pequeño número de los individuos en fase aguda de la enfermedad, presentan una sintomatología o signología que puede ser directamente atribuida a Chagas aguda.

4.2. ESTRATEGIA DE DETECCIÓN DE CHAGAS AGUDA EN REGIONES BAJO CONTROL VECTORIAL

En Bolivia, en las áreas bajo control vectorial, donde el Programa Nacional de Chagas ha logrado reducir el porcentaje de viviendas infestadas en una comunidad por debajo del 3% y paralelamente la densidad de vinchucas en las viviendas que aún infestadas es muy baja, el riesgo de transmisión vectorial de la infección chagásica es casi nulo. Sin embargo, excepcionalmente, es posible encontrar, en estas áreas, algún caso de Chagas aguda por transmisión vectorial.

Para la detección de Chagas aguda el Programa Nacional de Chagas propone la siguiente estrategia:

- El personal de salud del área endémica de Chagas, debe estar capacitado para la detección clínica de Chagas aguda (conocer bien la sintomatología y signología de las formas clínicas aparentes de Chagas aguda) para efectuar la confirmación o descarte con pruebas de laboratorio pertinentes.
- Si durante la vigilancia entomológica, una casa es señalada como infestada o re-infestada, deberá buscarse casos de Chagas aguda, mediante el laboratorio, en los niños que habitan esa vivienda.
- La detección de un caso de Chagas aguda de transmisión vectorial, en área endémica bajo control, representa una alerta epidemiológica y requiere la intervención inmediata para detectar los potenciales focos de reinfestación domiciliar por vinchucas.
- La vigilancia epidemiológica de Chagas, debe incluir una vigilancia serológico en niños menores de 15 años no infectados en áreas bajo control vectorial. Esta vigilancia es en si misma una oportunidad para la detección de casos agudas y sobre todo crónicos recientes.
- La técnica del Tubo Capilar o microhematocrito, se ha seleccionado como la

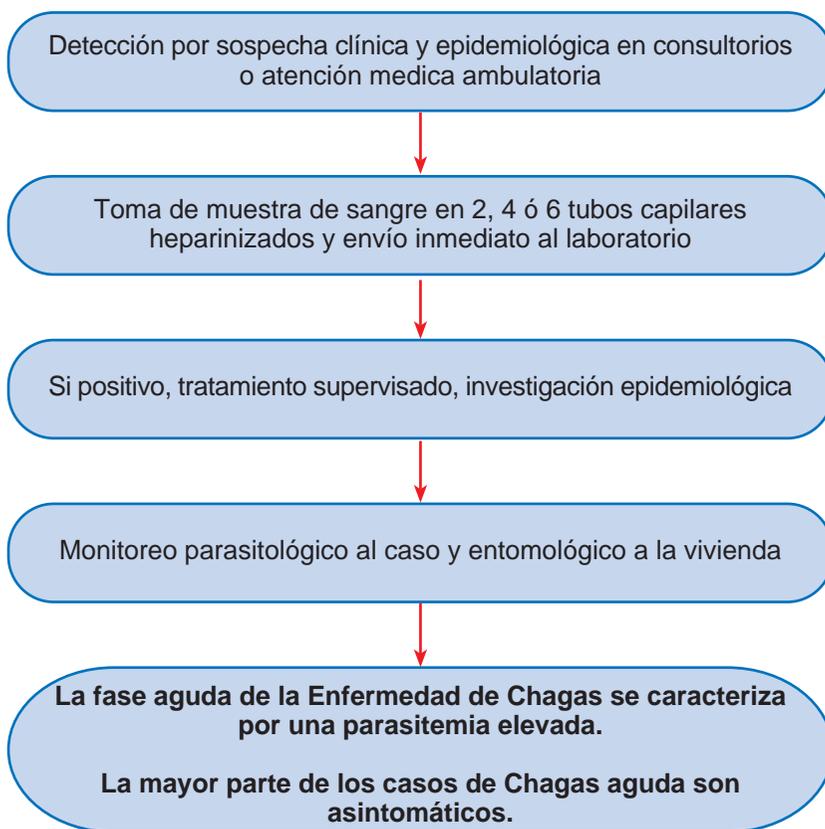
técnica que se empleará en el país para la detección de los casos agudas de Chagas, por su muy buena sensibilidad y especificidad, su bajo costo, relativa simplicidad de procesamiento y lectura, poca cantidad de sangre que utiliza y rapidez en su ejecución.

- Los laboratorios de segundo nivel, donde se ejecutan la prueba del microhematocrito, deben estar equipados de un microscopio y de una centrifuga de tubos capilares.
- El personal de estos laboratorios debe ser capacitado en procedimientos de la técnica del Tubo Capilar, su procesamiento, lectura e interpretación.
- Todo caso de Chagas aguda detectado, debe ser inmediatamente remitido al médico para que proceda al tratamiento específico inmediato.
- El Chagas congénito, constituye una forma de Chagas aguda de transmisión no vectorial. Los laboratorios de segundo nivel deberán efectuar pruebas parasitológicas (técnica del tubo capilar o microhematocrito) en todo recién nacido, si hay sospecha clínica o epidemiológica de que su madre pueda estar infectada con Chagas. El Proyecto de detección, tratamiento y seguimiento de Chagas congénito (APEFE - Cooperación Belga), refuerzan la detección de Chagas congénito a nivel hospitalario del área endémica.

4.3. NORMAS PARA LA DETECCIÓN DE CHAGAS AGUDA

- La sospecha de Chagas aguda se establece por argumentos epidemiológicos: presencia de vinchucas en el domicilio o por las características clínicas de la probable infección (fiebre sin otra causa que la explique, hepatomegalia, esplenomegalia, adenopatías, chagoma, signo de romaña, etc.).
- Para el diagnóstico de laboratorio de Chagas aguda se deben emplear técnicas parasitológicas directas, que permitan un diagnóstico rápido de la infección.
- El Programa Nacional de Chagas recomienda la utilización del microhematocrito o técnica del Tubo Capilar (prueba descrita en detalle en el manual de procedimientos).
- Toda prueba parasitológico directa que se utilice para la detección de una infección aguda de Chagas, debe ser seriada, es decir se debe repetir la prueba, con una muestra de sangre tomada en un momento diferente, por lo menos tres veces.
- La detección de uno a más parásitos en cualquiera de las muestras procesadas, confirma el diagnóstico de Chagas aguda.
- Todo caso de Chagas aguda, confirmado por el laboratorio, debe ser informado al Sistema de Salud y requiere un tratamiento específico.

FLUJOGRAMA PARA LA DETECCIÓN DE DE CHAGAS AGUDA



5. NORMAS PARA LA DETECCIÓN DE CHAGAS CONGENITO

5.1. DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD DE CHAGAS CONGÉNITO

Infección transmitida por la madre infectada por *T. cruzi* al feto a través de la placenta. El Chagas congénito es una modalidad de Chagas aguda adquirido, por el feto, durante la gestación.

Varios estudios muestran que cuando se efectúa una detección activa de Chagas congénito, al menos un 50% de estos casos son totalmente asintomáticos, con un peso normal, sin hepato ni esplenomegalia y, para efectuar el diagnóstico, se debe recurrir a la búsqueda de parásitos en el recién nacido.

Cuando un niño nace con infección chagásica sintomática, puede presentar uno o más de los siguientes aspectos clínicos, bajo peso al nacer, una importante hepato y esplenomegalia, distress respiratorio y fiebre.

Toda madre con Chagas, puede, potencialmente, transmitir la infección al feto, cualquiera sea la fase de la infección por la que cursa.

5.2. NORMAS PARA EL MANEJO DE CHAGAS CONGÉNITO

Los criterios y normas que guían la detección, tratamiento y seguimiento de Chagas congénito, en el Programa Nacional de Chagas, se ajustan a las recomendaciones de la "Consulta OMS/OPS sobre enfermedad de Chagas congénito, su epidemiología y manejo" realizada en Montevideo, Uruguay, 24-25 de junio 2004 y en colaboración con el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, CLAP que referente al diagnóstico de Chagas congénito señala lo siguiente:

- Es imprescindible la implementación de acciones de intervención y control de la infección congénito por *Trypanosoma cruzi* debido a la importancia que la misma tiene sobre la salud de los niños y la epidemiología de la parasitosis.
- Destaca que en las regiones donde se ha logrado o avanzado en el control de la transmisión vectorial y transfusional de *T. cruzi*, la transmisión congénito constituye la principal forma de persistencia de la parasitosis en las poblaciones humanas.
- Propone como esquema básico de procedimiento de tamizaje y diagnóstico, para que los países implementen acciones programáticas, adecuadas, factibles, eficaces, eficientes y sustentables contra la enfermedad de Chagas congénito:
 - Pesquisa serológico materna universal en el primer control de su embarazo o en la admisión por parto.
 - En los hijos de madre con serología chagásica positiva:
 - Pesquisa parasitológico directa neonatal y
 - Pesquisa serológico convencional diferida entre los 6 y 12 meses de edad.
- En comunidades con alta transmisión vectorial donde la incidencia de **infección aguda durante el embarazo** sea relevante, debe considerarse la posibilidad de pesquisa universal de la infección por *T. cruzi* en todos los recién nacidos.
- En países con alta frecuencia de partos domiciliarios, la captación de los nacidos deberá hacerse en el primer contacto con el sistema de salud.
- En relación a la salud familiar, se recomienda:
 - Ampliar el estudio a todos los hijos nacidos de una madre con serología positiva; y
 - Realizar la atención médica de la madre infectada.
- Reafirma la necesidad de desarrollar acciones programáticas de control para Chagas congénito en todo el país (áreas endémicas y no endémicas) en razón de las realidades demográficas y migratorias que superan los límites de las zonas de transmisión vectorial presente o pasado.
- Considera fundamental que los planes y la operativa que se desarrollen para tamizaje, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de Chagas congénito se

incorporen definitivamente en el sistema nacional de salud en todos sus niveles de complejidad, integrándose en la atención primaria de salud (APS).

- Considera necesario la implementación de procesos de formación y capacitación permanente de recursos humanos, para la ejecución de las acciones recomendadas.
- Invita a los países a reglamentar dentro de su sistema legal y/o normativo en salud la obligatoriedad del tamizaje, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad de Chagas congénito.

En base a las recomendaciones de la "Consulta OPS" el Programa Nacional de Chagas ha definido los criterios para el diagnóstico de la infección congénito:

- A todas las embarazadas procedentes o residentes en área endémica, se debe realizar una prueba de tamizaje serológico.
- La infección, congénito, (en el periodo perinatal) se diagnóstica mediante pruebas parasitológicas. Para ello, el programa recomienda la Técnica del Tubo Capilar o microhematocrito.
- En niños nacidos de madre infectada chagásica en los que las pruebas parasitológicas resultaran negativas, se procederá, al estudio serológico entre los 6 y 12 meses de edad. Si la serología es positiva, significa que el niño está infectado, que está formando sus propios anticuerpos para defenderse de la infección y que por lo tanto debe ser tratado lo más precozmente posible.

6. NORMAS DE TRATAMIENTO

6.1. ACTIVIDADES PREPARATORIAS AL TRATAMIENTO DE CHAGAS CRONICA RECIENTE INFANTIL

- Información general y sensibilización a la población y familia, sobre enfermedad de Chagas, su control y tratamiento.
- Capacitación al personal institucional en procedimientos de diagnóstico y tratamiento de Chagas.
- Reuniones informativas y de esclarecimiento (efectos colaterales del medicamento) con padres o apoderados del niño/a una vez que se haya confirmado el diagnóstico de Chagas.
- El médico de área coordinará con el personal de salud de cada centro para citar a los niños y padres o responsables del control y tratamiento.
- Antes de iniciar el tratamiento, el médico debe realizar una valoración clínica exhaustiva del niño/a, el llenado de la ficha clínica-epidemiológica y si necesario la referencia del niño, si en este momento se detecta alguna patología adyacente que impida el tratamiento o que ponga en riesgo la salud del niño.
- En caso de detectarse clínicamente alguna patología que contraindique el

tratamiento, el niño podrá ser sometido, si es necesario, a exámenes complementarios de laboratorio a cargo del SUMI en los casos de niños hasta 5 años de edad. (en estos niños se debe descartar, al menos clínicamente la presencia de otras enfermedades de la infancia, TBC, insuficiencia renal, anemia severa, etc.). Si el niño es mayor de 5 años el municipio y/o el hospital debe comprometer cubrir los gastos necesarios.

- Antes de iniciar el tratamiento, los padres o responsables del niño/a deben conocer y firmar el compromiso de "consentimiento informado", como una manera de asegurar que los padres han comprendido el beneficio del tratamiento y asumen la responsabilidad de dar el medicamento, vigilar al niño y acudir al servicio de salud en los momentos convenidos o en caso de necesidad.
- Ingresarán al tratamiento específico solo los niños confirmados que no tengan contraindicaciones para el tratamiento.
- El tratamiento se realizará en las comunidades bajo control vectorial, con índices de infestación residual inferior al 3%, ausencia de colonización vectorial, con previa evaluación entomológica de la vivienda del niño/a a ser tratado.
- Se realizará la capacitación (en cascada) del personal institucional, comunidad y padres de familia en la forma de administrar el medicamento y seguimiento estricto.

6.2. DURANTE EL TRATAMIENTO

- El médico es el único autorizado para indicar el tratamiento específico.
- El tratamiento debe ser estrictamente supervisado, valorado clínicamente y registrado en las fichas de control por el médico responsable del tratamiento.
- En caso de sospecha de intolerancia al medicamento, debe remitirse inmediatamente a control clínico médico y actuar según los procedimientos normados.
- Debe informarse de tratamientos CONCLUIDOS al sistema de información, SNIS.
- En caso de afecciones secundarias, que necesiten hospitalización, el hospital y/o municipio debe comprometer cubrir los gastos necesarios.

SERA TRATADO:

Todo niño/a de 9 meses hasta menor de 15 años de edad que:

- Reside en el área endémica, donde la infestación residual de su vivienda, comunidad y municipio es inferior a 3% y no hay indicios de colonización en su domicilio.
- Diagnóstico positivo por inmunocromatografía y confirmado por ELISA convencional.
- Cuyos padres han sido informados y decidan comprometerse a que su hijo reciba tratamiento específico a través de la firma del "consentimiento informado".
- Que no presente contraindicaciones al tratamiento.

Responsabilidades:

Acciones a cargo del pediatra ó médico general:

- Informar a los padres sobre el resultado preliminar del test rápido (inmunocromatografía). Enfatizar que es un resultado sujeto a confirmación con otra prueba de laboratorio (ELISA convencional).
- Llenar la ficha clínica epidemiológica del niño con sospecha de infección con Chagas, si la prueba de inmunocromatografía es positiva.
- Seleccionar los casos que se pueden tratar, descartando aquellos niños que por su condición física no pueden recibir el tratamiento.
- Una vez que se reciban los resultados positivos confirmatorios de laboratorio de segundo nivel, informar, sensibilizar a los padres sobre la enfermedad de Chagas y la importancia del tratamiento.
- Hacer firmar la hoja de "consentimiento informado".
- Realizar la indicación de tratamiento, controlar el peso del niño, calcular la dosis, anotar en las tarjetas de tratamiento y en la ficha clínica epidemiológica la dosis y forma de dar el medicamento y firmar.
- Recibir del personal de salud la información pertinente a tratamiento. Tomar decisiones respecto a la continuación o suspensión del tratamiento, efectos secundarios y medicación alternativa, siguiendo la normativa.
- Instruir la hospitalización y/o transferencia de los casos graves e informar al pediatra responsable de tratamiento del establecimiento de salud y nivel regional.
- Sistematizar la información de diagnóstico, tratamiento y de RAM.
- Remitir información al programa regional de Chagas.
- Realizar estricta supervisión, y seguimiento de casos en tratamiento.

Responsabilidades del personal del Centro de Salud y/o Puesto de Salud.

En el Centro de Salud y/o Puesto de Salud:

El personal del Centro de Salud y/o Puesto de Salud es clave para establecer una relación de confianza mutua entre el equipo de salud, la familia y la comunidad. Son instancias para generar una motivación de manera constante a la familia y al responsable de tratamiento del niño/a, el de vigilar y seguir el curso de tratamiento de cada niño. Se debe identificar en la tarjeta de tratamiento al responsable de salud y el de la familia del niño.

Entre sus responsabilidades están:

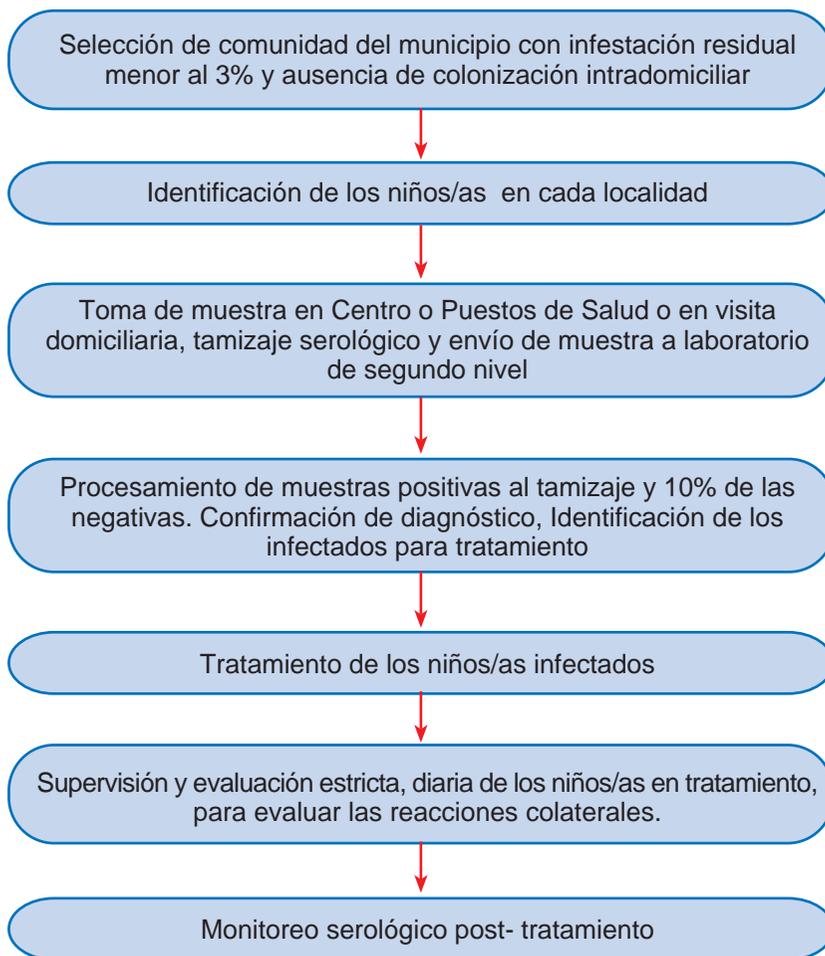
- Toma de signos vitales (temperatura, peso, frecuencia cardiaca y respiratoria) previos al inicio del tratamiento (ficha clínica epidemiológica) y para los controles durante el tratamiento (cada 7 días).
- Efectuar consejería al niño y la familia reforzando las nociones de prevención y curación del Chagas.
- Informar al médico sobre las reacciones adversas que se presenten.
- Capacitar a los padres o apoderados, en la administración del fármaco, ya sea fragmentado o diluido.
- Seguimiento estricto y valoración clínica exhaustiva durante el tratamiento.
- Sistematizar la información y enviar a inmediato superior.

En el domicilio:

Realizar visitas domiciliarias en caso de que los niños no sean traídos a tiempo al Centro o Puesto de Salud (antes del día 5), verificar el llenado de la ficha de tratamiento por el responsable de la familia, verificar la cantidad de medicamento restante en el frasco, reprogramar los controles del niño y citarlos a los controles, de preferencia en el Centro o Puesto de Salud.

PARA TRATAMIENTO DE LOS NIÑOS CON LA ENFERMEDAD DE CHAGAS CRONICA RECIENTE INFANTIL

Se seguirán los siguientes pasos:



6.3. SOBRE EL MEDICAMENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LOS NIÑOS/AS CON CHAGAS

El programa nacional de Chagas ha definido la utilización de dos medicamentos para el tratamiento del Chagas Crónica Reciente infantil, el benznidazol que será utilizado como medicamento de primera línea en todos los casos de Chagas detectados y el nifurtimox que será reservado a aquellos casos tratados con benznidazol que hubieran cursado con reacciones secundarias severas que indiquen un cambio de conducta terapéutica.

EL BENZNIDAZOL

La utilización del benznidazol, como el medicamento de primera línea para el tratamiento de Chagas en niños/as se justifica en base a los siguientes criterios:

- Este medicamento, hasta hace poco, era el único disponible en el mercado sudamericano.
- Existe una mayor experiencia publicada, en la utilización del benznidazol en el tratamiento de Chagas en pediatría.
- La toxicidad del medicamento, ha demostrado ser mínima, cuando se utiliza en niños de corta edad.

El benznidazol, producido por la ROCHE, comercialmente se presenta con diferentes nombres como "RADANIL", "RAGONIL" o "ROCHAGAN". Es importante señalar que todos ellos, tienen como principio activo al benznidazol, y no existe ninguna diferencia (según el nombre) en su actividad biológica contra el parásito.

Se presenta en comprimidos de color blanco de 100 miligramos de sustancia activa cada uno y ranurados lo que permite que, con facilidad, se puede fragmentar en mitades o cuartos, para permitir una mejor dosificación y administración.

Los frascos que contienen los comprimidos son de color ámbar, para proteger al medicamento de la luz directa y en cada frasco vienen 100 comprimidos.

El benznidazol debe ser protegido de la luz y de la humedad, por ello, los comprimidos que se entreguen a la madre o responsable del niño en tratamiento, deben estar dentro de un pequeño frasco opaco y bien cerrado.

El medicamento se puede disolver en algún líquido (agua, leche, jugo de frutas) para facilitar su administración al niño. En este caso se debe tener cuidado de resuspenderlo antes de administrar, pues puede quedar precipitado en el recipiente.

El benznidazol se encuentra contraindicado en afecciones hepáticas, renales, neurológicas moderadas a severas, anemia, desnutrición y en pacientes inmunocomprometidos. La toxicidad del medicamento ha demostrado ser mínima, cuando se utiliza en niños de corta edad.

El benznidazol, es un medicamento que debe ser recetado por un médico que esté capacitado en su manejo y dosificación.

Presentación:

- Comprimidos ranurados de 100mg. de producto activo.
- Viene en frascos con 100 o 500 comprimidos.
- Se debe conservar al abrigo de la luz de preferencia en un frasco opaco a luz.
- Vida útil de 5 años (60 meses desde la fecha de su fabricación).

Dosificación:

- 5mg./kg./día durante 60 días distribuidos en dos tomas diarias.
- La dosis, puede variar hasta 7mg/kg/día, con el objeto de evitar el excesivo fraccionamiento del comprimido.
- Se debe tener especial cuidado en cumplir con la dosis prescrita y por ningún motivo juntar dosis de la mañana y de la noche en caso de olvido.
- Administrarlo de preferencia después de las comidas.

**El benznidazol se encuentra contraindicado:
En afecciones hepáticas, renales,
neurológicas moderadas a severas,
anemia, desnutrición e
inmunocomprometidos.**

La tabla siguiente permite una correcta dosificación del Benznidazol, basado en el peso del niño/a y la cantidad total de comprimidos necesarios para un tratamiento de 60 días. Todos los médicos deben basarse en esta tabla para la prescripción del medicamento.

**TABLA
DOSIFICACIÓN DEL BENZNIDAZOL POR PESO
(5 a 7 mg/Kg./día cada 12 horas por 60 días)**

PESO DEL NIÑO EN KILOGRAMOS	DOSIS DIARIA DE BENZNIDAZOL	DOSIS POR TOMA (MAÑANA Y NOCHE)	TOTAL DE COMPRIMIDOS PARA LOS 60 DIAS DE TRATAMIENTO
7 Kg. a 10 Kg.	50 mg (medio comprimido)	1/4 comp. por la mañana 1/4 comp. por la noche	30 comprimidos
11 Kg. a 15 Kg.	75 mg (tres cuartos de comprimido)	1/2 comp. por la mañana 1/4 comp. por la noche	45 comprimidos
16 Kg. a 20 Kg.	100 mg (un comprimido)	1/2 comp. por la mañana 1/2 comp. por la noche	60 comprimidos
21 Kg. a 25 Kg.	125 mg (un comprimido y un cuarto)	3/4 comp. por la mañana 1/2 comp. por la noche	75 comprimidos
26 Kg. a 30 Kg.	150 mg (un comprimido y medio)	3/4 comp. por la mañana 3/4 comp. por la noche	90 comprimidos
31 Kg. a 35 Kg.	175 mg (un comprimido y tres cuartos)	1 comp. por la mañana 3/4 comp. por la noche	105 comprimidos

36 Kg. a 40 Kg.	200 mg (dos comprimidos)	1 comp. por la mañana 1 comp. por la noche	120 comprimidos
41 Kg. a 45 Kg.	225 mg (dos comprimidos y un cuarto)	1 comp. por la mañana 1 $\frac{1}{4}$ comp. por la noche	135 comprimidos
46 Kg. a 50 Kg.	250 mg (dos comprimidos y medio)	1 $\frac{1}{4}$ comp. por la mañana 1 $\frac{1}{4}$ comp. por la noche	150 comprimidos
51 Kg. a 55 Kg.	275 mg (dos comprimidos y tres cuartos)	1 $\frac{1}{2}$ comp. por la mañana 1 $\frac{1}{4}$ comp. por la noche	165 comprimidos
56 Kg. a 60 Kg.	300 mg (tres comprimidos)	1 $\frac{1}{2}$ comp. por la mañana 1 $\frac{1}{2}$ comp. por la noche	180 comprimidos

Efectos adversos del benznidazol.

El personal de salud que sigue el tratamiento debe estar capacitado para detectar los efectos adversos del medicamento.

Se deberá explicar a la madre o personas responsables sobre la posibilidad de estos efectos.

El personal de salud y el responsable de administrar cada día el medicamento al niño/a (padres ó apoderado), debe dar estrictamente la cantidad de medicamento recetado por el médico. NO SE DEBE, en ningún caso JUNTAR tomas olvidadas.

- Las reacciones adversas producidas por el benznidazol cuando se utiliza en niños, son en general poco frecuentes y leves, sin embargo, todo el personal de salud y los padres o responsables del niño deben ser capaces de identificar estas reacciones para asumir las conductas recomendadas.
- Estas reacciones en general se manifiestan al inicio del tratamiento y sobre todo después de la primera semana de iniciado el mismo, las más importantes son:

Reacciones de **hipersensibilidad dérmica** de intensidad variable (el efecto adverso más frecuente). Se observa alrededor del **noveno día** después de iniciado el tratamiento. Se caracteriza por lesiones cutáneas maculo papulares, rojizas, con descamación y prurito.

La conducta frente a esta reacción es:

- Suspender el tratamiento, por el responsable de administrar el medicamento.
- Consultar al médico responsable del tratamiento, si es necesario dar un antihistamínico.

- A la desaparición del cuadro alérgico (3 a 4 días) reiniciar el tratamiento.
- Si después de reiniciado el tratamiento la alergia se vuelve a manifestar, debe valorar el pediatra, quién podrá suspender eventualmente o definitivamente el tratamiento o cambiar por otro medicamento.

Trastornos digestivos, náuseas, vómitos, epigastralgia, disminución del apetito o anorexia.

Frente a estas reacciones se propone la siguiente conducta:

- Recomendar que el medicamento se administre conjuntamente con las comidas, en general con esto se soluciona el problema.
- Observar al niño y si necesario (agravación del cuadro) valoración por el médico a cargo del niño/a.

Polineuropatía, caracterizada por parestesias, dificultades a la marcha, dolores en las extremidades, sensación de hormigueo, dolores musculares.

Es muy probable que esta reacción adversa este en relación con la dosis de medicamento utilizado, por lo que nuevamente se recomienda respetar la dosis indicada por el médico y en ningún caso sobre pasar la misma o juntar las tomas.

La conducta recomendada, cuando aparece este efecto adverso, que en general es poco frecuente y se observa (en personas adultas) al final del tratamiento, es la suspensión definitiva de la administración de benznidazol.

Alteraciones **hematológicas**, relacionada con un proceso de hipersensibilidad, se puede manifestar con fiebre sin foco aparente, petequias, palidez y mal estado general y a veces púrpura. En laboratorio se puede encontrar leucopenia, plaquetopenia, agranulocitosis y anemia. Afortunadamente la depresión intensa de la médula ósea es un acontecimiento muy raro y en todos los casos se indica la suspensión inmediata del tratamiento y la referencia del caso a un centro hospitalario de tercer nivel.

Se debe recordar, que la presencia de reacciones adversas en el grupo etéreo, de 9 meses a menor de 15 años de edad, es relativamente poco frecuente, sin embargo, es necesario estar preparado para tomar las medidas necesarias, si el caso ocurriera.

EL NIFURTIMOX.

El Programa Nacional de Chagas, ha definido la utilización del Nifurtimox, comercialmente conocido como LAMPIT y producido por Bayer, como alternativa de tratamiento en los casos donde se observen reacciones adversas severas al benznidazol.

El Nifurtimox se presenta en comprimidos de color blanco, de 120 miligramos de sustancia activa y ranurados, lo que hace, que con facilidad se puede fragmentar en mitades o cuartos, para permitir una mejor dosificación y administración a los niños.

Presentación:

- Comprimidos ranurados de 120mg. de producto activo.
- Frascos con 100 comprimidos.
- Se debe conservar al abrigo de la luz y de la humedad, de preferencia en un frasco opaco a luz.
- Vida útil de 5 años (60 meses desde la fecha de su fabricación).

Dosificación:

- 10 mg./kg./día durante 60 días distribuidos en dos tomas diarias.
- La dosis, puede variar hasta 15mg./kg./día, con el objeto de evitar el excesivo fraccionamiento del comprimido.
- Se debe tener especial cuidado en cumplir con la dosis prescrita y por ningún motivo juntar dosis de la mañana y de la noche en caso de olvido. Si se olvidó de tomar una dosis, tomarla lo antes posible. Sin embargo si la hora de tomar la siguiente dosis está próxima, saltar la dosis olvidada y volver a la dosis en el horario normal de toma del medicamento. **No juntar dosis en ningún caso.**
- En cada visita, controlar el peso del niño, para ver si se debe ajustar la dosis, este medicamento produce pérdida del apetito y por lo tanto, podría producir una pérdida de peso.
- Administrarlo de preferencia junto con las comidas. Para administrar a los niños se puede triturar el medicamento y mezclarlo con algo de alimento o líquido.
- Durante la toma del Nifurtimox, se debe controlar el peso del niño al menos cada 7 días, pues este medicamento puede causar pérdida del apetito, dando como resultado una pérdida de peso y necesita ajustar la dosis del medicamento.

La tabla siguiente permite una correcta dosificación del Nifurtimox, basado en el peso del niño/a y la cantidad total de comprimidos necesarios para un tratamiento de 60 días. Todos los médicos deben basarse en esta tabla para la prescripción del medicamento.

TABLA
DOSIFICACIÓN DEL NIFURTIMOX POR PESO
(7 a 15 mg/Kg./día cada 12 horas por 60 días)

PESO DEL NIÑO EN KILOGRAMOS	DOSIS DIARIA DE NIFURTIMOX	DOSIS POR TOMA (MAÑANA Y NOCHE)	TOTAL DE COMPRIMIDOS PARA LOS 60 DÍAS DE TRATAMIENTO
5 Kg. a 7 Kg.	60 mg (medio comprimido)	1/4 comp. por la mañana 1/4 comp. por la noche	30 comprimidos
8 Kg. a 10 Kg.	90 mg (tres cuartos de comprimido)	1/2 comp. por la mañana 1/4 comp. por la noche	45 comprimidos
11 Kg. a 13 Kg.	120 mg (un comprimido)	1/2 comp. por la mañana 1/2 comp. por la noche	60 comprimidos
14 Kg. a 16 Kg.	150 mg (un comprimido y un cuarto)	3/4 comp. por la mañana 1/2 comp. por la noche	75 comprimidos
17 Kg. a 19 Kg.	180 mg (un comprimido y medio)	3/4 comp. por la mañana 3/4 comp. por la noche	90 comprimidos
20 Kg. a 22 Kg.	210 mg (un comprimido y tres cuartos)	1 comp. por la mañana 3/4 comp. por la noche	105 comprimidos
23 Kg. a 27 Kg.	270 mg (dos comprimidos y un cuarto)	1 comp. por la mañana 1 1/4 comp. por la noche	135 comprimidos
28 Kg. a 33 Kg.	330 mg (dos comprimidos y tres cuartos)	1 1/4 comp. por la mañana 1 1/2 comp. por la noche	165 comprimidos
34 Kg. a 39 Kg.	390 mg (tres comprimidos y un cuarto)	1 1/2 comp. por la mañana 1 3/4 comp. por la noche	195 comprimidos
40 Kg. a 45 Kg.	450 mg (tres comprimidos y tres cuartos)	1 3/4 comp. por la mañana 2 comp. por la noche	225 comprimidos

Efectos adversos del Nifurtimox

Inapetencia y disminución de peso, este efecto adverso del nifurtimox es frecuente tanto en niños como adultos. La inapetencia puede llevar a la pérdida de peso, por lo que se recomienda controlar el peso en cada visita del niño al establecimiento de salud, para ajustar la dosis de medicamento.

Si la falta de apetito es severa, el niño rechaza sistemáticamente el alimento, alterando su estado general, **suspender el tratamiento**.

Si se observa una pérdida mayor al 10% del peso corporal, sin otra causa que explique, suspender el tratamiento.

Sintomatología Gastrointestinal, náuseas, vómitos, epigastralgia a veces severo.

Frente a estos efectos adversos se propone la siguiente conducta:

- Recomendar que el medicamento se administre conjuntamente con las comidas, en general con esto se disminuye o desaparece el problema.
- Observar al niño y si necesario (agravación del cuadro) debe evaluar el médico o pediatra a cargo del niño/a.

Sintomatología psiquiátrica, agresividad, irritabilidad, cambios marcados del comportamiento, alteraciones importantes del sueño.

Se debe suspender el tratamiento durante 10 días y luego reiniciar el tratamiento hasta completar los 60 días. Si el cuadro psiquiátrico vuelve a manifestarse suspender el tratamiento definitivamente.

6.4. SOBRE EL SEGUIMIENTO DURANTE EL TRATAMIENTO

1. Los medicamentos serán entregados por la enfermera o médico a los padres o responsables del niño/a en tratamiento, previa valoración y prescripción del médico.
2. El medicamento se calculará de acuerdo al peso del niño y a una dosis de 5 a 7 mg/k/día (para el Benznidazol) divididos en dos tomas diarias y durante 60 días. Para ello seguir las instrucciones del cuadro de dosificación del medicamento anteriormente descrito.
3. El medicamento, será fraccionado en medios o cuartos de comprimidos, lo que permitirá calcular mejor la cantidad a tomar de acuerdo al peso. El responsable de administrar el medicamento al niño debe recibir esta ya fraccionado.
4. La dosis diaria total se dará desde el inicio del tratamiento.
5. El medicamento, debidamente fraccionado, deberá ser colocado en un frasco para protegerlo de la luz y de la humedad, y se entregará una cantidad suficiente para 7 días, según lo acordado con los padres o apoderados.
6. Se administrará en el horario indicado y con agua suficiente para ser deglutido, lo cual debe ser verificado por el responsable de tratamiento.
7. Se realizará el llenado de la ficha de control de tratamiento en forma inmediata, explicando al responsable de la administración diaria de tratamiento, la manera de llenar la misma.
8. La primera dosis será administrada preferentemente por el médico para explicar la forma de administrar y verificar la toma del medicamento.
9. Deberá instruirse al responsable de tratamiento, los cuidados que debe tener en la conservación (evitar la luz, la humedad y el excesivo calor) del medicamento y en el diario llenado de la ficha de tratamiento.
10. En cada comunidad operacionalmente se definirá la forma de entrega y control de la toma del medicamento.

11. Si el niño no acude al establecimiento de salud, el personal de salud debe visitar el domicilio del niño cada 7 días, para realizar el seguimiento, verificar el tratamiento, proporcionar nueva cantidad del mismo, copiar la ficha de control de tratamiento y ver si han surgido dificultades.
12. La madre o el responsable de administración del medicamento al niño debe vigilar la aparición de reacciones secundarias en forma diaria.
13. En caso de presentar cualquier reacción secundaria, se debe suspender de inmediato el tratamiento e informar al médico ó pediatra responsable del tratamiento, si el caso amerita será referido al hospital de referencia, si es necesario se realizarán exámenes de laboratorio y/o internación que será cubierto por el SUMI para los niños menores de 5 años.
14. El alta médica se da al cumplimiento de los 60 días de tratamiento.
15. Si por algún motivo se ha suspendido el tratamiento por algunos días, cuando se reinicia el mismo se debe seguir contando los días, a partir del día en que se suspendió, hasta completar el total de 60 días efectivos de tratamiento.
16. Pueden existir referencia de casos en tratamiento de un centro a otro cuando se produce migración o viajes temporales, para lo cual el responsable debe enviar los medicamentos al centro de salud referido.
17. Una vez iniciado y concluido el tratamiento, debe informarse a través del SNIS y sistema de vigilancia epidemiológico mensualmente.
18. El monitoreo de esta información debe ser realizada por el médico de área y deberá comunicarse oportunamente a los responsables de laboratorio para la programación de los controles post-tratamiento a 1 y 2 años.

7. INSTRUCTIVO PARA LA UTILIZACION DE LOS INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se manejan en el componente de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas son los siguientes.

1. Información sobre tratamiento contra el Chagas.

Se debe informar a los padres o apoderados de las características de la enfermedad de Chagas, en palabras sencillas y sin dramatizar la situación. Sobre todo es importante enfatizar que la enfermedad es curable. Se sugiere leer la hoja informativa que reciben los padres y explicarles cada una de las informaciones.

2. Compromiso de tratamiento, "Consentimiento Informado"

Los padres deben firmar el "consentimiento informado" en forma voluntaria y comprometerse formalmente con el personal de salud a dar el medicamento al niño infectado, de acuerdo a indicación del médico.

3. Ficha clínica epidemiológica

Se puede llenar la ficha en el momento que se tiene la prueba de tamizaje positiva, para no perder la oportunidad del contacto con los padres y el niño. Sin embargo como esto no será siempre posible, en ese momento se debe establecer una cita con los responsables del niño/a para avisarles del resultado definitivo de la muestra, examinar al niño, llenar su ficha e iniciar el tratamiento.

La parte epidemiológica de esta ficha busca establecer con claridad los datos de identificación básicos del niño/a, los antecedentes patológicos y los potenciales mecanismos de transmisión de la infección chagásica. En la parte clínica, trata de establecer una posible enfermedad en el momento del examen clínico y hallazgos específicos que tienen particular interés en la infección chagásica o en el tratamiento y sus potenciales contraindicaciones (enfermos renales, hepáticos, cardíacos, desnutridos graves, tuberculosos y otros, que requieren exámenes complementarios de laboratorio). El personal de salud que firma esta ficha se responsabiliza de la veracidad de su examen y de las decisiones que emanen de este. Por ello es importante llenar todos y cada uno de los datos.

El pediatra y responsable regional del programa Chagas, deben desarrollar capacitación continua al personal de salud, en los procedimientos de tratamiento y correcto llenado de la ficha y los datos que en cada caso son solicitados o buscados. La ficha clínica epidemiológica es el documento principal que relata la historia del niño/a desde que se lo detecta como infectado chagásico hasta que concluye su tratamiento.

En ella se registran los resultados de laboratorio, la dosis de medicamento recetada, la conclusión del tratamiento y conjuntamente con la tarjeta de tratamiento y de seguimiento de tratamiento, deben ser cuidadosamente guardadas en la historia clínica ó expediente del niño/a.

4. Tarjeta de Tratamiento

Se utilizarán dos tarjetas, una destinada a los padres donde ellos llevarán un control diario de la toma de medicamentos por el niño/a y la otra será manejada por el personal del establecimiento de salud responsable del tratamiento y/o seguimiento del niño.

La tarjeta que se entregará a los padres del niño, debe ser llenada diariamente por los padres o responsable de la administración del medicamento, su objetivo es de control y verificación del tratamiento. En la tarjeta deberá constar quien es el responsable de supervisar el tratamiento con firma. La tarjeta debe ser cuidada por la familia, es un instrumento importante para establecer el avance del tratamiento, información de los efectos colaterales y el día de su aparición.

La tarjeta destinada al médico o pediatra del establecimiento de salud, que consta como responsable, incluye además la documentación de seguimiento. El responsable copiará en esta tarjeta lo que los padres o responsables de administrar el medicamento al niño han anotado en la tarjeta de uso domiciliar. La tarjeta destinada al médico incluye la documentación de control de tratamiento, que se recomienda realizar cada 7 días, debe constar en la fila de anamnesis, si ha

recibido las dosis, si ha habido dificultades en las tomas, si han aparecido reacciones adversas y una breve descripción de las mismas y las medidas tomadas.

En el caso de cambio de tratamiento de benznidazol a Nifurtimox, el médico deberá llenar la ficha de tratamiento correspondiente a este medicamento.

INSTRUMENTO	QUIEN	CUANDO	DONDE	ENTREGA A
Información a los padres sobre tratamiento y firma de Consentimiento informado.	Información a cargo del médico del establecimiento de salud, responsable de tratamiento a los padres o apoderados del niño.	Para el inicio de tratamiento, antes de entregar los medicamentos.	Establecimiento de salud.	Al expediente ó historia clínica del niño en el establecimiento de salud.
Ficha Clínica epidemiológica.	Médico general o Pediatra, del niño a ser tratado con tripanomicida.	A conocimiento del informe de laboratorio de serología positiva del niño, (IC, ELISA)	En el establecimiento de salud.	A la historia clínica del niño ó paciente.
Tarjeta de tratamiento con hoja de seguimiento o control de tratamiento.	Por médico general o Pediatra, llenado de control de tratamiento y tarjeta, con determinación de dosis, firmado por los padres y el médico tratante al niño.	A inicio de tratamiento y durante el seguimiento y evaluación del niño cada 7 días.	En el establecimiento de salud y/o en visita domiciliaria si el niño no asistió	Historia clínica del niño ó paciente.
Tarjeta de tratamiento con información sobre el medicamento.	Deben conocer los padres ó apoderado del niño, la determinación de la dosis, registrar la administración de BNZ al niño cada día, revisado por el médico y firmada por ambas partes, en las dos tarjetas de tratamiento, uno para el establecimiento y otro para los padres, de seguimiento.	Todos los días.	En la vivienda y establecimiento de salud.	Historia clínica del paciente, una vez terminado el tratamiento.

8. SEGUIMIENTO LABORATORIAL POST TRATAMIENTO

8.1. PRINCIPIOS

La infección crónica por *T. cruzi* produce una sólida y estable respuesta inmune humoral, que puede ser demostrada, mediante los resultados positivos de las pruebas inmunológicas convencionales como la Hemoaglutinación HAI, el ELISA y la Inmunofluorescencia IFI, este resultado se puede expresar de manera cuantitativa ya sea por la máxima dilución a la cual la muestra es positiva o mediante la densidad óptica.

Este nivel de respuesta (título, dilución o densidad óptica) en el paciente chagásico no tratado, se caracteriza por ser estable en el tiempo (cuando se procesan muestras en diferentes momentos, por las mismas técnicas, dan aproximadamente los mismos valores), es decir cuando se aplican pruebas cuantitativas, los títulos de positividad, en un mismo individuo, no varían significativamente en el tiempo.

En los individuos tratados con medicamentos específicos, si ha habido cura, el estímulo antigénico cesa y por lo tanto, deben desaparecer los anticuerpos específicos, teniendo como resultado que las pruebas son negativas.

De esta manera, en todo individuo tratado, el monitoreo post-tratamiento del efecto de este último, debe efectuarse mediante pruebas serológicas que permiten medir la concentración de anticuerpos. Si los títulos descienden de manera significativa en el tiempo o las pruebas se vuelven negativas, podemos decir que la persona se ha curado. Por el contrario si los títulos permanecen estables, en los mismos niveles de antes del tratamiento, no ha habido cura.

CRITERIO DE CURACION: NEGATIVIZACION DE LA SEROLOGIA

El tiempo que tarda la desaparición de los anticuerpos, varía según el tiempo de evolución de la infección.

- Es así que se observa que en los casos de Chagas congénito tratados de manera precoz después del nacimiento, los anticuerpos desaparecen en la mayor parte de los niños hacia los 9 meses y prácticamente en el 100% de los casos al año después de finalizado el tratamiento.
- Este tiempo es mayor en los casos de Chagas aguda y está relacionado con el tiempo entre el momento de la infección y la instauración del tratamiento. En general la desaparición de los anticuerpos puede darse en un periodo de uno a cinco años.
- En los casos de Chagas crónica reciente, la desaparición de los anticuerpos puede llevar entre 5 a 10 años después del tratamiento, sin embargo es posible observar una disminución significativa del título de los mismos a los dos o tres años.
- Finalmente en el paciente tratado con infección crónica de larga duración, la desaparición de los anticuerpos específicos puede llevar 10 o más años.

Por otro lado diversos estudios han demostrado que las mejores herramientas para el seguimiento laboratorial post-tratamiento, son las pruebas serológicas convencionales cuyos resultados pueden expresarse de manera cuantificada ya sea en dilución o DO o índice DO/cut off como ELISA, HAI e IFI.

8.2. CRITERIOS PARA EL SEGUIMIENTO POST-TRATAMIENTO

Por lo anteriormente señalado y de acuerdo a las recomendaciones del grupo consultor nacional, reunido en la ciudad de Cochabamba, el 1 y 2 de julio de 2.004, el Programa Nacional de Chagas procederá con los siguientes criterios en el seguimiento laboratorial post-tratamiento de los niños tratados:

El objetivo del **monitoreo serológico post-tratamiento**, en el marco de las actividades de diagnóstico y tratamiento del Programa Nacional de Chagas, **es verificar la curación a nivel individual**, así como ampliar la información sobre la efectividad del tratamiento en las diferentes regiones de la zona endémica.

Se recomienda que este seguimiento serológico post-tratamiento se efectúe de la siguiente manera:

- A todo niño tratado, que acude a su control en los plazos estipulados.
- De forma activa a grupos piloto de control, previamente identificados, que cumplieron el tratamiento y que al mismo tiempo de constituir una muestra estadísticamente significativa, representan las diferentes regiones de la zona endémica.
- Se recomienda hacer un seguimiento anual durante dos años y de preferencia extenderlo hasta la negativización serológico.
- En los grupos piloto de seguimiento post-tratamiento, se guardarán adecuadamente las muestras de cada uno de los controles, para su posterior procesamiento.
- Para fines de evolución post-tratamiento, la ficha de los niños tratados debe registrar la densidad óptica (DO) y el cut off del ELISA de pre-tratamiento.
- Las muestras deberán ser procesadas en los laboratorios de tercer nivel.
- Las muestras para el seguimiento serológico pueden estar conservadas en papel filtro o plasma congelado. Lo importante es que se utilice el mismo tipo de muestra y el mismo tipo de prueba durante todo el seguimiento.

9. BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO

En un laboratorio donde se trabaja con microorganismos patógenos o donde se reciban muestras clínicas para realizar diagnóstico de enfermedades infecciosas la seguridad es significativamente importante.

Cumplir con las normas de bioseguridad es necesario para proteger la vida de los trabajadores en un laboratorio, además de sus familiares, contactos y población en general. También propicia la realización de las técnicas de la forma más eficiente y correcta.

Cada laboratorio debe adaptar las normas y procedimientos de bioseguridad, de acuerdo a sus condiciones.

- Estos procedimientos deben estar escritos y colocados en un lugar visible.
- El personal de laboratorio debe conocer y entender claramente todas estas normas y lo más importantes seguirlas en cada momento.
- Una persona de laboratorio debe ser asignada para vigilar el cumplimiento de las normas de bioseguridad y para dirigir las acciones a seguir frente a situaciones de accidentes, como exposición a algún agente patógeno.
- Los trabajadores de laboratorio deben conocer la forma de transmisión de los agentes con los que trabaja y los peligros de la manipulación de sustancias químicas y biológicas para evitar y disminuir cualquier posibilidad de contagio.
- Se debe asumir que todo con lo que se trabaja es potencialmente peligroso y mortal y que la seguridad es responsabilidad de cada persona en el laboratorio.

El nivel de bioseguridad para trabajar con muestras sanguíneas y con infección por *T. cruzi*, corresponde a un Nivel de Bioseguridad II (mediano riesgo). Este nivel es aplicable para el trabajo clínico y de diagnóstico. El riesgo individual es moderado, el riesgo comunitario es limitado, se trabaja con agentes patógenos para el hombre o para los animales, pero con pocas posibilidades de provocar riesgo grave para el personal de laboratorio, la comunidad y el medio ambiente.

Los peligros para el personal en este nivel es el contagio por medio de la autoinoculación accidental, ingestión y exposición a la piel y mucosa de material infeccioso. La infección en el laboratorio puede provocar una enfermedad grave, pero si se dispone de medidas eficaces de tratamiento y prevención, el riesgo es limitado.

9.1. PRINCIPIOS PARA TRABAJAR EN UN LABORATORIO CON ESPECIMENES INFECTADOS

- Limitar el acceso de personas ajenas al laboratorio.
- Descontaminar las áreas de trabajo antes y después de cada proceso técnico.
- No comer, tomar, fumar y no aplicarse cosmético dentro del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Utilizar guantes para trabajar con todo tipo de muestras potencialmente infectada.
- Utilizar batas, uniforme u otras prendas apropiadas.
- No llevar las ropas de trabajo a otras áreas fuera del laboratorio.
- Las jeringas y agujas deben ser descartadas en un recipiente resistente a pinchazos.
- Lavarse las manos después de manipular material infeccioso o animales.

- Los derrames deben limpiarse rápidamente cubriéndolos con un pedazo de papel mojado en solución desinfectante (hipoclorito de sodio al 0.1%).
- Las centrifugas deben estar equipadas con mecanismos de seguridad para que el material infeccioso no se disemine.
- Reportar derrames o accidentes.
- A las personas expuestas se le debe dar un seguimiento y tratamiento preventivo si es necesario y este está disponible.
- Debe existir un manual de prácticas de seguridad en cada laboratorio, el personal debe ser adiestrado de acuerdo a este manual.
- Las puertas del laboratorio deben estar cerradas.
- Deben haber señales indicando el potencial peligro de contaminación a la entrada del laboratorio y la indicación del acceso restringido.

10. FUNCIONES DEL PERSONAL

10.1. RESPONSABLE NACIONAL DE DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL TRANSFUSIONAL

Dependiente del Coordinador del Programa Nacional de Chagas con las siguientes funciones:

- Organizar y coordinar la elaboración de normas, procedimientos y manuales de diagnóstico, tratamiento y seguimiento del infectado con Chagas.
- Coordinar con las regionales la elaboración del Plan Operativo Anual del programa.
- Organizar, coordinar, capacitar y actualizar continuamente al personal de salud sobre normas y procedimientos de diagnóstico y tratamiento del infectado con Chagas.
- Seguimiento, supervisión y evaluación de procedimientos de diagnóstico, tratamiento y RAM del infectado con Chagas.
- Seguimiento, supervisión y evaluación del buen uso de medicamentos, reactivos e insumos de diagnóstico en Chagas.
- Autorizar el despacho según requerimiento de medicamentos, reactivos e insumos a través de la administración del programa Chagas, en forma oportuna y en condiciones adecuadas.
- Recibir y consolidar informes mensuales de los responsables departamentales de Chagas hasta el día 15 de cada mes.
- Consolidar y elaborar información trimestral y anual de resultados de

- diagnóstico, tratamiento y RAM al coordinador nacional del programa Chagas.
- Seguimiento, supervisión y evaluación de la ejecución del Plan Operativo Anual del programa Chagas.
 - Coordinar con los responsables del Programa Nacional de Sangre, la red de laboratorios de salud, para promover la correcta aplicación de normas y procedimientos para el diagnóstico y tratamiento de Chagas en el personal médico, de bancos de sangre y centros de transfusión.

10.2 RESPONSABLE DEPARTAMENTAL (SEDES) DEL PROGRAMA CHAGAS

Dependiente de la Unidad de Epidemiología Regional con las siguientes funciones:

- Asumir el liderazgo departamental en control integral de la enfermedad de Chagas.
- Responsable de la gestión y coordinación del programa departamental de Chagas.
- Coordinar la elaboración del POA de gestión con municipios, redes de salud y consolidado departamental.
- Consolidar la programación de requerimientos por red de salud, de medicamentos, reactivos e insumos de diagnóstico y tratamiento, en coordinación con los responsables (pediatra y bioquímico).
- En coordinación con responsables y CEASS enviar los requerimientos, de medicamentos para tratamiento, reactivos e insumos de diagnóstico a redes de salud de acuerdo a solicitud.
- Programar actividades de capacitación continua a RRHH de las redes de salud, en coordinación con los responsables (pediatra y bioquímico), en procedimientos de diagnóstico, tratamiento, manejo de RAM, sistema de información y monitoreo del infectado con Chagas.
- Articular la ejecución del programa en todas las redes de salud, ONGs y otras organizaciones que trabajan en control integral de Chagas del departamento.
- Realizar actividades de seguimiento, monitoreo, supervisión y evaluación, por red de salud de metas alcanzadas, en coordinación con los responsables de diagnóstico y tratamiento regional.
- Gestionar y elaborar convenios de sostenibilidad con los municipios, prefectura y otras organizaciones.
- Recabar y consolidar la información de diagnóstico, tratamiento y RAM de todas las redes de salud del departamento, e informar a instancia superior del SEDES, DILOS y Programa Nacional de Chagas, hasta el día 15 de cada mes.

- Con información actualizada por municipio y redes de salud, participar en los CAI del departamento y de municipios.
- Seguimiento y evaluación del cumplimiento de normas, el buen uso de medicamentos, reactivos e insumos de diagnóstico y tratamiento del infectado con Chagas.
- En Hospitales de II y III nivel organizar equipos multidisciplinarios para casos de referencia y/o tratamiento de niños con RAM y contrareferencia.
- Determinar zona endémica del departamento, por provincia, municipio, redes de salud, comunidad, población en riesgo por grupo etéreo y monitoreo de ejecución en diagnóstico y tratamiento.

10.3 GERENTE DE RED DE SALUD

Dependiente del DILOS, con las siguientes funciones principales:

- Responsable técnico del funcionamiento de la red de salud.
- Organizar y articular el programa Chagas en la red de salud.
- Participar en la elaboración del PDM y POAs en el marco del DILOS incorporando el programa Chagas del departamento.
- Coordinar, supervisar y evaluar la implementación del programa regional de Chagas.
- Monitorear y evaluar el cumplimiento del POA.
- Recopilar, revisar, consolidar y enviar la información del control integral de Chagas al gobierno municipal, DILOS, SEDES y programa nacional de Chagas.
- Promover la participación de las comunidades en el control social, equidad, calidad y derecho a la salud.
- Con información sistematizada del programa Chagas informar en los CAI de red y departamental en coordinación con el responsable regional de Chagas.
- Realizar el seguimiento de la situación de salud del municipio y elaborar la demanda sectorial para la planificación participativa.

10.4 RESPONSABLE DEPARTAMENTAL DE DIAGNÓSTICO Y CONTROL TRANSFUSIONAL

Dependiente del responsable departamental del programa Chagas con las siguientes funciones:

- Ser parte integrante del equipo de laboratorio de referencia departamental.
- Capacitar al personal de la red de laboratorio de I, II y III nivel de atención,

- sobre técnicas, procedimientos de toma de muestras, tamizaje, diagnóstico y seguimiento post-tratamiento del infectado con Chagas.
- Realizar procesamiento de muestras indeterminadas y muestras con posible reacción cruzada, a través de técnicas serológicas con antígenos recombinantes.
 - Supervisar las actividades desarrolladas, cumplimiento de normas, procedimientos de toma y manejo adecuado de muestras, tamizaje, diagnóstico y monitoreo post-tratamiento. Además en buen uso de insumos y reactivos.
 - Realizar control de calidad a la red de laboratorios del departamento que desarrollan diagnóstico de Chagas.
 - Procesar, consolidar la información mensual y anual de actividades, metas cumplidas en la red de laboratorio e informar al responsable departamental y nacional del programa Chagas, hasta el día 15 de cada mes.
 - Coordinar las actividades con los Bancos de sangre, las unidades de transfusión y las unidades básicas de entomología.
 - Con información sistematizada, participar en los CAI departamental y de municipio en coordinación con el responsable departamental del programa Chagas.
 - Articular la ejecución del programa en la red de laboratorio, ONGs y otras instituciones que trabajan en Chagas.
 - Participar en la elaboración del POA de gestión por municipio, redes de salud y departamental.
 - En coordinación con el responsable departamental de Chagas, programar requerimientos de reactivos e insumos, por redes de salud y de acuerdo a población en riesgo.
 - En coordinación con el responsable departamental de Chagas, enviar a las redes de salud con capacidad de resolución, reactivos e insumos para diagnóstico.
 - En coordinación con el responsable departamental de Chagas, determinar la zona endémica del departamento, por provincia, municipio, redes de salud, comunidad y población en riesgo.
 - En coordinación con el responsable departamental de Chagas, organizar equipos multidisciplinarios para casos de referencia y control de calidad de la red de laboratorios en diagnóstico de Chagas.

10.5. MEDICO PEDIATRA RESPONSABLE DEPARTAMENTAL DE TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO

Dependiente del responsable departamental del programa Chagas con las siguientes funciones:

- Ser parte integrante del equipo de salud del hospital de III nivel, de referencia, contrareferencia departamental y/o del responsable regional de Chagas.
- Capacitar al personal médico de hospitales del departamento (tercer nivel), hospitales municipales (segundo nivel), establecimientos de salud (primer nivel) sobre procedimientos de tratamiento antichagásico en el infectado con Chagas.
- Capacitar al personal del I, II y III nivel en la detección temprana de reacciones adversas en niños durante el tratamiento etiológico de Chagas.
- Supervisar la entrega y administración del medicamento, al personal de salud y a los padres o apoderados del niño/a en tratamiento.
- Recabar y consolidar informe mensual de médicos del I, II y III nivel de prestación de las redes de salud, sobre tratamiento y RAM del infectado con Chagas, con entrega a fehca 15 de cada mes al responsable regional y envío al programa nacional de Chagas.
- Con información sistematizada, participar en los CAI departamental y de municipio.
- De acuerdo a resultados de laboratorio, valorar clínicamente y determinar los casos positivos para el tratamiento etiológico de Chagas.
- Administrar personalmente la primera dosis del medicamento, a los niños positivos a Chagas que estén iniciando el tratamiento, con las recomendaciones a los responsables de cada familia para su administración, previa firma de "consentimiento informado" como autorización y cumplimiento de los padres o apoderado del niño/a.
- Realizar seguimiento, supervisión y evaluación de cumplimiento de normas de tratamiento del infectado con Chagas en las redes de salud.
- Coordinar con el equipo multidisciplinario del hospital de referencia y contrareferencia de III nivel, los casos con RAM por tratamiento.
- Articular la ejecución del programa en la redes de salud, ONGs y otras instituciones que trabajan en el control integral de Chagas.
- Participar en la elaboración del POA de gestión por municipio, redes de salud y departamental.
- En coordinación con el responsable departamental de Chagas, programar requerimiento de medicamentos (benznidazol), por red de salud y de acuerdo a población en riesgo.
- En coordinación con el responsable departamental de Chagas, enviar a las redes de salud con capacidad de resolución, medicamentos para tratamiento (benznidazol) de acuerdo a solicitud.

- En coordinación con el responsable departamental de Chagas, determinar la zona endémica del departamento, por provincia, municipio, redes de salud, comunidad y población en riesgo.
- En coordinación con el responsable departamental de Chagas, organizar equipos multidisciplinarios para casos de referencia, tratamiento de niños con RAM y contrareferencia.

10.6. JEFE MEDICO MUNICIPAL DE AREA O DISTRITO

Dependiente de la Gerencia de Red de Salud con las siguientes funciones:

- Gestionar, coordinar con autoridades del municipio la implementación del control integral de Chagas.
- Supervisar el cumplimiento de funciones y aplicación de normas de diagnóstico y tratamiento en establecimientos de salud de su jurisdicción.
- Coordinación de casos en tratamiento y manejo de RAM del infectado con Chagas.
- Elaborar el Plan Operativo Anual del diagnóstico y tratamiento del infectado con Chagas.
- Seguimiento y evaluación del POA de diagnóstico y tratamiento.
- Informar los resultados de diagnóstico, tratamiento y casos RAM mensualmente, sistematizar información para presentar en el CAI del municipio.
- Consolidar requerimientos de insumos, reactivos y medicamentos necesarios para diagnóstico y tratamiento.

10.7. MEDICOS DE HOSPITALES MUNICIPALES

Dependiente de la Gerencia de Red de Salud y jefe médico del municipio a la que pertenece, con las siguientes funciones:

- Elaborar requerimientos de reactivos, insumos y medicamentos para diagnóstico y tratamiento del infectado con Chagas
- Realizar la valoración clínica de niños con diagnóstico serológico positivo para Chagas y determinar su tratamiento.
- Realizar valoración clínica a niños con sospecha de enfermedad de Chagas aguda y determinar su diagnóstico parasitológico.
- Administrar personalmente la primera dosis del medicamento, a los niños positivos a Chagas que estén iniciando el tratamiento, con las recomendaciones a los responsables de cada familia para su administración, previa firma de "consentimiento informado" y autorización de los padres o apoderado.
- Supervisar la administración correcta del tratamiento antichagásico a niños

de 9 meses a menores de 15 años en la red de su municipio cada 7 días, a través de fichas de control de tratamiento de los padres o apoderados del niño/a y el médico responsable del tratamiento.

- Capacitar al personal de la red de salud, en procedimientos de tratamiento y seguimiento del infectado con Chagas.
- Tratar de acuerdo a normas y manejo de RAM y si el caso amerita, transferir a nivel de mayor complejidad a niños que presenten reacciones adversas al medicamento y determinar la continuidad o no del mismo de acuerdo a la gravedad de las reacciones.
- Recibir y consolidar información mensual de casos tratados de los médicos responsables de tratamiento, de la red de salud, sistematizar, enviar al responsable departamental de tratamiento e incorporar al SNIS.
- Con la información sistematizada de tratamiento, participar en los CAI de red de salud en coordinación con el responsable regional del programa Chagas.

10.8. AUXILIARES DE LABORATORIOS DEPARTAMENTALES Y TÉCNICOS MUNICIPALES DE LA RED DE LABORATORIOS DE DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

Dependiente del responsable de diagnóstico y control transfusional departamental, con las siguientes funciones:

- Capacitar al personal de Centros y/o Puestos de Salud sobre procedimientos de toma de muestra y tamizaje serológico.
- Realizar toma de muestras sanguíneas para tamizaje, serología y control post-tratamiento del infectado con Chagas.
- Supervisar el manejo adecuado de las muestras de sangre del paciente y su registro en cada Centro y/o Puesto de Salud.
- Realizar el traslado de las muestras sanguíneas, al laboratorio municipal y departamental respectivamente
- Participar en las pruebas serológicas de tamizaje y diagnóstico de la enfermedad de Chagas, con las muestras obtenidas.
- Elaborar y enviar el informe mensual de resultados de diagnóstico al responsable departamental de diagnóstico y control transfusional.
- Mantener actualizado diariamente el registro de datos.
- Recopilar información de todos los laboratorios que realizan análisis para el departamento.
- Elaborar informes diarios, semanales y mensuales sobre el diagnóstico laboratorial.

10.9. PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL CENTRO DE SALUD Y PUESTO DE SALUD

Dependiente de la jefatura de enfermería del establecimiento de salud y/o gerencia de red del Municipio.

- Confirmar la cantidad de niños de 9 meses a menor de 15 años, de su área, red de salud para programación y toma de muestras.
- Realizar la toma de muestra capilar o en papel filtro, en Centro o Puesto de Salud y/o Comunidad, de acuerdo a planificación.
- Realizar el manejo adecuado de las muestras de sangre del paciente y su registro en cada Centro o Puesto de Salud.
- Elaborar el informe de la toma de muestras y su registro por comunidad.
- Realizar el traslado de las muestras sanguíneas en papel filtro, al laboratorio Municipal.
- Seguimiento del tratamiento y llenado de las fichas respectivas.
- Si el médico autoriza y existe la capacidad de seguimiento, la enfermera puede entregar el medicamento, a cada padre o responsable de la familia que debe administrar el tratamiento, cada semana, en cantidad suficiente para este lapso de tiempo, además.
- Supervisar la administración del medicamento, a través de una tarjeta de control de cada niño que esta en tratamiento.
- Controlar las reacciones adversas, preguntando al padre o responsable acerca del estado de salud del niño, en la entrevista semanal, en caso de presentar reacciones, enviar al niño de inmediato a consulta médica.
- Realizar IEC sobre enfermedad de Chagas, su diagnóstico y tratamiento del infectado.
- Sistematizar la información y enviar a inmediato superior.

10.10. PERSONAL COMUNITARIO

Dependiente de los líderes de la comunidad y municipio al que pertenece y en coordinación con el personal de los servicios de salud, de su comunidad con las siguientes funciones:

- Coadyuvar con la firma de compromisos de cumplimiento de tratamiento a través de "consentimiento informado", controles post-tratamiento entre el personal de salud y el padre de familia, programadas.
- Colaborar en la supervisión de la administración del medicamento a padres y responsables de la administración del medicamento.

- Informar de inmediato al médico sobre aparición de efectos secundarios.

10.11. FAMILIAR O APODERADO RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN DEL MEDICAMENTO

Coordinación con los líderes de la comunidad y municipio al que pertenece y con el personal del servicio de salud, con las siguientes funciones:

- Firmar y asumir el compromiso "consentimiento informado" de cumplimiento de tratamiento antichagásico y control post-tratamiento para su niño infectado con Chagas.
- Ser capacitado por el médico, en normas y procedimientos de administración del medicamento al niño infectado, y en la observación de signos clínicos de reacciones adversas.
- Administrar el medicamento de acuerdo a normas, indicadas por el médico.
- Anotar cada día en la tarjeta de control de tratamiento, cada comprimido que se administre al niño, para fines de control de administración del medicamento.
- Cada semana acudir a la entrevista con el médico responsable de tratamiento, llevando al niño, la ficha de control de tratamiento y recoger el medicamento para una semana.
- Observar en su niño la aparición de reacciones adversas, anotar en la tarjeta de tratamiento y acudir inmediatamente a su médico tratante.

DECÁLOGO PARA LA ATENCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

- La serología positiva para enfermedad de Chagas, por sí sola, no significa enfermedad clínica, ni presupone invalidez.
- El infectado con Chagas congénito y aguda debe recibir tratamiento etiológico inmediato. la expectativa de curación es del 90-95%.
- La serología positiva antes de los 6 meses de vida puede ser debida a la transferencia de anticuerpos maternos y no a la infección congénito.
- La infección aguda se detecta mediante pruebas parasitológicas.
- La infección congénito antes de los 6 meses de vida debe ser diagnosticado por estudio parasitológico seriado.
- El infectado con Chagas crónica reciente debe ser tratado con agentes tripanomicidas.
- Un paciente tratado, se considera curado cuando se negativizan las pruebas serológicas.
- El diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas requiere la utilización de dos pruebas estandarizadas.
- Toda sangre con reacción serológica positiva para enfermedad de Chagas debe ser descartada para el uso de transfusiones.
- La atención del infectado chagásico debe ser realizada en servicios de redes del Sistema Nacional de Salud.

ANEXOS



MINISTERIO DE SALUD
Y DEPORTES

UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA
PROGRAMA NACIONAL DE CHAGAS
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD.....

RESULTADO DE DIAGNOSTICO LABORATORIAL
DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

El Programa Regional de Chagas informa que:

- Se ha efectuado las pruebas de Laboratorio para la detección de Chagas al niño/a de de edad.

- El resultado de la prueba es NEGATIVO

Por lo tanto el niño o la niña no presenta la enfermedad de Chagas.

Lugar, / /

.....
SELLO Y FIRMA DEL RESPONSABLE DIAGNOSTICO
PROGRAMA CHAGAS REGIONAL



MINISTERIO DE SALUD
Y DEPORTES

UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA
PROGRAMA NACIONAL DE CHAGAS
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD

**RESULTADO DE DIAGNOSTICO LABORATORIAL
DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS**

El Programa Regional de Chagas informa que:

- Se ha efectuado las pruebas de Laboratorio para la detección de Chagas al niño/a de de edad.
- El resultado de la prueba es POSITIVO

Por lo tanto el niño o la niña presenta la enfermedad de Chagas y requiere atención médica y tratamiento.

Lugar, / /

.....
SELLO Y FIRMA DEL RESPONSABLE DIAGNOSTICO
PROGRAMA CHAGAS REGIONAL



MINISTERIO DE SALUD
Y DEPORTES

UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA
PROGRAMA NACIONAL DE CHAGAS
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD.....

INFORMACIÓN PARA LOS PADRES SOBRE EL TRATAMIENTO CONTRA EL CHAGAS

Por favor tome unos minutos de su tiempo para informarse sobre el tratamiento que recibirá su hijo (a) de parte del Programa Departamental de Chagas.

La enfermedad de Chagas es un mal curable si se trata a tiempo, evitando con ello que ataque al corazón, a los intestinos y a la cabeza. Por ello es necesario que tratemos a su niño(a), dándole la posibilidad futura de una vida sana.

Las pastillas que recibirá tienen el nombre de BENZNIDAZOL y el tratamiento completo dura 60 días (dos meses). Usted recibirá suficiente medicamento para una semana de tratamiento, por lo cual deberá retornar al establecimiento de salud cada semana para recibir más medicamentos, siempre acompañado de su hijo (a) para que sea examinado y ver si todo está bien.

64

SERIE: DOCUMENTOS TÉCNICO-NORMATIVOS

Es muy importante que usted conserve las pastillas en el frasco que le han dado, bien cerrado, evitando ponerlo al sol y en lugares húmedos. Su niño(a) debe recibir el medicamento TODOS LOS DIAS una vez por la mañana y otra vez por la noche. Llene la tarjeta fecha de tratamiento que se le entregará y anote en la columna de "problemas", si tiene dificultad al darle las pastillas o si observa cualquier problema con el niño(a) ese día.

Como todos los medicamentos contra parásitos, el BENZNIDAZOL puede tener, junto con sus efectos positivos, algunos efectos no deseados que se detallan a continuación. Afortunadamente estos efectos se presentan en muy raras ocasiones, siendo casi siempre muy leves en niños pequeños, no interfiriendo con el tratamiento.

1. Alergias, pueden aparecer muchas ronchas o manchitas rojas en la piel acompañadas de escozor e hinchazón.
2. Vómitos, ganas de vomitar, dolor de barriga, fiebre o falta de apetito.

Si Usted observa cualquiera de estas cosas en su niño(a) acuda inmediatamente a su establecimiento de salud para recibir consejería.

Una vez cumplidos los 60 días de toma del medicamento, el tratamiento ha concluido, podemos considerar que su hijo está curado y el tratamiento no se debe repetir. Eso si se recomienda que usted lleve a su hijo(a) una vez al año a consulta y laboratorio para que se le haga un control de sangre que será gratuito.

Atentamente,

Programa Departamental de Chagas

"EL CHAGAS EN LOS NIÑOS SE CURA"



MINISTERIO DE SALUD
Y DEPORTES

UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA
PROGRAMA NACIONAL DE CHAGAS
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD.....

FICHA CLINICA EPIDEMIOLOGICA ORIENTADA AL TRATAMIENTO ANTICHAGASICO

Departamento:..... Provincia: Municipio:.....

Establecimiento de Salud:..... Red de Salud:..... Localidad:.....

Código	Médico responsable de seguimiento del niño(a). Sello, nombre, cargo y firma	Fecha:
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------	--------

1. Identificación del niño/a

Nombre y apellidos:					
Fecha de Nacimiento: DIA	MES	AÑO	Edad: AÑOS	MESES	Lugar de Nac.:
Departamento de nacimiento:			Municipio de nacimiento:		
Sexo:	Responsable(s) del niño/niña (anotar nombre del padre y de la madre y/o apoderado)				
F	M				

Residencia permanente:

Referencia de dirección:

2. Antecedentes:

¿El niño/a ha vivido en casas donde habían vinchucas?	si	no	localidad:
¿Se sabe si la madre del niño/a tiene Chagas?	si	no	no sabe:
¿Recibió el niño/a alguna vez una transfusión?	si	no	¿por qué?:
¿El niño/a fue hospitalizado alguna vez?	si	no	¿por qué?:
¿El niño/a tuvo convulsiones más de una vez?	si	no	¿sabe por qué?:

3. Datos clínicos actuales: Mencione si presenta alguna molestia o síntoma clínico (diarrea, fiebre, vómitos, malestar general, dolor, mareo, cansancio, tos frecuente, etc.)

.....

4. Signos Vitales

Temperatura:	°C	FR:	FC:
--------------	----	-----	-----

5. Examen Físico:

Peso:		Talla:			
Piel:					
Corazón:	Soplo:	si	no	Arritmia:	si no
Pulmones:					
Abdomen:	Distensión:	si	no	Dolor:	si no
Estado nutricional:	Bueno:	Regular:	Malo:		
Estado General:					
OBSERVACIONES:					

6. Laboratorio:

Hto.:	IC:	ELISA:	DO:	Cut off:	HAI
Otros:					

7. Diagnóstico:

8. Conclusión:

El (la) paciente puede ser sometido a tratamiento		El (la) paciente no puede ser sometido a tratamiento	
---------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------	--

9. Medicamento recetado: dosis diaria:

Dosis parcial: Mañanas: Noches:

Observaciones:

10. Sello, nombre, cargo y firma del médico responsable de tratamiento:

11. Personal de salud que se hará cargo del niño/a durante el tratamiento y seguimiento, sello y firma:

.....

12. Establecimiento de salud y lugar donde acudirá el niño/a para su control y seguimiento:

.....

13. OBSERVACIONES:

a) Concluyó el tratamiento con benznidazol	si	no	
b) Abandonó el tratamiento	si	no	¿Por qué?
c) Se cambió el medicamento	si	no	¿Por qué?



MINISTERIO DE SALUD
Y DEPORTES

UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA
PROGRAMA NACIONAL DE CHAGAS
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD.....

**CONSENTIMIENTO INFORMADO
PARA TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS**

He sido informado(a), por el Personal de Salud que mi hijo(a).....
..... nacido(a) en fecha
de años de edad, que tiene la enfermedad de Chagas y es necesario su tratamiento.

El referido personal me informo sobre las consecuencias negativas a largo plazo de esta enfermedad, que se pueden presentar en la salud de mi hijo(a), y que debe realizarse tratamiento con el medicamento benznidazol, a ser suministrado en forma gratuita, comprometiéndome formalmente a vigilar que mi hijo(a) reciba las tabletas durante los sesenta días de tratamiento.

Asimismo declaro, que el personal de salud también me ha informado sobre los posibles efectos no deseados del medicamento. Por lo que, al aceptar el tratamiento a ser suministrado a mi hijo(a), manifiesto que asumiré mi responsabilidad en caso de presentarse en mi hijo(a) algún tipo de molestia o de efectos adversos.

De igual manera, me comprometo a acudir con mi niño(a) a los controles cada 7 días convenidos en la tarjeta de seguimiento y en cualquier momento al Centro de Salud, para recibir consejería, si es que presentare algún tipo de molestia o efecto adverso.

Por lo expuesto, a través del presente documento, declaro y manifiesto, en pleno uso de mis facultades, libre y espontáneamente **DAR MI CONSENTIMIENTO Y AUTORIZO** al personal de salud a realizar el tratamiento pertinente.

En señal de conformidad firman:

Madre/Padre/Responsable del niño/a

Médico Responsable de tratamiento

Firma:

Firma:

Nombre:

Sello/Nombre y Cargo:

C.I./RUN:

C.I./RUN:

Localidad: día: mes: de 200.....

Información necesaria para el Tratamiento con Benznidazol

1. **¿Qué es?** Este tratamiento con Benznidazol se aplica a pacientes que tienen la enfermedad de Chagas en su forma Crónica Reciente, diagnosticadas mediante un estudio laboratorial de Inmuncromatografía (Stat Pack) y confirmado con ELISA convencional.
2. **¿Para qué sirve?** Este medicamento elimina al parásito *Tripanosoma Cruzi* en la sangre de las personas enfermas.
3. **¿Cómo se realiza?** Cada tableta de benznidazol tiene una concentración de 100 mg. que debe ser dosificada de acuerdo al peso del niño(a), divididas en dos tomas diarias, luego de las comidas. La duración del tratamiento es de 60 días, debiendo permanecer el paciente en permanente control.
4. **¿Qué riesgos tiene?** El medicamento debe administrarse previo examen médico exhaustivo, plasmado en la Historia Clínica para definir el tratamiento. En su actual estado clínico, los beneficios derivados de la realización de este tratamiento superan los posibles riesgos. Por este motivo se le indica la conveniencia de que le sea practicado. Si aparecieran complicaciones que lleven a riesgo de agravar su salud, en caso necesario será transferido por el personal a un establecimiento de salud de mayor complejidad.

Las reacciones adversas mas frecuentes son las de la piel (20%), digestivas (5,6%), neuromusculares (2,7%) y las hematológicas que son muy raras. Las manifestaciones de **piel** se presentan en su forma **leve** con escozor, manchas rojas y ronchas localizadas. En su forma **moderada** con fiebre, escozor intenso, manchas rojas y ronchas en todo el cuerpo y en su forma **grave** con fiebre, escozor intenso, manchas rojas, ronchas, ampollas, descamación, hinchazón generalizado y compromiso de mucosas de los ojos, boca y genital.

Las manifestaciones **digestivas** se presentan con dolor de estómago, vómito y pérdida de apetito de diferente intensidad.

Las manifestaciones **neuromusculares** se presentan con dolor muscular, articular, sensación de hormigueo de diferente intensidad en extremidades, que pueden producir dificultad para caminar, acompañado o no de dolor de cabeza.

5. **¿Hay otra alternativa de tratamiento?** Si, existe el medicamento NIFURTIMOX que se puede utilizar cuando las reacciones adversas al BENZNIDAZOL impiden continuar su uso.

Antes de firmar este formulario, no dude en pedir cualquier aclaración adicional que desee.

NOTA.- Esta información debe ser explicada por el personal de salud al responsable del niño(a), verificando su comprensión, debido a que en muchos casos no saben leer ni escribir.



UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA
PROGRAMA NACIONAL DE CHAGAS
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD.....

TARJETA DE TRATAMIENTO
(para el control y seguimiento de los padres o responsables de tratamiento del niño/a)

Código	Médico responsable de control y seguimiento del niño/a Sello, nombre, cargo y firma del médico	Establecimiento de Salud:
Nombre del niño/a:		Peso:
Fecha de nacimiento:	Edad:	Localidad:
Fecha de inicio del tratamiento:		Fecha de finalización:
Cumplió 60 días de tratamiento:		Si No
Dosis Calculada:	Mañanas	Noches
Sello, nombre, cargo y firma del médico que prescribe		

Día	Fecha de toma de la mañana	Fecha de toma de la noche	Problemas que se presentan y observados	Día	Fecha de toma de la mañana	Fecha de toma de la noche	Problemas que se presentan y observados
1				31			
2				32			
3				33			
4				34			
5				35			
6				36			
7				37			
8				38			
9				39			
10				40			
11				41			
12				42			
13				43			
14				44			
15				45			
16				46			
17				47			
18				48			
19				49			
20				50			
21				51			
22				52			
23				53			
24				54			
25				55			
26				56			
27				57			
28				58			
29				59			
30				60			

"LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LOS NIÑOS SE CURA"

FELICIDADES SU HIJO(A) HA COMPLETADO EL TRATAMIENTO



UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA
PROGRAMA NACIONAL DE CHAGAS
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD.....

TARJETA DE TRATAMIENTO
(para incluir en la Historia Clínica del niño/a)

Código	Médico responsable de seguimiento del niño(a). Sello, nombre, cargo y firma	Establecimiento de Salud:
Nombre del niño/a:		Peso:
Fecha de nacimiento:	Edad:	Localidad:
Fecha de inicio del tratamiento:		Fecha de finalización:
Cumplió 60 días de tratamiento:		Si No
Dosis Calculada:	Mañanas <input type="checkbox"/>	Noches <input type="checkbox"/>
Sello, nombre, cargo y firma del médico que prescribe		

Día	Fecha de toma de la mañana	Fecha de toma de la noche	Problemas que se presentan y observados	Día	Fecha de toma de la mañana	Fecha de toma de la noche	Problemas que se presentan y observados
1				31			
2				32			
3				33			
4				34			
5				35			
6				36			
7				37			
8				38			
9				39			
10				40			
11				41			
12				42			
13				43			
14				44			
15				45			
16				46			
17				47			
18				48			
19				49			
20				50			
21				51			
22				52			
23				53			
24				54			
25				55			
26				56			
27				57			
28				58			
29				59			
30				60			

CONTROL DE TRATAMIENTO

(Médico debe efectuar cada 7 días)

Preguntas que se debe hacer en cada control:

- ¿Ha recibido la dosis diariamente?
- ¿Han habido dificultades en las tomas?
- ¿Se le han hinchado las manos o los pies, presenta manchas o se le pela la piel?
- ¿Ha sentido el(la) niño(a) hormigueos o dolores al caminar?
- ¿Tiene pérdida del apetito?
- ¿Ha tenido dolor abdominal, náuseas o vómitos?

Primer control de tratamiento a los (7)..... días Fecha:
Control de peso del niño/a en Kg.

Conclusión:
 Sello, nombre, cargo y firma del médico

El paciente puede continuar el tratamiento:	SI	NO
---------------------------------------------	----	----

Segundo control de tratamiento a los (14)..... días Fecha:
Control de peso del niño/a en Kg.

Conclusión:
 Sello, nombre, cargo y firma del médico

El paciente puede continuar el tratamiento:	SI	NO
---------------------------------------------	----	----

Tercer control de tratamiento a los (21)..... días Fecha:
Control de peso del niño/a en Kg.

Conclusión:
 Sello, nombre, cargo y firma del médico

El paciente puede continuar el tratamiento:	SI	NO
---------------------------------------------	----	----

Cuarto control de tratamiento a los (28)..... días Fecha:
Control de peso del niño/a en Kg.

Conclusión:
 Sello, nombre, cargo y firma del médico

El paciente puede continuar el tratamiento:	SI	NO
---------------------------------------------	----	----

Quinto control de tratamiento a los (35) días Fecha:
 Control de peso del niño/a en Kg.

Conclusión:

.....
 Sello, nombre, cargo y firma del médico

El paciente puede continuar el tratamiento:	SI	NO
---------------------------------------------	----	----

Sexto control de tratamiento a los (42) días Fecha:
 Control de peso del niño/a en Kg.

Conclusión:

.....
 Sello, nombre, cargo y firma del médico

El paciente puede continuar el tratamiento:	SI	NO
---------------------------------------------	----	----

Séptimo control de tratamiento a los (49) días Fecha:
 Control de peso del niño/a en Kg.

Conclusión:

.....
 Sello, nombre, cargo y firma del médico

El paciente puede continuar el tratamiento:	SI	NO
---------------------------------------------	----	----

Octavo control de tratamiento a los (56) días Fecha:
 Control de peso del niño/a en Kg.

Conclusión:

.....
 Sello, nombre, cargo y firma del médico

El paciente puede continuar el tratamiento:	SI	NO
---------------------------------------------	----	----

Noveno control de tratamiento a los (61) días Fecha:
 Control de peso del niño/a en Kg.

Conclusión:

El paciente concluyó el tratamiento satisfactoriamente:	SI	NO
Observaciones: Citar a control post-tratamiento a 15 días de finalizado		
Sello, nombre, cargo y firma del médico responsable del tratamiento		

Felicidades, usted ha realizado el control y seguimiento de la curación de un niño(a) con Chagas!!!

BIBLIOGRAFÍA

- Alfred J., Noireau, F. & Guillén, G, 1999. Chagas: la enfermedad en Bolivia.. La Paz: Ministerio de Salud y Previsión Social, 84 p.
- Andrade AL, Zicker f, Oliveira RM, et al Randomised trial of efficacy of Benznidazole in treatment of early T. cruzi infection. *Lancet*. 348:1407-13, 1996.
- Arata, Andrew .. [et al], Chagas en Bolivia: el trabajo del Programa Piloto de Control de Chagas SNS/CCH, 1. De La Paz [s.n.] 1994.94 p.)
- Barclay C, Ledesma O, Cerisola J, et al. Aspectos farmacológicos y resultados terapéuticos del benznidazol en el tratamiento de la infección chagásica. *Pren Med Argent*. 63: 239-45, 1978.
- Basso, G.; Basso, R.; Bibiloni, A.: Investigaciones sobre la Enfermedad de Chagas -Mazza. Editorial Universitaria de Buenos Aires 1978.
- Bittencourt, Achilea Candida Lisboa: Doença de Chagas; aspectos obstétricos e pediátricos. *Rev. med. Bahia*; 29(1): 3-7, jun. 1988. ilus.
- Bittencourt, Achilea Candida Lisboa: Doenças de Chagas congênita na Bahia. *Rev. baiana saúde pública*; 11(4):165-208, out.-dez. 1984. Tab, ilus.
- Bittencourt, Achilea Lisboa: Doença de Chagas: aspectos obstétricos e pediátricos. 3-7, ilus.
- Brener, Z.: Progrès récents dans le domaine de la maladie de Chagas. *Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé*. 60 (6): 845-856 (1982).
- Bustos A., Sosa E., Consanzo S., et al Evolución clínica y de laboratorio en niños y adolescentes con infección chagásica tratados con Bay 2502 y con placebo. *Bol Chil Parasitol*. 24: 63-5, 1969.
- Cancado JR Criteria of Chagas disease cure. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 94 (Supl I): 331-5, 1999.
- Castro AM, Luquetti AO, Rassi A, Rassi GG, Chiari E, Galvao LM. Blood culture and polymerase chain reaction for the diagnosis of the chronic phase of human infection with *Trypanosoma cruzi*. *Parasitol Res*. 2002 Oct;88(10):894-900. Epub 2002 Jun 15.
- Cerisola JA. Evolución serológica de pacientes con enfermedad de Chagas aguda tratados con Bay 2502.- *Bol Chil Parasitol*. 24: 54-9,1969.
- Coura J.R., 1997. Síntese histórica e evolução dos conhecimentos sobre a doença de Chagas. In: *Clínica e terapêutica da doença de Chagas. Um manual prático para o clínico geral*. (J.C.P.Dias e J.R.Coura, org). Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 469-486.
- Cuña R., W.; Rodrigues, C.; Torrico, F.; Afchain, D.; Loyens, M.; Desjeux, P.: Evaluation of a competitive antibody enzyme immunoassay for especific diagnosis of Chagas'disease. *J. Parasitol* 1989, 75:357-359.
- da Silveira JF, Umezawa ES, Luquetti AO. Chagas disease: recombinant *Trypanosoma cruzi* antigens for serological diagnosis. *Trends Parasitol*. 2001 Jun;17(6):286-91. Review.
- de Andrade AL, Zicker F, de Oliveira RM, Almeida Silva S, Luquetti A, Travassos LR, Almeida IC, de Andrade SS, de Andrade JG, Martelli CM. Randomised trial of efficacy of benznidazole in treatment of early *Trypanosoma cruzi* infection. *Lancet*. 1996 Nov 23;348(9039):1407-13.
- Del Barco M, Streiger M, Arias E, et al Respuesta al tratamiento en niños con

- infección chagásica crónica. Medicina (B Aires). 53 (Supl):78, 1993.
- DIAS J.C.P., Coura J.R., 1997. Epidemiologia. In Clínica e Terapêutica da doença de Chagas. Uma abordagem para o clínico geral. Dias J.C.P & Coura J.R. (organs.). Rio de Janeiro. FIOCRUZ Ed., p. 33-66.
 - Dias, J. C. P.: Enfermedad de Chagas. Epidemiología clínica terapéutica. Programa de salud humana. Buenos Aires, Argentina, 1979. Pag.:11,51
 - Emanuel, Antonio; Castro, Cleudson Nery de: Método de Strout utilizando diferentes velocidades de centrifugação no diagnóstico da fase aguda da doença de Chagas. Rev. Soc. Bras. Med. Trop; 18(4):247-9, out.-dez. 1985. Tab.
 - Ferreira HO. Tratamento da forma indeterminada da doença de Chagas com Nifurtimox e Benzonidazol. Rev Soc Bras Med Trop. 23 (4):209-11, 1990.
 - Fontenla, Sonia; Moretti, Edgardo R. A.; Basso, Beatriz; Gonzalez, Gladys R. de: Estudio de confiabilidad de dos técnicas para el inmunodiagnóstico de la enfermedad de Chagas. Acta bioquim. clin. latinoam; 22(3): 427-36, sept. 1988. ilus, Tab.
 - Freilij H, Altchek J, Muchnik G. Perinatal HIV infection and congenital Chagas disease. *Pediatr Infect Dis J*. 14: 161 -3, 1995.
 - Freilij H, Altchek J. Congenital Chagas disease: diagnostic and clinical aspects. *Clin Infect Dis*. 21: 551-5, 1994.
 - Freilij H, Altchek J. Respuesta terapéutica al nifurtimox en pacientes de edad pediátrica con enfermedad de Chagas crónica de la ciudad de B Aires. *Rev Patol Trop*. 27 (Supl): 17-9, 1998.
 - Freilij H, Muller L, Gonzalez Cappa S. Direct micromethod for diagnosis of acute and congenital Chagas disease. *J Clin Microbiol*. 18: 327-30, 1983.
 - Freilij H., Muller L., Gonzales Cappa SM. Direct micromethod for diagnosis of acute and congenital Chagas disease. *J. Clin. Microbiol.*1983, 18: 327-330.
 - Galvao LM, Chiari E, Macedo AM, Luquetti AO, Silva SA, Andrade AL. PCR assay for monitoring *Trypanosoma cruzi* parasitemia in childhood after specific chemotherapy. *J Clin Microbiol*. 2003 Nov;41(11):5066-70.
 - Galvao LM, Nunes RM, Cancado JR, et al Lytic antibody as a mean of assessing cure after treatment of Chagas disease: a ten year follow up study. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 87: 220 -3, 1993.
 - Gianella, A., Von Poser B., Zamoran P. Prevalencia de infección Chagásica en universitarios de Santa Cruz de la Sierra - Bol. Cient. CENETROP Vol. XV 47-51, 1993.
 - Gomes M, Galvao, Macedo A et al. Chagas disease diagnosis: Comparative analysis of parasitologic, molecular and serologic methods. *Am J Trop Med Hyg*. 60: 205-10, 1999.
 - Hayes, R.J.; Schofield, C. Y.: Estimación de las tasas de incidencia de infecciones y parasitosis crónicas a partir de la prevalencia: la enfermedad de Chagas en América Latina. *Bol. Of. Sanit. Panam*. 108:308, 1990.
 - Hermann E, Truyens C, Alonso-Vega C, Rodriguez P, Berthe A, Torrico F, Carlier Y. Congenital transmission of *Trypanosoma cruzi* is associated with maternal enhanced parasitemia and decreased production of interferon-

- gamma in response to parasite antigens. *J Infect Dis.* 2004 Apr 1;189(7):1274-81.
- Krautz G, Kissinger J, Krettli A. The targets of the lytic antibody response against *T. cruzi*. *Parasitology Today.* 6 (1): 31-4, 2000.
 - Krautz GM. et al. Use of a 24- kD *T. cruzi* recombinant protein to monitor cure of human Chagas disease. *J Clin Microbiol.* 33: 2086-90,1995.
 - La Fuente C., Saucedo E., Urgel R. The use of microhaematocrit tubes for the rapid diagnosis of Chagas disease and malaria. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 1984, 78: 278-279.
 - La Fuente, C.; Urgel, C.; Darras, R.; Saucedo C., E.: Uso de tubos de microhematocrito para el diagnóstico rápido de la enfermedad de Chagas y Malaria. *Annales de la Société belge de Médecine Tropicale*, 1988,85. suppl. 1. pp. 95 - 99.
 - Levine, R.A.; Wardlaw, S.C. and Patton, C.L.: Detection of Haematoparasites using Quantitative Buffy Coat Analysis Tubes. *Parasitology Today.* Vol. 5 N° 4, 1989. pp. 132 - 134.
 - Luquetti A. New advances in diagnosis: recombinant antigens and synthetics peptides. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 88 (Supl): 61 -2, 1993.
 - Luquetti AO, Ponce C, Ponce E, Esfandiari J, Schijman A, Revollo S, Anez N, Zingales B, Ramgel-Aldao R, Gonzalez A, Levin MJ, Umezawa ES, Franco da Silveira J. Chagas' disease diagnosis: a multicentric evaluation of Chagas Stat-Pak, a rapid immunochromatographic assay with recombinant proteins of *Trypanosoma cruzi*. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2003 Aug;46(4):265-71.
 - Luquetti AO, Rassi GG, Brener Z. Double-blind study to evaluate flow cytometry analysis of anti-live trypomastigote antibodies for monitoring treatment efficacy in cases of human Chagas' disease. *Clin Diagn Lab Immunol.* 2002 Sep;9(5):1107-13.
 - Martins-Filho OA, Eloi-Santos SM, Carvalho AT, Oliveira RC, Rassi A,
 - Miguez, H.; Carrasco, R.; Camacho, C.: Incidencia de serología positiva para *Trypanosoma cruzi* en bancos de sangre de la ciudad de La Paz. *IBBA, Anuario 1986 - 1987* pp. 209 - 211.
 - Ministerio da Saúde, Doença de Chagas, Triagem e diagnóstico sorológico em unidades hemoterápicas e laboratorios d saude publica, Serie Telelab, Brasília, 1998.
 - Moncayo A. Progreso en la interrupcion de la transmision de la enfermedad de Chagas en los paises del Cono Sur. *Medicina (B Aires).*(Supl.II): 120-4, 1999.
 - Moncayo A., 1999, Progress Towards Interruption of Transmission of Chagas Disease, *Mem Inst. Oswaldo Cruz*, 94 (Supp.)1: 401-404.
 - Monzon, M. I.; Saldivar, G.; Arias, A. R.; Meza, T.: Determinación del título diagnóstico de la reacción de inmunofluorescencia indirecta para la enfermedad de Chagas. *IICS rev.*; 1(2): 13-8, 1984.
 - Moya PR, Paolasso R, Blanco S, et al. Tratamiento de la enfermedad de Chagas con nifurtimox durante los primeros meses de vida. *Medicina (B Aires).* 45:553 -8, 1985.
 - Moya, P. R.; Blanco, Sonia; Lapasset, María; Sanmartino, Concepción; Basso,

- Beatriz; Moreti, E.; Cura, Delia; Pao Lasse, Rose D.: Tratamiento de la enfermedad de Chagas con nifurtimox durante los primeros meses de vida. *Medicina (B. Aires)*; 45(5):553-8, 1985. Tab.
- Rassi A, Luquetti AO, Ornelas JF, Ervilha JF, Rassi GG, Rassi Junior A, Azeredo BV, Dias JC. The impact of the extensive chemical control of *Triatoma infestans* on the incidence of acute cases and the prevalence of human Chagas disease. The example of Montalvania, Minas Gerais State. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003 Nov-Dec;36(6):719-27. Review. Portuguese.
 - Revollo S., Oury B., Laurent J., Barnabé C., Quesney V., Carrieri V., Noel S., & Tibayrenc M. 1998. *Trypanosoma cruzi* impact of clonal evolution of the parasite on its biological and medical properties. *Exp. Parasitology*. 89: 30-39.
 - Reyes, Viviana; Lorca, Myriam; Muñoz, Patricia; Canales, Marilena; Mercado, Rubén; Rodríguez, Betty: Estudio materno-infantil de enfermedad de Chagas en zonas endémicas: IV. Santiago; Región Metropolitana Chile. *Bol. hosp. San Juan de Dios*; 35(1): 9-11, ene.-feb. 1988. Tab.
 - Romero, A. Dávalos: Enfermedad de Chagas. Ed. Los Amigos de Libro, Cochabamba, 1978.
 - Schofield C. J.: *Triatominae, Biología y Control*. Eurocommunica. publications, UK, 1994
 - Secretaría nacional de salud (SNS), 2000. Informe epidemiológico de Enfermedad de Chagas en Bolivia.
 - Sgambatti de Andrade Ana Lucía y Col. Randomised trial of efficacy of benznidazole in treatment of early *Trypanosoma cruzi* infection. *The Lancet*, Saturday 23 november, 1996. Vol 348 Nro. 9039
 - Sosa Estani S, Segura E, Porcel B, et al. Chemoterapy with benznidazol in children in undetermined phase of Chagas disease. *Am J Trop Med Hyg*. 59: 526-9, 1998.
 - Sosa S. y Segura E., 2000. Treatment with benznidazole of *Trypanosoma cruzi* infected patients undergoing the indeterminate phase (IP): effectiveness and tolerance. XVTH International Congres For Tropical Medicin and Malaria. Abstract 1: 51.
 - Stoppani OM. Quimioterapia de la enfermedad de Chagas. *Medicina (B Aires)*.59 (Supl II): 147-165, 1999.
 - Storino R & Milei J, 1994. Enfermedad de Chagas. Buenos Aires: Mosby/Doyma Argentina, 652 p.
 - Streiger M, Fabbro d, Del Barco M, et al. Chagas congénito en la ciudad de Santa Fe, diagnóstico y tratamiento. *Medicina (B Aires)* 55:125-33, 1995.
 - Teixeira, A. R.; Pereira, L. M.: Discrepancias entre resultados de tres reações sorológicas empregadas para diagnóstico da doença de Chagas. *Rev. bras. biol*; 41(4): 789-95, 1981.
 - Torrico F, Heremans H, Rivera MT, Van Marck E, Billiau A, Carlier Y. Endogenous IFN-gamma is required for resistance to acute *Trypanosoma cruzi* infection in mice. *J Immunol*. 1991 May 15;146(10):3626-32.
 - Torrico F., Castro M., La enfermedad de Chagas. Control y manejo. Cochabamba, Bolivia 2002

- Torrico F.; Castro M.; Solano M.; Torrico M.C.; Parrado R.; Rodríguez P.; Román F.: Chagas Infantil: seguimiento serológico y su negativación pos tratamiento. Gaceta Médica Boliviana. Vol. 24 (1-2) 41-43. 2000.
- Torrico F.; Santa Cruz W.; Figueroa C.; Solano M.A.; Guzmán M.: Detección de alteraciones electrocardiográficas en población escolar. Asociación con la serología específica de infección con *Trypanosoma cruzi*. Gaceta Médica Boliviana. Vol 22 Nro. 3 2-13. 1998.
- Torrico, F.; Rodríguez H. P.; Torrico B.; Soto C.; Torrico Ma. C.: Origen y prevalencia serológica de infección por *T. cruzi* en sangre transfundida en el Hospital Materno Infantil G. Urquidí de Cochabamba. Gaceta Médica Boliviana. Vol. 7 (2)56-60. Nov. 1993.
- Torrico F, Alonso-Vega C, Suarez E, Rodriguez P, Torrico MC, Dramaix M, Truyens C, Carlier Y. Maternal *Trypanosoma cruzi* infection, pregnancy outcome, morbidity, and mortality of congenitally infected and non-infected newborns in Bolivia. *Am J Trop Med Hyg.* 2004 Feb;70(2):201-9.
- Umezawa E., Silveira J., 1999, Serological Diagnosis of Chagas Diseases With Purified and Defined *Trypanosoma cruzi* Antigens, *Mem Inst. Oswaldo Cruz*, 94 (supp.) 1: 285-288.
- Umezawa ES, Bastos SF, Coura JR, Levin MJ, Gonzalez A, Rangel-Aldao R, Zingales B, Luquetti AO, da Silveira JF. An improved serodiagnostic test for Chagas' disease employing a mixture of *Trypanosoma cruzi* recombinant antigens. *Transfusion.* 2003 Jan;43(1):91-7.
- Umezawa ES, Luquetti AO, Levitus G, Ponce C, Ponce E, Henriquez D, Revollo S, Espinoza B, Sousa O, Khan B, da Silveira JF. Serodiagnosis of chronic and acute Chagas' disease with *Trypanosoma cruzi* recombinant proteins: results of a collaborative study in six Latin American countries. *J Clin Microbiol.* 2004 Jan;42(1):449-52.
- Valdivia, J.; Jauregui, L.; Castedo, J.; Jordán, R.; Saucedo, E.: Usted y la Enfermedad de Chagas. Imprenta los Huérfanos, Santa Cruz, Bolivia 1977.
- Valencia A. (1990). Investigación Epidemiológica Nacional de la Enfermedad de Chagas. Editora: Ministerio de Previsión Social y Salud Pública. La Paz, Bolivia Pag. : 1-183(1987)
- Vekemans J, Truyens C, Torrico F, Solano M, Torrico MC, Rodriguez P, Alonso-Vega C, Carlier Y. Maternal *Trypanosoma cruzi* infection upregulates capacity of uninfected neonate cells To produce pro- and anti-inflammatory cytokines. *Infect Immun.* 2000 Sep;68(9):5430-4.
- Víctor, Ricardo Wagner de Almeida; Chiari, Egler: Avaliação de antígenos do *Trypanosoma cruzi* para a reações de hemaglutinação indirecta: I. Diferentes extratos antigênicos. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*; 29(3): 178-82, maio-jun. 1987. Tab.
- Viotti, R. y col. Treatment of chronic Chagas' disease with benznidazole: clinical and serologic evolution of patients with long-term follow-up. *American heart journal*, vol 127, Nro. 1, enero 1994
- Virreira M, Torrico F, Truyens C, Alonso-Vega C, Solano M, Carlier Y, Svoboda M. Comparison of polymerase Chain reaction methods for reliable and easy detection of congenital *Trypanosoma cruzi* infection. *Am. J Trop*

Med Hyg. 2003 May; 68(5):574-82

- Wanderley, Dalva Marli Valério; Aranha Camargo, Luis Marcelo; Carvalho, María Esther de: Doença de Chagas: registro de um caso agudo transfusional. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo; 30(6): 437-40, nov.-dez. 1988.
- WHO 2002. Control of Chagas Disease. Report of a WHO Expert Committee. Geneva, WHO Technical Report Series N °905, 105 p.
- Woo P.T.K., The haematocrit centrifuge for the detection of trypanosomes in blood. Can. J. Zoology, 1969, 47: 921-923.
- Zaidenberg M, Segovia A. Enfermedad de Chagas congénita en la ciudad de Salta, Argentina. Rev Inst Med Trop S Paulo. 35 (1): 35-43,1993.

AUTORES:

Faustino Torrico
Germán Guillén
Erick Villena
Rosio Buitrago
Neida Mita
Amadeo Rojas

CONSULTORES

Héctor Freilij
Alejandro Luquetti
Joao Carlos Pinto Dias

COLABORADORES

Cristina Alonso Vega
Laurent Brutus
Ernesto Caba
Octavio Colque
Ruth Crespo
Nilda Cuentas
Esther Goñi
Angélica Guzmán
Dolores Rengel
Dominique Schneider
Evaristo Venegas
Julio Urizar
Sandra Ballón
Betty Melgarejo
Nelly Bladez
Wilma Strauss
Benjamín Quiroga

APOYO LOGISTICO

Milton Avalos

EQUIPO REVISOR 2da. EDICION

Justo Chungara Monzón
Faustino Torrico
Gonzalo Fernández Aráoz
René Barrientos Ayzama
Rosio Buitrago
Orlando Jordán Jiménez
Karina Gamarra Hoyos

Ministerio de Salud y Deportes

Manual de Normas Técnicas y Operativas para el tamizaje, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas Crónica reciente infantil

Bolivia 2007: Programa Nacional de Chagas - Unidad de Epidemiología - Dirección General de Salud - Comité de Identidad Institucional - Ministerio de Salud y Deportes
- 79 pp. (número de páginas) 16 x 21 cm. (formato/tamaño de impresión)

En Bolivia después de seis años de control vectorial (*triatoma infestans*), se logran comunidades de municipios con bajo riesgo de transmisión vectorial de *T. cruzi* en la vivienda del hombre (infestación menor a 3% y 0% de colonización en la vivienda), que permitió a partir del 2006 iniciar actividades de diagnóstico e inicio de tratamiento en niños/as con serología positivo para Chagas (de 9 meses a 14 años de edad).

La enfermedad de Chagas es una parasitosis hemato-tisular, considerada como la más grave en América Latina, y principal causante de las enfermedades cardíacas. En base a experiencias, el programa nacional determinó el tratamiento etiológico de Chagas con benznidazol, de acción tripanomicida y de alta complejidad de manejo, tiene una gran efectividad en la fase aguda y crónica reciente infantil, contribuye a reducir los daños, la morbilidad y mortalidad por Chagas e interrumpe la cadena epidemiológica. En la complejidad de las redes de salud de I, II y III nivel de atención capacitado, el médico es el único que prescribe (o suspende) el benznidazol, previa verificación de resultado serológico positivo, valoración clínica epidemiológica (contraindicaciones), programación de tratamiento, supervisión estricta con valoración semanal, y la firma de consentimiento informado entre el médico y los padres o apoderado del niño/a. A la conclusión del tratamiento programar el control serológico post-tratamiento y determinar la efectividad. En Bolivia después de seis años de control vectorial (*triatoma infestans*), se logran comunidades de municipios con bajo riesgo de transmisión vectorial de *T. cruzi* en la vivienda del hombre (infestación menor a 3% y 0% de colonización en la vivienda), que permitió a partir del 2006 iniciar actividades de diagnóstico e inicio de tratamiento en niños/as con serología positivo para Chagas (de 9 meses a 14 años de edad).

La enfermedad de Chagas es una parasitosis hemato-tisular, considerada como la más grave en América Latina, y principal causante de las enfermedades cardíacas. En base a experiencias, el programa nacional determinó el tratamiento etiológico de Chagas con benznidazol, de acción tripanomicida y de alta complejidad de manejo, tiene una gran efectividad en la fase aguda y crónica reciente infantil, contribuye a reducir los daños, la morbilidad y mortalidad por Chagas e interrumpe la cadena epidemiológica. En la complejidad de las redes de salud de I, II y III nivel de atención capacitado, el médico es el único que prescribe (o suspende) el benznidazol, previa verificación de resultado serológico positivo, valoración clínica epidemiológica (contraindicaciones), programación de tratamiento, supervisión estricta con valoración semanal, y la firma de consentimiento informado entre el médico y los padres o apoderado del niño/a. A la conclusión del tratamiento programar el control serológico post-tratamiento y determinar la efectividad.

Bolivia Digna, Soberana y Productiva

 **PARA VIVIR BIEN**