



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y  
ASISTENCIA SOCIAL  
DIRECCION DE REGULACIÓN  
DIRECCION DE VIGILANCIA DE LA SALUD

# NORMA TECNICA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

EL SALVADOR, C.A. FEBRERO DE 2007





**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C. A.**

**HOY SE EMITIÓ LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 825 QUE  
DICE:**

“Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, San Salvador, a los nueve días del mes de marzo del año dos mil siete. De conformidad a lo establecido en el Artículo 40 del Código de Salud y Artículo 42 número 2 del Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo, esta Secretaría de Estado con el propósito de sistematizar los criterios de abordaje clínico, entomológico, epidemiológico y las técnicas operativas, en la prevención y control de la Enfermedad de Chagas, **RESUELVE:** Oficializar la “**NORMA TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS**”, la cual es de carácter obligatorio para todas las instituciones que prestan servicios de salud. **HAGASE SABER.** El Ministro de Salud Pública y Asistencia Social, (F). J. Maza”.

Lo que se transcribe para el conocimiento y efectos consiguientes.

**DIOS UNIÓN LIBERTAD**



**Dr. José Guillermo Maza Brizuela**  
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social



# Índice

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción	
<b>TÍTULO I</b>	
<b>Disposiciones generales</b>	2
1. Objeto de la norma	2
2. Ámbito de aplicación	2
3. Autoridad competente	2
4. Definiciones	2
<b>TÍTULO II</b>	
<b>Vigilancia y Control</b>	7
1. Vigilancia Epidemiológica y Serológica	7
1.1. Caso sospechoso de Chagas agudo	7
1.2. Caso sospechoso de Chagas crónico	8
1.3 Caso confirmado de Chagas agudo	9
1.4 Caso confirmado de Chagas crónico	10
2. Esquemas de Tratamiento etiológico	10
2.1 Nifurtimox	11
2.2 Benznidazol	11
2.3 Advertencias	12
2.4 Precauciones y Contraindicaciones para el uso de Nifurtimox y Benznidazol	12
3. Control subsecuente	13
4. Enfermedad de Chagas más otras patologías subyacentes	13
5. Parámetros de Curación	13
<b>TÍTULO III</b>	
<b>Control del vector</b>	14
1. Acciones de control ante un caso sospechoso o confirmado de Chagas.	14
1.1 Fase de ataque vectorial	14
1.2 Inspección domiciliar	14
1.3 Intervención epidemiológica	14
1.4 Investigaciones entomológicas : encuesta basal y vigilancia entomológica	15
2. Indicadores principales para evaluar el control del vector	18
3. Acciones a ejecutar en las localidades seleccionadas	20
4. Rociamiento	21
4.1 Acciones antes del rociamiento/Aviso para preparación de la vivienda	21
4.2 Acciones dentro de la vivienda	22
4.3 Acciones en el peridomicilio	23
4.4 Acciones después del rociado.	23
4.5 Medidas complementarias posterior al rociado	23
4.6 Evaluación entomológica post-rociamiento	24
5. Métodos de evaluación y vigilancia entomológica	25
5.1 Evaluación y vigilancia activa	25
5.2 Evaluación y vigilancia pasiva	25
6. Promoción de la Salud	28

<b>TÍTULO IV</b>	
<b>Disposiciones finales</b>	33
1. Anexos	33
2. Vigencia	33
3. Revisión y actualización.	33
<b>Anexos</b>	34
Anexo 1 Flujograma de atención del paciente sospechoso de Chagas agudo el primer nivel de atención	35
Anexo 2 Flujograma de atención del paciente sospechoso de Chagas crónico sin cardiopatía	36
Anexo 3 Flujograma de atención del paciente sospechoso de Chagas crónico con cardiopatía	37
Anexo 4 Flujograma de atención del donante en bancos de sangre para detectar enfermedad de Chagas	38
Anexo 5 - Estudio epidemiológico de caso	39
Anexo 6 – Lista de medicamentos de que interaccionan con el citocromo P450	41
Anexo 7 - Eventos fisiopatológicos de la Enfermedad de Chagas	43
Anexo 8 - Vigilancia entomológica para el control de los triatomíneos, información de campo en el nivel local	44
Anexo 9 - Resumen de la vigilancia entomológica de triatomíneos de nivel local al SIBASI	45
Anexo 10 - Resumen de la vigilancia entomológica de triatomíneos de SIBASI al nivel Central	46
Anexo 11 - Registro de chinches analizadas	47
Anexo 12 - Formulario de denuncia del colaborador voluntario	48
<b>Bibliografía</b>	49

## INTRODUCCION

La enfermedad de Chagas fue descubierta en 1909 por el investigador brasileño Carlos Riveiro Justiniano Das Chagas (1879 – 1934), la nueva especie la denominó *Tripanosoma cruzi* en homenaje a Oswaldo Cruz, su maestro, tras intensos estudios de laboratorio descubrió en el contenido intestinal (heces) de los insectos sospechosos (chinchas) el parásito unicelular microscópico causante de la enfermedad. La enfermedad se expresa en forma aguda, por lo regular en niños, como un Síndrome hepatoesplenoadénico febril, y más raramente como miocarditis o meningitis. La forma crónica se presenta en la mayoría de los adultos sin síntomas y puede manifestarse como enfermedad cardíaca, el corazón al ser atacado produce miocarditis aguda que puede conducir a la muerte repentina.

En El Salvador la enfermedad de Chagas ha venido experimentando un marcado incremento en los casos notificados, atribuidos al fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica y capacidad de diagnóstico de laboratorio; en donde a la vista de los datos estadísticos, en catorce años (1990-2004) se detectaron 7,614 personas infectadas con la enfermedad de Chagas, entre agudos y crónicos. Por lo anterior la enfermedad representa un problema para la Salud Pública del país debido al impacto individual, social y por el alto costo que representa para las instituciones de salud el manejo de las complicaciones; el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha considerado la necesidad de la elaboración de la “**NORMA TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS**”, la cual establece estrategias y acciones integrales a realizarse en coordinación con otras instituciones y la comunidad.

Para orientar y operativizar estas estrategias y actividades, el personal de los servicios de salud encontrará en esta norma las generalidades sobre la transmisión y formas de prevención de la enfermedad de Chagas, además del adecuado tratamiento de los pacientes y el control del vector, así como la estandarización en la utilización de los instrumentos necesarios para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad.

ISBN

### Copyright

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Unidad de Epidemiología.

### PROFESIONALES QUE COLABORARON CON LA ELABORACIÓN DE ESTA NORMA

- **Dr. Jaime Enrique Alemán Escobar:** Colaborador Técnico Médico Unidad de Vigilancia de las Enfermedades Vectorizadas del Nivel Central, MSPAS.
- **Ing. José Eduardo Romero Chévez,** Entomólogo, Coordinador Nacional de Entomología de las Enfermedades Transmitidas por Vectores del Ministerio de Salud.
- **Dr. Oscar Antonio Vásquez Cordón:** Médico Internista y Jefe de Medicina Interna del Hospital Nacional Saldaña.
- **Dra. Ana Daisy Romero de Cruz:** Médico Internista y Jefe del Servicio de Medicina del área hospitalaria del Hospital San Bartolo.
- **Dra. Nora María Figueroa de Martínez:** Médico Internista e Infectóloga pediatra, Hospital Nacional Benjamín Bloom.
- **Dra. Rina Figueroa de Bonilla:** Médico Internista y Jefe de Consulta externa del Hospital Rosales.
- **Dr. Alfonso Escobar Amaya:** Cardiólogo pediatra, Hospital Nacional Benjamín Bloom.
- **Dra. Orbelina Hernández de Palma:** Jefe de Unidad de Investigación y Epidemiología de Campo, MSPAS.
- **Dra. Aída Zúniga de Juárez:** Médico Epidemiólogo del Sistema Básico de Salud Integral La Libertad.
- **Dr. Walter Ulises Pérez:** Médico Epidemiólogo de la Región Central de Salud.
- **Dr. Juan Hugo Francia:** Coordinador Unidad de Educación para la Salud, MSPAS.
- **Lic. Marta Alicia Hernández:** Responsable de la Enfermedad de Chagas en el Laboratorio Central Max Bloch del MSPAS.
- **Dr. Rafael Cedillos:** Director de CENSALUD, Universidad de El Salvador.
- **Lic. Ana Vilma Guevara de Aguilar:** Jefe de área clínica, Laboratorio Central, MSPAS.
- **Dr. Joaquín Esquivel García:** Cardiólogo, Sistema Básico de Salud Integral Sur.
- **Dra. Sumie Hoshino Shimizu:** Profesora de la Universidad de Sao Paulo, Brasil.
- **Lic. Kyoko Ota:** Coordinadora del Proyecto de Cooperación Japonesa de Control de la Enfermedad de Chagas
- **Dr. Héctor Manuel Ramos Hernández,** Internista, FETP, Coordinador del Programa Nacional de Control de la Enfermedad de Chagas, MSPAS.
- **Dr. Herbert Leonel Díaz Orellana,** Colaborador Técnico, Dirección de Regulación, MSPAS.

# NORMA TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

## TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

### 1. Objeto de la norma

La presente Norma tiene por objeto sistematizar los criterios de abordaje clínico, entomológico, epidemiológico y las técnicas operativas, en la prevención y control de la Enfermedad de Chagas, así como los requisitos obligatorios que deben cumplir los profesionales legalmente autorizados y los establecimientos de atención que trabajan en la prevención y control de la Enfermedad de Chagas.

### 2. Ámbito de aplicación

La presente norma es de aplicación a nivel institucional en todo establecimiento que preste servicios de salud del primero, segundo y tercer nivel de atención.

### 3. Autoridad competente

La Autoridad competente para la aplicación, control, vigilancia y cumplimiento de la presente norma, es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de sus Direcciones Regionales y niveles locales.

### 4. Definiciones

Para una mejor comprensión de la presente Norma, se establecen las siguientes definiciones:

- a) **Agente etiológico:** *Trypanosoma cruzi* (*Schizotrypanum cruzi*), es un microorganismo (bacteria, protozoo, helminto, espiroqueta, hongo, virus etc.) capaz de producir una infección y que en circunstancias favorables del huésped y del ambiente, puede causar una enfermedad infecciosa. Éste es un protozoo flagelado que tiene un ciclo vital complejo que incluye a los mamíferos y a un artrópodo vector.

- b) En el mamífero, el *Tripanosoma cruzi* se encuentra en dos formas: los tripomastigotes extracelulares en la sangre y los amastigotes intracelulares en los tejidos, acá tiene forma redondeada, más pequeño y sin flagelo. En el vector también existen dos formas, ambas extracelulares: los epimastigotes en el intestino y los tripomastigotes o tripanosomas metacíclicos en el intestino terminal.
- c) **Caso:** Conjunto de criterios de diagnóstico que se deben cumplir para que una persona sea considerada como caso de una enfermedad. Las definiciones de caso pueden basarse en criterios clínicos, epidemiológicos, de laboratorio o una combinación de ellos.
- d) **Contacto:** Persona o animal que ha tenido aproximación con un caso de una forma tal que se considera que ha estado considerablemente expuesto y por consiguiente corre el riesgo de contraer y diseminar la infección.
- e) **Creatinina:** Es una sustancia nitrogenada, generada a partir del metabolismo de la creatina. Se forma en gran parte en los músculos y desempeña un papel esencial en la contracción muscular y se excreta en la orina bajo la forma anhídrido de creatinina. La creatinina se encuentra aumentada en algunas patologías como enfermedad renal, insuficiencia cardiaca derecha, y obstrucción prostática. La creatina libre existe en la sangre como en la orina.
- f) **ELISA-IgG:** Valoración de inmunoabsorción ligado a una proteína, inmunoglobulina humana tipo G.
- g) **Enfermedad de Chagas:** también denominada tripanosomiasis americana, es una infección ocasionada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*. Se transmite por medio de un insecto hematófago denominado vulgarmente chinche, el cual transmite el parásito luego de defecar arriba de la picadura en la que previamente el insecto se alimentó; ésta se presenta en dos fases: aguda, y crónica; en el ser humano el parásito se encuentra en la sangre, bazo, hígado, pulmones, medula ósea, tubo digestivo, glándula suprarrenales, cerebro y el corazón, éste último al ser atacado produce miocarditis aguda que conduce a la muerte repentina.
- h) **Hemoaglutinación Indirecta (HI):** Reacción de precipitación de partículas con anticuerpos contra *Tripanosoma cruzi* adheridos, que reaccionan con muestras que contienen los antígenos específicos.

- i) **IFI-IgG:** Inmunofluorescencia indirecta-IgG: valoración de inmunoabsorción de sustancia fluorescente a antígenos del *Trypanosoma cruzi*.
- j) **Intervención epidemiológica:** Es el proceso estratégico de conducción de actividades de salud que integran: vigilancia de casos, la investigación científica y operativa, el monitoreo y evaluación de las tendencias de la salud – enfermedad de las poblaciones.
- k) **Intradomicilio:** Es el espacio y objetos que se encuentran dentro de la vivienda.
- l) **Miocardopatía:** Es una enfermedad del músculo cardíaco en la que éste pierde su capacidad para bombear sangre eficazmente. En algunos casos se produce una alteración del ritmo cardíaco, lo que lleva a latidos irregulares o arritmias. Pueden existir diversas causas para la miocardopatía, incluidas las infecciones virales. Algunas veces no llega a descubrirse la causa exacta de la enfermedad del músculo cardíaco.
- m) **Nitrógeno Ureico:** Cantidad de sustancia nitrogenada presente en la sangre en forma de urea. Es un indicador aproximado de la función renal.
- n) **Peridomicilio:** Es el espacio que rodea la casa, objetos, edificaciones o anexos a la vivienda que se encuentran fuera de ella.
- o) **Reservorio:** Son reservorios de infección los humanos, animales, plantas, suelo o materia orgánica inanimada, en los que el agente infeccioso vive y se multiplica y de los que depende, principalmente, su subsistencia. Para la enfermedad de Chagas se consideran reservorios los humanos y más de 150 especies de animales domésticos y salvajes, que incluyen perros, gatos, Cerdos, caballos, ratas, ratones, y otros animales domésticos; además, marsupiales (zarigüeya), desdentados (armadillos, osos hormigueros), roedores, quirópteros (murciélagos), carnívoros y primates.
- p) **Rociado:** Es la aplicación de sustancias por medio de aire a presión que las convierte en gotas y así forman una capa en la superficie donde se aplica.
- q) **Serología:** De suero, se refiere a los análisis hechos en muestras de suero. El término prácticamente se usa en relación con las pruebas que utilizan anticuerpos, ya sea para evaluar su concentración o para poner de manifiesto la presencia de determinado antígeno.

- r) **Transmisión (Vías):** Son los mecanismos o modos de transmisión de un agente infeccioso, directa o indirectamente, de una persona infectada a otra, de un animal infectado al hombre o viceversa. En la enfermedad de Chagas se conocen las siguientes vías de transmisión:
- s) **Transmisión congénita:** La transmisión congénita o vertical se da por transmisión de la madre infectada al hijo. Este mecanismo ocurre en menos del 10% de los casos. Como consecuencia de la transmisión transplacentaria, puede haber aborto o nacimientos prematuros.
- t) **Transmisión por accidentes de laboratorio:** Se da en forma accidental cuando se manipulan muestras y entran en contacto con tejidos expuestos del manipulador.
- u) **Transmisión por leche materna:** Su ocurrencia es excepcional y muchos especialistas consideran que es un riesgo remoto. No obstante, es prudente que el hijo de una mujer que sufre enfermedad de Chagas aguda, no sea amamantado por su madre.
- v) **Transmisión por manejo de animales contaminados:** Es aquella que se realiza mediante la manipulación de animales contaminados. Se han descrito casos contraídos al manejar animales silvestres.
- w) **Transmisión por trasplante de órganos:** El trasplante de órgano de un donante infectado a un receptor no infectado es también un modo de transmisión de la enfermedad de Chagas aguda, cuyo riesgo aumenta con la inmunosupresión requerida por ese procedimiento.
- x) **Transmisión por vía oral:** Se ha documentado la transmisión oral de enfermedad de Chagas tras la ingestión de alimentos contaminados con triatomíneos infectados o sus excretas.
- y) **Transmisión transfusional:** En este caso, la sangre del donante es incorporada en forma directa al torrente circulatorio del receptor sano, cuyas manifestaciones clínicas aparecen tras 30 a 40 días después de la transfusión.
- z) **Transmisión Vectorial:** Causada por triatomíneos infectados, cuando pican para alimentarse con la sangre y simultáneamente depositan heces u orina que contienen tripomastigotes, forma infectante del *Tripanosoma cruzi*.

- aa) **Triatomíneos:** Son insectos que pertenecen a la orden Hemiptera, familia Reduviidae, subfamilia Triatominae. Actualmente se conocen más de 130 especies, pertenecientes a 5 tribus (Alberproseniini, Bolboderini, Cavernicolini, Rondin y Triatomini) y 16 géneros. Sin embargo solo unas pocas especies de 3 géneros (Triatoma, Rhodnius y Pastrongylus) son vectores importantes de Tripanosoma cruzi en humanos y animales domésticos de zonas endémicas, los tres géneros están ampliamente distribuidos en las Américas. Conocidos como Chinche o Chinche Picuda.
- bb) **Vector:** Es el vehículo que transporta agentes infecciosos, el cual puede ser: mecánico o biológico. En la enfermedad de Chagas son los triatomíneos.
- cc) **Vigilancia entomológica activa:** es la vigilancia de los insectos que se realiza a través del personal de salud.
- dd) **Vigilancia entomológica pasiva:** Es la vigilancia de los insectos que se realiza a través de la comunidad.

## TÍTULO II

### VIGILANCIA Y CONTROL

#### 1. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y SEROLÓGICA.

##### 1.1 Caso Sospechoso de Chagas Agudo

Se considera caso sospechoso de Chagas agudo a toda persona de cualquier edad, sexo y nivel social que: resida, haya residido o visite frecuentemente una región endémica, que haya tenido contacto con el vector, o con una primera prueba serológica positiva; hijo de mujer que resida, haya residido o visite frecuentemente una región endémica, especialmente si la madre tiene una serología positiva; Paciente a quien se transfunde una unidad de sangre o hemoderivados sin realizar pruebas de tamizaje, o de donador seropositivo para Chagas; y sintomatología compatible con la fase aguda de la enfermedad. .

Ante la sospecha de un caso de Chagas agudo, el médico solicitará la realización de una de las siguientes pruebas parasitológicas de laboratorio para fase aguda (ver anexo 1):

- Gota fresca
- Concentrado de Strout.
- Gota gruesa para identificación morfológica del *Tripanosoma cruzi*.
- Cultivo para *Tripanosoma cruzi*

Estos análisis deben ser realizados entre la segunda y cuarta semana después de iniciados los síntomas del paciente y no antes.

Si el establecimiento de salud no cuenta con laboratorio clínico, el médico consultante debe referir al paciente sospechoso a otro establecimiento de su área geográfica de influencia que cuente con laboratorio clínico, y elaborar la respectiva referencia conteniendo lo siguiente:

- a) Resumen clínico del paciente.
- b) Boleta del examen solicitado.

Si los resultados de los análisis son negativos, descartar el caso y buscar otras causas posibles de enfermedad.

Si el resultado es positivo, se debe referir al paciente al segundo nivel de atención para su tratamiento antiparasitario específico.

Si los resultados fuesen negativos y la sospecha continúa, el médico debe solicitar una segunda muestra de sangre para ser enviada al Laboratorio Central del MSPAS para cultivo. Si el cultivo es negativo, descartar el caso y continuar el estudio por otra causa.

Si el cultivo es positivo, el médico tratante referirá al paciente al segundo nivel de atención para su tratamiento antiparasitario específico.

## **Consideraciones para el Control de Calidad de las muestras sanguíneas.**

- Los establecimientos de salud deben enviar al Laboratorio Central del MSPAS el 100% de las láminas que hayan resultado positivas (frotis o gota gruesa en la cual se observó la presencia del parásito), para su confirmación y/o control de calidad, debidamente identificadas.
- Los establecimientos de salud deben enviar al Laboratorio Central del MSPAS el 100% de los sueros que resulten con serología positiva, para su confirmación y/o control de calidad, debidamente identificados.

### **Cuidados Técnicos en el manejo de las muestras.**

Los lineamientos técnicos para la toma y el transporte de las muestras deben ser cumplidos de acuerdo al Manual de Toma, Manejo y Envío de Muestras, de la Unidad de Laboratorio Central del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2006.

### **1.2 Caso Sospechoso de Chagas Crónico.**

Se considera caso sospechoso de chagas crónico a todo paciente asintomático o con sintomatología cardíaca o alteración electrocardiográfica o radiológica, que presente un resultado serológico positivo a *Trypanosoma cruzi*: ELISA-IgG para Chagas, Inmunofluorescencia Indirecta IgG para Chagas (IFI-IgG), o hemoaglutinación indirecta (HI).

Ante todo paciente asintomático o con sintomatología cardíaca o alteración electrocardiográfica o radiológica, que presente un resultado serológico positivo a *Trypanosoma cruzi*: ELISA-IgG para Chagas, Inmunofluorescencia Indirecta IgG para Chagas (IFI-IgG), o hemoaglutinación indirecta (HI), el médico tratante debe solicitar la toma de dos pruebas serológicas diferentes para confirmación de Chagas crónica (ver anexo 2); ELISA-IgG para Chagas, IFI-IgG para Chagas o Hemoaglutinación Indirecta (HI), en el momento de la consulta y debe referir al paciente al cardiólogo del establecimiento de salud más cercano, que cuente con este recurso, para evaluación cardiológica. (Ver anexo

3). El mismo abordaje se hará con los donantes que resultaren con serología positiva a *Tripanosoma cruzi*. (Ver anexo 4)

Si no cuenta con laboratorio, debe referirse al establecimiento de salud más cercano que cuente con laboratorio.

Si las pruebas fuesen positivas, debe referir al paciente hacia el segundo nivel para su tratamiento específico de acuerdo a norma.

La referencia debe contener:

- a) Historia clínica completa.
- b) Hoja de estudio epidemiológico de caso.
- c) Resultados de exámenes que apoyan el diagnóstico.

Todo caso positivo de Chagas se considera de notificación obligatoria e inmediata a la Unidad de Epidemiología del Nivel Central, en la hoja de estudio de caso (anexo 5) cuyo responsable es el epidemiólogo del SIBASI correspondiente.

### **1.3 Caso Confirmado de Chagas Agudo.**

Es todo caso sospechoso de Enfermedad de Chagas con presencia demostrada de *Tripanosoma cruzi* mediante la detección de la presencia del parásito y pruebas de biología molecular.

Todo caso confirmado de enfermedad de Chagas en fase aguda debe ser tratado por el médico, a excepción de las mujeres embarazadas, las cuales deben ser referidas al Hospital Nacional de Maternidad para su manejo clínico.

El médico debe enviar los siguientes exámenes, previo al inicio del tratamiento etiológico:

- a) Hemoglobina, hematocrito, leucograma y plaquetas.
- b) Nitrógeno ureico y creatinina.
- c) Proteínas séricas, transaminasas y bilirrubinas.
- d) Examen general de orina.
- e) Radiografía de tórax póstero-anterior.

f) Electrocardiograma.

#### **1.4 Caso Confirmado de Chagas Crónico.**

Se considera caso confirmado de Chagas crónico al que cumpla con la definición de caso sospechoso de Chagas crónico más dos pruebas diferentes positivas a Chagas: ELISA-IgG para Chagas, Inmunofluorescencia Indirecta IgG para Chagas (IFI-IgG), o hemoaglutinación indirecta (HI).

El tratamiento de los pacientes crónicos sin cardiopatía, con los medicamentos existentes y aprobados tripanosomicidas (NIFURTIMOX o BENZNIDAZOL), queda a criterio del médico tratante y con el consentimiento del paciente, enfatizando en el riesgo de la aparición de efectos adversos y el fracaso terapéutico del mismo, según los esquemas recomendados en el apartado de tratamiento.

## **2. ESQUEMAS DE TRATAMIENTO ETIOLÓGICO.**

Todo establecimiento que administre el tratamiento etiológico a algún paciente, debe justificarlo con el reporte de estudio de caso cuyo llenado es obligatorio y debe ser elaborado por el médico tratante; la entrega de los medicamentos del Nivel Central a los establecimientos debe hacerse contra entrega de la hoja de estudio epidemiológico de caso por tratar según norma.

El médico debe indicar el tratamiento con NIFURTIMOX, o BENZNIDAZOL en el 2º o 3º nivel de atención (según criterio médico o disponibilidad del medicamento), de acuerdo a los esquemas correspondientes que se describen a continuación.

Los medicamentos de elección para el tratamiento de la enfermedad de Chagas son los siguientes:

### **2.1 Nifurtimox (tabletas de 120mg).**

- Neonatos (hasta 28 días de edad): 12-15 mg/Kg./día, vía oral, dividido en dos dosis, es decir cada 12 horas.

- Lactantes y niños: 12-15 mg/Kg./día, vía oral, dividido en tres dosis, preferentemente después de las comidas.
- Adolescentes y adultos: 8- 10 mg/Kg/día, vía oral, dividido en tres dosis, después de las comidas. Dosis máxima 700 mg en 24 horas.

La duración total del tratamiento debe ser 60 días.

El médico debe reportar y educar al paciente sobre posibles efectos adversos del Nifurtimox, que pueden presentarse y son los siguientes:

Frecuentes: hiporexia, pérdida de peso, náuseas, gastralgias, parestesias, debilidad en manos y pies.

Menos frecuentes: cefalea, insomnio, psicosis, pérdida o debilidad temporal de la memoria, dificultad para la concentración, adinamia e impotencia sexual.

## **2.2 Benznidazol (tabletas de 100mg.).**

- Niños: 5-10 mg/Kg/día, vía oral, dividido en dos tomas diarias, de preferencia después de las comidas.
- Adultos: 5 - 7 mg/Kg/día vía oral, dividido en dos tomas diarias, después de las comidas.

La duración total del tratamiento debe ser 60 días.

El médico debe reportar y educar al paciente sobre los efectos adversos del medicamento que pueden presentarse y que son:

Frecuentes: hiporexia, pérdida de peso, náuseas, gastralgia, parestesias, debilidad en manos y pies.

Menos frecuentes: cefalea, insomnio, psicosis, pérdida o debilidad temporal de la memoria, dificultad para la concentración, adinamia e impotencia sexual.

Ambos medicamentos antiparasitarios son de uso institucional exclusivamente.

### **2.3 Advertencias.**

El médico debe advertir al paciente que se abstenga de ingerir bebidas alcohólicas durante el tratamiento y debe informar al paciente sobre los posibles efectos adversos de los medicamentos.

### **2.4 Precauciones y Contraindicaciones para el uso de Nifurtimox y Benznidazole.**

- a) No deben administrarse en caso de:
  - Pacientes con enfermedad neurológica, hepática o renal severa, embarazo y lactancia;
  - Pacientes con antecedentes de ingesta de bebidas alcohólicas;
  
- b) No deben utilizarse en el tratamiento médico si durante el primer año de vida se observa un retraso del crecimiento ponderal ;
  
- c) Los medicamentos interaccionan con la vía del citocromo P450 en el hígado, por lo que debe considerarse el aumento de efectos adversos (inhibidores o sustratos del citocromo) o disminución de su efecto terapéutico (inductores del citocromo) al combinarse con otros fármacos (ver anexo 6).

### **3. CONTROL SUBSECUENTE.**

En todo control subsecuente ya sea por caso agudo o crónico, el médico tratante de la enfermedad de Chagas debe:

- a) Verificar el peso del paciente;
- b) Preguntar por signos y síntomas de intolerancia al medicamento;

- c) Indicar la dosis de NIFURTIMOX o BENZNIDAZOL, según el peso actual del paciente o si presenta intolerancia al medicamento (usar dosis mínima recomendada);
- d) Referir a un establecimiento de salud del tercer nivel para su tratamiento médico especializado adecuado y oportuno; Si existe evidencia de signos y síntomas de enfermedad cardíaca, alteraciones electrocardiográficas, evidencia de aumento de la relación normal de los índices de la silueta cardíaca en la radiografía de tórax, o si existiera enfermedad concomitante (diabetes, cáncer, hipertensión arterial, enfermedad renal, SIDA, etc.), y si no se cuenta con los recursos necesarios para su manejo en el segundo nivel.
- e) Realizar un electrocardiograma, si en cualquiera de las consultas subsecuentes se encuentra alguna alteración del ritmo cardíaco, en aquellos pacientes que no la habían presentado;
- f) Realizar un ecocardiograma, si en cualquiera de las consultas subsecuentes se encuentra alguna alteración de la silueta cardíaca en radiografía de tórax, en aquellos pacientes que no la habían presentado; o en pacientes con cambios que sugieran empeoramiento en la clase funcional de insuficiencia cardíaca presente.
- g) Controlar al menos una vez por mes, en consulta externa con hemograma y examen general de orina durante el tratamiento con NIFURTIMOX o BENZNIDAZOL.

#### **4. ENFERMEDAD DE CHAGAS MÁS OTRAS PATOLOGÍAS SUBYACENTES.**

El paciente con Chagas agudo + VIH (+) debe recibir el tratamiento antiparasitario a las dosis establecidas. Se debe usar Benznidazol a dosis de 5mg/Kg/día 3 veces a la semana como profilaxis en los pacientes inmunodeprimidos, tratados previamente por ésta, para evitar la reactivación de la enfermedad. No se recomienda su uso si el paciente está en tratamiento con antirretrovirales.

#### **5. PARÁMETROS DE CURACIÓN.**

Debe considerarse como curado todo caso agudo que después de seis a doce meses de tratamiento en la prueba serológica convencional positiva resulte

negativa. La fase crónica de la enfermedad puede necesitar de 10 a 20 años para clasificarlo como curado. (Ver anexo 7).

### **TITULO III CONTROL DEL VECTOR**

#### **1. ACCIONES DE CONTROL ANTE UN CASO SOSPECHOSO O CONFIRMADO DE CHAGAS.**

##### **1.1 Fase de Ataque Vectorial.**

Constituye la principal estrategia para eliminar la transmisión vectorial en el corto plazo de las áreas endémicas de transmisión de la enfermedad de Chagas, consiste en la eliminación vectorial de la infestación peri e intradomiciliaria de triatomíneos (chinches) y la vigilancia comunitaria permanente de la re infestación vectorial y su control estratificado.

##### **1.2 Inspección domiciliar.**

Es la búsqueda sistemática y minuciosa de triatomíneos en toda la vivienda (intradomicilio) y sus anexos (peri domicilio).

##### **1.3 Intervención epidemiológica.**

En el caso de la enfermedad de Chagas deben integrarse las acciones de vigilancia activa y pasiva de casos, vigilancia entomológica, y las acciones de control vectorial y tratamiento oportuno de los casos.

Al presentarse un caso agudo de la enfermedad de Chagas, el nivel local debe realizar las siguientes acciones de vigilancia y control:

- a) Investigación epidemiológica a nivel de campo, si el caso resulta que no es del lugar investigado, se debe informar de inmediato a la Dirección Regional y SIBASI correspondiente, siendo este último quien también debe hacer la investigación de campo;
- b) Inspección domiciliar, que comprende la inspección intra y peridomiciliar.
- c) Si se encuentran triatomíneos se debe aplicar rociado en la vivienda y anexos, así también realizar la encuesta entomológica en el resto de la localidad y tomar como criterio los parámetros entomológicos para el rociado;

- d) Toma de muestra de sangre a los familiares del caso por el médico tratante.
- e) Investigar en los alrededores de la vivienda la presencia de factores de riesgo.
- f) Todo paciente debe ser referido al médico encargado del Programa, pediatra o internista del hospital general, regional o especializado para la valoración del tratamiento etiológico.

#### **1.4 Investigaciones entomológicas: encuesta basal y vigilancia entomológica.**

Se deben ejecutar las siguientes acciones:

- a) Cada Dirección Regional, SIBASI y Establecimiento de salud de nivel local, debe ser responsable que se efectúen las encuestas entomológicas basales; la evaluación y vigilancia entomológica en el área urbana debe ser realizada por inspectores de saneamiento y en el área rural por promotores de salud, (vigilancia activa); si hubiesen instituciones proveedoras de servicios de salud, éstas deben realizar el mismo procedimiento, y promover la participación de la comunidad en la vigilancia pasiva;
- b) Es responsabilidad del Director del Establecimiento de Salud de nivel local implementar las estrategias para realizar las encuestas entomológicas (anexo 8) en aquellas áreas en las que no se cuente con promotores de salud o inspectores de saneamiento;
- c) Cada establecimiento de salud debe identificar y capacitar adecuadamente a los colaboradores voluntarios de la comunidad e instituciones que apoyen en la vigilancia entomológica pasiva o activa;
- d) El personal del establecimiento de salud debe implementar estrategias tendientes a promover dentro de la comunidad la existencia de líderes y colaboradores voluntarios de Chagas, a los cuales se les debe establecer las rutas de visita domiciliar para mantener la vigilancia entomológica pasiva.
- e) Los establecimientos de salud deben de contar con una programación regular para la realización de las encuestas entomológicas basales, la cual debe ser enviada a su respectivo SIBASI;
- f) El nivel local elaborará y actualizará un plano o croquis de la localidad a

- encuestar, al menos anualmente, con su respectivo número de casas y habitantes;
- g) Para la encuesta entomológica basal por localidad se deben encuestar 20 viviendas, distribuidas en toda el área geográfica, especialmente aquellas que reúnan todas las características para la presencia del vector como es el tipo de construcción (material vegetal, bahareque o adobe).
  - h) En el caso que la localidad tenga menos de 20 casas se deben encuestar todas las casas, especificando que ha sido el 100% de la localidad;
  - i) Cada encuestador debe portar su equipo completo de trabajo: lámpara, bombillo de repuesto, baterías de repuesto, pinza, lápiz, pegamento, guantes de látex desechables, formularios para anotar los hallazgos, etiqueta para identificar la casa (visto) y botes pequeños de plástico;
  - j) Cada encuestador debe coleccionar las chinches que encuentre en la inspección intra o peridomiciliar, para enviarlas al SIBASI correspondiente a fin de su respectiva identificación;
  - k) En la inspección que se haga en cada casa (interior, exterior y los anexos como cocinas, gallineros, bodegas, etc), se deben registrar las características de construcción de cada vivienda (tipo de material, techos, paredes, piso) y tipificación del peridomicilio. Se anotará donde se encuentra la positividad, además si es intra o peridomiciliar. Los datos de las encuestas entomológicas obtenidos de las localidades visitadas, el nivel local consolidará anotando el nombre del cantón, los datos de los respectivos caseríos visitados, lo mismo se debe hacer en la parte urbana;
  - l) El SIBASI debe consolidar los resultados entomológicos y los debe enviar a la Dirección Regional respectiva y a la Unidad de Vigilancia de Enfermedades Vectorizadas del Nivel Central, durante la primera semana de cada mes;
  - m) El SIBASI y el establecimiento de salud del nivel local deben llevar el registro del número de triatomíneos colectados en la vigilancia activa y pasiva (anexo 9);
  - n) Si los triatomíneos son colectados post-rociamiento o en estudios

especiales, el entomólogo además de la identificación taxonómica, les debe practicar el análisis de la positividad al parásito *Tripanosoma cruzi*. El SIBASI debe notificar los resultados de inmediato al respectivo nivel local de donde procede; el entomólogo del SIBASI debe llevar un registro de la cantidad de triatomíneos recibidos por establecimiento de salud y cuántos de éstos resultaron positivos al parásito;

- o) El entomólogo del SIBASI debe enviar de inmediato, en un tiempo no mayor de las 24 horas, los especímenes que en la identificación taxonómica se tenga la sospecha que se trata de *Rhodnius prolixus*, a la Unidad de Vigilancia de Enfermedades Vectorizadas, en un frasco con la respectiva información del lugar de colecta;
- p) El entomólogo debe mantener colecciones de triatomíneos con la respectiva identificación del área de procedencia, para lo cual debe introducir los especímenes en alcohol y glicerina, para evitar que las polillas los deterioren, derretir la glicerina dejando caer una gota en un lado del triatomíneo dejándola secar por un día, o se pueden mantener colocando naftalina en la caja donde se coleccionan éstos;
- q) Para demostrar la capacidad de infestación del vector, la cual es necesaria para la transmisión de la enfermedad, no sólo es suficiente contar con la presencia del vector, sino que también es necesario a partir de los insectos capturados, establecer el índice de infestación natural de la enfermedad.
- r) La Dirección Regional y los SIBASI deben efectuar controles de calidad de los reportes de Vigilancia Entomológica, especialmente en aquellas áreas que a criterio técnico se considere necesario, actividad que puede ser efectuada por: Inspectores de Saneamiento Ambiental, Promotores de Salud, trabajadores del Programa de Malaria o el Entomólogo del SIBASI (anexos 8,9,10,11 y 12);
- s) Todo Establecimiento de Salud debe actualizar los índices entomológicos de Chagas representados en un mapa, y el comportamiento de la patología (casos agudos).
- t) Tanto el personal que realiza visita domiciliar con fines de promoción y educación sobre Chagas, vigilancia entomológica activa, rociado etc.

deben utilizar la ficha de control domiciliar que debe colocarse en un lugar seguro dentro de la vivienda, en la cual se plasmarán las visitas realizadas.

## **2. INDICADORES PRINCIPALES PARA EVALUAR EL CONTROL DEL VECTOR.**

### **2.1 Índice de infestación natural por *Tripanosoma cruzi*:**

Porcentaje de presencia de *Tripanosoma cruzi* en triatomíneos capturados en una localidad.

$$\frac{\text{Número de Triatomíneos positivos a } \textit{Tripanosoma cruzi}}{\text{Número de Triatomíneos examinados}} \times 100$$

### **2.2 Índice de infestación de la vivienda:**

Porcentaje de casas infestadas por triatomíneos en una localidad. Este es el principal indicador programático y determina el nivel de infestación de triatomíneos en las localidades investigadas.

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de viviendas infestadas}}{\text{N}^{\circ} \text{ Total de viviendas inspeccionadas}} \times 100$$

Operativamente en localidades infestadas con *Triatoma Dimidiata* es importante distinguir el índice de Infestación intradomiciliar y peridomiciliar, esto es debido a que el riesgo de transmisión de la enfermedad recae en los vectores que viven en la casa.

### **2.3 Índice de dispersión:**

Porcentaje de localidades infestadas por triatomíneos en un área geográfica determinada.

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ Localidades infestadas}}{\text{N}^{\circ} \text{ Total de localidades investigadas}} \times 100$$

El porcentaje del índice demuestra la situación de dispersión de los vectores en cada municipio o departamento.

## **2.4 Índice de colonización:**

Porcentaje de casas con ninfas de triatomíneos en una localidad

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casas con ninfas de Triatomíneos.}}{\text{N}^{\circ} \text{ Casas inspeccionadas}} \times 100$$

Este indicador debe ser separado en domiciliario y peridomiciliario, utilizando los mismos criterios mencionados en el índice de infestación.

## **2.5 Índice de densidad triatomínea:**

Proporción de triatomíneos capturados por casas inspeccionadas en una localidad.

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Triatomíneos capturados.}}{\text{N}^{\circ} \text{ casas inspeccionadas}} \times 100$$

## **2.6 Índice de infestación peridomiciliar:**

Se define como el porcentaje de casas que tienen presencia del vector en el peridomicilio de la casa.

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casas con presencia de vector en peridomicilio.}}{\text{N}^{\circ} \text{ casas inspeccionadas en el peridomicilio}} \times 100$$

## **2.7 Índice de infestación intradomiciliar:**

Se define como el porcentaje de casas que tienen presencia del vector en el intradomicilio de la casa,

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casas con presencia de vector en intradomicilio.}}{\text{N}^{\circ} \text{ casas inspeccionadas en el intradomicilio}} \times 100$$

Con este indicador se puede calcular la densidad intradomiciliar y peridomiciliar utilizando los mismos criterios antes mencionados.

## **2.8 Evaluación de cobertura.**

Se debe evaluar la cobertura de comunidades rociadas con el siguiente indicador:

Índice de cobertura de comunidades rociadas:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de localidades programadas}}{\text{N}^{\circ} \text{ comunidades rociadas}} \times 100$$

### **3. ACCIONES A EJECUTAR EN LAS LOCALIDADES SELECCIONADAS**

Este proceso debe permitir agrupar aquellas localidades que por sus índices entomológicos sean seleccionadas y prioritariamente intervenidas por los métodos de control. Para la aplicación del rociado en las localidades se debe:

- a) Iniciar en las localidades que tengan los índices más elevados, o sea de mayor a menor; según la programación de la aplicación del rociado.
- b) Rociar las viviendas de riesgo (adobe, bahareque, mixto y anexos) en localidades que tengan el índice de infestación menor al 5.0%;
- c) Rociar el 100% de las viviendas de la localidad, si se encuentra el índice de infestación de vivienda mayor al 5.0%, al encontrarse viviendas que tienen paredes repelladas, de ladrillo o bloque, solamente rociar en grietas, agujeros, detrás de cuadros, calendarios y cerca de las camas y anexos (peridomicilio);
- d) Rociar el 100% de las viviendas, sí se encuentra en las localidades el vector *Rhodnius prolixus*, sin tomar en cuenta el índice de infestación de vivienda encontrado;
- e) Programarse la evaluación entomológica post- rociamiento de 3 a 6 meses después de la primera fecha de aplicación; en las comunidades seleccionadas para el primer rociado.
- f) Tomarse en cuenta los resultados entomológicos para la programación de un segundo rociado, según la evaluación entomológica que se realice a los 3 o 6 meses después del rociado;
- g) Priorizar para su intervención, tomando en consideración las recomendaciones para el rociado, las comunidades con casos autóctonos comprobados epidemiológicamente;
- h) Efectuar las acciones antivectoriales en el área donde se han encontrado triatomíneos (chinchas) y si se encuentra positividad al parásito, tomar en consideración las recomendaciones para el rociado.

## **4. ROCIAMIENTO.**

### **4.1. Para las acciones antes del rociamiento / Aviso para preparación de la vivienda:**

- a) El encargado de avisar del rociamiento debe trasladarse unos días antes a la localidad programada y coordinar conjuntamente con los líderes comunitarios el rociamiento de la localidad; debe informarles del día que estará trabajando la cuadrilla, para ello es de suma importancia hacerles ver las ventajas que tiene esta acción y que es fundamental que todas las casas deben ser rociadas, para evitar el riesgo de una nueva infestación por casas que no fueron rociadas;
- b) Sacar de la casa todos los artículos u objetos domésticos, incluyendo agua, alimentos, utensilios de cocina y juguetes;
- c) Deben ser evacuados de la vivienda los animales domésticos, si se encontrasen. para rociar el área.
- d) Trasladar al centro de la vivienda o movilizar los muebles para permitir el fácil acceso con el objeto de rociar las paredes. Los artículos que no puedan ser movilizados deben ser rociados;
- e) Deben dejar las paredes completamente libres de objetos como cuadros, calendarios, plásticos u otros, que cubran o tapicen las mismas;
- f) Los artículos o utensilios no rociables y que no puedan moverse deben ser cubiertos o protegidos.
- g) Deben enjaularse o atarse las mascotas y animales domésticos fuera de la casa; es importante saber que los animales domésticos no mueren si comen las chinches afectadas por el insecticida, pero tampoco es aconsejable que las coman;
- h) El rociador debe dar un cordial saludo y presentarse como empleado del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, indicando a las personas los fines del trabajo, los peligros que causa la chinche y los cuidados que deben tenerse durante y después del rociamiento;
- i) Las habitaciones ocupadas por personas enfermas, ancianos que no puedan moverse o mujeres post-parto, no deben ser rociadas, y deben reprogramarse;
- j) Los moradores deben salir de la vivienda antes del rociado;

- k) Antes de iniciar el rociado debe supervisarse si la casa fue preparada para el rociamiento, movilización de los muebles, así como de los objetos que están colocados en la pared, guardar adecuadamente los utensilios de cocina y la comida. En caso fuese necesario sacar o despejar algún otro artículo, se les debe informar a los moradores de la vivienda que por razones de seguridad se ha tomado tal medida;
- l) Después del rociado el operador debe registrar la acción operativa de rociado en el formato correspondiente;
- m) El SIBASI debe consolidar la acción operativa de rociado e informar la primera semana de cada mes a la Unidad de Vigilancia de Enfermedades Vectorizadas del Nivel Central.

#### **4.2 Acciones dentro de la vivienda.**

- a) Toda la casa debe ser rociada por dentro hasta llegar al piso, el corredor (abajo del techo principal de la casa) se considera como intradomiciliar y los ambientes peri domiciliarios son todos los anexos.
- b) Debe darse preferencia al rociamiento de los dormitorios, ya sean permanentes o eventuales, especialmente en las paredes cercanas a la cama.
- c) Aplicar el insecticida detrás y debajo de los muebles.
- d) Aplicar insecticida en marcos y en el soporte de las camas.
- e) Debe prestarse especial atención a los agujeros o grietas en paredes o pisos. Para asegurar la penetración del insecticida en las grietas, es necesario acercar la boquilla a la superficie de la pared o piso y esperar un momento hasta estar seguro que el insecticida penetró completamente en los refugios, teniendo cuidado de no tapar la boquilla cuando se acerque a las superficies.
- f) Fumigar cuidadosamente vigas y aleros de la casa.
- g) Deben rociarse si se encuentran en la vivienda o en sus anexos, sacos de mezcal u otro material que puedan ser hábitat para la chinche,
- h) Deben rociarse los techos de paja u otro material vegetal, es importante señalar que los techos de lámina no se rociarán, así como tampoco las paredes exteriores de las casas, debido a que el insecticida piretroide se

desactiva por acción de la luz ultravioleta del sol.

### **4.3 Acciones en el peridomicilio.**

Se debe realizar el rociamiento de todos los anexos que se encuentren fuera del techo principal de la vivienda tales como: gallineros, cocinas, dormitorios de animales domésticos, bodegas, edificaciones de las letrinas, galeras, corrales, leña, tejas, adobe, etc.,

### **4.4 Acciones después del rociado.**

El operador debe registrar la acción operativa de rociado en el formato correspondiente, y debe recomendar a los vecinos lo siguiente:

- a) Indicar cuánto tiempo después del rociado se debe esperar para entrar a la casa (1 a 2 horas después).
- b) Indicar al jefe(a) de familia que para barrer el piso se debe humedecer y los insectos muertos por el efecto del insecticida deben ser quemados o enterrados, para evitar que los animales domésticos los coman y después el rociador debe lavarse bien las manos con abundante agua y jabón.
- c) No tener contacto con las paredes rociadas.
- d) Indicar al jefe de familia que no limpien la superficie rociada, ni coloquen papeles en las paredes.
- e) Debe colocar el visto (etiqueta de identificación) en un lugar visible y adecuado posterior al rociado, en el cual debe anotar la acción realizada en la vivienda, recomendando a los moradores que no lo deterioren.
- f) Debe recordar a los residentes de las viviendas, sobre la importancia de notificar oportunamente la aparición de nuevas chinches en la casa para realizar las medidas de control. La información debe darse a los trabajadores del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, líder o colaborador de Chagas. Se debe enviar el ejemplar con el nombre del jefe de la casa, número de la casa y nombre de la localidad y si se capturó la chinche dentro o fuera de la casa.

### **4.5 Medidas complementarias posterior al rociado.**

- a) Rociado Suplementario, cuando se encuentra infestación de triatomíneos

después del primer rociado.

- b) Mejoramiento de viviendas con el fin de eliminar el hábitat del vector.
- c) Educación y Promoción de la Salud.

#### **4.6 Evaluación entomológica post rociamiento.**

Para efectuar la evaluación entomológica post- rociamiento se deben utilizar los métodos aplicados en la encuesta basal, de 3 a 6 meses después del rociado, el realizado por el personal de salud (vigilancia activa) y el realizado por la comunidad (vigilancia pasiva), también se debe evaluar como evidencia de la presencia del vector el uso de hojas de papel blanco como indicadores biológicos (al igual que calendarios, cuadros etc.), para lo cual es importante considerar los siguientes aspectos:

- a) En localidades en las cuales se ha efectuado el rociamiento se deben evaluar las casas claves como las consideradas de riesgo, debido al tipo de construcción (adobe, bahareque) o que en la encuesta basal resultaren positivas;
- b) En esta fase de control de los triatomíneos es importante que los capturados tanto en la vigilancia activa como pasiva, deben ser analizados para comprobar si están infestados por el parásito *Tripanosoma cruzi*;
- c) Si en la evaluación entomológica post- rociamiento se encuentra un índice de infestación de vivienda igual o mayor al 5.0%, se deben rociar el 100% de las viviendas de la localidad evaluada, tomando en cuenta los criterios de selección de rociado;
- d) Si en la evaluación entomológica post- rociamiento se encuentra un índice de infestación de vivienda menor al 5.0%, se deben rociar las casas positivas y las que están en sus proximidades;
- e) Al efectuar un nuevo rociamiento, se debe realizar una nueva evaluación entomológica de 3 a 6 meses después del rociamiento, con lo cual se asegura el control o la eliminación del vector;
- f) Para evaluar las localidades se debe utilizar el índice de infestación como medida evaluativa entomológica :
  - Encuesta Entomológica Pre- Operativa de Rociado (Encuesta Basal)

- Encuesta Entomológica Post- Operativa de rociado.
- g) En las evaluaciones entomológicas se debe calcular el índice de infestación y colonización;
- h) Cuando se obtiene el índice de infestación se debe calcular el índice intra y peridomicilio.

## **5. MÉTODOS DE EVALUACIÓN Y VIGILANCIA ENTOMOLÓGICA.**

### **5.1 Evaluación y vigilancia activa.**

- a) El personal del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe practicar el método de encuesta entomológica hombre/hora respetando los 60 minutos por cada casa por hombre.
- b) La evaluación entomológica activa se debe realizar de 3 a 6 meses post- rociamiento;
- c) Seleccionar localidades como de vigilancia centinela que por su alto índice de infestación de triatomíneos en la encuesta basal, presentaron riesgo epidemiológico;
- d) En localidades en las cuales se ha efectuado el rociamiento se deben evaluar las casas claves como las consideradas de riesgo, debido al tipo de construcción (adobe, bahareque) o que en la encuesta basal resultaren positivas;
- e) Si en las evaluaciones post rociamiento realizadas por el personal de salud se determina que se ha hecho un efectivo control de triatomíneos tanto intra como peridomiciliar se debe establecer una vigilancia entomológica activa una vez por año.

### **5.2 Evaluación y vigilancia pasiva.**

Es importante mantener la vigilancia entomológica pasiva realizada por la comunidad de forma permanente, intra y peridomiciliar, y se debe estar alerta ante la presencia de las chinches en cualquiera de sus estadios, incluso sus huellas; éstas son signos que nos advierten de su presencia. La vigilancia pasiva se debe realizar en el 100% de las localidades e iniciarse inmediatamente después de ejecutado el rociado, para lo cual el personal de salud debe de realizar lo siguiente:

- a) Identificar y capacitar adecuadamente a Líderes Comunitarios, Instituciones prestadoras de servicios, Colaboradores Voluntarios para Chagas, a fin de que apoyen de forma permanente y sostenible en la comunidad.
- b) Si no se cuenta con líder comunitario, los Colaboradores Voluntarios para Chagas pueden ser vecinos o vecinas de la comunidad seleccionados democráticamente en asamblea.
- c) Si una comunidad tiene más de 50 viviendas se deben establecer dos puestos de colaboradores voluntarios con su respectivo material.
- d) En la vivienda de cada líder se debe poner un letrero identificándolo como Colaborador Voluntario de Chagas, también se le debe proveer de formularios, pinzas, bolsas plásticas, lápiz y lámpara de dos baterías, así también de carnet de identificación.
- e) El Colaborador Voluntario para Chagas debe ser capacitado por el personal de salud en los siguientes temas: Actividades del programa, qué es la enfermedad de Chagas (Signos, síntomas y formas de transmisión), el vector que la transmite y dónde vive, cómo prevenir la enfermedad (mejoramiento de vivienda, captura de chinches, rociamiento de insecticida residual), cómo recibir y reportar denuncias, llenado de formularios, cómo capturar chinches (anexo 12).
- f) El Colaborador Voluntario para Chagas debe ser capacitado en referir o enviar personas de la comunidad que presenten síntomas y signos sospechosos de la enfermedad de Chagas a la Unidad de Salud más cercana, promoción de actividades de mejoramiento de viviendas y apoyar las acciones preventivas que realice el personal de salud.
- g) El Líder comunitario y/o Colaborador Voluntario para Chagas debe recibir las denuncias de sospecha de presencia de chinches o los especímenes, y luego notificar al Promotor de Salud o a la Unidad de Salud más cercana, así también informar a la comunidad sobre las actividades del programa y cómo prevenir la enfermedad de Chagas.
- h) La forma como debe participar la comunidad en la vigilancia es denunciando o capturando chinches en sus viviendas y llevarlas al líder comunitario, Colaborador Voluntario para Chagas, Promotor de Salud, al Establecimiento de Salud más cercano o a la oficina de Control

de Vectores del SIBASI, para lo cual se deben de tomar en consideración las siguientes recomendaciones :

- ❖ Estar pendiente por las noches de la presencia de chinches.
  - ❖ Buscar las chinches una vez al mes dentro de la vivienda y anexos (cocina, gallineros, etc)
  - ❖ Si se encontraran chinches no se las debe de tocar directamente con las manos descubiertas, se las debe de recoger con una bolsa plástica o guante.
  - ❖ Deben colocar las chinches dentro de una bolsa plástica o en cualquier botella plástica bien cerrada, sin perforar. Colocando dentro de este un papel con su nombre, nombre de la localidad, fecha y si fue capturada dentro o fuera de la vivienda.
  - ❖ Las bolsas o frascos que no lleven identificación, el líder se encargará de hacerlo al momento que el habitante haga la entrega.
  - ❖ Las chinches que la comunidad entregue al líder comunitario, Colaborador Voluntario para Chagas o Promotor de Salud, las llevarán al servicio de salud correspondiente o a la oficina de control de vectores del SIBASI.
- i) La comunidad también debe participar en el control de Chagas cuidando su casa, limpiándola constantemente, manteniendo los animales fuera de la vivienda y/o mejorando la vivienda.
- j) Toda la comunidad debe participar en la vigilancia pasiva, pero quien brinda la información es el Colaborador Voluntario para Chagas.
- k) El flujo de la información de los triatomíneos colectados por la comunidad debe ser el siguiente: Comunidad, Colaboradores Voluntarios para Chagas, Personal de Salud (Promotor de Salud, Inspector de Saneamiento, Personal de Malaria), SIBASI.
- l) El formulario debe ser enviado con o sin denuncia, la primer semana de cada mes al personal de salud (Promotor de Salud, Inspector de Saneamiento, Personal de Malaria, SIBASI), en donde se llevará un registro por comunidad. Se debe dejar una copia en la sede del Colaborador Voluntario para Chagas.
- m) El establecimiento de salud de nivel local al recibir una denuncia o especímenes de chinches, la primera acción a realizar debe ser

coordinar con el SIBASI para verificar la presencia de triatomíneos en la localidad y la ejecución de acciones.

- n) Cuando un Colaborador Voluntario para Chagas deje de ejercer esta función, la información que éste tiene de la comunidad, si va a viajar o cambiar de comunidad, debe dejar todos los documentos al nuevo líder, por eso es importante que todos participen en las capacitaciones.

## **6. PROMOCION DE LA SALUD.**

### **6.1 Participación Comunitaria en la Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas.**

Las acciones de control de la enfermedad de Chagas requieren incorporar previamente a organizaciones comunitarias existentes en las áreas endémicas de transmisión para apoyar acciones específicas que coadyuven a controlar el daño, disminuyan el riesgo de transmisión y permitan una acción de vigilancia comunal permanente sobre el vector en cada una de ellas.

Las estrategias deben contemplar necesariamente la participación de la comunidad en la fase preparatoria de intervención y vigilancia para el control del vector por la comunidad, basada en la sensibilización y capacitación para tareas específicas. Un nivel de organización y participación comunitaria en el control y vigilancia de la infestación tendrá en estas condiciones un importante impacto sobre el control o eliminación de los triatomíneos.

### **6.2 Educación para la Salud.**

- a) Es necesaria, dirigida a la población en cuanto a reconocer las manifestaciones clínicas tempranas de la enfermedad de Chagas así como el vector que la transmite y orientar qué debe hacer en caso de encontrarlo.
- b) El personal de salud cuando efectúa visita a viviendas ubicadas en el área rural siempre deben pensar en la posibilidad de encontrar

vectores de esta enfermedad.

Cada SIBASI debe formular y ejecutar un plan de educación y promoción de la salud para la prevención de la enfermedad de Chagas, especialmente en aquellas localidades que epidemiológicamente o entomológicamente sean consideradas de riesgo; el plan debe considerar la participación activa y sostenible de la comunidad y de sus instituciones.

### **6.3 Organización de la Comunidad.**

- **Educación y Promoción de la Salud en la Comunidad.**

Las estrategias de promoción y organización de la comunidad deben estar enfocadas hacia lo siguiente:

- a) Información, Educación, Comunicación. (IEC)
- b) Comunicación para el Cambio de Comportamiento (CCC)

En este sentido se necesita la participación activa y sostenida de todas las personas, especialmente en el ambiente familiar y comunitario, con el propósito de controlar a los triatominos y prevenir así la transmisión de la enfermedad. Esto requiere desarrollar métodos efectivos de educación a la comunidad apoyando estrategias para el control del vector.

- **Participación Social**

Las estrategias de participación social están enfocadas principalmente a mantener la vigilancia entomológica pasiva realizada por la comunidad de forma permanente, intra y peridomiciliar, y ha estar alerta ante la presencia de las chinches en cualquiera de sus estadios, incluso sus huellas; éstas son signos que nos advierten de su presencia. La vigilancia pasiva se debe realizar en el 100% de las localidades e iniciarse inmediatamente después de ejecutado el rociado, para lo cual los lineamientos se describen en el numeral 5.2.

Otras actividades complementarias de Participación Social, que se deben implementar son:

- Planificar y ejecutar encuestas de Conocimientos, Actitudes y Prácticas, a fin de retroalimentar las estrategias de intervención.
  - Fortalecer el liderazgo institucional para desarrollar una actitud proactiva.
  - Elaborar y operativizar un Plan Educativo permanente de prevención y control de la enfermedad de Chagas a nivel nacional.
  - Elaboración y producción de material educativo referente a la enfermedad de Chagas, cumpliendo con las etapas de diagnóstico / diseño / validación.
  - Registrar y analizar la información correspondiente, para fines de evaluación de impacto programático.
- **Estrategia de Información, Educación, Comunicación (I,E,C).**

⇒ **Promoción a través de la información.**

Realizar una amplia labor informativa en los ambientes familiar, comunitario, sector salud e intersectorial relativa a:

- Principales signos y síntomas de la enfermedad
- Auto cuidado de su salud y que hacer ante la presencia de la enfermedad
- Que hacer al conocer de la presencia de triatominos (chinchas) en las viviendas, ciclo biológico de los triatominos, conocimiento de las medidas preventivas para evitarlos.
- Medidas de prevención y de control de la transmisión vectorial, especialmente en las viviendas.
- Participación comunitaria para la eliminación del hábitat del vector, mediante el mejoramiento y limpieza de la vivienda tanto dentro como en los alrededores.
- Búsqueda oportuna de consulta médica ante la sospecha de la enfermedad.

Información a nivel del Sector Salud:

- Mantener información constante sobre el comportamiento de la enfermedad de Chagas en la localidad.

- Capacitar sobre metodologías y técnicas participativas.
- Fomentar la coordinación interinstitucional e intersectorial.
- Promover la movilización social.
- Registrar la información en los instrumentos correspondientes para fines de evaluación a través de indicadores de estructura, proceso, resultado e impacto.
- Monitorear el desarrollo de la participación comunitaria y del cambio de comportamiento.

#### Información Intersectorial:

- Implementar iniciativas permanentes para mantener informado a los diferentes sectores sociales sobre la prevención y control de la enfermedad.
- Mantener informado al gobierno local, a fin de crear conciencia en la solución del problema habitacional, medidas de control del vector y las formas de participación social.
- Mantener informado al sector privado local a fin de crear conciencia en cuanto a la necesidad de mejorar las condiciones habitacionales de las áreas con problema y buscar formas sostenibles para su participación.

#### • **Estrategia de Comunicación para el Cambio de Comportamiento (C.C.C.)**

La estrategia propone un intercambio de experiencias para fomentar el valor de la salud y es considerado un proceso de adquisición de conocimientos, actitudes y prácticas tanto individual como en diferentes grupos humanos.

La estrategia va dirigida a:

- Capacitación a personal del Sector Salud.
- Educación a la familia y a la comunidad a través de diferentes técnicas.

#### **6.4 Actividades según escenario de intervención.**

Para los escenarios familiar y comunitario se han definido ampliamente los lineamientos a seguir en los apartados anteriores, otras actividades que se deben ejecutar son:

- **Escenario centro educativo:**

- Capacitación al personal sobre la enfermedad de Chagas.
- Capacitación a los padres de familia o encargados sobre la enfermedad de Chagas.
- Capacitación a los alumnos sobre la enfermedad de Chagas.
- Elaboración y/o distribución estratégica de materiales educativos para las zonas de riesgo.
- Vigilancia epidemiológica.
- Vigilancia entomológica.

- **Escenario centro de trabajo:**

- Capacitación al personal sobre la enfermedad de Chagas.
- Elaboración y/o distribución estratégica de materiales educativos.
- Vigilancia epidemiológica.
- Vigilancia entomológica.

## **TÍTULO IV DISPOSICIONES FINALES**

**1. Anexos.** Los anexos que se detallan a continuación son parte integrante de la norma técnica de prevención y control de la enfermedad de Chagas, los cuales son:

- Anexo 1: Flujograma de atención del paciente sospechoso de Chagas agudo en el primer nivel de atención
- Anexo 2 Flujograma de atención del paciente sospechoso de Chagas crónico sin cardiopatía
- Anexo 3 Flujograma de atención del paciente sospechoso de Chagas crónico con cardiopatía
- Anexo 4 Flujograma de atención del donante en bancos de sangre para detectar enfermedad de Chagas
- Anexo 5 Hoja de estudio de caso.
- Anexo 6 Lista de medicamentos de que interaccionan con el citocromo P450.
- Anexo 7 Eventos fisiopatológicos de la enfermedad de Chagas.

- Anexo 8 Vigilancia entomológica para el control de los Triatomíneos – Información de campo en el nivel local.
- Anexo 9 Resumen de la vigilancia entomológica de los Triatomíneos de nivel local al SIBASI.
- Anexo 10 Resumen de la vigilancia entomológica de los Triatomíneos de SIBASI al nivel Central.
- Anexo 11 Registro de Chinchas analizadas
- Anexo 12 Formulario de denuncia del colaborador voluntario.

## **2. Vigencia.**

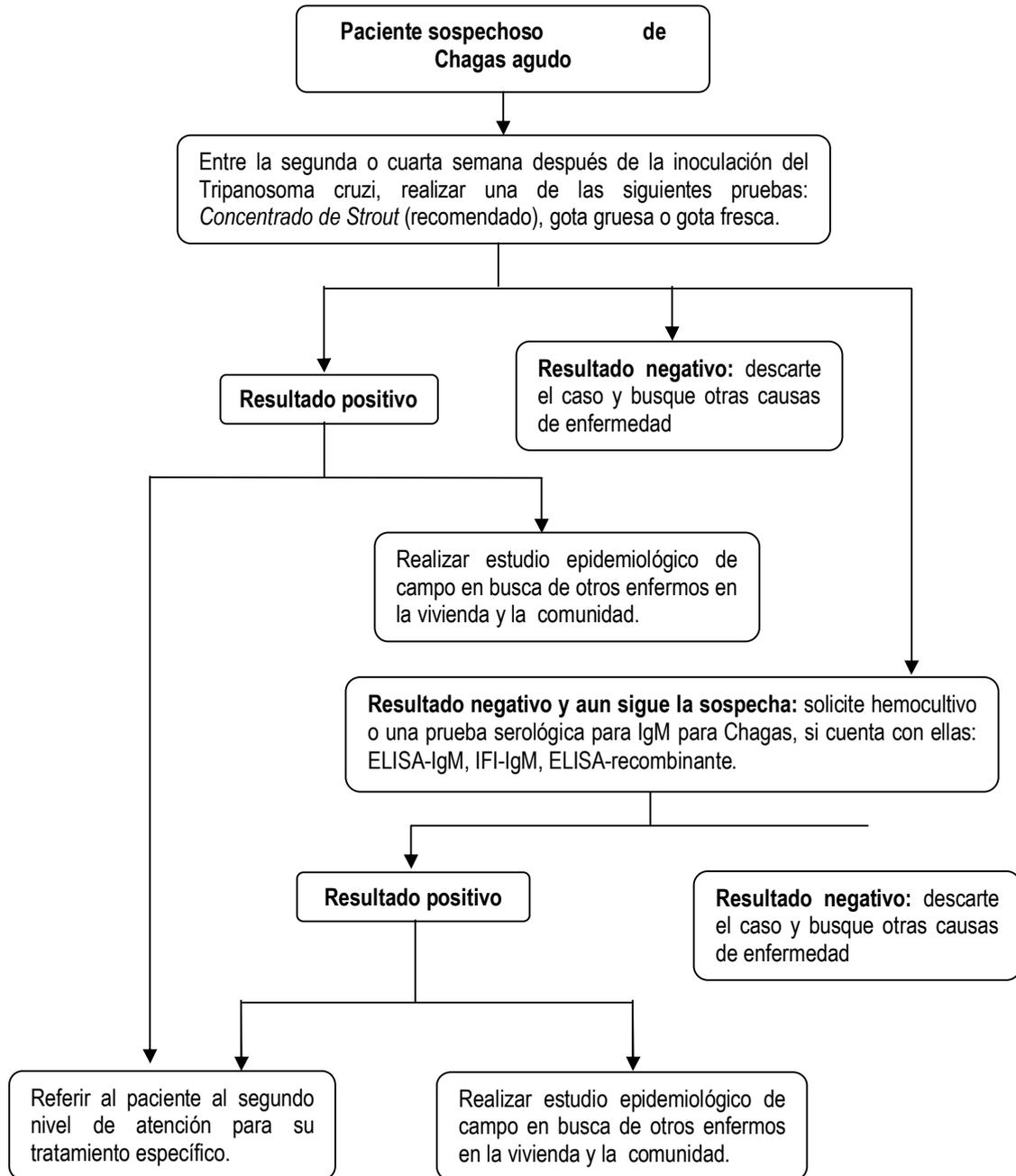
La Norma Técnica de Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas será de aplicación en todos los establecimientos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, del primero, segundo y tercer nivel de atención, a partir de la fecha de su oficialización mediante Resolución Ministerial.

## **3. Revisión y actualización.**

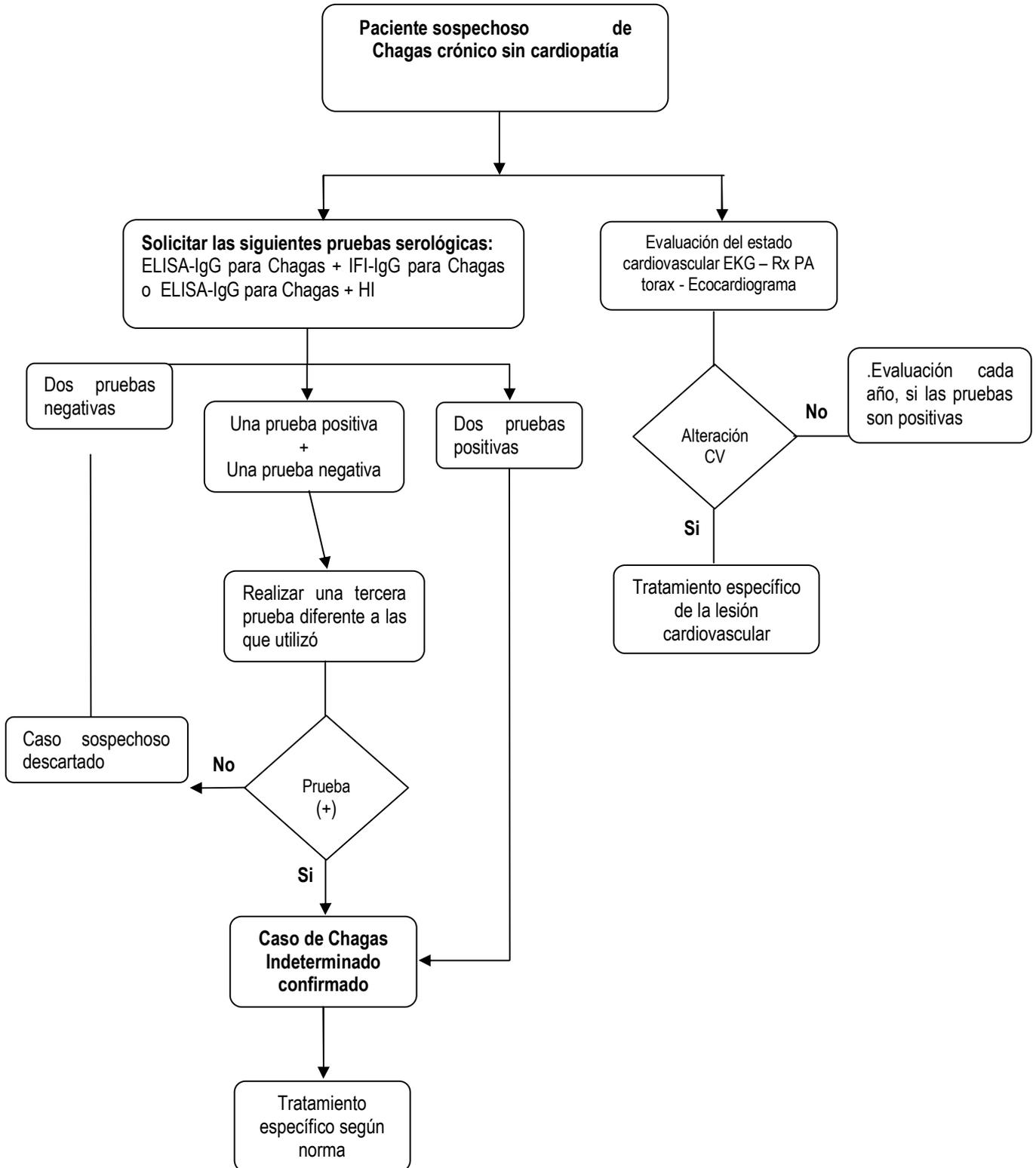
La presente norma se debe revisar y actualizar cada dos años o cuando los avances técnicos o científicos lo ameriten.

# ANEXOS

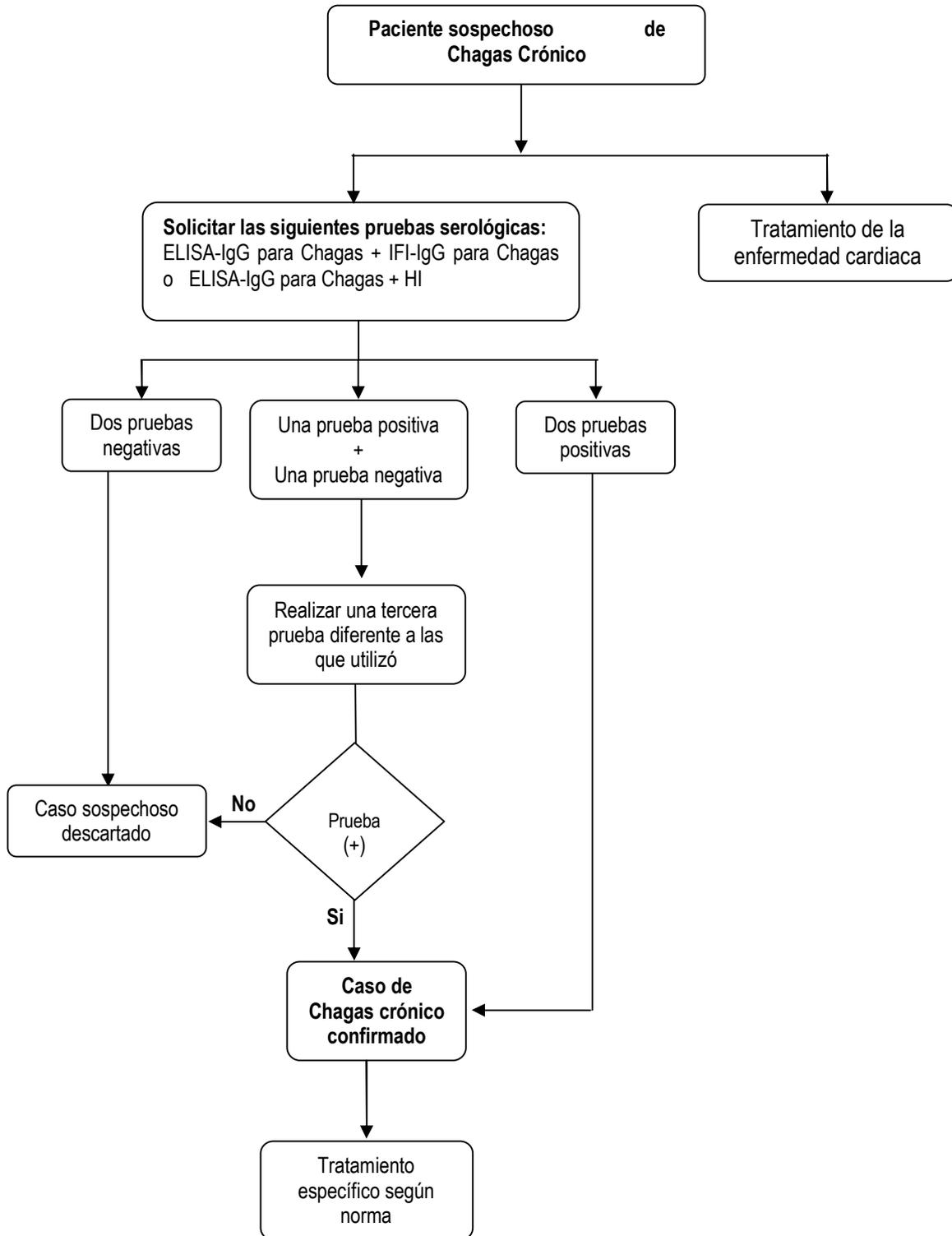
## ANEXO No. 1 FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN DEL PACIENTE SOSPECHOSO DE CHAGAS AGUDO EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN



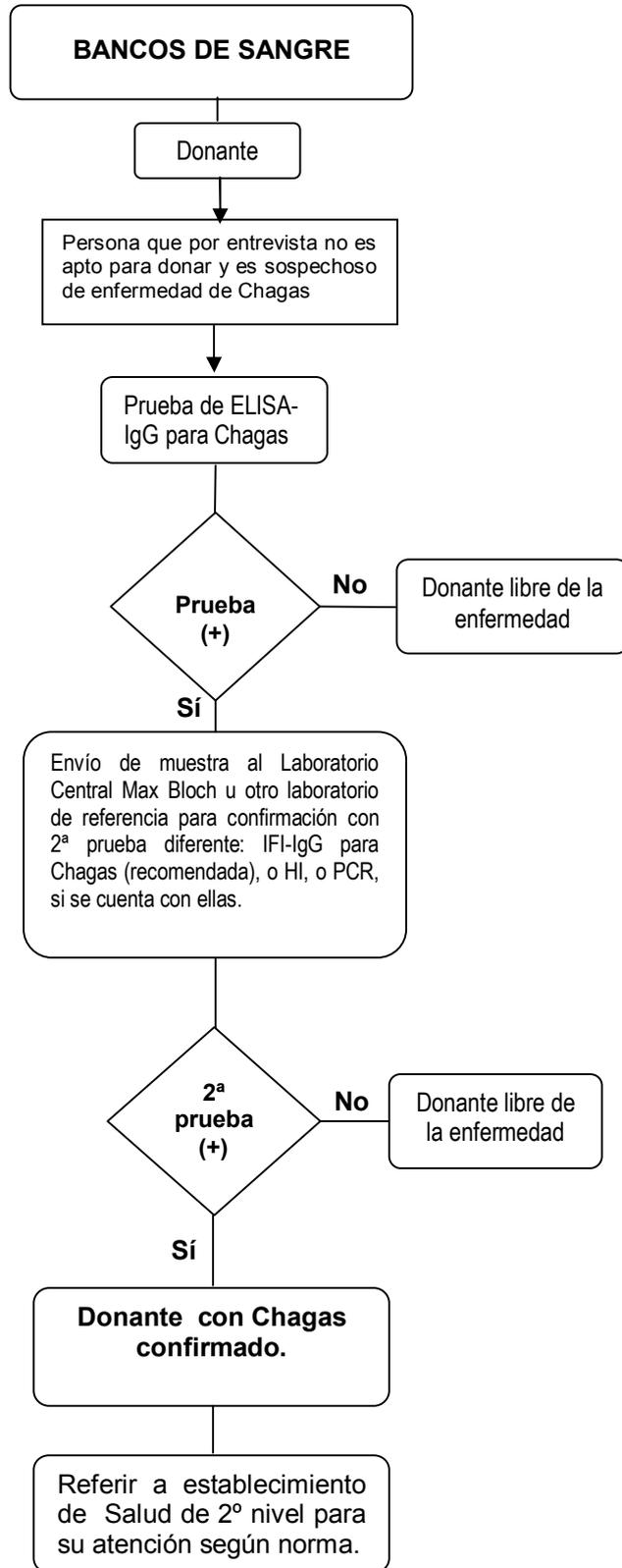
**(ANEXO No. 2)**  
**FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN DEL PACIENTE**  
**SOSPECHOSO DE CHAGAS CRÓNICO SIN CARDIOPATÍA**



**(ANEXO No. 3)**  
**FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN DEL PACIENTE**  
**SOSPECHOSO DE CHAGAS CRÓNICO CON CARDIOPATÍA**



**(ANEXO No. 4)**  
**FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN DEL DONANTE**  
**EN BANCOS DE SANGRE PARA DETECTAR**  
**ENFERMEDAD DE CHAGAS**





**MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**  
**REPUBLICA DE EL SALVADOR, C.A.**

**(ANEXO No 5) ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE CASO**



---

**SIBASI:** \_\_\_\_\_ **TIPO DE ID:** \_\_\_\_\_ **No. ID:** \_\_\_\_\_

**ESTABLECIMIENTO DE SALUD** \_\_\_\_\_ **Nº DE EXP. CLINICO :** \_\_\_\_\_

**NOMBRE :** \_\_\_\_\_  
Apellidos Nombres

**DIRECCION:** \_\_\_\_\_ **TELEFONO:** \_\_\_\_\_  
Direccion Municipio / Departamento / Pais

**AREA:** URBANO  RURAL  **SEXO :** M  F  **FECHA DE NACIMIENTO** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **EDAD** \_\_\_\_  
DIA/ MES/ AÑO

**OCUPACION:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE CONSULTA** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **SEMANA EPIDEMIOLOGICA** \_\_\_\_\_  
DIA MES AÑO

**DIAGNOSTICO:** \_\_\_\_\_

**MANEJO:** AMBULATORIO  HOSPITALARIO  REFERIDO  **FECHA DE NOTIFICACION** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
DIA MES AÑO

**NOMBRE DE LA MADRE O PERSONA RESPONSABLE:** \_\_\_\_\_

**HISTORIA NATURAL Y CLINICA DEL PACIENTE**

PROCEDENCIA DEL CASO: LOCAL <input type="checkbox"/> IMPORTADO: LOCAL <input type="checkbox"/> EXTRANJ. <input type="checkbox"/>	<b>SIGNOS Y SINTOMAS (ORDEN DE APARICION CRONOLOGICA)</b>
Fecha Inicio de Sintomas	
Fecha Inicio del Estudio	
Fecha de Aislamiento	
Fecha de Defunción	
Fecha de Alta	
TRATAMIENTO ESPECIFICO QUE RECIBIO EL PACIENTE	ANTECEDENTES RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD
<b>EVOLUCION :</b> _____	
CONDICION DE EGRESO: CURADO <input type="checkbox"/> MEJORADO <input type="checkbox"/> REFERIDO <input type="checkbox"/> MUERTO <input type="checkbox"/>	OTROS COMPLI CACIO NES

**EXAMENES QUE FUNDAMENTAN EL DIAGNOSTICO LABORATORIO Y/O GABINETE**

Fecha de toma	Tipo de Muestra	Exámenes	Resultados

**TIPO DE AISLAMIENTO:** TOTAL  VIAS RESPIRATORIAS  SECRECIONES  VECTORES  SEXUAL  OTROS

<b>ANTECEDENTES</b>	VACUNAS Y TOXIODES	<b>FECHA DE APLICACION DE DOSIS</b>				OTROS PRODUCTOS Y DOSIS RELACIONADOS(SUEROS, ANTITOXINAS)
		PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA	REVACUN	
<b>INMUNOLOGICOS</b>						

**FUENTE DE INFECCION** OTRA PERSONA  ALIMENTO  AGUA  FOMITE  ANIMAL(ESPECIFIQUE)  IGNORADO  OTROS   
 ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

**VIAS PROB. DE ENTRADA** OCULAR  ORAL  VAGINAL  RECTAL  HERIDA DE PIEL  URETRAL  OTICA   
 POSTQUIRURGICO  TRANSFUNCIONAL  UMBILICAL  VIAS RESPIRATORIAS  OTROS   
 ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

**MECANISMO DE TRANSMISION** INDIRECTO A TRAVES DE : ANIMAL  FOMITE   
 PROCEDENCIA : URBANO  MARGINAL  RURAL   
 ESPECIFIQUE : \_\_\_\_\_

**CORRELACION CON OTROS CASOS** CASO INDICE  CASO PRIMARIO  CASO SECUNDARIO  CASO UNICO   
 RELACIONADO CON OTROS CASOS PRESENTADOS EN (INDIQUE LA CANTIDAD SEGUN CORRESPONDA)  
 FAMILIA  ESCUELA  TRABAJO  OTROS SITIOS DE REUNION  FUENTE COMUN

**NOMBRE DEL MEDICO RESPONSABLE QUE ELABORO EL ESTUDIO:** \_\_\_\_\_



**Anexo 6. – Lista de medicamentos de que interaccionan con el citocromo P450**

Substratos	2B6	2C19	2C9	2D6	2E1	3A4,5,7	
<p>IA2</p> <p><u>amitriptilina</u> <u>cafeína</u> <u>clomipramina</u> <u>clozapina</u> <u>cyclobenzaprina</u> <u>estradiol</u> <u>fluvoxamina</u> <u>haloperidol</u> <u>imipramina</u> <u>mexiletina</u> <u>naproxeno</u> <u>ondansetron</u> <u>Fenacetina</u> <u>acetaminofen</u> <u>propranolol</u> <u>riluzole</u> <u>ropivacaina</u> <u>tacrine</u> <u>teofillina</u> <u>verapamilo</u> <u>warfarina</u> <u>zileuton</u> <u>zolmitriptan</u></p>	<p>bupropiona <u>ciclofosfamida</u> efavirenz ifosfamida metadona</p>	<p>Inhibidores de bomba de Protones: <u>lansoprazol</u> <u>omeprazol</u> <u>pantoprazol</u> <u>E-3810</u></p> <p>Antiepilépticos: diazepam <u>fenitoína</u> <u>S-mefenitoína</u> <u>fenobarbitona</u></p> <p><u>amitriptilina</u> carisoprodol <u>citalopram</u> <u>clomipramina</u> <u>ciclofosfamida</u> <u>hexobarbital</u> imipramina</p> <p><u>indometacina</u> <u>mefobarbital</u> <u>moclobemida</u> <u>nelfinavir</u> <u>nilutamide</u> <u>primidona</u> <u>progesterona</u> <u>proguanil</u> <u>propranolol</u> <u>teniposide</u> warfarina</p>	<p>AINES: <u>diclofenac</u> <u>ibuprofeno</u> <u>meloxicam</u> <u>naproxen</u> <u>piroxicam</u> <u>suprofen</u></p> <p>Hipoglucemiantes Orales: <u>tolbutamida</u> <u>glipizida</u> glibenclamida</p> <p>bloqueadores de Angiotensina II: <u>losartan</u> <u>irbesartan</u></p> <p><u>amitriptilina</u> <u>celecoxib</u> <u>fluoxetina</u> <u>fluvastatina</u> <u>glyburide</u> <u>fenitoína</u> <u>rosiglitazona</u> <u>tamoxifeno</u> <u>torsemida</u> <u>warfarina</u></p>	<p>Beta Bloqueadores: <u>carvedilol</u> <u>metoprolol</u> <u>propranolol</u> <u>timolol</u></p> <p>Anti-depresantes: <u>amitriptilina</u> <u>clomipramina</u> <u>desipramina</u> <u>imipramina</u> <u>paroxetina</u></p> <p>Anti-psicóticos: <u>haloperidol</u> <u>perfenazina</u> <u>risperidona</u> <u>thioridazina</u></p> <p><u>alprenolol</u> <u>amfetaminas</u> <u>bufuralol</u> <u>clorfeniramina</u> <u>clorpromazina</u> <u>codeína</u> <u>debrisoquina</u> <u>dexfenfluramina</u> <u>dextrometorfan</u> <u>encainida</u> <u>flecainida</u> <u>fluoxetina</u> <u>fluvoxamina</u> <u>lidocaina</u> <u>metoclopramida</u> <u>metoxiamfetamina</u> <u>mexiletina</u> <u>nortriptilina</u> <u>minaprina</u> <u>ondansetron</u> <u>perhexilina</u> <u>fenacetina</u> <u>fenformina</u> <u>propranolol</u> <u>tamoxifeno</u> <u>tramadol</u> <u>venlafaxina</u></p>	<p>Anestésicos: enflurane halothane <u>isoflurane</u> <u>metoxiflurane</u> <u>sevoflurane</u></p> <p><u>acetaminophen</u></p> <p><u>anilina</u> <u>benzeno</u> <u>clorzoxazona</u> <u>etanol</u> <u>N,N-dimetil</u> <u>formamida</u> <u>teofillina</u></p>	<p>Macrólidos antibióticos: <u>claritromicina</u> eritromicina</p> <p>Anti-arrítmicos: <u>quinidina</u></p> <p>Benzodiazepinas: <u>alprazolam</u> <u>diazepam</u> <u>midazolam</u> <u>triazolam</u></p> <p>Immuno moduladores <u>ciclosporina</u> <u>tacrolimus (FK506)</u></p> <p>Antivirales HIV: <u>indinavir</u> <u>nelfinavir</u> <u>ritonavir</u> <u>saquinavir</u></p> <p>Procinéticos: <u>cisaprida</u></p> <p>Antihistamínicos: <u>astemizol</u> <u>clorfeniramina</u> <u>terfenidina</u></p> <p>Bloqueador Canales de Calcio: <u>amlodipina</u> <u>diltiazem</u> <u>felodipina</u> <u>lercanidipina</u> <u>nifedipina</u> <u>nisoldipina</u> <u>nitrendipina</u> <u>verapamilo</u></p>	<p>Inhibidores de Reductasa HMG CoA: <u>atorvastatina</u> <u>cerivastatina</u> <u>lovastatina</u> <u>simvastatina</u></p> <p>Esteroides 6β-OH: <u>estradiol</u> <u>hidrocortisona</u> <u>progesterona</u> <u>testosterona</u></p> <p>Misceláneos: <u>alfentanil</u> <u>bupirone</u> <u>cafergot</u> <u>cafeína</u> <u>cocaina</u> <u>dapsona</u> <u>codeína</u> <u>demetilaton</u> <u>dextrometorfan</u> <u>eplerenona</u> <u>fantanyl finasterida</u> <u>gleevec</u> <u>haloperidol</u> <u>irinotecan</u> <u>LAAM</u> <u>lidocaina</u> <u>metadone</u> <u>odanestron</u> <u>pimozida</u> <u>propranolol</u> <u>quinina</u> <u>salmeterol</u> <u>sildenafil</u> <u>sirolimus</u> <u>tamoxifeno</u> <u>taxol</u> <u>terfenadina</u> <u>trazodone</u> <u>vincristina</u> <u>zaleplon</u> <u>zolpidem</u></p>

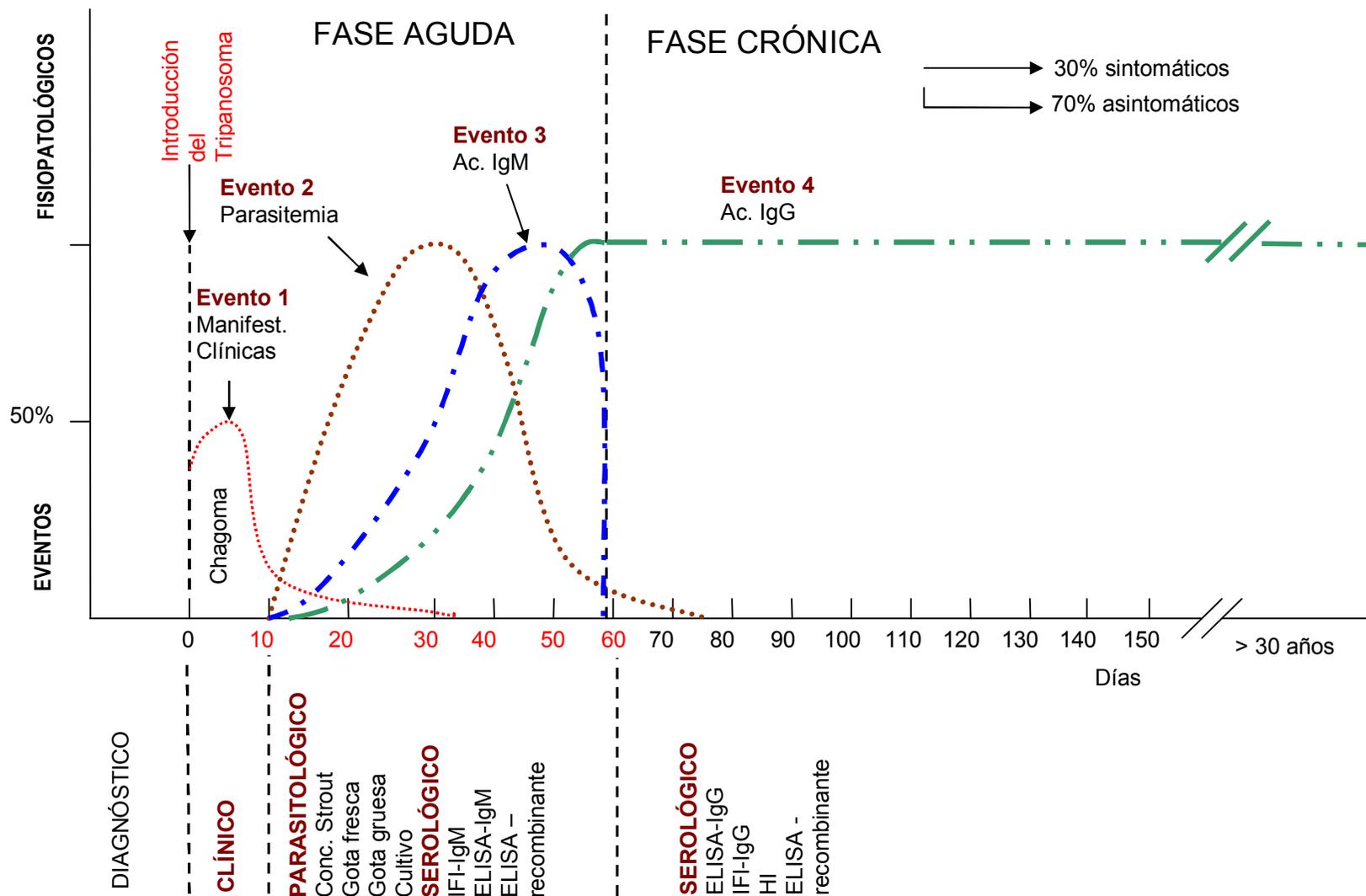
<b>Inhibidores</b>						
1A2	2B6	2C19	2C9	2D6	2E1	3A4,5,7
<u>amiodarona</u> <u>cimetidina</u> <u>fluoroquinolonas</u> <u>fluvoxamina</u> <u>furafilina</u> <u>interferon?</u> <u>methoxsaleno</u> <u>mibefradil</u> <u>ticlopidina</u>	<u>thiotepa</u> <u>ticlopidina</u>	<u>cimetidina</u> <u>felbamato</u> <u>fluoxetina</u> <u>fluvoxamina</u> <u>indometacina</u> <u>ketoconazol</u> <u>lansoprazol</u> <u>modafinil</u> <u>omeprazol</u> <u>paroxetina</u> <u>probenicid</u> <u>ticlopidina</u> <u>topiramato</u>	<u>amiodarona</u> <u>fluconazol</u> <u>fluvastatin</u> <u>fluvoxamina</u> <u>isoniazida</u> <u>lovastatina</u> <u>paroxetina</u> <u>fenilbutazona</u> <u>probenicid</u> <u>sertralina</u> <u>sulfametoxazol</u> <u>sulfafenazol</u> <u>teniposido</u> <u>trimetoprim</u> <u>zafirlukast</u>	<u>amiodarona</u> <u>buproprióna</u> <u>celecoxib</u> <u>clorpromazina</u> <u>clorfeniramina</u> <u>cimetidina</u> <u>clomipramina</u> <u>cocaína</u> <u>doxorubicina</u> <u>fluoxetina</u> <u>halofantrina</u> <u>red-haloperidol</u> <u>levomepromazina</u> <u>metoclopramida</u> <u>metadona</u> <u>mibefradil</u> <u>moclobemida</u> <u>paroxetina</u> <u>quinidina</u> <u>ranitidina</u> <u>ritonavir</u> <u>sertralina</u> <u>terbinafina</u>	<u>ditiocarbamato</u> <u>disulfiram</u>	Antivirales HIV: <u>delaviridina</u> <u>indinavir</u> <u>nelfinavir</u> <u>ritonavir</u> <u>saquinavir</u>  <u>amiodarona</u>  <u>cimetidina</u> <u>ciprofloxacina</u> <u>claritromicina</u> <u>dietil-</u> <u>ditiocarbamato</u> <u>diltiazem</u> <u>eritromicina</u> <u>fluconazol</u> <u>fluvoxamina</u> <u>gestodene</u> jugo de toronja <u>itraconazol</u> <u>ketoconazol</u> <u>mifepristona</u> <u>nefazodone</u> <u>norfloxacina</u> <u>norfluoxetina</u> <u>mibefradil</u> <u>verapamil</u>

<b>Inductores</b>						
1A2	2B6	2C19	2C9	2D6	2E1	3A4,5,7
<u>brócoli</u> col de Bruselas carne a la parrilla <u>insulina</u> <u>metil colantreno</u> <u>modafinil</u> <u>nafcilina</u> <u>β- naftoflavona</u> <u>omeprazol</u> <u>tabaco</u>	<u>fenobarbital</u> <u>rifampicina</u>	<u>carbamazepina</u> <u>noretindrona</u>  <u>prednisona</u> <u>rifampina</u>	<u>rifampicina</u> <u>secobarbital</u>	<u>dexametasona</u> <u>rifampicina</u>	<u>etanol</u> <u>isoniazida</u>	Antivirales HIV: <u>efavirenz</u> <u>nevirapine</u>  pentobarbital <u>carbamazepina</u> <u>glucocorticoides</u> <u>modafinil</u> <u>fenobarbital</u> <u>fenitoina</u> <u>rifampicina</u>  <u>troglitazona</u> <u>pioglitazona</u> <u>rifabutina</u>

Fuente: <http://medicine.iupui.edu/flockhart/spanish.htm>

(ANEXO No. 7)

EVENTOS FISIOPATOLÓGICOS DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS













## BIBLIOGRAFIA

1. **Acha, P. N. y Szifres B.** Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Organización Panamericana de la Salud. Tercera edición Volumen III. Parasitosis.
2. **Andrews Keirh L y Caballero Rafael .** Órdenes y Familias de Insectos de Centroamérica. IV Edición.
3. **Atías A. –** *Parasitología Clínica*, 2ª. Ed., Editoriales Mediterráneos, 1998.
4. **Carcavallo Rodolfo U., Rabinovich Jorge E., Tonn Robert J.** Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, Organización Panamericana de la Salud (O.M.S.) Servicio Nacional de Chagas Ministerio de Salud y Acción Social República de Argentina. Factores Biológicos y Ecológicos en la Enfermedad de Chagas. Tomo I y II.
5. **Cedillos R.A.,** Factores de Riesgo de la Transmisión de *Tripanosoma cruzi* en El Salvador. Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador. Documento Elaborado para la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) El Salvador, 2002. Centroamérica. IV Edición.
6. **Cimerman Sérgio y Cimerman Benjamin.** Medicina tropical. Doença de Chagas. Edit. Atheneu, São Paulo, Rio de Janeiro, Ribeirão Preto, Belo Horizonte, 2003.
7. **Consenza H., Kroeger A.** Enfermedades Parasitarias de Mayor Prevalencia y Transmitidas por Vectores en Centroamérica.
8. **Ferreira, A. W. & Avila, S. L. M. -** Diagnóstico Laboratorial das Principais Doenças Infecciosas e Auto-Imunes, 2ª.ed., Guanabara Koogan, Brasil, 2001.
9. **Harrison's Textbook of Medicine**, 14ª. Ed., McGraw Hill, USA, 1998.
10. **Harwood Robert F. James Maurice T..** Entomología Médica y Veterinaria.
11. **Malta Jarbas.** Doença de Chagas. Terapêutica etiológica, cap IX. Sarvier Editora de Livros Médicos Ltda. São Paulo, Brasil. 1996.
12. **Malta, J. –** Doença de Chagas. Guanabara Koogan, Brasil, 1998.
13. **Mancheno Manuel, Kroeger Axel., Ordoñez González José.** No más Problemas de Salud causados por Insectos, Manual Técnico para el control de Malaria, dengue, Chagas, Leishmaniosis y Oncosercosis.

14. **Moquillaza Dr.** Organización Panamericana de la Salud OPS (2000). Lineamientos Para el Control de Vectores.
15. **Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud,** OPS/HCP/HCT/196/02. División de Prevención y control de Enfermedades, Programa de enfermedades Transmisibles. Montevideo, Uruguay, 2002. Guía de Evaluación de los Procesos de Control de Triatómíneos y del Control de la Transmisión Transfusional de *T. cruzi*.
16. **Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Agencia de Cooperación Internacional del Japón,** OPS/HCP/HCT/214/02. Iniciativa de Centroamérica y Belice para la Interrupción de la Transmisión Vectorial de la Enfermedad de Chagas por *Rhodnius prolixus*, Disminución de la Infestación intradomiciliaria por *Triatoma dimidiata* y la Eliminación de la Transmisión Transfusional del *Tripanosoma cruzi*.
17. **Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.** Comisión Intergubernamental de la Iniciativa de Centroamérica y Belice para la Interrupción de la Transmisión Vectorial de la Enfermedad de Chagas por *Rhodnius prolixus*, Disminución de la Infestación intradomiciliaria por *Triatoma dimidiata* y la Eliminación de la Transmisión Transfusional del *Tripanosoma cruzi*. Taller Para el Establecimiento de Pautas Técnicas en el Control de *Triatoma dimidiata*. El Salvador. Marzo 2002.
18. **Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Agencia de Cooperación Internacional del Japón,** OPS/DPC/CD/245/03. Iniciativa de los Países de Centro América para la Interrupción de la Transmisión Vectorial y Transfusional de la Enfermedad de Chagas.
19. **Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud,** Norma para la Vigilancia y Control de los Vectores de la enfermedad de Chagas (El Salvador, Honduras y Guatemala) San Salvador. 2003.
20. **Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.. JICA.** Informe final: Reunión Internacional para el establecimiento de criterios de certificación de la eliminación de *Rhodnius prolixus*. Guatemala 2003.
21. **Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud,** OPS/DPC/CD/276/03. Silveira Antonio Carlos, Sanches Odecio Iniciativa de Salud del Cono Sur (INCOSUR), Guía para muestreo en actividades de vigilancia y control vectorial de la enfermedad de Chagas.

22. **Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.** OPS/HCP/HCT/231/03, 2ª. Edición marzo del 2002. Relevamiento de Insecticidas Empleados por los Programas Nacionales de Control de la Enfermedad de Chagas del Cono Sur de América.
23. **Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.** Chin, J.. Publicación Científica y Técnica No. 581. El Control de las Enfermedades Transmisibles.
24. **Organización Mundial de la Salud** . Division of Control of Tropical Diseases. Edit by D.C. Chavansse and H.H. yap, Chemical Methos for the control of vector and pest of public health .
25. **Organización Mundial de la Salud** Departamento de control, prevención y erradicación. Grupo de evaluación de plaguicidas de la OMS (WHOPES). Manual para el rociado residual intradomiciliario. Aplicación del rociado residual para el control de vectores.
26. **Organización Mundial de la Salud** Departamento de Control, Prevención y Erradicación, Grupo de Enfermedades Transmisibles, WHO/CDS/WHOPES/GCDPP/2000.3 Rev.1 Plan de Evaluación de Plaguicidas de la OMS (WHOPES), Manual Para el Rociado Residual Intradomicilio, Aplicación del Rociado Residual Para el Control de Vectores.
27. **Organización Mundial de la Salud.** Rosendaal. Jan A. WHO 1997. Vector Control. Methods for use by individuals and communities.
28. **Organización Mundial de la Salud.** Segundo informe del Comité de Expertos de la OMS. Control de la Enfermedad de Chagas. Serie de Informes Técnicos 905. Ginebra, 2002.
29. **Ponce.C., Schofield C.J.,** Opciones estratégicas para el control de *Triatoma dimidiata* en América Central.
30. **Schechter, M.** – Conduita Diagnóstica y Terapéutica, 2ª. Ed., Guanabra Koogan, Brasil, 1998.
31. **Schofird. C.J. Dr.,** Triatominae, Biología y Control. 1994
32. **Schofird.C.J..Dr.** WHO/CDS/WHOPES/GCDPP/2000.1. Global Collaboration for Development of Pesticidas for Public Health (GCDPP). Challengues of Chagas Disease Vector Control in Central America.
33. **Silveira Antonio Carlos** Enfoque de Riesgo en Actividades de Control de Triatomíneos , comunicación personal del autor.

34. **Silveira. Antonio Carlos** Modelos de Intervención antivectorial sobre Triatomíneos para Optimizar el Aumento de Cobertura, comunicación personal del autor.
35. **Tierney Lawrence M., Jr., McPhee Stephen J., Papadakis Maxine A.** Diagnostico clínico y tratamiento. 34a. Edición en español. De la 37a. Edición en inglés. Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. Mexico, D.F.-Santafé de Bogotá. 1999.
36. **Vaccari L., Palavecino G., Segura E.L., Abril M.,** Manual Para la Promoción de Redes Sociales con el Objetivo de Vigilancia y Control de la Enfermedad de Chagas. Dirigido a los Integrantes de Redes Sociales y a los Efectores del Control de Chagas a Nivel Local. 2004.

