



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
"Dr. ARNOLDO GABALDON"
ESPECIALIDAD EN EPIDEMIOLOGÍA EN ENFERMEDADES
METAXÉNICAS

**CARACTERIZACION DE LA ENFERMEDAD
DE CHAGAS EN LA COMUNIDAD DE TIERRA FRÍA,
MUNICIPIO BOLÍVAR DEL ESTADO YARACUY. AÑO 2009**

AUTOR: MARYELIS GUTIERREZ.

TUTOR: BENNY SUÁREZ H.

Maracay, octubre 2.010.



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
"Dr. ARNOLDO GABALDON"
ESPECIALIDAD EN EPIDEMIOLOGÍA EN ENFERMEDADES
METAXÉNICAS

**CARACTERIZACION DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LA
COMUNIDAD DE TIERRA FRÍA, MUNICIPIO BOLÍVAR DEL ESTADO
YARACUY. AÑO 2009**

TRABAJO DE ESPECIALIZACIÓN PRESENTADO ANTE LA COMISIÓN
COORDINADORA DEL ÁREA DE POSTGRADO DE EPIDEMIOLOGÍA PARA
OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN:

EPIDEMIOLOGÍA EN ENFERMEDADES METAXÉNICAS

Tutor: Benny Suárez H.

Maracay, octubre de 2010.



AVAL DEL TUTOR

Yo, Dr. Benny Suárez en mi carácter de Tutor del

Trabajo de Especialización Titulado:

"CARACTERIZACIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LA
COMUNIDAD DE TIERRA FRÍA, MUNICIPIO BOLÍVAR DEL ESTADO
YARACUY. AÑO 2009"

presentado por el (la) ciudadano (a) MARYELIS GUTIERREZ

titular de la cédula de identidad N° 10.472.673

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Maracay a los 20 días del mes de Octubre del año dos mil Diez

C.I:

Firma
9660081

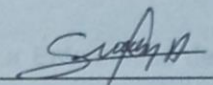
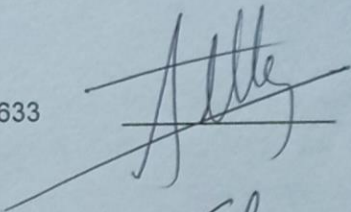
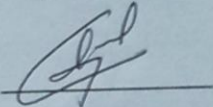


Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios
"Dr. Arnoldo Gabaldon"

POSTGRADO ESPECIALIZACIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA EN ENFERMEDADES
METAXÉNICAS

ACTA VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado designados para la evaluación del Trabajo de Especialización de Epidemiología en Enfermedades Metaxénicas titulado: "CARACTERIZACIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LA COMUNIDAD DE TIERRA FRÍA, MUNICIPIO BOLÍVAR DEL ESTADO YARACUY. AÑO 2009", presentado por el Ciudadano (a) **MARYELIS GUTIERREZ**, para optar al Título de Especialista de Epidemiología en Enfermedades Metaxénicas, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como APROBADO.

Nombres y Apellidos	C.I.	Firma del Jurado
Dr. BENNY SUÁREZ Presidente:	9.660.081	
Dra. LETTY GONZÁLEZ Miembro:	6.561.633	
Lcda. LILIANA GALLEGO Miembro:	13.907.576	

Maracay, 20 de Octubre de 2010

DEDICATORIA

A la divina presencia de Dios que me permitió esta oportunidad.

A mi coordinador, tutor, profesor y amigo Bennys Suárez quien con gran profesionalismo, pedagogía, dedicación y el valor agregado que coloca en todas sus acciones; contribuyó a mi formación. Que Dios y la Virgen lo guíen siempre para que desde donde este siga haciendo patria.

A mi eterno amor, amigo, esposo y compañero Nelson Mendoza por su incondicional apoyo

A mis razones para vivir; Stefany y Anderson para los cuales trato de construir día a día ejemplos de vida y de acción.

A mis padres, por la vida, apoyo y el cúmulo de principios y valores que me forjaron como persona, madre, esposa y profesional.

A mis hermanos, mis tías y amigas: con especial cariño a Raquel y Ana

A la comunidad de “Tierra Fría” en especial a la familia Telleras Gómez por su colaboración y participación.

A todos mis docentes, técnicos, personal administrativo y obrero los cuales representan para mí un orgullo de institución, tanto por el nivel cognitivo, así como la calidad humana que allí lejos de mi hogar recibí en especial a las Docentes Ana Pérez y Henniluz Heredia que siento que marcaron un ejemplo pedagógico a seguir.

RECONOCIMIENTO

Al Instituto de Altos Estudios en Salud Pública “Dr. Arnoldo Gabaldón” (IAESP) por ser mi alma mater para la preparación académica y práctica.

A la Dirección de Salud del Estado Yaracuy PROSALUD, especialmente a las Dras. Ana María Mendoza y Ana Telles por haber depositado su confianza en mí y permitirme esta oportunidad.

A la Dirección de Epidemiología y Análisis Estratégicos y la Dirección de Vigilancia Epidemiológica Y Saneamiento Ambiental del Estado Yaracuy por el apoyo logístico, técnico y por todas las oportunidades que me ha brindado.

A la coordinación del Programa de Chagas en el Estado Yaracuy, en especial a los inspectores Pablo Yanes, Santiago y Eguar García que me dieron su apoyo operativo y técnico.

Al Laboratorio de Inmunodiagnóstico para La Enfermedad de Chagas por su apoyo en el procesamiento de las muestras.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTO.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
TABLA DECONTENIDO.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS.....	xiii
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	7
Justificación.....	6

Alcance y Limitaciones	8
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación.....	9
	12
Enfermedad de Chagas.....	12
Distribución Geográfica.....	13
Distribución de la enfermedad Chagas en Venezuela.....	13
Agente infeccioso.....	15
Mecanismo de transmisión.....	15
Manifestaciones Clínicas.....	17
Reservorio.....	19
Periodo de Incubación.....	20
Ciclo Biológico de la enfermedad de Chagas.....	21
Diagnostico.....	22
Medidas Preventivas.....	23

Factores de Riesgo.....	26
Bases Legales.....	27

CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO

Diseño de la Investigación	31
Población.....	31
Muestra.....	31
Técnica de Recolección de Datos.....	32
Técnica de Análisis de Datos.....	35
Aspectos Eticos.....	35
Operacionalización de la Variable.....	36

CAPITULO IV RESULTADOS

Factores Socio-demográfico.....	37
Seropositividad.....	40
Vivienda.....	42

Prevalencia.....	43
Especie Vectorial.....	44
Infestación triatomínica a casa	44
Factores Ambientales.....	45
Factores Cognitivos.....	46
CAPITULO V	
Discusión.....	48
Conclusiones.....	49
Recomendaciones.....	51
Anexos.....	57

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución por grupo de edad, sexo de la población encuestada de la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy en agosto del 2009.....	39
Tabla 2. Distribución por grupo de edad, sexo y seropositividad anti <i>Tcruzi</i> de la población muestreada de la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy en agosto del 2009.....	40
Tabla 3. Distribución del nivel de instrucción por sexo de los y las ciudadanas de la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy en agosto del 2009.....	42
Tabla 3. Distribución de la ocupación por sexo los y las ciudadanas de la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy en agosto del 2009.....	43
Tabla 4. Características de la construcción de la vivienda relacionada a la presencia de triatominos, de la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy en agosto del 2009.....	44

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Presencia de anexos en las 54 viviendas de la comunidad de Tierra Fría en agosto 2009.....	45
Grafico 2. Conocimiento acerca del vector de la enfermedad e Chagas por parte de los 54 jefes de familia de Tierra Fría en agosto 2009.....	46
Gráficos 3 Conocimiento de la enfermedad de Chagas en los 54 jefes de familia de la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy en agosto del 2009.....	47



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS “ARNOLDO GABALDON”
EPECIALIDAD EN EPIDEMIOLOGIA EN ENFERMEDADES
METAXENICAS

SEROEPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LA
COMUNIDAD DE TIERRA FRÍA, MUNICIPIO BOLÍVAR DEL ESTADO
YARACUY. AÑO 2009

AUTORA: GUTIÉRREZ MARYELIS
TUTOR: BENNY SUÁREZ

RESUMEN

La enfermedad de Chagas es una Enfermedad Metaxénica causada por un parásito (*Trypanosoma cruzi*), siendo esta la patología del continente americano que afecta a 17 países con 18 millones de personas infectadas. La enfermedad es considerada un problema de salud pública. Se realizó un estudio de campo, descriptivo de cohorte transversal en la comunidad “Tierra Fría” del municipio Bolívar, estado Yaracuy, año 2009, con el objetivo de Caracterizar la enfermedad de Chagas; el universo fue de 85 viviendas con una población de 320 habitantes; la muestra se conformo por 54 viviendas contentivas de 297 habitantes a los cuales se le identificó los factores sociales, ambientales, cognitivos y demográficos; de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión la pesquisa serológica se conformo por 226 ciudadanos. Se aplicó una encuesta que indagó por variables sociodemográficas, ambientales; incluyendo exploración entomológica y cognitiva sobre la enfermedad. Los criterios expuestos en la investigación se cumplieron en 54 viviendas, las cuales se determinan factores de riesgo para la permanencia del vector. En el ámbito cognitivo el 72% conoce el vector y en igual porcentaje desconoce la enfermedad y los daños que produce. La seroprevalencia es de 2 puntos, en ciudadanos de más 40 años ; con predominio en el sexo masculino. Se estableció la presencia de *P. geniculatus*. No se determinó en los mismos positividad a *T. cruzi*. La investigación establece las condiciones favorables en la triada ecológica para el desarrollo de la enfermedad. No existe transmisión activa de la enfermedad.

Palabras claves: Seroepidemiología, Enfermedad de Chagas, *Panstrongylus geniculatus*, seroprevalencia, triatominos.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTRY OF POWER POPULAR TO THE HEALTH
INSTITUTE OF HIGH STUDIES "DR.ARNOLDO GABALDON"
SPECIALTY ON EPIDEMIOLOGIA ON METAXÉNIC DISEASES**

**SEROEPIDEMIOLÓGICAL OF CHAGAS DISEASE IN THE COMMUNITIES
OF "TIERRA FRÍA", BOLÍVAR MUNICIPALITY, YARACUY STATE, 2009**

**AUTORA: GUTIÉRREZ MARYELIS
TUTOR: BENNY SUÁREZ
Año: Diciembre, 2010**

ABSTRACT

Chagas disease is a vector-borne disease caused by a parasite (*Trypanosoma cruzi*) which is transmitted to humans by blood-sucking insect droppings that being infected deposited in the skin or mucous stool during feeding, this is the America's pathology that affects 17 countries with 18 million people infected. The disease is considered a public health problem. A cross sectional field study was conducted at "Tierra Fria" community from the Bolívar municipality in Yaracuy State on 2009, with the aim of characterizing the seroepidemiological situation of Chagas disease, the universe was 85 homes with a population of 320 habitants, serological testing was performed in 226 citizens and entomology at the home and around dwellings. A survey was investigated for sociodemographic, environmental, including entomological and cognitive exploration of the disease. The criteria in the investigation were met in 54 homes, which identifies risk factors for the permanence of the vector. In the cognitive domain, 72% know the vector and the same percentage did not know the disease and the damage it causes. The seroprevalence its 2.02% in citizens with over 40 years old, with predominance in males. It was established only the presence of *Panstrongylus geniculatus*. It was not determined in the same positive results for *T cruzi*. The research provides the behalf conditions in the ecological triad for the development of the disease there is no active transmission of the disease.

Keywords: Seroepidemiology, Chagas disease, *Panstrongylus geniculatus*, seroprevalence, triatomines.

INTRODUCCION

En el año de 1909 el médico brasileiro Carlos Chagas, en la zona de Minas Geraes, mientras analizaba la materia fecal de un Chipó" nombre común para los insectos Reduvidae, *Pastrongylus megistus*, encontró el *Tripanosoma cruzi*, parásito unicelular descrito como el agente etiológico de la enfermedad de Chagas; a partir de este descubrimiento realizó los más variados experimentos, entre ellos hizo picar a un mono con los barbeiros y una vez infectado, en su sangre se observaba abundantes tripanosomas, repitió la experiencia con varios animales y advirtió que se repetía el fenómeno. Un tiempo después, al revisar una niña de nueve años, constató los síntomas clínicos de fiebre y adenopatías, y encontró en la sangre tripanosomas similares a los que había empleado en la investigación con animales

Ahora bien, esta enfermedad está presente exclusivamente en Latinoamérica, donde afecta al menos a 18 países del continente americano, en dos zonas ecológicas, de acuerdo a su comportamiento, en el Cono Sur, donde el vector se encuentra dentro de las casas del hombre, y en el resto de Latinoamérica, donde el vector vive tanto dentro como fuera de las viviendas. El agente causal es transmitido en Venezuela por los chipos o triatomíneos: *Rhodnius prolixus*, *Triatoma maculata* y *Panstrongylus geniculatus*.

En este sentido, en Venezuela, las áreas actuales de transmisión continua están actualmente reducidas a los pie de monte entre 500 y 1 500 mts de altura y a algunos focos montañosos más elevados donde el vector es exclusivamente el *Rhodnius prolixus*. También existen áreas no estables con focos ocasionales en regiones de llanos con vegetación permanente y en

zonas costeras de transmisión muy baja; los estados del Sur-Oeste de Venezuela (Cojedes, Monagas, Trujillo, Portuguesa), son los mas afectados por la enfermedad de Chagas, debido a su zona geográfica, la cual es apta para el ciclo de vida del *Rhodnius prolixus*.

En este orden de ideas, en el estado Yaracuy, la Dirección de Vigilancia Epidemiología y Saneamiento Ambiental (VESA) reporta un 5.3% de infestación de *T. Cruzi* en las casas para el año 2007, por lo cual se consideró la necesidad de caracterizar la situación epidemiológica de la enfermedad de Chagas en la comunidad rural de Tierra Fría; la cual posee características sociales, ambientales, ecológicas, económicas, culturales e institucionales consideradas de riesgo para el desarrollo de la enfermedad de Chagas; aunado a la denuncia por sus habitantes en el año 2008, de presencia de posibles vectores en las viviendas y el peri domicilio.

Así pues, con la finalidad de conocer la seropositividad en sus habitantes, establecer la presencia y especie de de triatominos, niveles de infección del vector e infestación a casas e identificar los factores sociales, ambientales y económicos asociados a la infección por *T cruzi*, se desarrolló este trabajo de investigación estructurado de la siguiente forma: Capítulo I, El problema, planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos, justificación de la investigación, limitaciones; el Capítulo II: Marco teórico, antecedentes de la investigación, bases teóricas, definición de términos y sistemas de variables. Capítulo III: Marco metodológico, tipo y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos; Capítulo IV: Análisis de los resultados; Capítulo V: Discusión, conclusiones y recomendaciones; finalizando con las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis Americana, descubierta en Brasil, en el año de 1909, por el Dr. Carlos Justiniano Riveiro das Chagas, ubicada en la categoría B57 de la CIE-10; es una enfermedad producida por la infección con *Tripanosoma cruzi* (*T. cruzi*), parasito unicelular que se transmite en el mayor de los casos a través de triatominos, insectos hematófagos, que pueden compartir la vivienda del hombre, mamíferos domésticos y silvestres. Según la Dirección de Epidemiología del Ministerio del Poder Popular para la Salud (2007),

Asimismo señala que esta enfermedad es endémica desde México hasta la Argentina, estimándose, un serio problema de salud pública, que cuenta en sus estadísticas entre 20 a 25 millones de personas infectadas con el parasito y unas 6 a 8 millones de ellos con algunas de las manifestaciones clínicas de la forma crónica de la enfermedad; según datos oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), es el tercer padecimiento infeccioso parasitario más frecuente en el mundo.

Ahora bien, Venezuela, a pesar de ser uno de los países pioneros en la erradicación del vector; para el año 2000 el Ministerio del Poder Popular para la Salud; reporta un aumento de infestación a causa de *T. cruzi* de 0.04% en el 2000 al 5%.en el 2007; situación que se iguala al estado Yaracuy y el Municipio Bolívar donde el Departamento Regional de Vigilancia Epidemiológica y Saneamiento Ambiental VESA para el año 2007 reporta un 5.3% de infestación de *T. cruzi* en las viviendas de la población.

En este sentido, específicamente la comunidad de Tierra Fría, ubicada en el municipio Bolívar; del estado Yaracuy, (Figura 1); posee características

ambientales, sociales, económicas e institucionales que favorecen el desarrollo de la enfermedad; tales como: viviendas de bahareque, palmas, madera o zinc; falta de servicios públicos como agua, luz, aseo urbano; presencia del chipo; almacenamiento de las cosechas dentro de las viviendas, los habitantes descansan en trojas de palma, palos y sacos, hábitos de limpieza y ordenamiento del hogar inadecuado.

De igual modo, la comunidad presenta condiciones climatológicas que favorecen la presencia del vector, convivencia con animales dentro del hogar, área de difícil acceso netamente rural; el desempleo que limita los recursos para los accesos de salud de calidad, educación y adquisición de viviendas y bienes adecuados; limitaciones en el desarrollo actividades preventivas en salud por razones logísticas y técnicas, entre otras. Cabe resaltar que en el año 2008 sus habitantes realizaron la captura pasiva de 5 posibles tritominos; en áreas aledañas a las viviendas; en donde no se pudo determinar la infección con *T cruzi*.

Justificación

Siendo la comunidad de Tierra Fría un lugar que reúne las condiciones para el desarrollo de la enfermedad de Chagas, por lo descrito anteriormente en cuanto a factores sociales, económicos, culturales, educativos y sanitarios; sus habitantes en julio del 2008 asistieron al servicio de epidemiología del Hospital “Dr. José E Landínes” con 5 posibles Triatominos capturados en áreas aledañas a las viviendas; en donde no se pudo determinar infección.

Se justifica entonces la realización de la presente investigación por cuanto permitirá actualizar la epidemiología de la enfermedad de Chagas en la comunidad y se podrá establecer la seropositividad de los habitantes, los niveles de infestación e infección existentes y permitirá aportar una

información de importancia técnica, operativa y científica tanto para la población, con el propósito de estructurar estrategias efectivas que controle el problema, como al centro hospitalario y a la comunidad en general.

En este sentido, se justifica la importancia de caracterizar la situación epidemiológica de la enfermedad de Chagas en la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy, durante el año 2009, pues la investigación a nivel teórico, servirá de base tanto a los estudiantes de las diversas instituciones que existen en el municipio, como para cualquier investigador interesado en ampliar los conocimientos sobre la patología de la enfermedad de Chagas, así como de las causas, las consecuencias y los signos y síntomas que presentan las personas infectadas por la enfermedad.

Asimismo, servirá de referencia práctica para que los estudiantes de enfermería y los profesionales de la salud estén bien informados sobre la enfermedad de Chagas, las complicaciones y los tratamientos y avances médicos que existen en el país y a nivel social se justifica la investigación por cuanto la misma involucra a las comunidades, a los consejos comunales, a la alcaldía, a los entes rectores de la salud a nivel local, municipal, regional y nacional; así como a todas las personas interesadas en esta área de estudio.

Además la investigación permitirá obtener datos recientes y certeros que servirán de marco de referencia para la toma de decisiones en cuanto a medidas preventivas y sanitarias para el control de la infección en la comunidad, las cuales serán útiles para planificar políticas sanitarias, toma de decisiones para el control de esta patología y generar resultados con criterio científico actualizados de esta parasitosis en el ámbito Municipal y regional.

Por lo anteriormente descrito y por las características de la comunidad de Tierra Fría y la posible presencia del vector de *T cruzi*, se hace necesario plantearse las siguientes interrogantes: ¿Cual es la situación epidemiológica de la enfermedad de Chagas en la comunidad de Tierra Fría?, ¿Existen factores sociales, demográficos, ambientales y cognitivos asociados a la infección por *T cruzi*?, ¿Cual es la factibilidad de establecer la presencia de triatomíneos , niveles de infección del vector e infestación a casas en la comunidad de Tierra Fría?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Caracterizar la enfermedad de Chagas en la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy, año 2009.

Objetivos Específicos

Identificar los factores sociales, demográficos, ambientales y cognitivos asociados a la infección por *T cruzi*.

Determinar la seropositividad de la enfermedad de Chagas entre los habitantes de la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy.

Establecer la presencia de triatominos, niveles de infección del vector e infestación en casas en la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy.

Alcances y Limitaciones

Desde el punto de vista geográfico la investigación estará ubicada en la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy, durante el mes de agosto del año 2009, por lo que sus resultados tendrán un alcance local y no podrán generalizarse a otras instituciones o poblaciones. Desde el punto de vista institucional se busca resaltar el rol investigativo del o la epidemiólogo en enfermedades metaxénicas, al desarrollar los conocimientos teóricos y prácticos alcanzados en el postgrado en Epidemiología de las Enfermedades Metaxénicas; permitiendo a través de la investigación dar respuesta oportuna, confiable y eficaz, que permitan la toma de decisiones y estrategias para el equipo de salud en cuanto a prevención, intervención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento en la comunidades y/o usuarios de salud afectados o potenciales a contraer la enfermedad de Chagas

Además, esta investigación pretende determinar la seroprevalencia de anticuerpos de *T. cruzi* en los habitantes de la zona, determinar el Índice de infección de los vectores capturados en las mismas y asociar los datos anteriores a los factores de riesgo encontrados en el área de estudio, los seropositivos para anticuerpos *T. cruzi* se atenderán de forma integral en la consulta de epidemiología del Hospital “José Elías Landínez; los datos generados por este trabajo constituirán una fuente valiosa de información para la detección de casos en la población estudiada, permitiendo una evaluación médica y un control periódico para una mejor calidad de vida.

La limitación del trabajo consistió en la desconfianza de los habitantes de la zona al momento de penetrar los espacios de las viviendas.

CAPÍTULO II

Antecedentes de la Investigación

La investigación planteada se sustenta en una serie de antecedentes que permitirán indagar sobre los cambios ecoepidemiológicos que pueda presentar el comportamiento de la triada ecológica de la enfermedad de Chagas, los cuales representan gran importancia para su control y medidas preventivas.

Por su parte, Serrano, *et al* (2005), desarrollaron una investigación de campo descriptiva de cohorte transversal en dos localidades del estado Aragua, en Venezuela; con el fin de determinar la seroprevalencia de infección por *Trypanosoma cruzi* en la población menor de 16 años y los indicadores entomológicos de la enfermedad. Los resultados de la investigación reportan que la seroprevalencia encontrada se ubica en 1.02%; se capturaron tres especies de triatominos *Panstrongylus geniculatus*, *Rhodnius pictipes* y *Eratyrus mucronatus*, los cuales reflejaron positividad a *T cruzi*.

El aporte de esta investigación se da por cuanto el hallazgo de vectores secundarios en la zona plantea la necesidad de realizar estudios epidemiológicos y entomológicos que incorporen nuevas variables afines con el hábitat de estos triatominos, de manera que permitan la identificación de los factores de riesgos implicados en la transmisión de esta enfermedad en la zona.

Igualmente, Rojas, *et al* (2008), realizaron un estudio seroepidemiológico y entomológico sobre la enfermedad de Chagas en un área infestada

por *Triatoma maculata* en el centro occidente de Venezuela, a fin de establecer los factores de riesgo asociados a la presencia del vector *Triatoma maculata* y determinar el papel en la transmisión de la enfermedad de Chagas. La misma arrojó la conclusión que permite apoyar la noción de que *T. maculata* tiene la capacidad de colonizar el peri domicilio y podría ser el vector responsable de la transmisión de la enfermedad de chagas en el área estudiada. Se reporta un índice de infestación de 16.4%, Un Índice de colonización 39.1%, índices vectoriales de infección de 0.36%, y una seroprevalencia en humanos de 1.57% y en caninos de 6.36%.

El aporte de esta investigación viene dado porque el estudio da en la zona centro occidental, y permite determinar los vectores circulantes en el sector de Tierra Fría y su comportamiento de ubicación ya sea peri domicilio o domiciliado, asimismo, permite destacar el grado de colonización del *Triatoma maculata* en la zona.

A su vez, Travieso y Bonfante, (2004), realizaron un estudio transversal seroepidemiológico de la enfermedad de Chagas en la localidad de Caballito; municipio Simón Planas, estado Lara, con el objetivo de contribuir al conocimiento seroepidemiológico de esta enfermedad y relacionarlo con otros elementos de interés epidemiológico. Los resultados expresan que en 24.2% de las personas examinadas se encontró anticuerpos circulantes de *T cruzi*; se encontraron 106 ejemplares de *Rhodnius prolixus*, de los cuales 30.2% estaban positivos a *T cruzi*. El 100% de las personas positivas vivían en chozas con paredes de barro. El 9.4% tenían techos de paja.

El aporte de esta investigación se caracteriza por encontrarse ubicado el estudio en la zona centro occidental en una entidad vecina al estado Yaracuy, con condiciones semejantes a la comunidad en estudio y las consideraciones en cuanto a los factores de riesgo.

En este sentido, Álvarez, *et al*, (2007), realizaron un estudio de tipo descriptivo de cohorte transversal en cuanto al movimiento de los vectores de la enfermedad de Chagas en municipios de Lara y Yaracuy; teniendo como objetivo determinar el desplazamiento vectorial en territorios geográficos con actividad comercial y ambiente favorable. Los resultados arrojan que de 293 triatomíneos colectados 29.2 % estaban positivos a *T. cruzi*, en el municipio Bolívar del estado Yaracuy se colectaron 3 *P. geniculatus* negativos a *T. cruzi*, así mismo concluyen que los resultados muestran el desplazamiento de los triatomíneos en áreas endémicas, fenómeno que ocurre de forma pasiva o por el transporte de las cosechas, madera o animales silvestres llevados al peri domicilio o domicilio.

El aporte a la investigación se da porque en la misma incluyen al municipio Bolívar del estado Yaracuy, zona donde se realiza la presente investigación; arrojando datos precisos sobre la infestación de triatomíneos en la zona y en los municipios limítrofes de los estados Yaracuy y Lara.

Asimismo, Rodríguez-Bofantes, *et al* (2007), desarrollaron un estudio seroepidemiológico de tipo conglomerado sobre la Epidemiología de la enfermedad de Chagas en el municipio Andrés Bello, Lara, Venezuela: en cuanto a la infestación triatomínica y seroprevalencia en humanos; los resultados encontrados reportan que de los 869 individuos estudiados, fueron detectados anticuerpos anti *T. cruzi* con títulos iguales o superiores a 1/32 en 60 individuos, con una prevalencia de 6,9% ubicándose el mayor número de seropositivos entre los rangos de edades mayor de 40 años, así mismo encontraron 5 positivos en menores de 10 años, del total de 143 triatomíneos colectados el 96.5% pertenecían a la especie *P. geniculatus* y 3.5% *R. prolixus*. En dos viviendas donde se colectó *R. prolixus* también se encontró *P. geniculatus*.

Los investigadores concluyen la persistencia de la transmisión en esta área; así mismo que los indicadores entomológicos expresan la necesidad de contemplar un nuevo enfoque de vigilancia y control de vectores, especialmente en lo referente a las especies de importancia epidemiológica secundaria como *P. geniculatus*, lo que implica no desdeñar los reportes de su presencia en las comunidades e incentivar el conocimiento de sus características biológicas, hábitos y procesos adaptativos del mismo modo sus resultados se igualan a la presente investigación en cuanto al grupo e edad mayor de 40 años positivos en el estudio.

De igual modo, Sandoval et al (2003), realizaron un estudio transversal, seroepidemiológico con el objetivo de determinar la persistencia de transmisión de la enfermedad de Chagas sin colonización por el vector conocido, en localidades controladas de Venezuela. Los cuales concluyeron que en el grupo de niños menores de 10 años reportó una seropositividad a *T. cruzi* de 2.9%, considerándola menor que las reportadas por investigaciones en años anteriores

El aporte de esta investigación se da en que concluyen los investigadores que la transmisión activa de la enfermedad de Chagas aun continua y expresan que sus resultados sugieren que se está al frente de una re-emergencia de esta tripanosomiasis en ausencia de colonización domiciliar por el vector conocido.

Bases Teóricas

La enfermedad de Chagas

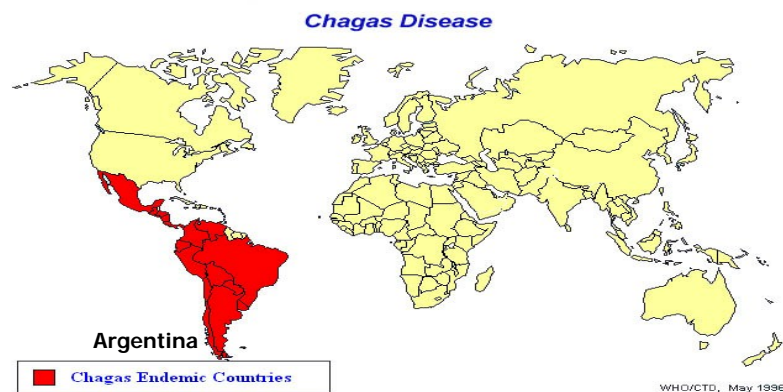
La tripanosomiasis o enfermedad de Chagas, es una hemoparasitosis, debe su nombre al Dr. Carlos Justiniano Riveiro das Chagas, quien

descubrió la enfermedad en 1.909, demostrando su agente etiológico el *Trypanosoma cruzi*, (*T. cruzi*).trasmitido naturalmente a los mamíferos y al hombre por insectos hematófagos de la subfamilia Triatominae; eslabón fundamental de la transmisión conocido popularmente en Venezuela como Chipó. (Rojas et al 2008)

Distribución Geográfica

Según los citados autores, el Chagas es una enfermedad propia de las Américas, endémica en 21 países, desde el sur de los EE.UU. hasta la Patagonia,(Figura 1) Según datos oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es el tercer padecimiento infeccioso parasitario y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el año 2003 refirió que “Se calcula una amenaza para 25 millones de personas y existen de 5 a 6 millones de infestados con un amplia distribución geográfica en las zonas rurales de México y América Central y del sur “

Figura 1: Distribución de la enfermedad de Chagas en América



Distribución de la enfermedad de Chagas en Venezuela

Ahora bien, en Venezuela, la enfermedad de Chagas se considera como un problema de riesgo para el 22.2% de la población que viven en 198 municipios de 14 entidades federales, dentro de un territorio de 101.488 Km²; que incluye a los estados más afectados Trujillo, Lara, Portuguesa y Barinas, debido a sus características geográficas de pie de monte. La prevalencia de la enfermedad de Chagas en Venezuela ha disminuido desde aproximadamente 45% en los años 50 a menos del 10% en la década del 90. (Dirección de Epidemiología del Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2007).

En este orden de ideas, el estado Yaracuy se encuentra ubicado en la zona centro norte de Venezuela, siendo sus límites el estado Falcón por el norte, estado Cojedes por el sur, estado Carabobo por el norte y estado Lara por el oeste; su relieve se encuentra situado en tres de las nueve descritas en el país, como lo son cordillera central, sistema coriano y región de los llanos, de acuerdo al relieve presenta climas templados, subtropicales y clima tropical, su principal actividad económica es la agricultura; teniendo una prevalencia de la enfermedad de Chagas del 5,3%. (Departamento de Vigilancia Epidemiológica y Saneamiento Ambiental, VESA, 2007)

Ahora bien, el Municipio Bolívar posee una extensión de 1.087 Km² y su capital es Aroa; limitando por el norte con el municipio Manuel Monge, por el oeste con el estado Lara, por el este con el municipio San Felipe y por el sur con los municipios: Sucre, Bruzual, Bastidas, Cocorote e Independencia; con un relieve que incluye filas de inclinadas montañas y ondulantes lomas de poca altitud y temperatura media de 25,4 °C este municipio posee una población estimada para el 2009 por el Instituto Nacional de Estadísticas de 36.066 habitantes, distribuidos en 302 comunidades las cuales el 67% son

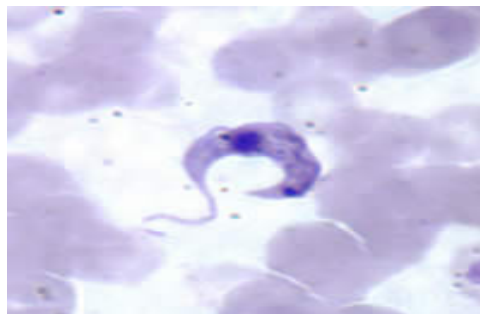
comunidades rurales de difícil acceso, carreteras de tierra, servicios públicos deficientes, viviendas de bahareques.

En este sentido, las comunidades Tierra Fría cuenta con 320 habitantes respectivamente; sus características concuerdan con las descritas del municipio, ubicada en región montañosa a 1200mm; donde sus pobladores presentan un 60% niveles de pobreza, siendo la principal actividad económica la agricultura; el sector salud reporta que sus habitantes han realizado capturas pasivas de triatominos los cuales no han sido estudiados, desconociéndose la prevalencia de enfermedad en esta localidad.

Agente Infeccioso

El agente infeccioso de la enfermedad es el *Trypanosomas cruzi* (*Schizotrypanum cruzi*), un protozoo que en el ser humano se presenta como hemoflagelado (Tripomastigoto) y también como parasito intracelular (Amastigoto) sin flagelo externo. (OPS, 2005).

Figura 2: Trypomastigotas (*T. cruzi*) en sangre periférica



Fuente:www.earthtrends.wri.org/updates/node/184

Mecanismo de Trasmisión

Se tiene que el mecanismo de transmisión se clasifica así: Vectorial, transfuncional (la cual representa un gran peligro ya que el parásito sobrevive a temperatura del refrigerador hasta por dos meses; transplacentaria, trasplante de órganos, transmisión oral (contaminación de alimentos, accidentes de laboratorio y/o jeringas de uso en drogadictos. Siendo la transmisión vectorial la de mayor incidencia; los insectos infectados que son especies hematófagas de la familia reduviidae, subfamilia Triatominae principalmente varias especies de los géneros *Triatoma*, *Rhodnius* y *Panstronglyus*, excretan los tripanosomas con las heces. (OPS, 2005)

Asimismo, la picada del triatomo, provoca marcadas reacciones alérgicas local, con intenso prurito, urticaria y eritema, facilitando la penetración del *Trypanosoma* cuando la víctima se rasca; el insecto desgarrar la piel a través de rápidos movimientos alternos del par de mandíbulas, seguidos por el haz de maxilas flexibles, las cuales penetran a profundidad el tejido hasta alcanzar un vaso sanguíneo. Los estiletes tienen la facultad de localizar los capilares sanguíneos en la epidermis debido a su inervación sensorial o receptor mecánico trineurónico, con dendritas de tres células bipolares que se extiende al ápices del estilete (Ramírez, 1987).

De igual modo, señalan los citados investigadores que los insectos defecan al mismo tiempo que pican y succionan sangre; la infección al ser humano y de otros mamíferos se produce cuando las heces recién excretadas por los vectores contaminan las conjuntivas, las mucosas y excoriaciones o heridas en la piel (incluida la picadura).

Las especies de triatomos que han sido consideradas epidemiológicamente importantes en Venezuela aunque en grados diferentes

son *Rhodnius prolixus*, *Triatoma maculata* y *Panstrongylus geniculatus* (Rodríguez y Col, 2006).

Figura 3: Especies de triatominos de importancia vectorial en Venezuela



R. Prolixus

P. geniculatus

T. maculata

Fuente: www.ispch.cl/noticia/13737

En este orden de ideas, los triatominos colocan hasta 300 huevos durante su vida que duran aproximadamente 40 días y se desarrollan a través de 5 estadios nidales (ninfa I, II, III, IV, V) desde sus huevos hasta alcanzar el estado adulto. Insectos hematófagos obligados a succionar sangre desde el estadio I, contaminándose con el *T. cruzi* desde un animal o humano infectado y una vez en el insecto, el *T. cruzi* permanece en el intestino de por vida (Dirección de Epidemiología del Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2007).

Manifestaciones Clínicas

La enfermedad transcurre en forma silenciosamente, el paciente, la población general incluyendo el personal de salud puede desconocer su existencia tanto en la fase aguda y la crónica debido a la ausencia de

síntomas y solo se detecta cuando el daño fisiológico provocado ya es irreversible. Ministerio del Poder Popular para la Salud (2007).

Del mismo modo, se tiene que la enfermedad de Chagas cursa con tres fases clínicas que son: una fase aguda donde los daños patológicos son relacionados con la presencia del parásito que puede ser sintomática o no y donde la parasitemia generalmente es elevada, una fase indeterminada donde los pacientes se encuentran aparentemente sanos pero con serología positiva y una fase crónica con mayores manifestaciones cardíacas o digestivas, serología positiva y con pocos parásitos circulantes

Es así como con la inoculación se produce el síndrome de puerta de entrada, caracterizado por infiltración linfomonocitaria, adenopatías satélite dolorosa, degeneración inflamatoria, degeneración grasa y lesión maculopapulosa con necrosis central. Si la picadura sucede en la cara, aparece el síndrome de puerta de entrada ocular o signo de Romaña, con edema unipalpebral, conjuntivitis, inflamación difusa de los vasos e infarto difuso de los ganglios cervicales (Botero y Restrepo, 1992).

Según los citados autores, la forma aguda de esta enfermedad que se caracteriza por fiebre variable, linfadenopatía, malestar, fatiga, anorexia, diarrea, taquicardia, palpitaciones, dolor abdominal, diarrea, adenopatías cervicales pequeñas, hepatomegalia y / 0 esplenomegalia y miocarditis , generalmente se observa en niños, las alteraciones del ECG, solo se presenta en el 40% de los casos, los cuales cursan con trazado irregular de los complejos QRS, alargamiento de PR y QT, depresión del segmento ST e inversión de la onda T. Los órganos afectados cursan con proceso inflamatorio, resultante de la multiplicación del parásito. La miocarditis puede llevar a la muerte (Botero y Restrepo, 1992).

Consideran también que si el sistema inmune es incapaz de eliminar los parásitos en fase de diseminación hematogena aguda o fase indeterminada, el proceso pasa a la fase de cronificación, en el que la fibrosis va tomando paso en las zonas de inflamación por presencia de pseudoquistes de amastigotas y reacciones de autoinmunidad; esta puede durar entre 15 y 20 años y ser asintomática y que en la fase crónica los signos y síntomas son consecuencia de las lesiones establecidas durante la fase aguda y las derivadas de los procesos autoinmune tales como afecciones cardíacas, renales y afecciones del sistema digestivo (megacolon de Hirschsprung).

Igualmente afirman que las secuelas crónicas irreversibles son lesiones del miocardio, con dilatación cardíaca arritmia y anormalidades graves de la conducción, y afección del tubo digestivo, con mega esófago y megacolon. Las manifestaciones megaviscerales se observan principalmente en la zona central de Brasil, las afecciones cardíacas no son tan comunes en Perú como en las zonas meridionales.

En este aspecto, en Venezuela estas últimas son las más frecuentes en los pacientes crónicos; Los problemas cardíacos son más serios y se manifiestan principalmente como daño al tejido muscular del corazón y su trastorno de la conducción de la señal eléctrica del corazón, lo que produce insuficiencia cardíaca y facilita la producción de trombo embolismo. La afectación gastrointestinal consiste en la dilatación del esófago (megaesófago) y del colon (megacolon) y se debe probablemente a daño focal al sistema neuronal autónomo. El megaesófago se manifiesta por dolor, problemas para deglutir y regurgitaciones, el megacolon por dolor abdominal y estreñimiento crónicos, en casos muy severos puede haber obstrucción y perforación. Cevallos y Hernández (2001).

Reservorio

Ahora bien, el reservorio esta determinado por los seres humanos y mas de 150 especie de mamíferos domésticos y silvestres, como perros, gatos, ratas, ratones, marsupiales, desdentados, roedores, quiroptedos, carnívoros, primates y otros. La convivencia del humanos con los animales y/o su cercanía a las viviendas, propician la infección intradomiciliaria pero el parasito puede persistir ciclos peridomiciliarios o selváticos. Entre los principales animales silvestres que podrían actuar como reservorio están los armadillos y las zarigüeyas. También se han encontrado murciélagos y roedores infectados y (OPS, 2005)

Periodo de Incubación

Es de 5 a 14 días después de la picadura del insecto vector; en los casos producidos por transfusión de sangre de 30 a 40 días; los microorganismos aparecen regularmente en la sangre en la fase aguda de la enfermedad, y pueden persistir en número escasos durante toda la vida de las personas asintomáticas y sintomáticas. El vector se vuelve infectante en el término de 10 a 30 días después de haber picado a un huésped infectado; la infección persiste en el intestino del vector por toda su vida, la cual puede ser 2 años. La susceptibilidad de la enfermedad se presenta en los individuos de cualquier edad, pero suele ser mas graves en los jóvenes, las personas con inmunodepresión y en particular con sida, tienen riesgo de padecer infecciones y complicaciones mas graves. (OPS, 2005)

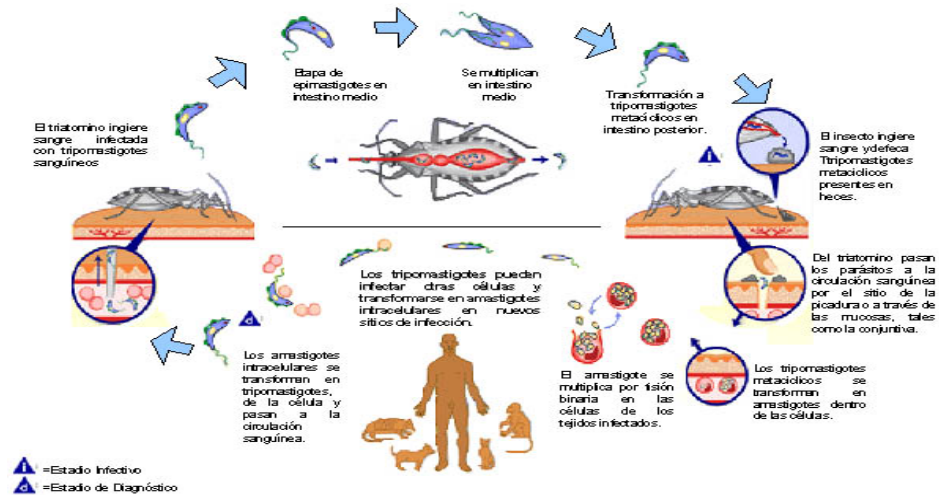
Ciclo Biológico de la enfermedad de Chagas

El *Trypanosoma cruzi* se presentan en varios estadios durante su crecimiento y desarrollo. La infección es transmitida por el triatomino a más

de 100 diferentes especies de animales salvaje y domésticos actuando como vector al infectarse con el parasito al picar un huésped infectado ingiriendo así el parásito, el parasito sufre una serie de transformaciones dentro del triatomino a lo largo del tracto digestivo antes de ser expulsado en las heces. El estomago del insecto, los Trypanosomas se rodean formando amastigotes, a mitad del intestino se transforman epimastigotes que se replican mediante fusión binaria y finalmente, en 2 semanas después llegan al recto, donde se convierten en tripanosoma metacíclico. (OPS, 2005)

De esta forma, la infección del mamífero se inicia cuando un insecto infectado defeca mientras se alimenta, liberando Trypanosoma metacíclicos en sus heces y orina. Los Trypanosomas, incapaces de atravesar la piel intacta, entran al organismo a través de excoriaciones de la piel, o por las mucosas, invadiendo inmediatamente las células hospederas. Dentro de las células, los tripomastigotes pierden su flagelo y se rodean para formar amastigotes, los cuales se multiplican intracelularmente por fisión binaria, cuando los amastigotes casi llenan la células, se transforman en tripanosoma procíclico, los cuales son liberados los espacios intersticiales y al torrente sanguíneo, rompiendo la célula. Los tripomastigotes tienen la habilidad de invadir otras células, donde se transforman de nuevo en amastigotes, repitiéndose infinitamente el ciclo de infección. El ciclo se cierra cuando un triatomino no infectado se alimenta de un huésped infectado con Trypanosoma circulando. (Cevallos y Hernández, 2001) La parasitemia por lo general es mínima en la fase crónica predominando el parasitismo tisular Botero& Restrepo (1998).

Figura 4: Ciclo Biológico de la enfermedad de Chagas



Fuente: CDC Atlanta

Diagnostico

En otro orden de ideas, el diagnostico etiológico de la enfermedad de Chagas se basa en la: Clínica, epidemiológica y laboratorio. Para el diagnostico de laboratorio, los exámenes adecuados dependen de la etapa clínica del paciente. En la enfermedad de Chagas (ECh) la infección producida por *T cruzi* permite la formación de anticuerpos circulante que “acompañan” toda la vida del paciente. Los métodos serológicos para detectar anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi*, son una herramienta importante cuando se emplean estudios seroepidemiológicos con los siguientes objetivos. (Dirección de Epidemiología del Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2007).

- Determinar si existe infección reciente por *T cruzi*, para lograrlo se recomienda estudiar la población menor de 15 años.

- Los estudios de seroprevalencia en áreas endémicas permiten comparar los valores obtenidos en los diferentes grupos de edad y establecer la dinámica en el tiempo.
- Construcción de mapas de riesgo de la transmisión de T cruzi integrando las diferentes formas de transmisión.
- Detección precoz de paciente infectado, para realizar tratamiento oportuno.
- La evaluación de la eficacia terapéutica a través de estudios inmunoserológicos, presupone un seguimiento a largo plazo para demostrar cuantitativamente la seroconversión de los casos
- Evaluar la eficacia de las medidas de intervención dirigidas a la prevención y control de la enfermedad de Chagas, control de sangre a trasfundir, control de donantes de órganos, estudios de focos, detección de infección en recién nacidos, control de reservorios infectados.
- Las pruebas serológicas también pueden ser útiles para detectar y/o confirmar la condición clínica del paciente, utilizando una metodología mas específica, estimando los niveles de inmunoglobulinas circulantes (IgM. IgG). En pacientes con infección aguda se detectarán niveles de IgM en mayor proporción que las IgG, siendo lo contrario en individuos en la fase crónica de la infección Chagásica.
- Se recomienda la utilización al mismo tiempo de por lo menos tres pruebas diagnosticas para establecer positividad o negatividad cuando dos de ellas presentan resultados coincidentes. OMS 1991

La determinación de niveles de anticuerpos específicos anti-T. cruzi, circulante en las muestras de sangre provenientes de áreas endémicas, se lleva a cabo en Venezuela; utilizando tres pruebas diagnósticas: Inmunofluorescencia Indirecta (IFI), Hemoaglutinación Indirecta (HAI) y Ensayo Inmunoenzimático.

Medidas Preventivas

En consecuencia, entre las medidas de control de la enfermedad de Chagas (OPS,); se encuentran discriminadas en 5 áreas específicas las cuales se describen a continuación:

A) Medidas Preventivas:

- 1) Educar a la población respecto al modo de transmisión y los métodos de prevención.
- 2) Atacar sistemáticamente a los vectores que infestan las casas mal construidas y con techos de paja, mediante el uso de insecticidas eficaces de acción residual (por rociamiento en pinturas con insecticidas o con botes de fumigación).
- 3) Construir o reparar las viviendas de manera que se eliminen los sitios donde puedan esconderse los insectos vectores y refugiarse los animales domésticos y silvestres que sirven de reservorio. En ciertas zonas, las palmeras cercanas a las casas a menudo albergan a los reduvios vectores y se le considera un factor de riesgo.
- 4) Usar mosquiteros sobre las camas, de preferencia impregnados con insecticida en las casas infestadas con el vector.

5) Someter a tamizaje a los donantes de sangre y de órganos que vivan en zonas de endemidad o que provengan de ellas, por medio de pruebas serológicas apropiadas, para evitar la infección por transfusión o trasplante.

6) Control del paciente, y de los contactos y del ambiente e inmediato:

7) Notificación a la autoridad local de salud. En determinadas zonas endémicas, en la mayoría de los países no es una enfermedad de notificación obligatoria.

8) Aislamiento: No suele ser práctico. En los pacientes hospitalizados, adoptar las precauciones para sangre y líquidos corporales.

9) Desinfección concurrente: No corresponde

10) Cuarentena: No Corresponde

11) Inmunización de los contactos: No corresponde

12) Investigación de los contactos y de la fuente de infección: Buscar el vector en los techos de paja, la ropa de cama y las habitaciones. Realizar pruebas serológicas y análisis de la sangre en todos los donantes de sangre y órganos señalados como posibles fuentes de una infección contraída por transfusión o por trasplante.

13) Tratamiento específico: El benznidazol, un derivado 2-nitroimidazodico, a sido eficaz en los casos agudos. El nifurtimox, un derivado nitrofurfurimidemo, también es útil para el tratamiento de los casos agudos; se puede obtener por medio del servicio de medicamentos de los CDC, con fines de investigación, y de los grandes hospitales en las zonas de endemidad. Los estudios son asignación aleatoria y testigos han demostrado que el bennidazol

modifica de manera sustancial e importante los desenlaces relacionados con el parásito en comparación con el placebo. Lo mismo rige para la infección sintomática, crónica *T. cruzi*. El empleo de tripanosidas en los pacientes sintomáticos con infección crónica resulta prometedor pero debe evaluarse más ampliamente.

B) Medidas en casos de Epidemias:

1) En las zonas de la alta incidencia realizar encuentros de campo para definir la distribución y la densidad de la población de vectores y de huéspedes animales.

2) Repercusiones en casos de desastre: Ninguna

C) Medidas internacionales: Los programas de control iniciados en los decenios de los 1960 y 1970 que se basaban en la aplicación de insecticida de acción residual, se reanudaron en 1991 con la iniciativa del cono sur para el control de la enfermedad de Chagas, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay en dichos países, el vector se localiza principalmente en las viviendas. Por lo que representa un objetivo ideal para el rociamiento intradomiciliario de insecticida de acción residual.

Se tiene entonces que se han logrado avances en la región y desde 1999 algunos países (a saber, Chile y Uruguay) han sido declarados exentos de transmisión por vectores. Hacen falta investigaciones ulteriores y la aplicación de medidas en las regiones amazónicas, andinas y de América Central donde, la transmisión se produce tanto por vectores que habitan en la viviendas como en el exterior : Estas regiones están comprendidas respectivamente en la iniciativa de los países andinos (IPA Colombia, Ecuador, el norte de Perú y Venezuela) y la iniciativa de los países de centro

América (IPCA: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá)

Factores de Riesgo

Es menester resaltar que los factores de riesgo vienen dados por cuanto los triatominos viven en viviendas deficientes desde el sur de la Argentina hasta el sur de los Estados Unidos de América y encuentran un habita favorable en grietas de las paredes y techos de las casas de construcción deficientes en las zonas rurales y en los Barrios de tugurios de las periferias de las ciudades. El Riesgo de infección por *T cruzi* está directamente relacionado con la pobreza. La migración de las zonas rurales a las ciudades que se produjo en Latinoamérica en los años 70 y 80 modifico las características epidemiológicas tradicionales de la enfermedad de Chagas, convirtiéndola en una infección urbana. Organización Mundial de la Salud (2008).

Por lo antes expuesto referimos a Botero *et al*, (1996) el cual indica que exista transmisión de *T. cruzi* deben estar en cercanía los vectores, el reservorio del parasito y el hombre influyendo cierto factores que los divide en tres grupos:

- Sociales: el factor principal para la instalación de los triatominos son las construcción y condiciones inadecuadas de la viviendas (palos, barro, grietas, bahareque, paredes sin frisos, techo de paja o palmas) que contribuyen al desarrollo intradomiciliario de los triatominos, mientras los extradomiciliarios habitan en cuevas, rocas, palmas donde existan acceso a los reservorios y son transportados por el hombre llevando con ello

vectores infectados en hojas de palmas, palos o enseres domésticos a los hogares y nuevos sitios.

- El biológico: La Enfermedad de Chagas es una antropozonosis y su transmisión depende de los reservorio, parásito y vector.

- Ambientales: las condiciones de las regiones geográficas como la altitud, la temperatura y la humedad guarda estrecha relación con la instalación y la reproducción de los vectores.

Al respecto Serrano *et al*, (2007) refiere que esta enfermedad compromete a la población de bajo estrato social y está directamente relacionada con la pobreza, la insalubridad y las viviendas de bahareques, con abundantes grietas, piso de tierra, techo de paja y poca iluminación la cual constituye un hábitat adecuado para los triatominos. Las viviendas de bahareque y paja, estilos de vidas inadecuados, animales intradomésticos, hacinamientos, bajo nivel socioeconómico, todas estas condiciones facilitan la infestación por triatominos.

Bases Legales

El 10 de Diciembre de 1948, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), estableció en la declaración de los derechos humanos en el artículo 25 que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure así como a su familia, salud y el bienestar, y en especial la alimentación y el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios. (p. 25). Así pues, existe basamento legal que sustenta la investigación por cuanto cuando una persona padece la enfermedad de Chagas, necesita que los organismos competentes le suministren atención directa para superar la patología y realizarse el tratamiento adecuado.

Asimismo, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2.009) establece en su Capítulo V de los derechos sociales y de las familias en el artículo 83:

La salud es un derecho social fundamental, obligación del estado, que lo garantizara como parte del derecho a la vida. Así como, todas las personas tienen derecho a la protección de la salud y el deber de participar activamente en su promoción y defensa, del de cumplir con las medidas sanitarias y saneamiento que establezca la ley. (p. 35)

Es de hacer notar, que el artículo 84 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2.009), establece que: “El sistema público de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad” (p. 35). Por ello las instituciones públicas de salud, están destinadas a brindar ayuda médica y asistencial sin ninguna distinción de raza, color, ámbito económico, edad o sexo, están en la obligación de prestar sus servicios, y ayudar a prevenir las enfermedades.

Por otra parte, la Ley Orgánica para la Protección del Niño y el Adolescente (1998), establece en los artículos 41, 42 y 43 lo siguiente:

Artículo 41: Todos los niños y adolescentes tienen derecho a disfrutar del nivel más alto posible de salud física y mental. Asimismo, tienen derecho a servicios de salud, de carácter gratuito y de la más alta calidad, especialmente para la prevención, tratamiento y rehabilitación de las afecciones a su salud.

Artículo 42: Los padres, representantes o responsables son los garantes inmediatos de la salud de los niños y adolescentes que se encuentren bajo su patria potestad, representación o responsabilidad. En consecuencia, están obligados a cumplir las instrucciones y controles médicos que se prescriban con el fin de velar por la salud de los niños y adolescentes.

Artículo 43: Todos los niños y adolescentes tienen derecho a ser informados y educados sobre los principios básicos de prevención en materia de salud, nutrición, ventajas la lactancia materna, estimulación temprana en el desarrollo, salud sexual y reproductiva, higiene, saneamiento sanitario ambiental y accidentes. Asimismo, tiene el derecho de ser informado de forma veraz y oportuna sobre su estado de salud, de acuerdo a su desarrollo.

De igual modo, en el Código Deontológico de Venezuela (1.999), en el artículo 2 establece que: “La máxima defensa de los profesionales de Enfermería es el bienestar social, implícito en el fomento y la preservación de la salud; en el respeto a la vida y la integridad del ser humano”. (p. 3). Ante lo expuesto, se puede decir que el profesional de enfermería, debe velar y defender la vida y la integridad del ser humano, a través de campañas, talleres, jornadas de prevención, para así contrarrestar enfermedades que puedan dañar la salud humana, guiar a las personas para que tomen las medidas preventivas necesarias y evitar daños perjudiciales sobre la salud y la vida humana.

En lo que respecta, a cada uno de los artículos antes señalados, se puede decir que tienen un enfoque positivo en relación al tema de investigación, dado que cada uno de los artículos representan el deber que tiene cada ser humano para resguardar su salud, así como, brindar todo el apoyo técnico, médico, emocional en momentos difíciles de la vida, ofrecerles los métodos necesarios para evitar enfermedades, o en el caso de padecerla darles las herramientas necesarias para aliviar sus necesidades.

De hecho, el Plan Estratégico de Salud y Desarrollo Social, pretende garantizar la atención integral a la población; en particular a grupos vulnerables en situación de riesgo, al prevenir y controlar la casuística prevalente, a través del funcionamiento eficiente, efectivo, eficaz, equitativo y

solidario. Es mediante el cumplimiento de lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, que se desarrolle el nuevo modelo de ciudadanía; toda vez que los gobiernos locales y nacional, garanticen el progreso del sector salud, educación, vivienda, ciencia y tecnología, sin dejar de lado la participación social, consagrado en el artículo 1^{ero} de la Ley Orgánica del Poder Público Municipal; derechos y de las Obligaciones Sociales fundamentados en los artículos 43, 82, 83, 86, 110 y 141 de la Constitución vigente. “Los derechos del hombre: la libertad, la seguridad, la propiedad”... La felicidad general, que es el objeto de la sociedad, consiste en el perfecto goce de estos derechos (Bolívar, 1819).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El capítulo que se presenta a continuación tiene como finalidad explicar el tipo de investigación, las técnicas y los procedimientos utilizados en la investigación que permitió caracterizar la situación epidemiológica de la enfermedad de Chagas en la comunidad de Tierra Fría, Municipio Bolívar del Estado Yaracuy, durante el mes de agosto del año 2009.

Diseño, Tipo y Nivel de la Investigación.

La investigación realizada es de prevalencia, descriptivo y transversal; que busca la caracterización de la enfermedad de Chagas, en la comunidad de Tierra Fría, municipio Bolívar del estado Yaracuy en agosto 2009

Población:

La población del presente estudio esta constituida por un total de 320 ciudadanos y 85 viviendas que de la comunidad de Tierra Fría, Municipio Bolívar del Estado Yaracuy, según registro de censo realizado en la comunidad por la investigadora.

Muestra

Para la selección de la muestra se utilizó un método no probabilístico. La muestra está conformada por 54 familias que conforman 297 ciudadanos de la comunidad de Tierra Fria, municipio Bolivar ; sin embargo para la muestra serologica aplicaron 226 ciudadanos.

Criterios establecidos

Inclusión

- Los habitantes deberán tener un periodo de tres meses viviendo en dicha localidad.
- Se les leerá un documento de consentimiento informado para autorizar la participación en el estudio el cual será por escrito, firmado por el jefe de familia.
- Para los efectos de la encuesta los sujetos deberán tener más de seis años y estar presentes al momento de la encuesta.

Exclusión:

- Tiempo de residencia.
- Rechazo voluntario del menor o jefe de la familia.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

- Se realizó censo de la población discriminado por sexo y edad, mapeando al mismo tiempo el croquis de la comunidad.
- Se utilizó una guía (encuesta nacional de Chagas de Venezuela) para identificar los factores asociados a la presencia de *T. cruzi*. y para determinar el nivel de conocimiento de la comunidad sobre el vector responsable de la transmisión de la enfermedad de Chagas. Anexo 1.

Descripción

Se realizó una primera reunión con la Directora de VESA a nivel regional, Dra Ineva Parra, donde se entregó en físico el planteamiento del problema de la presente investigación y se coordinó el apoyo con 3 auxiliares de inspectores de salud pública, se coordinaron las fechas y recursos materiales.

Se realizó reunión con la Coordinadora de Salud del Municipio Bolívar Dra. Ana Colmenares, se entregó oficio de notificación de la investigación, se establecieron acuerdos para la difusión con los habitantes del sector y presentación ante el concejo comunal.

Se realizó reunión con los voceros del Consejo Comunal de Tierra Fría, los cuales en asamblea de ciudadanos informaron la realización del estudio, y brindaron el apoyo en alojamiento y comida para los tres días de permanencia en la comunidad.

Para la recolección del triatóminos se realizó una búsqueda activa intradomiciliario y peri domicilio con un esfuerzo de 8 horas/hombres/días para tres días y una búsqueda pasiva la cual será realizada por los habitantes

de la comunidad en el domicilio y peridomicilio a quienes se les entregó un recipiente con etiquetas y se les entrenó para identificar en las etiquetas (fecha, hora y lugar de captura del triotomino) Se informo que la captura de los tritominos seria entregada en la casa de la Sra Torrelles del consejo comunal, la cual los transporto a la oficina de epidemiología del Hospital Dr. José Elías Landínez.

Se tomaron 226 muestra Hemática, para facilitar el procedimiento de conservación y transporte hasta el laboratorio se utiliza la técnica, en la cual se utiliza sangre total desecada sobre papel de filtro. Whatman N° 1 La muestra se obtuvo por punción digital del pulpejo del dedo anular o medio, siguiendo este procedimiento:

-Se Llenó la ficha correspondiente al paciente donde debe ir escrito: Número de muestra, nombre y apellido, edad, lugar de nacimiento, lugar de residencia, tiempo de residencia, fecha de toma de muestra.

- Se Preparo todo el materia necesario para la toma de muestra: algodón, alcohol, lanceta descartable, tubos capilares heparinizados, papel de filtro, lápiz

- El papel de filtro se dividido en dos fracciones iguales, en una de las fracciones escribir: nombre y apellido, edad, número de la muestra que debe coincidir con el asignado a la ficha, fecha de la toma, caserio Tierra Fria Municipio Bolivar, Edo Yaracuy.

Descripcion de la toma de muestra.

- Seleccione el dedo anular o medio de la mano de preferencia del paciente donde se va a realizar la toma de muestra
- Limpiar el dedo seleccionado con algodón impregnado con alcohol secar el exceso de alcohol con algodón seco.

- Con lanceta desechable pinchar en forma firme hacia un lado del pulpejo del dedo, haga presión del pulpejo del dedo para obtener la gota de sangre.
- Llenar un tubo heparinizados completamente, cuidando de que este libre de burbujas de aire
- secar el dedo del paciente con algodón seco, presionar nuevamente el pulpejo y obtener la sangre para llenar el otro tubo.
- Depositar la sangre de cada tubo capilar sobre el papel filtro, haciendo contacto entre las áreas del tubo y el área a repartir
- Deje secar a temperatura ambiente, evitando contacto con cualquier superficie, guardar en bolsas plásticas en forma individual o por grupos de pacientes debidamente identificados.
- Almacenar en nevera a 4°C, enviar al laboratorio para diagnóstico

Técnica de Análisis de Datos

Para almacenar y procesar los datos recolectados se procederá a aplicar una base de dato Epi – Info Versión 6.04 y epidad 3.1 para análisis univariado, bivariado y sociodemográfico.

ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación se presentó al comité de Ética del IAES “Dr. Arnoldo Gabaldon” de la coordinación del área de epidemiología. Se resguardó la Confidencialidad de los datos individuales recolectados y la presentación de los resultados se realizó de forma colectiva.

Operacionalización de Variables

Objetivos	Variables	Definición de Variables	Indicadores	Instrumento
1. Determinar la prevalencia de la Enfermedad de Chagas en la comunidad de Tierra Fría en el municipio Bolívar	a. Prevalencia b. Enfermedad de Chagas	a. Es el número de personas positivas a tripanosomas existentes dentro de una colectividad durante un momento o período dado. b. Enfermedad parasitaria producida por un protozoario (<i>Trypanosoma cruzi</i>) la cual es transmitida al hombre en las deyecciones del triatomino.	a. Números de personas positivas a tripanosoma b. Número de personas positivas al examen	a. Examen de Laboratorio b. Examen de Laboratorio
2. Identificar los factores Sociodemográficos, económicos, y ambientales de la viviendas y entomológicos asociados a la presencia del <i>Trypanosoma cruzi</i> , en la comunidad de Tierra Fría en el municipio Bolívar	a. Factores Sociodemográficas económicas, ambientales de la viviendas y entomológicas	a. Características de personas que conviven y articulan en su entorno.	a. Características de la vivienda. b. Condición de alojamiento. c. Presencia de Anexos e. Presencia de animales	2 3 4 (A,B,C,D,E,F,G,H) 6 (A, B)
4. Determinar el conocimiento acerca del vector responsable de la transmisión de la Enfermedad de Chagas en la comunidad de Tierra Fría	a. Conocimiento del insecto responsable de la transmisión de la enfermedad	. Acción y efecto de conocer, averiguar, tener noción por el ejercicio de las facultades intelectuales, de la naturaleza, cualidades relaciones de las cosas.	b. Conocimiento del insecto	5 (A,B,C,D,E,F,G,H,I) 7

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

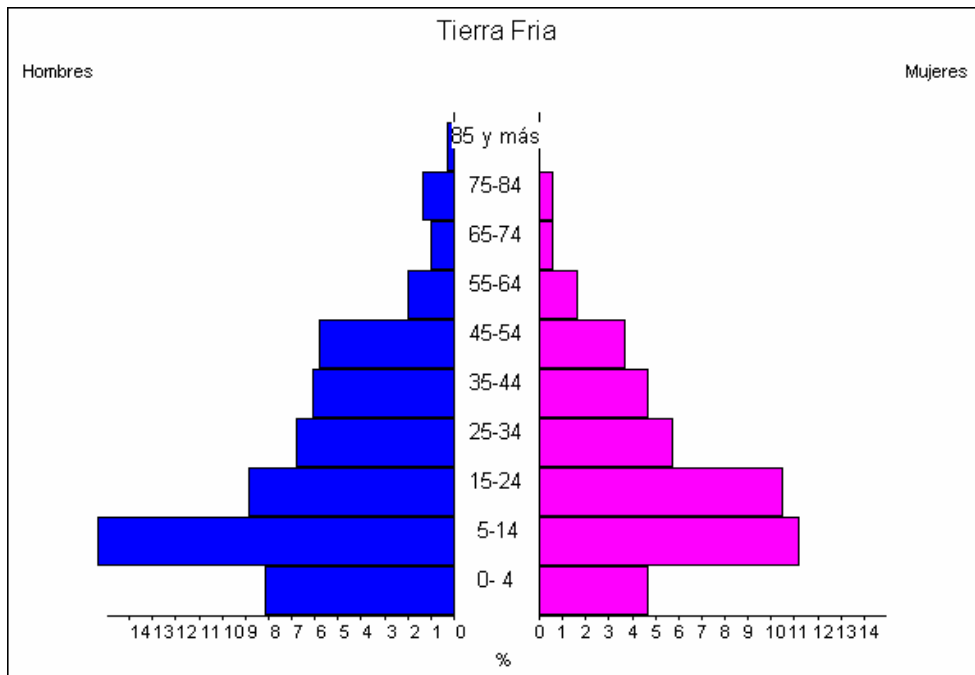
Factores Sociales Demográficos, Ambientales y Cognitivos Asociados a la Infección Por *Tcruzi*

Factores Socio Demográficos

La comunidad de Tierra Fría, está ubicada en la zona alta del municipio Bolívar, del estado Yaracuy; cuenta con 320 habitantes registrados por censo realizado 2009, de los cuales participaron en la investigación 297 ciudadanos; distribuidos por género en 167 masculinos y 130 femeninos; que cumplieron con los criterios establecidos por la investigación, Así mismo 226 ciudadanos participaron en los resultados de la seropositividad; en el ámbito geográfico cuentan con un preescolar, Escuela Básica integral Bolivariana y Liceo Bolivariano; así mismo posee una Iglesia Católica, un templo evangélico; 2 Bodegas mercales y un ambulatorio rural I (el cual recibe la visita de un médico 1 vez a la semana, actualmente sin servicio de enfermería diario, solo los días de consultas por lo cual se encuentra cerrado),

De igual modo, sus habitantes cuentan con una ambulancia coordinada por el consejo comunal; para el acceso de los servicios de la salud asisten al Hospital Dr. José Elías Landínes (el cual se ubica a una hora y veinte minutos con transporte de tracción doble). La investigadora pudo percibir un alto grado de participación y receptividad con el estudio, una gran sencillez y del mismo grado calidez; Con un espíritu despierto para la participación, colaboración y solución de sus riesgos a la salud.

Fig. 5. Pirámide poblacional de la comunidad de Tierra Fría



Ahora bien, la caracterización demográfica de la comunidad de tierra fría se encuentra reflejada en la pirámide poblacional tipo Hucha la cual corresponde a una fecundidad baja y se encuentra en proceso de envejecimiento; el índice de masculinidad es de 160 nacimientos masculinos por cada 100 nacimientos femeninos, los índices Friz y Burgdofer nos ubica en una población madura, Dentro del mismo orden al calculo del índice Sundbarg representa que la población es de carácter progresiva El índice de dependencia permite relacionar que los ciudadanos de la tercera edad

cuentan con una población joven del cual puedan depender, El índice de envejecimiento muestra la relación: cada 59 menores de 15 años por 13 ciudadanos de la tercera edad, el índice de fecundidad es de 6 por cada mujer fértil

Tabla 1. Distribución por grupo de edad, sexo de la población encuestada en la comunidad de Tierra Fría del municipio Bolívar, estado Yaracuy. Agosto 2009.

Grupo de edad	Género				Total	%
	M	%	F	%		
0 – 4	7	4	5	4	12	10
5 – 9	14	8	18	7	32	14
10 –14	12	7	12	5	24	10
15 – 19	23	14	20	15	43	13
20 – 29	34	20	11	5	45	15
30 – 39	29	17	20	15	49	15
40 – 49	22	13	20	15	42	10
50 – 59	10	6	16	12	26	5
60 – 69	9	5	6	3	16	5
70 –79	5	3	0	0	5	1
80 y más	2	1	2	1	4	2
Total	167	56	130	44	297	100

Fuente: Encuesta 2009

Del mismo modo, las edades de la población oscilan entre 1 año y 87 años presentando una edad media de 25, desviación estándar de 19.

Seropositividad a la Enfermedad de Chagas

De las 226 muestras captadas en los ciudadanos de Tierra Fría en

Tabla 2. Distribución por grupo de edad, sexo y seropositivos a *T. cruzi* de la población muestreada en la comunidad de Tierra Fría del municipio Bolívar, estado Yaracuy. Agosto 2009.

todos sus grupos de edad, los resultados positivos a las tres pruebas pautadas por el laboratorio nacional de Chagas resultaron en 6 casos distribuidos en los siguientes grupos de edad reflejados en la tabla 2. Importa destacar que de acuerdo a las edades de los ciudadanos positivos, indica que no existe transmisión activa de la enfermedad de Chagas

Grupo de edad	Género				Total	%	Positivos a <i>T. Cruzii</i>
	M	%	F	%			
0 – 4	3	1	2	1	12	10	
5 – 9	10	4	13	6	32	14	
10 –14	11	5	6	2	24	10	
15 – 19	17	8	16	7	43	13	
20 – 29	25	7	9	5	45	15	
30 – 39	22	10	15	6	49	15	
40 – 49	20	9	14	6	42	10	1
50 – 59	7	3	15	6	26	5	2
60 – 69	8	3	5	2	16	5	2
70 –79	5	2	0	0	5	1	1
80 y más	2	1	1	1	4	2	
Total	130	58	96	42	226	100	6

Fuente: Encuesta 2009

Prevalencia

La tasa de prevalencia serológica se ubica en 2 puntos siendo necesaria la implementación de medidas preventivas que disminuyan y controlen el aumento de prevalencia en el sector de Tierra Fría.

Especie vectorial:

Las actividades entomológicas realizadas en la comunidad se basaron en la búsqueda activa a las 54 viviendas comprendidas como base de la investigación, con inspección exhaustiva por dos personales de salud capacitados en el intradomicilio con luz blanca, revisión del peridomicilio a 50 metros alrededor de la vivienda, así como la inspección de los anexos, gallineros y nidos de aves.

Del mismo modo se activó la búsqueda pasiva por parte de los jefes de familias a quienes se les entrego 2 recipientes identificados, se dicto instrucciones para la captura y se fijó el sitio de recepción, Las actividades descritas permitieron la captura activa de 6 especies de triatomino y 5 de forma pasiva. Todos coincidiendo 100 por ciento en la clave taxonómica para *P geniculatos*. El lugar de colección del total de los triatomino en un 64% fue el dormitorio, de las 54 casas visitadas; 10% la pared de la sala y un 26%

en el peridomicilio; todos los ejemplares se encontraban en estadio adulto. Al examinar los triatominos colectados en un 100% no resultaron parasitados.

Infestación de Triatominos a Casas

El 20% (11) del total de las casas inspeccionadas son positivas a *P. geniculatus*. La densidad de triatominos a casa es de 20%. No se determina índice de infección por *T cruzi* en las 54 casas examinadas.

Tabla 3: Nivel de Instrucción por sexo de las habitantes de la comunidad de Tierra Fría en agosto 2009

Nivel de Instrucción	Masculino		Femenino		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Analfabeta	22	7.4	13	4.4	35	11.8
Analfabeta funcional	4	1.3	6	2	10	3.4
Preescolar	33	11.1	26	8.8	59	19.9
1 Etapa E. B. (1ª3)º	40	13.5	22	7.4	62	20.9
2 Etapa E. B.(4a6)º	24	8.1	21	7.1	45	15.2
3 Etapa E. B.(7a9)º	18	6.1	22	7.4	40	13.2
Ciclo Diversificado	2	0.7	6	2	8	2.7
Universitario	24	8.1	14	4.7	38	12.8
Total	167	56.2	130	43.8	297	100

Fuente: Encuesta 2009

Asimismo, los datos consolidados en cuanto al nivel de instrucción de los habitantes de Tierra Fría reportan que el 15% de los ciudadanos son analfabetas, existe una matrícula escolar en la etapa básica que se corresponde con el censo realizado, con bajo índice de deserción escolar, y se reporta la deserción en la etapa diversificada en 2 puntos y mayor acentuada en el nivel universitario, donde solo 3 de cada 100 ciudadanos prosiguen estudios universitarios, correspondiéndose lo tabulado con lo expresado por los habitantes que se abandona los estudios por laborar para percibir el dinero y el alto grado de embarazo en adolescente.

Cabe destacar que en las condiciones de ruralidad, población dispersa, pobreza, falta de transporte público y carretera de tierra, se observa una inserción al sistema educativo de los preescolares y escolares censados en la primera, segunda y tercera etapa; lo que se interpreta a favor de las ganas de mejorar y empoderarse de su mejoramiento cognitivo.

Tabla 3: Ocupación por sexo de las habitantes de la comunidad de Tierra Fría en agosto 2009

Ocupación	Masculino		Femenino		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Hogar	2	1.2	48	36.9	50	16.8
Agricultor	72	43.1	3	2.3	75	25.3
Estudiante	59	35.3	59	45.4	118	39.7
Comerciante	3	1.8	0	0.0	3	1.0
Otros	8	4.8	7	5.4	15	5.1
Sin Empleo	23	13.8	13	10.0	36	12.1

Total	167	100,0	130	100.0	297	100.0
--------------	-----	-------	-----	-------	-----	-------

Fuente: Encuesta 2009

En cuanto a las actividades de ocupación de los ciudadanos de la comunidad estudiada expuestos en la tabla 2 nos indica que la actividad agrícola representa la forma de sustento económico, así mismo la población encuestada en un 40% se encuentra en los distintos niveles educativos.

Vivienda

La comunidad de Tierra Fría está integrada por 85 viviendas de las cuales 54 formaron parte de la investigación 20 se encuentran identificadas como casas solas (inhabitadas) y el resto no cumplió con los criterios de inclusión y exclusión propuestos en el estudio. Reciben el agua por mangueras a gravedad de pozo de agua en un 71% el restante de forma rudimentaria con tapas de zinc y canales; colectan el agua de lluvia para su consumo y quehaceres diarios de la familia. En la tabla 4 se evidencia que el 79%(43) de las viviendas encuestadas son casas son Ranchos y viviendas rurales, 41% (22) no se encuentran frisadas y poseen piso de tierra. El 100% (54) tiene techo de zinc

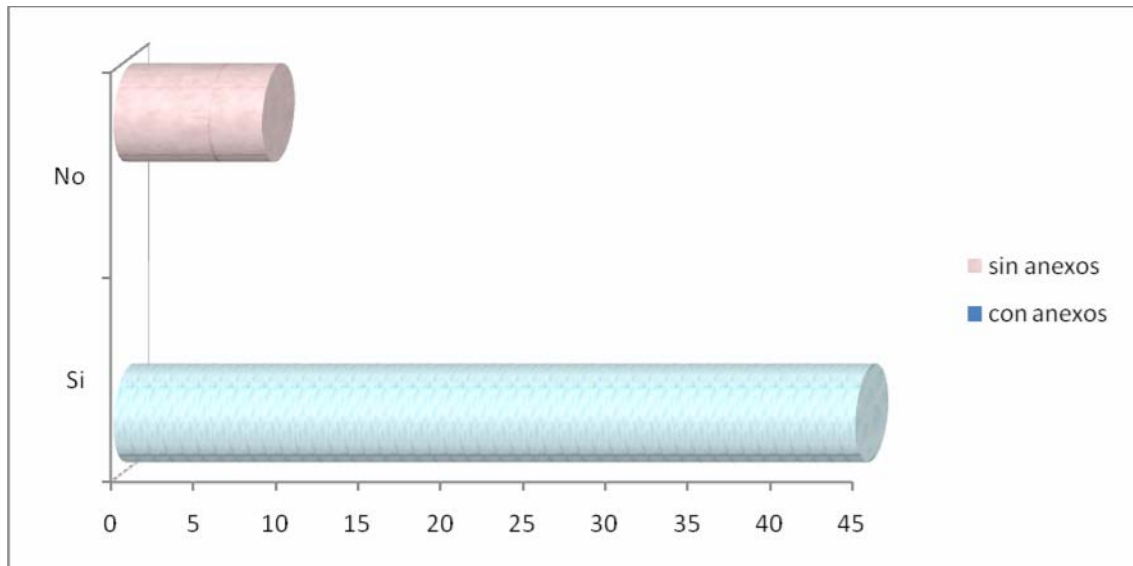
Tabla 4: Características de construcción en las 54 Viviendas pertenecientes al estudio de la comunidad de Tierra Fría

	Viviendas	Tierra Fría		Presencia de Triatomos
		Fi	%	
Tipo de vivienda	Casa	11	20	1
	Vivienda Rural	21	38	1
	Rancho	22	41	4
	Bloque	32	59	2

Tipo de pared	Bloque	32	59	2
	Bahareque	22	41	4
Tipo de friso	Totalmente frizado	31	57	1
	No frizado	22	41	4
	Parcialmente frizado	1	2	1
Tipo de techo	Zinc	54	100	6
	Mixto	0	0	0
	Madera	0	0	0
	Platabanda	0	0	0
Tipo de Piso	Cemento	30	56	2
	Tierra	22	41	4
	Madera	0	0	0
	Mixto	2	3	0

Fuente: Encuesta 2009

Grafico 1: Presencia de anexos en las 54 Viviendas de la comunidad de Tierra Fría, en agosto 2009



Fuente: Encuesta 2009

De igual modo, el tipo de anexo preponderante en la comunidad son los gallineros, representando un 57 % de los hogares, la misma fuente refiere la presencia en un 82% de animales fuera de la casa, lo que nos indica riesgo para la presencia del vector en el peri domicilio. Los ciudadanos indicaron la presencia en las zonas boscosas de rabipelao (*Didelphys marsupialis*), cachicamos (*Dasypus sabanicola*), murciélagos, lapas, monos araguatos con el agravante que los cachicamos, lapas son cazados y consumidos.

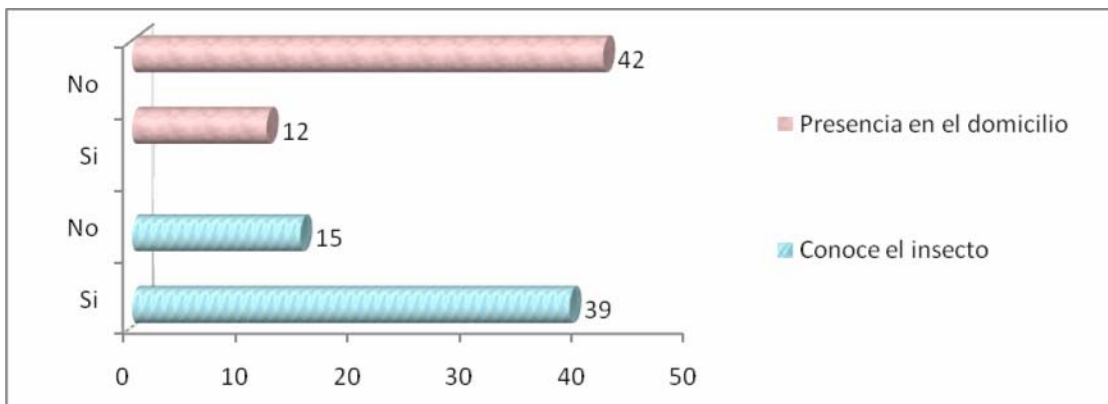
Factores Ambientales

En relación a los factores ambientales, se observa la intervención del hombre en todo el territorio social geográfico de la comunidad de Tierra Fría, con 96% de bosques secundarios con pastizales, en un 42% monocultivos de café, tomates, maíz, cambures y plátanos, no se tabula la presencia de palmas en el peridomicilio; por lo cual no se considera factor de riesgo para la presencia del vector en la comunidad.

Factores Cognitivos Asociadas a la Infección por Tcruzi

La investigadora estima el conocimiento que posean los ciudadanos como un factor de riesgo importante a reflejar, ya que en la medida que las comunidades manejen el conocimiento en el ámbito del insecto y de la enfermedad de Chagas, se convierten en actores activos para eliminación de los factores de riesgos en la comunidad y en fin de la transmisión de la enfermedad en todas sus formas.

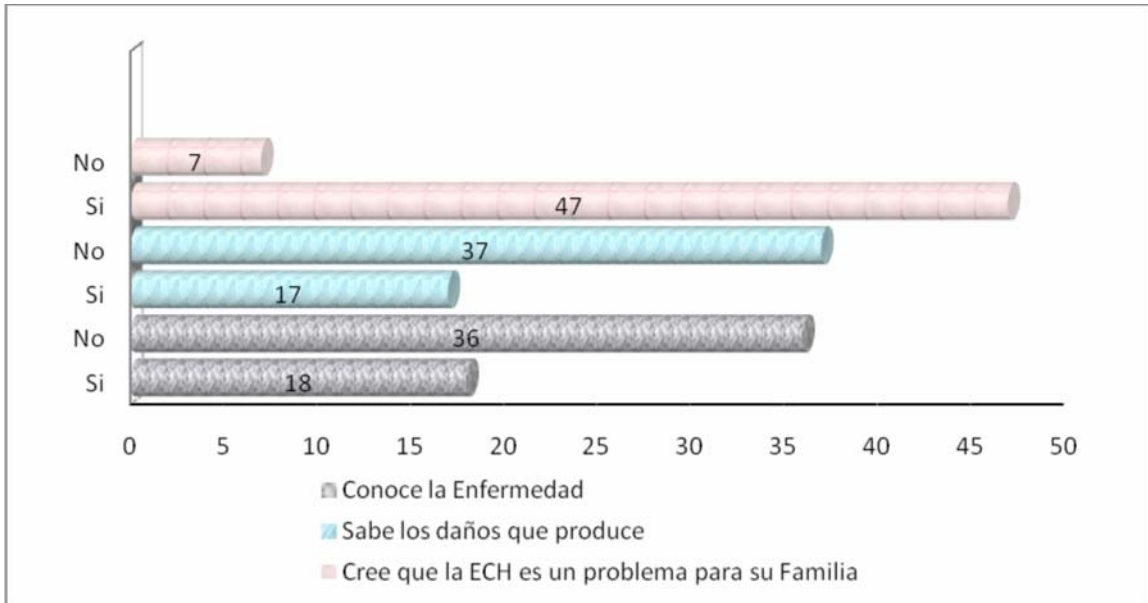
Grafico 3: Conocimiento acerca del vector de la enfermedad de Chagas en los 54 jefes de familia de la comunidad de Tierra Fría, agosto 2009.



Fuente: Encuesta 2009

La encuesta aplicada a las 54 familias reporta que el 72% reconocen el vector; siendo válido destacar que en las 54 visitas efectuadas en la comunidad a cada jefe de familia se les mostró las tres especies de triatomos principales presentes en el país, siendo identificado en 39 familias a *P.geniculatus*; así mismo en la interrogante de presencia en el peri domicilio de sus viviendas el 22% aseveró haberlo visto.

Gráfico 3: Conocimiento de la Enfermedad de Chagas en los 54 jefes de familia de la Comunidad de Tierra Fría, en agosto 2009



Fuente: Encuesta 2009

En cuanto a la interrogante si conoce la enfermedad de Chagas el 68% (37/54) de los encuestados reportó no poseer conocimientos, en segundo orden en cuanto al tópico de los daños que produce la enfermedad de Chagas el 69% (37/54) los desconocen y por último y en contraposición en un 87%(47/54) considera la enfermedad de Chagas como un problema para la salud.

CAPÍTULO V

Discusión

La tasa de prevalencia serológica se ubica en 2 puntos, siendo mayor que la reportada por Rojas et al 2008 de 1.57% en el estudio seroepidemiológico en el centro en el municipio Urdaneta del Edo Lara.

La búsqueda activa y pasiva de triatomíneos, mostrando la existencia de *P. geniculatus* única hemiptera incriminada como potencial transmisor, en 6 de las 54 casas revisadas se capturaron 11 ejemplares. al análisis no se determinó índice de infección a *T. cruzi*, lo cual coincide con los resultados obtenidos por Claudina Rodríguez –Bofantes en el municipio Andrés Bello en Lara donde *P. geniculatus* está sustituyendo a *R. prolixus* como vector de la enfermedad de Chagas.

Del mismo modo el presente estudio determinó la ausencia de transmisión activa en la comunidad ya que las edades de los seropositivos encontrados son mayores a 40 años, lo cual contrasta con los estudios de Sandoval et al (2003) en 8 comunidades endémicas del Edo Trujillo donde la seropositividad en niños menores de 10 años, fue del 2.8%, revelando estos resultados la persistencia de transmisión activa de la enfermedad de Chagas en regiones controladas y viviendas no colonizadas.

Referente a las condiciones de la vivienda las características que poseen se encuentran determinadas alrededor de la media como de riesgo, construidas de bahareque, sin friso y techo de tierra lo que coincide con los estudios realizados por Travieso y Bofante (2004) y Serrano et al,(2008) donde las casas eran de bahareque sin friso techo de paja y sin y piso de tierra

Dentro de las características epidemiológicas importantes de destacar encontramos la participación del 72% de los y las ciudadanos reconociendo el conocimiento de los 3 vectores mostrados; pero incriminado a *P geniculatus* como el vector presente en la comunidad de tierra fría; con un 22% de familias que aseveran presencia en el peridomicilio; Así mismo el 68% de las familias en estudio desconocen que y los daños que produce la enfermedad de Chagas, mas en el 87% de la comunidad reconocen el mal de Chagas como un problema de salud siendo estos resultados comparados a los obtenidos por Serrano et al (2008) en dos localidades del Edo. Aragua donde el 95% de los encuestados conoce el insecto transmisor de la enfermedad, pero menos del 46% saben que es la enfermedad, como se transmite y los daños que produce y Suarez et al (2004) en los estados Barinas y Portuguesa donde en el estado Barinas las personas “conocen” el vector por que lo han visto dentro y fuera de las viviendas, sin embargo no lo relacionan con, ni conocen la enfermedad.

Conclusiones

- De acuerdo al análisis e interpretación de los resultados y los objetivos de la investigación, se presentan a continuación las siguientes conclusiones:
- La prevalencia del estudio se ubica en 2.6%, no existe transmisión activa de la enfermedad de Chagas. Los seropositivos se encuentran entre los grupos de edades 40-49, de 50 a 59, de 60 a 69 y de 70 a 79.
- El índice de infestación a lugar es de 100% y a casa se ubicó en 11% (6/54).
- El 17% del total de las casas inspeccionadas son positivas a *P. geniculatus*, no se determina índice de infección por *T. cruzi* en las especies estudiadas.
- Los factores de riesgo presentes asociados a la enfermedad de Chagas se encuentran representados por 41% de las viviendas son ranchos de bahareque, el 39% son viviendas rurales y el 20% casas de bloques de autoconstrucción de su dueño, el 100% de las viviendas son de una sola planta, el 100% de las viviendas posee techo de zinc, un 41% de viviendas son de bahareque y no frisadas.
- Con relación a los factores ambientales, se observa la intervención del hombre en todo el territorio social geográfico de la comunidad de Tierra Fría, con 96% de bosques secundarios con pastizales, en un 42% monocultivos de café, tomates, maíz, cambures y plátanos, no se encuentra la presencia de palmas en el peridomicilio; por lo cual no se considera factor de riesgo para la presencia del vector en la comunidad.

- De igual modo, en cuanto al nivel cognoscitivo se hace necesaria la formación y educación permanente de los habitantes de la comunidad pues la encuesta aplicada a las 54 familias reporta que el 28% de los encuestados no reconocen el vector; siendo válido destacar que en las 54 visitas efectuadas en la comunidad a cada jefe de familia se les mostró las tres especies de triatominos principales presentes en el país, siendo identificado en 39 familias a *P.geniculatus*; así mismo en la interrogante de presencia en el peri domicilio de sus viviendas el 22% aseveró haberlo visto.
- En cuanto al conocimiento de los 54 jefes de familia de la enfermedad de Chagas, el 68% no poseen conocimientos y el 69% desconoce los daños que produce; en contraposición un 87% consideran la enfermedad de Chagas un problema de salud pública.

Recomendaciones

- Mantener la aplicación del PCECh, comunidades con características eco-epidemiológicas para la transmisión de la enfermedad de Chagas.
- Establecer puesto de notificación de triatominos a través del comité de salud de Tierra Fria.
- La dirección de los programas de enfermedades Metaxénicas en las diferentes niveles, deben estar dirigidos por personal altamente calificado y certificado
- Aplicar la educación para la salud y participación comunitaria en las comunidades en lo referente a las enfermedades emergentes y reemergentes, a través de la capacitación a personal de la salud (médicos, enfermeras, comité de salud, consejo comunal)
- Impulsar campañas educativas dirigidas a las comunidades para educar en cuanto a las actitudes y prácticas de la población sobre la enfermedad de Chagas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aché, A. (2007). Guía Andina de Vigilancia Epidemiológica de Casos y Brotes para ámbitos de fronteras. 2da. Edición, pág. 47.
- Añes N; Crisante G; Rojas A; Díaz N; Añez-Rojas N; Carrasco H; *et al;* (2003).La cara oculta de la Enfermedad de Chagas en Venezuela. *Bol. mal. salud ambient*, 43 (2)
- Arias, F (2006) El proyecto de investigación, Introducción a la metodología científica. Quinta edición, Caracas Editorial Episteme
- Botero D & Restrepo M. (1.996). Parasitosis Humanas. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia. 4ta edición. p. 215-217.
- Botero D & Restrepo M. (1.998). Parasitosis Humanas. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia. 5ta. edición. p. 206-207.
- Calderón-Arguedas O; Troyo A; Castro A; Guerrero O; Chinchilla M; (2002). Infestación por vectores de la enfermedad de Chagas en cuatro zonas endémicas de la meseta central de Costa Rica. *Parasitol. Latinoam.* 57 (3-4).
- Cevallos A & Hernández R. *Trypanosoma cruzi* y la enfermedad de Chagas (trypanosomiasis americana) Libro el Línea. Departamento Biología Molecular, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México. UNAN 19. Disponible desde **URL:**

http://www.microbiología.org.mx/microbiosenlinea/CAPITULO_19/capitulo19pdf.

Constitución de La República Bolivariana de Venezuela 1999.

Díaz-Bello Z; Zavala-Jaspe R; Díaz-Villalobos M; Mauriello L; Maekelt A; Alarcón B; Diagnóstico confirmatorio de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi* en donantes referidos por bancos de sangre en Venezuela. *Invest. Clín*, 49, (2).

Feliciangeli M. (2009). Control de La enfermedad de Chagas en Venezuela. Logros y retos presentes. *INCI V.34* (6).

Herrera, L; Aguilar, C; Brito, A; Morocoima, A. (2007) Conocimiento y riesgo de infección para la Tripanosomiasis Americana o Enfermedad de Chagas en áreas rurales de Venezuela. *Rev. Facult. Cienc. Salud*. 11 (1).

Ministerio del Poder Popular para la Salud. (2007) Guía para el Diagnóstico, Manejo y Tratamiento de Enfermedad de Chagas en fase Aguda a nivel de los Establecimientos de Salud. Primera Edición.

Morocoima, A; Brito E; Ferrer E; Herrera L; Núñez, M. (2008). Enfermedad de Chagas en el estado Anzoátegui, Venezuela: Registro de un caso agudo y caracterización parasitológica y molecular del aislado. *Bol. mal. Salud*. 48 (2).

Organización Panamericana de la Salud (2005). El control de las enfermedades transmisibles. Decimoctava edición, p.667.

Organización Mundial de La Salud (2008) Enfermedad de Chagas: Control y eliminación.124ª reunión.

Rodriguez-Bonfante C; Aned A; García M; Mejías L; Guillen P; García R; (2006). Epidemiología de la enfermedad de Chagas en el municipio Andrés Eloy Blanco, Lara, Venezuela: infestación triatomínica y seroprevalencia en humanos *Cad. Saúde Pública.* 23 (5).

Rojas M; Vásquez P, Villareal M, Valendia C, Vergara L; Moran-Borges Y; *et al*, (2008) Estudio seroepidemiológico y entomológico sobre la enfermedad de Chagas en un área infestada por *Triatoma maculata* (Erichson 1848) en el centro-occidente de Venezuela. *Cad. Saudé Pública.* 24 (10).

Sanmartino M & Crocco L (2000). Conocimientos sobre la enfermedad de Chagas y factores de riesgo en comunidades epidemiológicamente diferentes de Argentina *Rev. Panam. Salud Pública.* 7 (3).

Serrano O, Mendoza F, Suárez B, Soto A. (2008). Seroepidemiología de la enfermedad de Chagas en dos localidades del municipio Costa de Oro, estado Aragua, Venezuela *Bol. mal. salud ambient.* 48(2).

Soto-Vivas A, Barazarte H, Molina D. (2001). Primer registro de *Eratyrus mucronatus* Stål, 1959. (Hemíptera: Reduviidae) en el ambiente domiciliario en Venezuela. *Entomotropica* 16(3).

Soto-Vivas A. (2009). Clave pictórica de triatominos (Hemitera: Triatominae) de Venezuela. *Bol. mal. salud ambient.* 42 (2)

Suárez, B; Hernández, M; Duque, N; Martínez, C; Feliciangeli, M. (2004) Conocimientos sobre la enfermedad de Chagas en los Estados Barinas y Portuguesa, Venezuela. [*Bol. mal. salud ambient*](#);44(2)

Travieso L; Bonfante-Garrido R. (2004). Estudio seroepidemiológico de la enfermedad de Chagas en la Localidad de Caballito, Municipio Simón Planas, Estado Lara. Venezuela. *Parasitol. Latinoam.* 59 (1,2).

ANEXOS

Anexo1. Encuesta Nacional de Chagas.

Anexo 2. Consentimiento informado.

**REPUBLICA DE BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
“Dr. ARNOLDO GABALDON”
ESPECIALIDAD EN EPIDEMIOLOGÍA EN ENFERMEDADES METAXÉNICAS**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En mi condición de jefe(a) de la familia _____
declaro que doy mi consentimiento para las actividades del trabajo de
investigación: “SEROEPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN
LA COMUNIDAD DE TIERRA FRÍA, MUNICIPIO BOLÍVAR DEL ESTADO
YARACUY. AÑO 2009”

Toma de muestra serológica para Despistaje de la enfermedad de Chagas

1. Respuesta de Encuesta del Programa Nacional de Chagas
2. Revisión de mi domicilio y peri domiciliario en búsqueda de vectores de la enfermedad de Chagas (Chipos)

A sí mismo declaro que he sido suficientemente informado (a) por parte de
la investigadora Maryelis Gutiérrez, de cada uno de los procedimientos
anteriormente descrito.

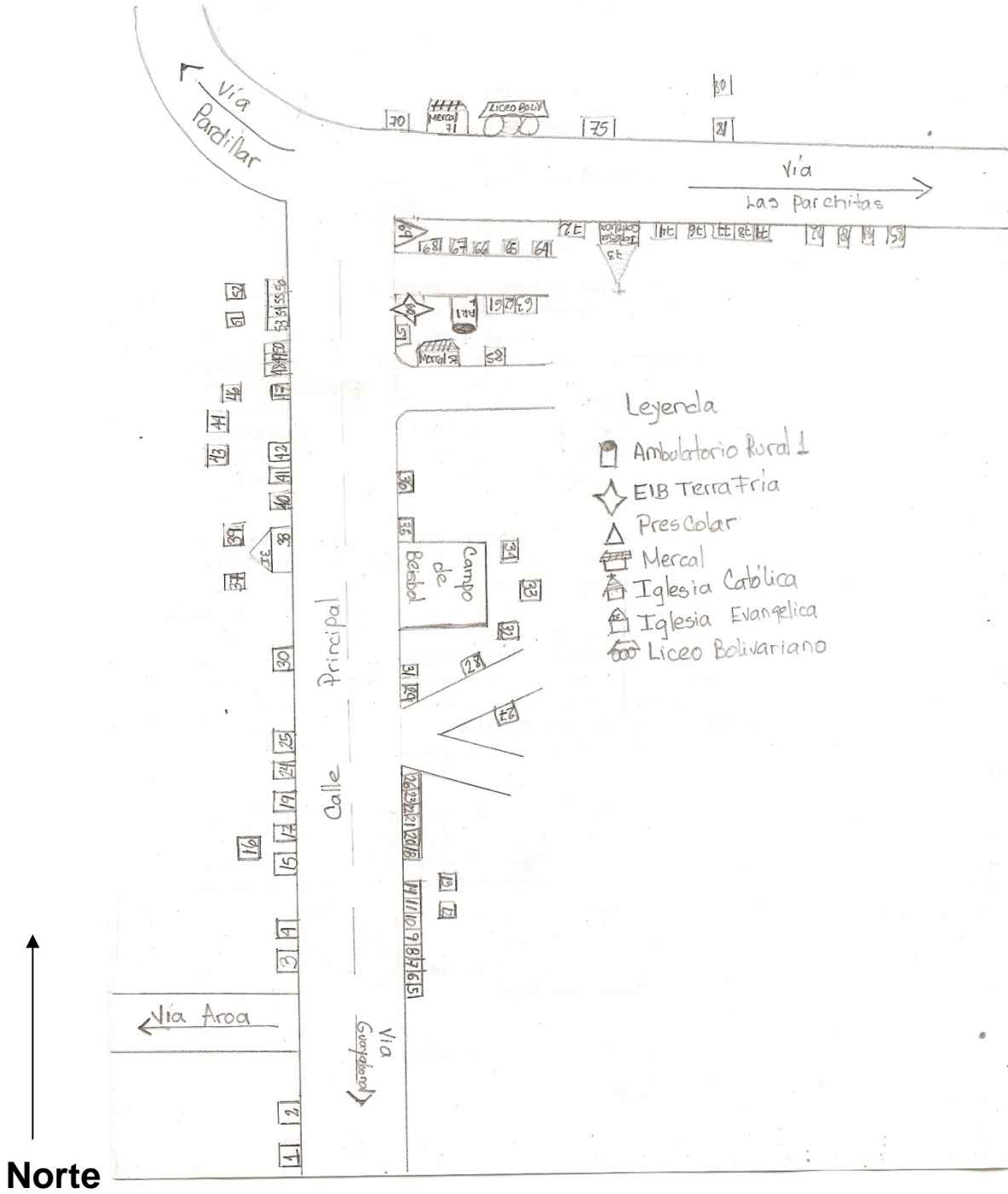
A los _____ días del mes _____ del 2009

Nombre: _____

Firma: _____

Cédula: _____

Anexo 3. Croquis de la comunidad de Tierra Fría



Anexo 4. Toma de muestras hemáticas



Anexo 5. Búsqueda activa de triatominos .



Anexo 6. Características de las viviendas



Anexo 7 Equipo de Trabajo

