

ARTICULO DE REVISION – REVIEW ARTICLE

**[Global Theme Issue on Poverty and Human Development]
Puestos de Notificación de Triatominos (PNTs) como Alternativa
de Vigilancia Epidemiológica No Convencional para la
Enfermedad de Chagas en Venezuela**

*Drs. Jesús A. Benítez, Alfonso J. Rodríguez Morales,
María C. Salas, Carolina Maldonado, Pablo Reyes
Dirección General de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria, Ministerio del Poder
Popular para la Salud, República Bolivariana de Venezuela.
E-mail: ajrodriguezmd_md@hotmail.com
Acta Científica Estudiantil 2007; 5(4):147-163.*

Introducción

En Venezuela, la vigilancia epidemiológica y control de la enfermedad de Chagas, se inicia en 1952 a través de la Dirección de Malariología adscrita al Ministerio de Salud y Asistencia Social, estableciéndose oficialmente como programa de control el 26 de febrero de 1966, con el objetivo de eliminar la transmisión de la enfermedad mediante la utilización intensiva de insecticidas de acción residual, construcción y mejoramiento de la vivienda campesina y la educación sanitaria (Bertí & Gonzáles, 1969), logrando una reducción sustancial de la seroprevalencia global a *Trypanosoma cruzi* en la población venezolana de 44,5% en 1958-68 a 1,20% en 1993, y de los índices de infestación a casas por triatominos de 8.3% en 1964 a 0.7% en 1992 (Aché, 1993).

Como resultado de estas acciones, actualmente la enfermedad de Chagas permanece endémica en áreas montañosas y piedemonte de la Cordillera de los Andes y Centro norte (entre 0-1500 m.s.n.m), afectando a 158 municipios de 18 estados del país, con un estimado de más de 8.500.000 habitantes en riesgo potencial de adquirir la infección (37,57 % de la población nacional), cuyos rangos de pobreza oscilan entre 60-80% (Benítez, 2004). La seroprevalencia global a *T. cruzi* en las zonas de riesgo del país en el último quinquenio, oscila entre 3.8% y 11.5%, reflejando una prevalencia aproximada de 1.100.000 seropositivos. El grupo de edad más afectado es el de 50 años y más (57.5%), con menor seroprevalencia en los menores de 15 años (0,59 %) en el período mencionado (MSDS, 2005).

Es evidente el éxito que las medidas de prevención y control ejecutadas a través del Programa Control de la Enfermedad de Chagas (PCECh) han tenido en la reducción de la seroprevalencia a *T. cruzi* y de los índices de infestación a casas y a lugares por triatominos en Venezuela. No obstante, desde la década de los 90, se hacía necesario adecuar las medidas de vigilancia epidemiológica a las particularidades que involucra el riesgo de transmisión de la enfermedad de Chagas, con seroprevalencias al parásito en menores de 15 años menor al 1%, infestaciones de viviendas muy selectiva, localizada en pocas comunidades, lo que hace que la unidad de trabajo utilizada clásicamente (el municipio) sea muy

amplia a la hora de vigilar e intervenir y donde el método de captura de triatominos utilizado comúnmente de búsqueda de triatominos casa por casa (altamente costoso, lento y metódico) por personal entrenado del PCECh, no constituye actualmente el método mas eficiente de búsqueda de triatominos, pasando a ser la vigilancia por parte de los habitantes de las viviendas (método pote habitante) el mejor método para determinar la infestación y/o reinfestación de las viviendas y el peridomicilio (Silva, et al 1999), según resultados de trabajos de investigación realizados en los estados Portuguesa y Barinas en colaboración con la Dirección General de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria del MSDS durante los años 2002, 2003 y 2004 (Polanco *et al*, 2005).

Es necesario entonces preparar a los Programas Nacionales de Chagas para posicionarse y actuar en escenarios de baja prevalencia, con nula ó baja transmisión, creando condiciones de sustentabilidad adecuada, a los efectos de desarrollar la imprescindible transición que supone readaptar y readaptarse a una modalidad diferente de planificación, operación, coordinación y evaluación de la vigilancia y el control, redimensionando la planificación operativa, adaptando los instrumentos técnicas y herramientas a una nueva realidad, desarrollando una inserción institucional y comunitaria diferente y buscando la legitimación de nuevas acciones y operaciones (Salvatella, 2001), para construir una vigilancia duradera, eficiente y auto sustentable, capaz de detectar y controlar especialmente los triatominos a bajas densidades presentes en el espacio intra y peridomiciliar (Días, 2000).

Ante esta realidad y conociendo el riesgo latente de reinfestación de las viviendas en áreas endémicas por la gran cantidad de *Rhodnius prolixus* en palmeras, se propone un nuevo abordaje para el control de la enfermedad de Chagas en Venezuela, a través de la instalación de Puestos de Notificación de Triatominos (PNT) en las escuelas ubicadas en comunidades con riesgo de transmisión de *T. cruzi*, capacitando a docentes y aprovechando este valioso recurso para promover la educación sanitaria a alumnos y comunidad en general, de tal forma que los niños y los habitantes de las viviendas en riesgo, se conviertan en vigilantes de la presencia de triatominos en sus comunidades, para denunciar al maestro la presencia de estos y activar un sistema de vigilancia que permitirá a las autoridades sanitarias conocer las áreas de mayor riesgo de transmisión en el menor tiempo posible y dirigir las acciones de prevención y control sobre esta enfermedad a la población afectada.

Vigilancia Epidemiológica

De acuerdo con el Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta (CDC), la vigilancia epidemiológica es la “recolección sistemática, el análisis y la interpretación de información de salud esencial para la planeación, implantación y evaluación de la práctica de salud pública, así como la diseminación oportuna de estos datos entre quienes necesitan conocerlos”. Un concepto más ampliado lo proporciona la definición de vigilancia en salud pública la cual se refiere a los elementos de la vigilancia epidemiológica incluyendo además, tres componentes principales: La vigilancia demográfica, la vigilancia epidemiológica y la vigilancia de los sistemas de salud (Sepulveda et al., 1994).

Tomando en cuenta estas definiciones y las condiciones que debe cumplir una enfermedad para decidir el diseño e instalación de sistemas de vigilancia epidemiológica basados en la pertinencia, vulnerabilidad y capacidad de los sistemas de salud para implementar los programas de control (Steven, Churchill, 1994), es evidente que la enfermedad de Chagas cumple con las condiciones que justifican plenamente la instalación, mantenimiento y sustentabilidad de sistemas de vigilancia epidemiológica; sobre todo, si tomamos en cuenta su carácter primariamente enzoótico y el repoblamiento del vector en las habitaciones humanas por residuos de infestación no detectada debido a la baja sensibilidad de los instrumentos de pesquisa entomológica o por la reinfestación a partir de focos silvestres o desde áreas donde persiste el vector (Silveira, 2001).

En el PCECh de Venezuela, las fuentes de datos que alimentan el sistema de vigilancia, se obtienen mediante información procedente de la búsqueda activa, pasiva o pasiva activada en humanos, cuando se realizan actividades o denuncias que involucran a la persona, y en triatominos cuando se realizan actividades o denuncias que involucran al vector en las áreas endémicas y no endémicas del país (figura Nro. 1).

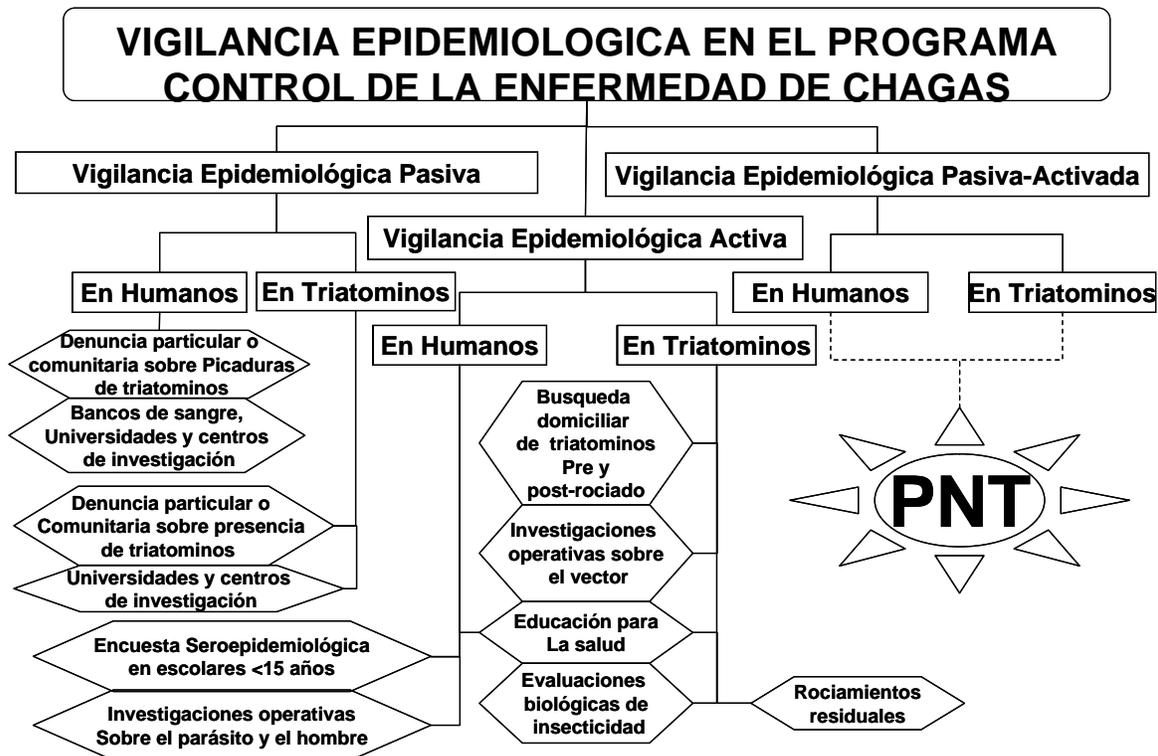


Figura 1. Fuentes de información según el tipo de vigilancia epidemiológica del Programa Control de la Enfermedad de Chagas, Venezuela.

La vigilancia epidemiológica a través de búsqueda pasiva en humanos se realiza mediante la obtención de información por denuncias individuales y/o comunitarias sobre picaduras de triatominos a personas y el descarte de

seropositivos a *T. cruzi* en donantes de sangre realizado en los diferentes bancos de sangre del país, más recientemente se han incorporado las universidades y centros de investigación que realizan esta actividad en grupos poblacionales en fase de investigación o rutina. La búsqueda pasiva en triatominos, se limita a las denuncias individuales y/o comunitarias que se realizan al PCECh por presencia del vector en las viviendas o sus anexos, donde igualmente, se ha incorporado a las universidades y centros de investigación del país.

Dentro de las actividades correspondientes a la vigilancia epidemiológica activa en humanos, se incluye la encuesta seroepidemiológica en menores de 15 años (población escolar) a ciclo anual, para detectar transmisión reciente de *T. cruzi*, e investigaciones operativas institucionales o en asociación con otros organismos sobre el parásito y el hombre; generalmente, estas investigaciones también incluyen al vector y algunas características relacionadas con la transmisión del *T. cruzi*. La vigilancia activa de triatominos involucra a la búsqueda activa de triatominos intra y peridomiciliar previo al rociamiento residual y posterior a las evaluaciones post-rociado, rociamientos residuales, evaluaciones biológicas de insecticida para constatar su efecto en la eliminación de triatominos, investigaciones operativas institucionales o en conjunto con otros organismos relacionadas con el vector y el parásito. En ambos tipos de vigilancia activa se realiza actividades de educación sanitaria dirigida a proporcionar a las comunidades en riesgo de transmisión el conocimiento básico sobre la enfermedad y los vectores, y sobre las medidas de prevención y saneamiento básico que deben realizar para evitar la infestación y/o reinfestación de las viviendas por triatominos; actividades que han disminuido progresivamente en las dos últimas décadas.

En la vigilancia epidemiológica pasiva activada, se incluye la metodología de vigilancia epidemiológica propuesta, mediante la instalación de Puestos de Notificación de Triatominos (PNTs), que involucra la vigilancia epidemiológica no convencional basada en la participación comunitaria, y donde se realiza vigilancia de la presencia del vector en las viviendas y vigilancia serológica mediante la aplicación de encuesta seroepidemiológica anual en menores de 15 años.

Vigilancia epidemiológica a través de puestos de notificación de triatominos

La vigilancia epidemiológica a través de puestos de notificación, se comienza a realizar en Venezuela en el Programa Control de la Malaria, cuando la Dirección de Malariología del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (MSAS), preparaba y colocaba personal en localidades estratégicas de las áreas endémicas en Puestos de Notificación de la Malaria (PNM), donde acudían (aun en la actualidad) los habitantes de las comunidades y/o de comunidades aledañas con fiebre y/o escalofrío, para hacerse el examen de descarte de paludismo (gota gruesa y extendido) y recibir el tratamiento presuntivo, para después del resultado en caso de ser necesario, aplicar el tratamiento o cura radical y tomar la información de procedencia del enfermo orientando hacia el probable lugar de infección. La idea de utilizar las escuelas ubicadas en áreas de riesgo como lugar de notificación de enfermedad en Venezuela, se debe también a la Dirección de Malariología del MSAS, cuando se instruyó a los docentes y niños en el reporte de

la presencia de fiebres y escalofrió en las comunidades, para la aplicación del tratamiento presuntivo del paludismo y la toma de gota gruesa y extendido para el diagnóstico parasitológico.

Siguiendo estos principios y las ponencias iniciales de Emmanuel Días quien señalaba las estrategias de la moderna lucha contra la enfermedad de Chagas en Brasil en los años 50, donde ya estaba previsto el rol de la comunidad (Días, 2001), surge la idea de instalar en las comunidades ubicadas en área de riesgo epidemiológico para la transmisión de *T. cruzi*, Puestos de Identificación de Triatomínicos (PITs), organizando las comunidades y seleccionando entre los habitantes, un lugar estratégico para la instalación de los PITs, donde los habitantes llevan los triatomínicos capturados y un personal de salud visita mensualmente estos, recogiendo las muestras biológicas de triatomínicos, aplicando posteriormente las medidas de prevención y control necesarias (MS y FNS, 1996). Las acciones de vigilancia mediante la incorporación de los profesores de áreas rurales con transmisión en Brasil, se inicio en 1974 (SUCAM, 1989); actualmente, las acciones de vigilancia a través de las escuelas es llevada ampliamente en localidades con riesgo de transmisión de los países del Cono Sur: Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay (Pinto Días, 2003).

Tomando en cuenta los elementos y principios necesarios para implementar y sostener una vigilancia efectiva contra la enfermedad de Chagas (ECh), contemplando los niveles de prevención/atención, atendiendo a las reformas del país y partiendo del nivel central para el nivel regional, las comunidades y las estructuras pertinentes, vinculando la vigilancia epidemiológica a los intereses de la población (Pinto Días, 2003) y siguiendo los principios de los PNM, de los PITs, y del aprovechamiento para el bien común de las comunidades y del valioso recurso que constituyen los docentes ubicados en la áreas de riesgo de transmisión de *T. cruzi*, se diseñó el sistema de vigilancia epidemiológico para la enfermedad de Chagas (PNT), basado en la partición comunitaria y el concurso intra e interinstitucional, con el propósito de crear una estrategia que permita la vigilancia, prevención y control, de esta enfermedad en áreas de riesgo epidemiológico, mediante el reconocimiento por la comunidad de triatomínicos y el reporte subsiguiente de la presencia de estos en las viviendas.

Los PNTs, son sitios de referencia comunitaria, ubicados en las escuelas, reconocido como tal por los habitantes de las comunidades e integrados por docentes, alumnos y comunidad en general, quienes disponen de material informativo y de trabajo (Kit de PNT) referente a las acciones a ser ejecutadas ante la presencia de triatomínicos. Esta organizado de tal forma que ante la denuncia sobre la presencia o picadura de triatomínicos, el docente activa el sistema de vigilancia epidemiológica, llevando la información a los centros de salud más cercanos (ambulatorios), y de allí el personal de enfermería o el médico, notificará a los servicios de Endemias Rurales o Vigilancia Epidemiológica de la entidad federal correspondiente, en el cual funciona el PCECh, desde donde serán aplicadas las acciones de vigilancia, prevención y control necesarias con la participación protagónica y activa de la comunidad afectada (Figura 2).

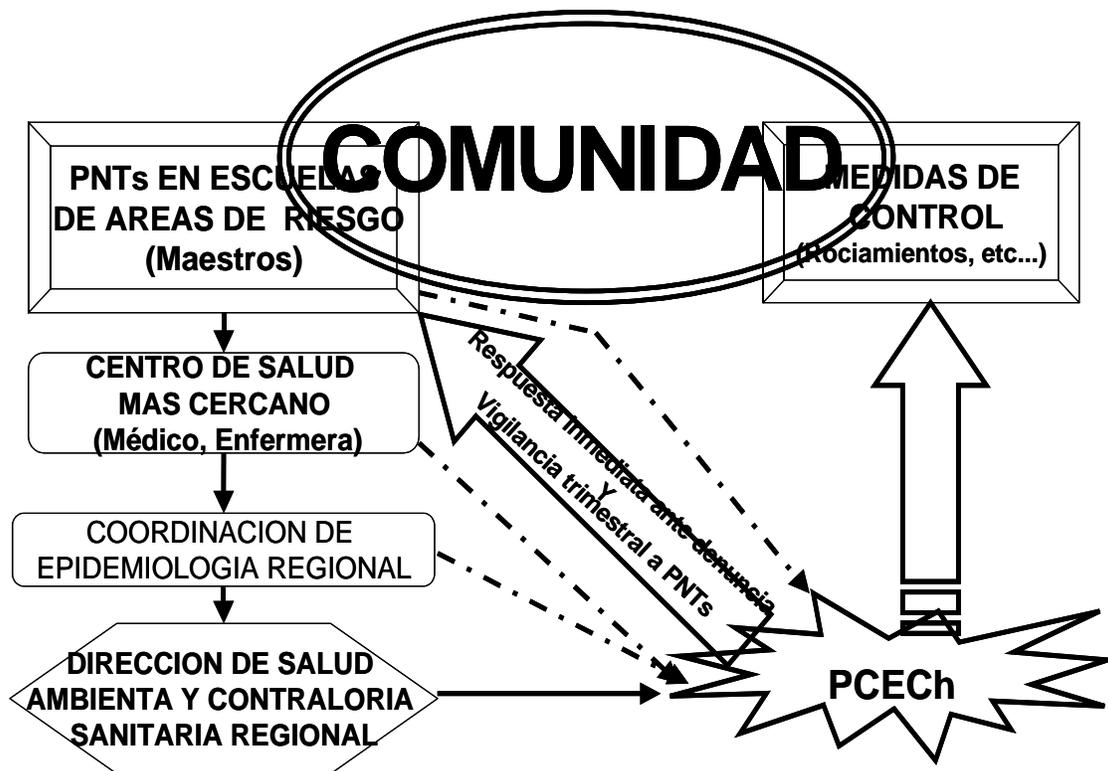


Figura 2. Flujograma del sistema de vigilancia epidemiológica para la enfermedad de Chagas a través de PNTs.

El sistema de vigilancia prevé vías alternas para su activación, como por ejemplo, a través de una llamada telefónica o mediante la denuncia directa a los servicios de Endemias Rurales o Vigilancia Epidemiológica Sanitario Ambiental (PCECh), por parte de los docentes o de la comunidad organizada, lo cual acelera el proceso de notificación, con la consecuente repuesta oportuna de las autoridades sanitarias.

Para mantener una vigilancia efectiva en las comunidades donde están ubicados los PNTs, se requiere la programación de visitas a ciclo mensual o trimestral por parte del personal de salud, a fin de proporcionar una orientación permanente a docentes y alumnos, y organizar la aplicación a ciclo anual de la encuesta serológica en la población escolar a riesgo. Además, con la intención de facilitar la respuesta adecuada ante la presencia de triatominos, personas seropositivas a *T. cruzi* o con signos de infección reciente, se presenta en la figura 3, los mecanismos de actuación paso por paso ante estas situaciones, de tal forma que el personal encargado de realizar las acciones de vigilancia, prevención y control, dispongan de una guía rápida y fácil de manejar para aplicar las medidas que correspondan.

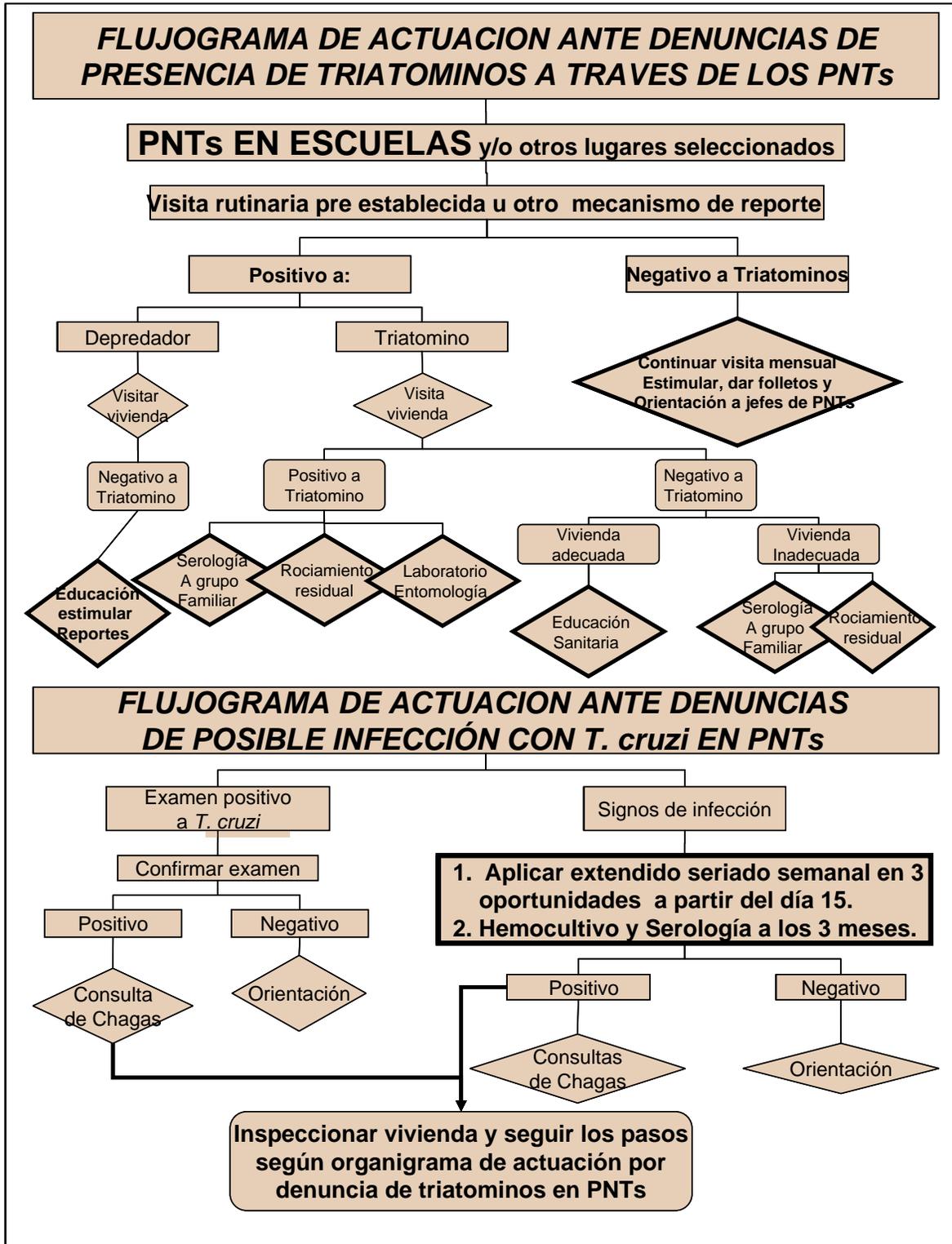


Figura 3. Flujoograma de acciones a realizar ante denuncias de presencia de triatominos y/o posible infección con *T. cruzi* en los Puestos de Notificación de Triatominos.

Definición de áreas de riesgo

Ante la situación planteada anteriormente, con cambios importantes en las formas de transmisión de la enfermedad de Chagas, pasando de escenarios de altos índices de infestación a casas por triatominos y alta seroprevalencia a *T. cruzi* a situaciones de baja endemicidad, la planificación de acciones y la asignación de recursos con efectividad, pasan a ser enfocadas a través de un orden y prioridad diferente, adoptando el concepto de “riesgo epidemiológico”, en base al cual los países lograrán la adopción y ejecución de las medidas más acertadas que les permita acercarse, en la medida de lo posible, a la imagen-objetivo de “eliminación” de la transmisión (Salvatella, 2001).

En este sentido, podemos señalar la existencia de una gran cantidad de factores que determinan la posibilidad o riesgo de instalación de la Tripanosomiasis Americana en un área, zona, comunidad o vereda determinada (Padilla et al, 1999) y (Silverira, 2001); Sin embargo, en términos de vigilancia epidemiológica para su aplicación en Programas de Control y específicamente para determinar las áreas prioritarias donde se deben instalar los PNTs, los criterios que consideramos deben utilizarse para catalogar un área con riesgo de transmisión de *Trypanosoma cruzi*, deben cumplir con las características señaladas en el cuadro siguiente.

CUADRO NRO. 1
CARACTERISTICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS CRITERIOS PARA DETERMINAR LAS AREAS EPIDEMIOLOGICAS CON RIESGO DE TRANSMISIÓN A *Trypanosoma cruzi*.

| CARACTERISTICA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| Mínima cantidad | Mientras menor sea el número de factores o criterios a considerar, se facilita el proceso de selección de las áreas de riesgo, y permite su mejor vigilancia en el tiempo. |
| Alta sensibilidad | Que permita incluir todas las comunidades o veredas con transmisión activa |
| Alta especificidad | Que excluya las comunidades o veredas sin transmisión, o con riesgo muy bajo. |
| Fácil determinación de los factores de riesgo a considerar | Para evitar en lo posible los tecnicismos y ambigüedades a la hora de su determinación y medición. |
| Fácil aplicación del factor | Aplicable y manejable de forma sencilla y rápida, de tal forma que el personal de los servicios de salud puedan manejarlos correctamente a cualquier nivel del programa de control. |

Una de las más completas aproximaciones en la determinación de los criterios de riesgo a considerar para organizar la intervención y clasificar las áreas epidemiológicas para la enfermedad de Chagas fue desarrollada por la Comisión Intergubernamental de la Iniciativa Andina de Control de la Transmisión Vectorial y Transfusional de la Enfermedad de Chagas en el año 2004 (OPS, 2004); no obstante, tomando en cuenta este documento y las observaciones señaladas anteriormente, seleccionamos los tres criterios de riesgo que se enumeran a continuación, para determinar el área de riesgo epidemiológica donde se deben instalar los PNTs, llevándolos a la mínima expresión poblacional (comunidades,

caseríos o veredas); considerando que estos criterios son indicativos de la posibilidad real de transmisión activa de *T. cruzi* en un área epidemiológica determinada:

1. Presencia de casos agudos en el área determinada.
2. Presencia de individuos seropositivos en menores de 15 años.
3. Presencia del vector obtenidos mediante los indicadores entomológicos tradicionales de los programas de control (Índice de infestación a casa y a lugares, índice de infección casa y a lugares; más específicamente los Índices de Infestación e infección Intra domiciliar).

Por otro lado, para aplicar estos criterios, que reflejan un riesgo verdadero de transmisión de la enfermedad de Chagas en un área determinada, se deben considerar los conocimientos previos que se tiene en relación a estos, en las zonas que se quieren catalogar como áreas de riesgo de transmisión chagásica. En este sentido consideramos, que las áreas de estudio deben ser clasificadas en tres grandes grupos: un primer grupo donde se incluyan las áreas no intervenidas anteriormente (con PCECh) y sin conocimientos previos que reflejen la situación epidemiológica de la zona, un segundo grupo integrado por las áreas intervenidas anteriormente y desatendida en los últimos 10 años y un tercer y último grupo conformado por las áreas intervenidas continuamente.

Luego, se precisa ubicar las fuentes de información más adecuadas que permitan obtener los datos existentes relacionados con los tres factores de riesgos mencionados anteriormente (Casos agudos, seroprevalencia a *T. cruzi* en menores de 15 años y presencia del vector) de las áreas de estudio clasificadas según las intervenciones previas de los PCECh (áreas no intervenidas, intervenidas y desatendidas en los últimos 10 años e intervenidas continuamente), para lo cual se procede de acuerdo a lo indicado en el cuadro siguiente.

CUADRO NRO. 2
UBICACIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACION EN LAS AREAS DE ESTUDIO CLASIFICADAS SEGÚN LAS INTERVENCIONES PREVIAS DE LOS PROGRAMAS DE CONTROL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

| AREAS DE ESTUDIO | FUENTES DE INFORMACION |
|---|--|
| Áreas no intervenidas | Denuncias de las comunidades (individuales o comunitarias) |
| | Registro del Sistema Sanitario Nacional y local (Cardiología, Bancos de sangre, Pediatría, Obstetricia, Historias Médicas) |
| | Registro de Universidades y Centros de Investigaciones |
| | Fuentes bibliográficas (Trabajos publicados o no publicados, revistas periódicos, etc.) |
| Áreas intervenidas anteriormente y desatendida en los últimos 10 años: | Igual metodología de áreas no intervenidas |
| | Registros existentes en los PCECh |
| Áreas intervenidas continuamente: | Igual metodología que en áreas no intervenidas. |
| | Registros del PCECh en los últimos 10 años. |

Una vez obtenida esta información, se seleccionan las comunidades que cumplan con al menos uno (1) de los tres (3) criterios de riesgos mencionados anteriormente, tratando en lo posible de no seleccionar áreas tan extensas (como estados, municipios o parroquias), ya que dificulten su intervención y muy probablemente algunas comunidades no cumplen con los criterios de riesgos seleccionados; luego, en las comunidades seleccionadas por esta metodología, se procede a la instalación del sistema de vigilancia epidemiológica a través de los PNTs. Para mantener cubierta las áreas de riesgo de forma continua y permitir la inclusión de nuevas áreas de riesgo, es indispensable que se realicen evaluaciones y revisiones de las fuentes que proporcionan los criterios de riesgo a ciclo semestral o anual, de tal forma que se puedan ampliar o disminuir el área de riesgo e instalar nuevos PNT(s) si la situación epidemiológica lo requiere.

Instalación de los Puestos de Notificación de Triatominos

Luego de obtener las comunidades que cumplen con los criterios de riesgo mencionados previamente, se procede a realizar las acciones pertinentes a crear las condiciones adecuadas para instalar el sistema de vigilancia epidemiológica no convencional con participación comunitaria (PNT) cumpliendo con las siguientes etapas:

1. Reunión intra e interinstitucional, entre el Ministerio de Salud, Ministerio de Educación y otros organismos involucrados en las diferentes acciones que se realizan para vigilar, prevenir y controlar la enfermedad de Chagas. Se debe tener claro, la cantidad de PNTs que se necesitan instalar y cuantos se pueden instalar por año, los criterios de selección de los docentes, la fecha de los talleres de capacitación y el personal encargado de realizar la capacitación.
2. Capacitación de los docentes seleccionados que conformaran la red de PNTs en las escuelas ubicadas en comunidades en riesgo.
3. Elaboración de kit de material educativo que servirá de apoyo al docente al momento de transmitir el conocimiento a los alumnos y comunidad en general, el cual debe estar conformado por un maletín de material resistente, contentivo de un manual de consulta dirigido al educador, un cuento o historia de la enfermedad de Chagas, muestras de material biológico de los triatominos involucrados en la transmisión del *T. cruzi*, capturadores y/o conservadores de triatominos, pinza entomológica para capturar triatominos, etiquetas para identificar los envases con triatominos, volantes alusivos a la identificación de triatominos y sobre las medidas de prevención y control, formato de control del PNTs donde se registren las actividades ejecutadas (denuncias de triatominos, supervisiones, etc.) y un cuadro que identifique los materiales que conforman el kit (ver figura 4).

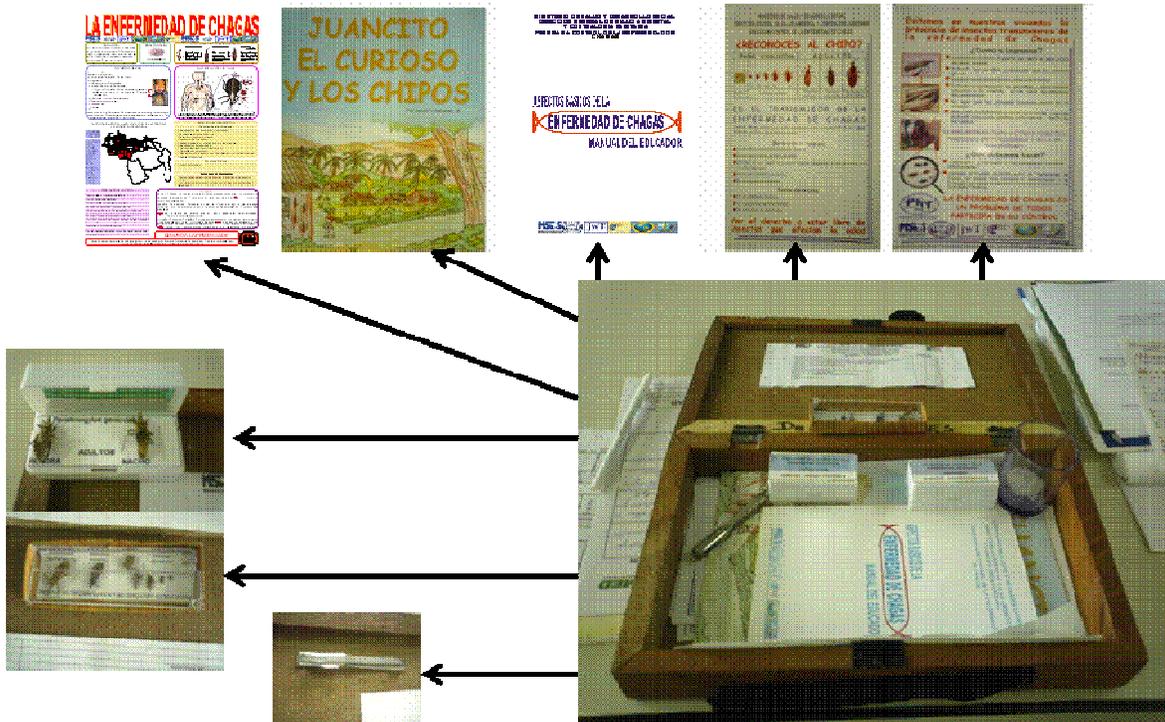


Figura 4. Material que conforman el kit de Puestos de Notificación de Triatominos.

Evaluación de los Puestos de Notificación de Triatominos

Para evaluar los resultados de la instalación del sistema de vigilancia epidemiológica a través de los PNTs, se utilizan indicadores previamente elaborados obtenidos del PCECh y otros generados de forma rutinaria en el sistemas de salud, y se construyen nuevos indicadores que nos permitan una visión más exacta del comportamiento de las variables que intervienen en los diferentes procesos (ver cuadro Nro. 3).

CUADRO NRO. 3
INDICADORES UTILIZADOS PARA EVALUAR EL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS A TRAVES DE PUESTOS DE NOTIFICACION DE TRIATOMINOS

| UTILIDAD DEL INDICADOR | DEFINICIÓN Y/O OPERACIÓN MATEMÁTICA | |
|--|---|---|
| Definición de áreas de riesgo epidemiológico | Presencia de casos agudos | Incidencia de casos de Chagas |
| | Positividad a <i>T. cruzi</i> en menores de 15 años | Prevalencia de casos de Chagas y seroprevalencia a <i>T. cruzi</i> en menores de 15 años |
| | Positividad a triatominos en los últimos 10 años | Índices de infestación e infección a viviendas, de hacinamiento, de dispersión, de colonización |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Evaluación de resultados | Estimación de cobertura | Índice de cobertura de los PNT | $ICPNT_s = \frac{\text{Número de localidades con PNTs}}{\text{Número de localidades en áreas de riesgo}} \times 100$ |
| | Estimación de notificación | Índice de Notificación de los PNT | $INPNT_s = \frac{\text{Número de PNTs que informa}}{\text{Número de PNTs instalados}} \times 100$ |
| | | Índice de localidades positivas a triatominos a través de los PNT | $PNT = \frac{\text{Número de localidades con notificación positiva a triatominos a través de PNTs}}{\text{Número total de localidades en vigilancia con PNTs}} \times 100$ |
| | Estimación de la calidad de la notificación | Índice de Notificación efectiva de los PNT | $INEPNT_s = \frac{\text{Número de notificaciones positivas}}{\text{Número total de notificaciones}} \times 100$ |
| | Estimación de respuesta ante denuncias | Índice de Respuesta a notificaciones de los PNT. | $IRNPNT_s = \frac{\text{Número de localidades atendidas}}{\text{Número total de localidades que notificaron}} \times 100$ |
| | | Índice de Tratamiento a localidades por Notificaciones positivas en los PNT | $ITLNPNT_s = \frac{\text{Número de localidades tratadas}}{\text{Número total de localidades positivas por PNTs}} \times 100$ |
| | Estimación cumplimiento | Índice de instalación de PNT | $IIPNT_s = \frac{\text{Número de PNTs instalados en un periodo de tiempo}}{\text{Número de PNTs programados en igual periodo de tiempo}} \times 100$ |
| | Estimación de tiempo de respuesta | Tiempo promedio de respuesta a notificaciones de los PNT | $TPRPNT = \frac{\sum \text{del tiempo transcurrido entre la formulación de c/u de las notificaciones y la respuesta proporcionada por el PCECh}}{\text{Numero de denuncias formuladas a través de los PNTs}}$ |
| Tiempo promedio de repuesta a notificaciones efectivas de los PNT | | $TPRPNT = \frac{\sum \text{del tiempo transcurrido entre la formulación de c/u de las notificaciones efectivas y la respuesta proporcionada por el PCECh}}{\text{Numero de denuncias formuladas a través de los PNTs}}$ | |
| Indicador de participación comunitaria | Estimación de la participación comunitaria | índice de Participación Comunitaria: | $IPC = \frac{\text{Personas que participaron en actividades de vigilancia prevención y control en la comunidad}}{\text{Población total de la comunidad}} \times 100$ |
| Evaluación del proceso | Estimación de cumplimiento | Índice de instalación de PNT | |
| | Estimación de evaluación | Índice de cobertura de los PNT | |
| | Estimación de eficiencia | Tiempo de respuesta a notificaciones de los PNT, Tiempo promedio de repuesta a notificaciones efectivas de los PNT | |
| | Estimación de eficacia | Índice de Notificación de los PNT, Índice de localidades positivas a triatominos a través de los PNT, Índice de Notificación efectiva de los PNT, Índice de participación comunitaria, Incidencia, prevalencia, Índices de infestación e infección a viviendas, de hacinamiento, de dispersión y de colonización, | |
| | Estimación de gestión | Índice de Respuesta a notificaciones de los PNT, Índice de Tratamiento a localidades por Notificaciones positivas en los PNT | |

Expectativas de la vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Chagas a través de Puestos de Notificación de Triatominos

Los PCECh autosuficiente donde se programan las visitas a casa de los municipios a riesgos y/o se realizan los rociamientos y la vigilancia post rociado

casa por casa, son difíciles de mantener en las condiciones económicas actuales de Latinoamérica (Franco-Paredes et al, 2007a), sobre todo cuando se ha obtenido un control eficiente de la transmisión y de los indicadores entomológicos, lo cual facilita la disminución de las actividades de vigilancia epidemiológica, limita la cobertura en la búsqueda de triatominos, la tardanza de las notificaciones de presencia de triatominos, el desconocimiento de la magnitud real del problema de transmisión de la enfermedad de Chagas, e inconsistencia en el Control Vectorial de esta patología. Esta situación, sumada a las dificultades presupuestarias para realizar las actividades rutinarias de prevención y control, el repoblamiento de áreas rurales de riesgo con la subsiguiente utilización de las construcciones de bahareque y techos de palma, la adaptación lenta y fragmentada a los procesos de descentralización, la desconcentración operativa del programa de Chagas hacia los regiones, la ausencia de programas de mejoramiento de la vivienda campesina y la ausencia de una vigilancia serológica que permita tener una visión general del problema de la transmisión Chagásica en los países; proporciona por consiguiente, las condiciones adecuadas para que aumente el riesgo de reinfestación de las viviendas ubicadas en áreas endémicas (Franco-Paredes et al, 2007b).

Estos factores, especialmente la existencia de riesgo de transmisión por la existencias de focos silvestre o por infestaciones residuales de triatominos, la difícil demostración de una completa eliminación del vector y las características clínicas de la enfermedad, con una fase aguda poco visible y su evolución a la cronicidad, ya se habían señalado como dificultades adicionales en las fases avanzadas de control para asegurar la eliminación de la transmisión (Silveira, 2001). Por otro lado, en vista del éxito del PCECh en Venezuela, existe un vacío generacional en la población en el reconocimiento de los principales vectores de la enfermedad de Chagas en los últimos 25 años, demostrado por resultados de KAP (encuesta de conocimientos y aptitudes sobre la enfermedad de Chagas) y gran cantidad de ecotopos naturales de los vectores principales y secundarios de la enfermedad de Chagas; en tal sentido, se hace necesario enseñar a la población de áreas endémicas a identificar los vectores y el riesgo que estos representan, y a tomar las medidas de prevención y control mínimas necesarias para evitar la infestación o reinfestación de las viviendas, preferiblemente en la población escolar, más ávida de conocimientos, más fácil de abordar, con menos vicios conductuales, que permitirá en el futuro la creación de un núcleo familiar donde el jefe del hogar estará informado y podrá transmitir el conocimiento a su generación y donde se a obtenido mejores resultados en el abordaje de la prevención y control de la enfermedad de Chagas (Garcia y Marsden, 1994), (Paulone et al, 1988) y (Silva et al, 1999). Es por esto, que se requiere aplicar nuevas metodologías que permitan disminuir los costos y ampliar la cobertura, aplicando experiencias como las reportadas por Brasil a través de los PITs, (MS y FNS, 1996) y a partir de estas construir propuestas alternas de prevención, vigilancia y control de la enfermedad de Chagas en Latinoamérica.

Los PNTs permitirán cubrir las áreas de riesgo de transmisión de *T. cruzi*, durante todo el año, con el mejor método de captura (pote habitante) demostrado (Silva et al, 1999) en áreas donde los índices de infestación a triatominos son

bajos, incluso imperceptibles para el personal entrenado de los PCECh. Con esta metodología se podrá obtener también, una seroprevalencia anual aproximada a la realidad, en vista que se dispondrá de información actualizada sobre la matrícula escolar del área de riesgo proporcionada por los educadores; y facilitara la aplicación de las medidas de prevención y control que se deben tomar para prevenir la infestación de las viviendas, y las medidas de control que se deban aplicar para eliminar los triatominos de las viviendas positivas al vector, con la participación activa de la comunidad quienes ejecutarán los rociamientos previo entrenamiento y vigilancia por parte del personal técnico del PCECh, en caso de que la capacidad operativa del programa de control no lo permita. Este nuevo enfoque, proporciona una mejor forma de reducir costos de operaciones y alcanzar mayor eficacia de los recursos financiero.

Esta propuesta también permitirá:

1. Establecer un Programa de Control de la Enfermedad de Chagas, con orientación estratégica, técnica y normativa, dirigida a la prevención, vigilancia y control, interinstitucional, integrado a los servicios de salud regionales, coincidente en su cobertura y extensión con la actual situación epidemiológica del problema y enmarcado en las características económicas de nuestros servicios de salud.

2. Fortalecer una coordinación multisectorial amplia, con una orientación sanitaria educativa y preventiva del problema basado en la vigilancia epidemiológica, una atención curativa de calidad, manejo de un sistema de información-registro operacional y epidemiológico que permitirá evaluar periódicamente el daño a fin de controlar y eliminar vectorialmente al Transmisor e interrumpir y vigilar la transmisión intra domiciliar.

3. Estimular la promoción de la salud de la población en áreas endémicas, para difundir la participación social en el control vectorial integrado y vigilancia comunal de la infestación intra y peri domiciliar de triatominos, acompañado de medidas de ordenamiento y mejoramiento de vivienda.

4. Cumplir con el objetivo general del PCECh en Venezuela de “establecer e impulsar las estrategias conducentes a la prevención, control, tratamiento e investigación operacional, de la enfermedad de Chagas, planificando, coordinando, asesorando, supervisando y evaluando las actividades de vigilancia epidemiológica, promocionando los mecanismos de participación comunitaria y la integración intra e interinstitucional”.

5. La flexibilidad del sistema de vigilancia permitirá incluir semestral o anualmente, dependiendo de la capacidad de respuesta del PCECh, nuevas comunidades que resulten positivas a uno de los tres factores de riesgos, actualizando continuamente el área de riesgo epidemiológico.

Es necesario tomar en cuenta que el éxito de la lucha anti-chagásica depende de una acción articulada y mantenida por las diferentes instituciones involucradas en la vigilancia, prevención y control, considerando la dificultad que existe en nuestros países para integrar personas e instituciones, en asociar recurso y racionalizar tecnologías (Días, 2001) y el cansancio que demuestran gran número de personas de áreas endémicas frente a las inspecciones domiciliarias, al uso de insecticidas, a la toma de muestras de sangre y a todo un

conjunto de acciones que no se les consulta ni explica del todo, y por lo cual es conveniente manejar adecuadamente los postulados que orientan sobre la educación sanitaria con el propósito de fomentar la participación comunitaria (Briceño, 1996) y buscar mecanismos alternos que permitan la participación activa y permanente intra e Inter-institucional e incluso de la industria privada.

Finalmente, “podemos caminar hacia el optimismo, si las mínimas condiciones y un proceso consecuentemente construido alcanzan la viabilidad de las acciones de vigilancia epidemiológica en el contexto de la reforma sanitaria, contribuyendo para la eliminación de la enfermedad y para la consolidación de esta reforma... todo indica que los próximos 4 ó 5 años serán decisivos y dependerá no solamente del contexto político social de nuestros países, como también del esfuerzo y competencia de muchos... En consecuencia, hay que recordar que de los avances... pueden depender los logros y fracasos de las Iniciativas” (Días, 2003).

La metodología aquí presentada, se comenzó a realizar mediante un estudio piloto preliminar en las comunidades a riesgo del estado Trujillo, Venezuela a partir del año 2004, con apoyo Interinstitucional (Dirección Regional de Salud, Ministerio de Educación Cultura y Deporte “Zona Educativa del estado”, Gobernación del estado “Dirección regional de Educación” y la Universidad de Los Andes a través del Centro de Investigaciones Parasitológicas “JWT” y aportes de la Oficina Sanitaria Panamericana y la industria privada, y debido al éxito alcanzado (que será presentado en futuras publicaciones) se ha programado su extensión al resto de las áreas de riesgo de transmisión de *T. cruzi* del país

Referencias

1. ACHE, A. (1993). Programa de Control de la Enfermedad de Chagas en Venezuela. Boletín de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental. N°. 33. Pág. 11-22.
2. BENITEZ, J (2004). Aspectos Básicos de la Enfermedad de Chagas. Manual del Educador. Dirección General de Salud Ambiental. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Pág. 1-45.
3. BERTI, A., L Y GONZALEZ, V., E. (1969). Control de Triatominos en Venezuela. Boletín. Informativo de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental. Venezuela. Pág. 3 –14.
4. BRICEÑO L., ROBERTO (1996). Siete tesis sobre la educación sanitaria para la participación comunitaria. Cad. Saúde Públ., Río de Janeiro 12(1): 7-30.
5. DIAS, JOAO C. (2003). Vigilancia entomológica y epidemiológica de Chagas en el Cono Sur: Diversidad de opciones para los diferentes estados de avances en la Subregión. Xlla. Reunión Intergubernamental INCOSUR/Chagas, Santiago, Chile.
6. DIAS, JOAO C. (2001). La comunidad y el control de la enfermedad de Chagas. Integración, rol, supervisión y evaluación de su participación. Grupo de trabajo OPS para consulta en planificación, operativa, estrategia y evaluación de etapas avanzadas del control antivectorial en enfermedad de Chagas. Montevideo.
7. GARCIA, Z., MARCO T.; MARSDEN, PHILIP (1994). Enfermedad de Chagas: Control y vigilancia con insecticidas y participación comunitaria en Manabí, Goiás, Brasil. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana; 116(2):97-110,
8. FRANCO-PAREDES C, VON A, HIDRON A, RODRIGUEZ-MORALES AJ, TELLEZ I, BARRAGAN M, JONES D, NAQUIRA CG, MENDEZ J (2007a). Chagas disease: an

- impediment in achieving the Millennium Development Goals in Latin America. *BMC Int Health Hum Rights*. Aug 28;7:7.
9. FRANCO-PAREDES C, JONES D, RODRIGUEZ-MORALES AJ, SANTOS-PRECIADO JI (2007b). Commentary: improving the health of neglected populations in Latin America. *BMC Public Health*. Jan 23;7:11.
 10. MINISTERIO DA SAUD Y FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE (1996). Control da doença de Chagas. Directrizes Técnicas. 2da. Edição. Coordenação de Comunicação, Educação e Documentação COMED/ASPLAN/FNS. Gerência Técnica de editoração. Brasília/DF, Brasil,.
 11. MINISTERIO DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL (2005). Informe Anual de Actividades del Programa Control de la Enfermedad de Chagas. Dirección de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria. Sección de Chagas. Maracay, Venezuela.
 12. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (2004). Definición de Variables y Criterios de Riesgos para la Caracterización Epidemiológica e Identificación de Áreas Prioritarias en el Control y Vigilancia de la Transmisión Vectorial de la Enfermedad de Chagas. Reunión Técnica de la Comisión Intergubernamental de la Iniciativa Andina de Control de la Transmisión Vectorial y Transfusional de la Enfermedad de Chagas. Guayaquil, Ecuador.
 13. PADILLA R. JULIO C.; GUHL N., FELIPE; SOTO M., JAIME Y ALVAREZ U., GILBERTO (1999). Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades transmitidas por vectores en Colombia. Sociedad Colombiana de Parasitología y Medicina Tropical. Editorial Servi FOCET Ltda.
 14. PAULONE, IRENE; CHUIT, ROBERTO; PEREZ, ANALIA; WISNIBESKY C., CRISTINA Y SEGURA, ELSA L. (1988). Field research on an epidemiological surveillance alternative of Chagas' disease transmission: the primary health care (PHC) strategy in rural areas.
 15. POLANCO, VERÓNICA; PATIÑO, MARVICT; TORRELLAS, ANNYMARIET; MARRERO, ROSALBA & FELICIANGELI, M. DORA (2005). Hallazgo de huevos de *Rhodnius prolixus* parasitados por microhimenópteros en un hábitat silvestre, en Venezuela. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. Vol. XIV, Nº 1, Enero-Julio.
 16. SALVATELLA, A. ROBERTO (2001). Introducción, conceptos y perspectivas. Grupo de trabajo OPS para consulta en planificación, operativa, estrategia y evaluación de etapas avanzadas del control antivectorial en enfermedad de Chagas. Montevideo.
 17. SEPULVEDA, J., LOPEZ, M., FRENK, J et al.(1994). Artículo especial: Aspectos básicos de la vigilancia en salud pública para los noventa. *Salud Pública de México*. Vol. 36. Nº 1. Pág. 76-82.
 18. SILVA, RUBENS A.; BONIFACIO, PAULA R. Y WANDERLAY, DALVA M. (1999). Doença de Chagas no Estado de São Paulo: Comparação entre pesquisa ativa de tratomíneos em domicílios e notificação de sua presença pela população em área sob vigilância entomológica. *Revista de la Sociedad Brasileña de Medicina Tropical*;32(6):653-9.
 19. SILVEIRA, ANTONIO C. (2001). Modelos alternativos de vigilancia e controle de doença de Chagas para fases avançadas dos programas. Grupo de trabajo OPS para consulta en planificación, operativa, estrategia y evaluación de etapas avanzadas del control antivectorial en enfermedad de Chagas. Montevideo,
 20. STEVEN, T. Y CHURCHILL, R. (1994). Principles and Practice of Public Health Surveillance. Epidemiology Program Office Centers for Disease Control and Prevention. New York, Oxford University Press, Inc.



21. SUPERINTENDÊNCIA DE CAMPANHAS DE SAUDE PUBLICA MINISTERIO DA SAUDE (1989). Doença de Chagas. Texto de Apoyo. Brasilia, Brasil.