



Serie de casos de Chagas Agudo, Escuela Municipal de Chacao 2007.  
Estudio Epidemiológico realizado por **SALUD CHACAO**.

1

# **ABORDAJE TÉCNICO ADMINISTRATIVO DE UN BROTE DE TRIPANOSOMIASIS AMERICANA**

**UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL ANDRES BELLO  
MUNICIPIO CHACAO, CARACAS 2007**

**Caracas 8 de febrero de 2008  
VERSIÓN PRELIMINAR**

**Equipo coordinador Salud Chacao**

Dr. Manuel Garrido  
Ing. Carmen Sofía Brunicelli  
Dra. Mariana Vera  
Dr. Alejandro Risquez



## INTRODUCCION

La Enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis Americana es una infección tropical ocasionada por un parásito protozoo, el Tripanosoma Cruzi. Se transmite mas frecuentemente por medio de un insecto hematófago, Triatoma infestans, el cual transmite el parásito cuando defeca sobre la picadura que él mismo ha realizado para alimentarse. Otras formas de transmisión menos frecuentes incluyen el ingerir comida contaminada con el parásito, transfusiones de sangre y transmisión fetal.

La Enfermedad de Chagas, descubierta en Brasil en el año de 1909 por el Dr. Carlos Justiniano Riveiro das Chagas, es endémica en la mayoría de los países latinoamericanos. La organización mundial de la salud (OMS) estima que la enfermedad de Chagas afecta entre 16-18 millones de personas. Unos 100 millones (25% de la población de Latinoamérica) de personas estarían en riesgo de contraer la enfermedad. La enfermedad crónica de Chagas sigue siendo un gran problema de salud en muchos países de América Latina, a pesar de la eficacia de medidas preventivas e higiénicas, tales como el eliminar los insectos transmisores.

En el mes de diciembre 2007 se detecta un brote de Tripanosomiasis Americana aguda en la Unidad Educativa Andrés Bello, una escuela Municipal del Municipio Chacao del Estado Miranda, probablemente debido a transmisión por alimentos.

La realización del presente informe fue posible al trabajo mancomunado de Salud Chacao con la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Poder Popular para la Salud, el Instituto de Medicina Tropical, Epidemiología Regional del Distrito Capital y Distrito Sanitario N° 7 del Estado Miranda quienes desde el inicio del brote de Tripanosomiasis Americana aguda trabajamos de forma conjunta y organizada en las definiciones de casos, seguimiento del tratamiento, búsqueda activa de nuevos casos, detección y manejo de efectos adversos a los medicamentos utilizados en el tratamiento del Chagas y sitios de referencia para la atención y diagnóstico. Así mismo queremos hacer un especial reconocimiento a todo el equipo de médicos, enfermeras, trabajadoras sociales y personal administrativo de Salud Chacao quienes durante todo el mes de diciembre incluyendo las festividades navideñas trabajaron incondicionalmente al servicio y atención de la comunidad afectada por este problema. En especial un agradecimiento a la Dra. Liliana Vergara, Dra. Amalia García, Dr. José Rafael González, la Dra. Giuseppa Quinci, Dra. Yolanda González y Dra. Corina Roosen.

## CRONOLOGÍA DE LOS EVENTOS

- Demanda de consultas por parte de estudiantes y docentes, ausentismo laboral y escolar en la Unidad Educativa Andrés Bello, municipio Chacao con Dx. de Síndrome febril prolongado, cefalea, palpitations, malestar general, mialgias y artralgias, dolor abdominal, diarrea, tos seca, edema facial y en miembros inferiores, eritema nodoso, rash cutáneo y astenia atendidos en ambulatorios y hospitales públicos y clínicas privadas las Ciencias, Hospital de Clínicas Caracas, Clínica Atías, La Floresta, Ávila y Jaimes Córdova) entre el 9 y el 14 de Diciembre de 2007.
- En una paciente pediátrica ingresada en la Clínica las Ciencias se reporta anormalidad en frotis de sangre periférica (*Plasmodium vivax*).
- La paciente es referida al Ambulatorio Docente Asistencial de HUC, ingresando al Servicio de Pediatría Médica infecciosa del HUC el día 30 de noviembre de 2007
- El día 4 de Diciembre de 2007 se realiza frotis de sangre periférica en el laboratorio del Ambulatorio Docente Asistencial de HUC y se reporta formas tripomastigotas de *Trypanosoma cruzi*, reporte confirmado en la Sección de Parasitología del HUC.
- El Servicio de Enfermedades Transmisibles del HUC pide apoyo al Instituto de Medicina Tropical (IMT) de la UCV (Sección de Inmunología) el 4 de Diciembre de 2007, quien confirma el diagnóstico, por ser una institución de referencia diagnóstica para la enfermedad. La paciente pediátrica se convierte en el caso índice (primer caso conocido).
- El día jueves 6 de diciembre la Dra. Noya realiza reunión con los familiares de la menor, tratando de precisar contactos y explicación de posibles fuentes de infección, sugiriendo a los familiares reunirse para realizar una cronología de visitas, pernoctas y otros.
- El día domingo 09 de diciembre la Dra. Noya recibe llamada telefónica de la abuela de la paciente caso índice, quien notifica que una maestra del colegio tiene síntomas similares a los de la menor y se encuentra hospitalizada en el mismo piso del Hospital Universitario de Caracas. En la noche se realiza interrogatorio y asociación clínica con otros maestros enfermos.



- La Dra. Noya y su equipo de trabajo orienta el diagnóstico y manejo clínico y terapéutico, inicia investigación y postula que se trata de un brote de tripanosomiasis americana agudo de transmisión oral.
- El día lunes 10 de Diciembre la Dra. Noya realiza contacto telefónico con la Directora del plantel quien refiere siete (7) maestros al IMT, quienes se evalúan ese mismo día en la tarde. En 4 de ellos se detectó formas tripomastigotes en frotis de sangre periférica.
- El equipo de las Secciones de Inmunología y Biohelmintiasis del Instituto de Medicina Tropical de la UCV conjuntamente con un equipo de Salud Chacao inicia toma de muestras a la comunidad educativa en la Unidad Educativa Andrés Bello.
- El día 11 de Diciembre Salud Chacao recibe los primeros resultados de pacientes positivos, y el 13 de diciembre ya comienza a dar Tratamiento a los primeros pacientes. A partir de ese día se habilita el Ambulatorio de Salud Chacao, ubicado en la Plaza Bolivar de Chacao, exclusivamente para atender los casos de pacientes de la UE Andres Bello. Se trabajo con un equipo de médicos especialistas todos los días del mes de diciembre, incluyendo todos los fines de semana.
- El 12 de Diciembre las autoridades de Salud Chacao se reúnen con el Dr. Julio Castro médico infectólogo quien nos presta asesoría en cuanto a la definición y tratamiento de los casos.
- El 13 de Diciembre las autoridades de Salud Chacao se reúnen con el Dr. Jaime Torres Director de Medicina Tropical de la UCV, el Dr. Tony Suarez, la Dra. Laura Naranjo y el Dr. Julio Castro, incorporándose también a esta reunión el Dr. Oscar Noya. En esta reunión se inició el proceso de definiciones de casos, seguimiento del tratamiento, búsqueda activa de nuevos casos, detección y manejo de efectos adversos a los medicamentos utilizados en el tratamiento del Chagas y sitios de referencia para la atención y diagnóstico.
- El día 14 de Diciembre a las 4:00 PM se realizó una reunión de padres y representantes en la Unidad Educativa a la cual asiste el Alcalde del Municipio Chacao y las autoridades de Salud Chacao y el Dr. Oscar Noya, de Medicina Tropical, dando explicaciones a la comunidad.
- El lunes 17 de Diciembre de 2007 se realizó reunión en el Instituto de Medicina Tropical de UCV con equipo multidisciplinario integrado por



cardiólogos, pediatras, investigadores, docentes, infectólogos, epidemiólogos, parasitólogos, bioanalistas y microbiólogos, autoridades de Salud Chacao y Distrito Sanitario N° 7 del estado Miranda, representantes regionales y nacionales de Salud Ambiental y de la Dirección General de Epidemiología del MPPS y la Representación de la Oficina Panamericana para la Salud (OPS). Esta reunión arrojó como resultado los algoritmos para cada una de las situaciones específicas, las definiciones de casos, seguimiento del tratamiento, búsqueda activa de nuevos casos, detección y manejo de efectos adversos a los medicamentos utilizados en el tratamiento del Chagas y sitios de referencia para la atención y diagnóstico. Se acordó por parte de todos los presentes concentrar la entrega, supervisión, evaluación del tratamiento y rescate de las posibles deserciones al mismo en Salud Chacao, en un trabajo conjunto con Epidemiología Regional del Distrito Capital, el Instituto de Medicina Tropical y la Dirección General de Epidemiología del MPPS. Se crea una comisión para consolidar y presentar el documento final de trabajo, envío a través de los respectivos correos electrónicos para aprobación del colectivo y para la final aprobación del Ministerio del Poder Popular para la Salud; la finalidad es divulgar estos acuerdos para mejorar los aspectos de vigilancia epidemiológica y conductas de detección, manejo y tratamiento de casos a nivel nacional en especial en el área metropolitana.

- El 19 de diciembre las autoridades de Salud Chacao se reúnen con el Dr. Alejandro Riskey, Médico Pediatra - epidemiólogo quien nos presta asesoría en el área epidemiológica.
- Se han efectuado reuniones semanales de seguimiento de casos donde participan la Dirección General de Epidemiología, Medicina Tropical de UCV, Distrito Sanitario N° 7 del estado Miranda, representantes regionales y nacionales de Salud Ambiental, la Representación de la Oficina Panamericana para la Salud (OPS) y autoridades de Salud Chacao.



## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de laboratorio de la enfermedad de Chagas, puede realizarse por dos métodos:

- Métodos directos: Comprueban la presencia de *Trypanosoma cruzi* o su material genético en la muestra estudiada.
- Métodos indirectos o serológicos: Evidencian la presencia de anticuerpos específicos contra *T. cruzi* en las muestras, las cuales pueden ser suero, líquido cefalorraquídeo, humores del ojo, etc.

Idealmente la elección del tipo de examen a solicitar dependerá de la fase clínica de la enfermedad. En la etapa aguda, los métodos de elección, son los directos, puesto que tienen una alta sensibilidad, y en la fase crónica latente o indeterminada y crónica determinada, los métodos indicados son los indirectos o serológicos.

### ***Diagnóstico parasitológico directo***

*a. Observación microscópica al fresco* - Identifica por observación directa la presencia de tripomastigotes de *T. cruzi* en una muestra de sangre periférica fresca.

*b. Gota gruesa* - Permite la concentración de la muestra de sangre. Se colocan 3 a 4 gotas de sangre sin anticoagulante en un portaobjeto, las que luego se desfibrinan para posteriormente teñirse y ser observadas al microscopio.

*c. Método de concentración: MicroStrout* - Examen microscópico de la fracción leucoplaquetaria de la sangre total a partir de un microhematocrito del paciente, en búsqueda de las formas tripomastigotas de *T. cruzi*.

*d. Xenodiagnóstico* - Búsqueda de formas tripomastigotes de *T. cruzi* en deyecciones de triatominos que han succionado sangre de pacientes. Se utilizan para ello, ninfas de insectos libres de infección. Es útil en todas las etapas de la enfermedad, con una sensibilidad aproximada del 98 a 100 % en la etapa aguda, y de 50 % a 70% en crónica en condiciones óptimas.

*e. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)* - Técnica de biología molecular que utiliza partidores específicos para amplificar un segmento del DNA de *T. cruzi* en muestras clínicas de pacientes. Es útil para ser empleadas en diferentes tipos de muestras y tejidos en fase aguda, latente y crónica. La PCR utilizada en



nuestro medio otorga resultados cualitativos y es útil en especial en inmunodeprimidos y en niños menores de un año.

### ***Diagnóstico parasitológico indirecto***

Estas técnicas permiten cuantificar la concentración de Inmunoglobulinas y de esta forma monitorizar la respuesta inmunobiológica a terapias, identificar reactivaciones, y determinar curación serológica en pacientes inmunocompetentes.

*a. Aglutinación Indirecta* - Este método se basa en la reacción de glóbulos rojos sensibilizados con *T. cruzi* que entran en contacto con anticuerpos específicos del parásito produciéndose aglutinación (reacción positiva).

*b. Enzimoimmuno ensayo (ELISA)* - Este método está basado en una técnica colorimétrica en la cual se adhiere antígeno del parásito a placas de poliestirenos, las que son expuestas de el suero en estudio, adhiriéndose las inmunoglobulinas presentes, las que son evidenciadas por una segunda inmunoglobulina con una reacción calorimétrica.

*c. Inmunofluorescencia indirecta (IFI)* - Técnica que permite determinar la presencia de anticuerpos anti *T. cruzi* en diferentes muestras biológicas. Para estos efectos, se preparan placas de vidrio con pocillos a las que se le adhieren epimastigotes de *T. cruzi* (parásito completo) obtenidas de cultivo. Si el suero del paciente tiene anticuerpos, se produce una reacción antígeno – anticuerpo, la que se detecta con la adición de un segundo anticuerpo marcado con sustancias fluorescentes. Esta reacción se observa posteriormente en un microscopio de fluorescencia.

El diagnóstico de los casos de la U.E. Andrés Bello estuvo a cargo del Instituto de Medicina Tropical de la UCV. El equipo de las Secciones de Inmunología y Biohelmintiasis del Instituto de Medicina Tropical de la UCV, conjuntamente con un equipo de Salud Chacao realizó la toma de muestras a la comunidad educativa en la Unidad Educativa Andrés Bello. Entre el 11 y el 16 de diciembre de 2007, se tomaron muestras a 887 miembros de la comunidad educativa, esto equivale al 94,9% de la plantilla de estudiantes, maestros y empleados de la escuela. En los días siguientes del mes de diciembre, en el Ambulatorio de Salud Chacao, se continuó con la toma de muestras de las personas que restaban por realizarse la prueba.



	<b>MUESTRAS TOMADAS</b>
MARTES 11 DE DIC	184
MIERCOLES 12 DE DIC	403
JUEVES 13 DE DIC	195
VIERNES 14 DE DIC	83
SABADO 15 DE DIC	15
DOMINGO 16 DE DIC	7
<b>TOTAL</b>	<b>887</b>

<b>PORCENTAJE DE PACIENTES QUE SE LES TOMO MUESTRA</b>	<b>94.97%</b>
------------------------------------------------------------	---------------

Los días 11, 13 y 14 de diciembre de 2007 Salud Chacao recibe del Instituto de Medicina Tropical de la UCV los primeros listados con resultados positivos a la determinación de las Inmunoglobulinas M y G en suero. El 18 de diciembre de 2007, se recibe un cuarto listado con resultados de nuevas muestras y reportes de repeticiones de ensayos montados de personas vistas con anterioridad. El 19 de diciembre de 2007 Salud Chacao recibe, vía correo electrónico, un quinto listado ya definitivo de los pacientes positivos a la determinación de las Inmunoglobulinas M y G en suero. Luego en la segunda semana de enero 2008 se diagnosticaron, de unas muestras que habían quedado pendientes por procesar, 3 nuevos casos positivos IgG, obteniendo un total de 126 pacientes positivos. El siguiente cuadro muestra los resultados definitivos por diagnóstico según los resultados del Instituto de Medicina Tropical de la UCV.

<b>RESULTADOS</b>	<b>PACIENTES</b>
IgG	38
IgG / IgM	88
<b>Total general</b>	<b>126</b>

Igualmente, para corroborar los resultados, todas las muestras fueron enviadas al Laboratorio de la Dirección de Malariología del MPSS en Maracay, donde se les practicó la prueba de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) y la prueba de Hemaglutinación Indirecta (HAI). En el Anexo 2 se presenta un análisis y evaluación de la concordancia de los resultados de las pruebas serológicas realizadas por ambos laboratorios.



Entre el 22 y el 26 de enero de 2008 se montó un operativo para la toma de una segunda muestra. En este caso se obtuvo muestra de 892 miembros de la comunidad educativa, equivalente a 87.58% de la plantilla de estudiantes y a 85.83% de maestros y empleados de la escuela. Nuevamente el equipo de las Secciones de Inmunología y Biohelmintiasis del Instituto de Medicina Tropical de la UCV, conjuntamente con un equipo de Salud Chacao realizó la toma de muestras en las instalaciones de la Unidad Educativa Andrés Bello. El cuadro que se muestra a continuación detalla como se desarrollo este operativo.

**SEGUNDA TOMA DE MUESTRA U.E. ANDRES BELLO  
ENERO 2008**

	<b>Alumnos</b>	<b>Personal</b>	<b>Familiares / Otros</b>	<b>Total</b>
LUNES 22	130		1	131
MARTES 23	193			193
MIERCOLES 24	159	1	4	164
JUEVES 25	155	58	3	216
VIERNES 26	33	50	2	85
<b>TOTAL</b>	<b>670</b>	<b>109</b>	<b>10</b>	<b>789</b>
<b>Total Plantilla*</b>	<b>765</b>	<b>127</b>		<b>892</b>
<b>%</b>	<b>87.58%</b>	<b>85.83%</b>		<b>88.45%</b>

\* Solo UE Andres Bello. No Incluye personal ni alumnos de escuela nocturna

## TRATAMIENTO

Las drogas tripanomicidas clásicas aprobadas hasta ahora para el tratamiento de la enfermedad de Chagas son: Nifurtimox (NFX) y Benznidazol (BNZ). Aparte de la adecuada administración del tratamiento, debe monitorizarse sus efectos adversos y su efecto parasiticida.

### *NIFURTIMOX - Nitrofurfuriliden-amino*

Lampit®, Laboratorio Bayer, es un análogo de nitrofuranos. Tiene efecto tripanomicida, actúa contra las formas amastigote y tripamastigote del *T. cruzi*. Fue aprobado su uso en enfermedad de Chagas en el año 1965. Ha demostrado ser efectivo en las fases aguda crónica indeterminada y crónica determinada de la enfermedad, con una cura parasitológica de 76% en la etapa aguda y de un porcentaje variable en la etapa crónica, habiendo resultados contradictorios en algunas series. La acción de esta droga está relacionada con la generación de productos de la reducción de oxígeno, contra los cuales el tripanosoma es deficiente en mecanismos de detoxificación, lo que lo hace susceptible al stress oxidativo.

Los efectos secundarios se presentan en el 30% de los casos, especialmente en adultos. Puede producir anorexia, pérdida de peso, manifestaciones gastrointestinales como náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, dermatitis y compromiso del SNC con insomnio, alucinaciones, parestesias y psicosis.

Las reacciones de toxicidad y los efectos colaterales debidos al BNZ y al NFX pueden ser importantes. El NFX provoca más comúnmente manifestaciones del aparato digestivo tales como epigastalgias, anorexia, náuseas, vómitos y pérdida de peso. Está contraindicado en embarazadas y en pacientes con insuficiencia renal y hepática.

### *BENZNIDAZOL - Nitroimidazolacetamida*

Radanil®, Argentina, Rochagan®, Brasil, (Laboratorio Roche). Es también una droga tripanomicida. Actúa uniéndose en forma covalente a los intermediarios de la nitrorreducción con los componentes del parásito, ADN, lípidos y proteínas. Es eficaz en el tratamiento de la fase aguda, en la fase crónica indeterminada, y en la crónica determinada, como se ha demostrado en estudios realizados en niños en Brasil y Argentina.

Los efectos adversos se dividen en 3 tipos: a). Dermatológicos con erupción cutánea que aparece entre los 7-10 días de tratamiento, edema generalizado, fiebre, adenopatías, mialgia y artralgia. b). Depresión de la médula ósea con trombocitopenia, púrpura y agranulocitosis, que es la manifestación más grave. c). Compromiso neurológico con polineuropatía, parestesia y polineuritis periférica. En



animales de experimentación se ha demostrado un efecto mutagénico y teratogénico, lo que no se ha evidenciado con su uso en el hombre. Está contraindicado en embarazadas y en pacientes con insuficiencia hepática y renal.

Para el tratamiento en el caso de los pacientes de la U.E. Andrés Bello, se dispone de tratamiento específico con los dos productos antes descritos: Nifurtimox y Benznidazol. Estos medicamentos fueron suministrados a Salud Chacao por el Instituto de Medicina Tropical y por el Ministerio del Poder Popular para la Salud de acuerdo al siguiente cronograma de entregas.

- 13 - 14 de Diciembre – 2 Frascos de Rochagan, 8 de Radanil.y 3 de Nifurtimox.
- 16 de Diciembre 2007 – 3 Frascos de Nifurtimox.
- 17 de Diciembre 2007 – 4 Frascos de Radanil.
- 18 de Diciembre 2007 - 170 Frascos de Nifurtimox
- 19 de Diciembre 2007 – 2 Frascos de Radanil.
- 28 de Diciembre 2007 – 800 pastillas de Benzindazol
- 16 de Enero 2008 – 3 Frascos Rochagan y 15 Frascos Nifurtimox
- 6 de Febrero 2008 - 6 Frascos Rochagan y 12 Frascos Nifurtimox

## CLÍNICA Y LOGÍSTICA

El 13 de diciembre Salud Chacao comienza a suministrar tratamiento a los primeros pacientes. A partir de ese día se habilita el Ambulatorio de Salud Chacao, ubicado en la Plaza Bolívar de Chacao, exclusivamente para atender los casos de pacientes de la U.E. Andrés Bello. Se trabajó con un equipo de médicos especialistas todos los días del mes de diciembre, incluyendo todos los fines de semana. Para el 19 de diciembre, fecha en que Medicina Tropical entrega los resultados definitivos, ya Salud Chacao había evaluado a 77 de los pacientes positivos (63% del total de pacientes positivos).

Ante el surgimiento de este brote de Tripanosomiasis Americana de posible transmisión oral, los profesionales de Salud Chacao involucrados en la atención médica primaria de los casos prestaron especial atención a los siguientes síntomas y signos clínicos.

- Fiebre mayor de 5 días
- Edema facial incluyendo biperlebral y/o en Miembros inferiores
- Palidez cutánea-mucosa
- Adenopatías cervicales
- Toque del Estado general (astenia, hiporexia)
- Síntomas Cardiovasculares (taquicardia, arritmia, dolor torácico, ortopnea, ingurgitación yugular, signos de insuficiencia cardíaca)
- Clínica de meningoencefalitis (cefalea)
- Dolor abdominal y otros síntomas gastrointestinales
- Hepatomegalia y/o Esplenomegalia
- Eritema Nodoso

Se incluyeron inicialmente, en todos los casos, las evaluaciones de laboratorio y exámenes paraclínicos a continuación especificadas:

- Hematología Completa - VSG
- Urea-Creatinina-glicemia-transaminasas-proteínas totales y fraccionadas-Bilirrubina Total y fraccionada. Ex de orina
- Rx de tórax: Cardiomegalia (Relación cardiotorácica 0.5 ó más)
- EKG: Taquicardia sinusal, arritmias supraventriculares o ventriculares, bloqueos A-V, bloqueos de rama, desviación del eje, complejo de bajo voltaje, cambios inespecíficos del segmento ST y de la onda T.
- Ecocardiograma: sólo si hay alteración cardiovascular.

**Criterios de Hospitalización:**

- Signos de Insuficiencia Cardíaca (ortopnea, taquicardia, cardiomegalia, ingurgitación yugular)
- Derrame pericárdico
- Bloqueo AV
- Arritmias ventriculares
- Meningoencefalitis
- Paciente Inmunosuprimido
- Paciente con patología subyacente
- Domicilio lejano

**Tratamiento:**

Todo paciente con diagnóstico confirmado recibió tratamiento en base a una de las siguientes dos drogas.

Benznidazol (100mg/tab): 5-8 mg/kg/día dividido en 2 dosis con las comidas por 60 días

<b>PESO Kg</b>	<b>DOSIS CADA 12 H</b>	<b>DIA</b>
10-13	50 mg	100 mg
14-20	75 mg	150 mg
21-25	100 mg	200 mg
26-29	125 mg	250 mg
30-37	150 mg	300 mg
38-43	175 mg	350 mg
44-50	200 mg	400 mg
51-60	250 mg	500 mg
61-70	300 mg	600 mg
71-80	350 mg	700 mg

Nifurtimox (120 mg/tab) 10 mg/kg/día dividida en tres dosis con las comidas por 90 días

<b>PESO Kg</b>	<b>DOSIS CADA 8 H</b>
10-13	30 mg
14-16	60 mg
17-26	90 mg
27-37	120 mg
38-43	150 mg
44-50	180 mg
51-60	210 mg



61-70	210 mg
71-80	240 mg

Seguimiento:

- Clínico: semanal durante el tratamiento y luego se hará cada tres meses por 2 años.
- Laboratorio: Hematología cada 15 días durante el tratamiento y luego cada tres meses por 2 años. Vigilar leucopenia y trombocitopenia.
- EKG: Semanal durante el tratamiento y luego cada tres meses por 2 años.

## ESTATUS DE PACIENTES

Para el día 4 de enero de 2008, de los 123 pacientes positivos a esa fecha según el listado del Instituto de Medicina Tropical, Salud Chacao ya había evaluado a 112 pacientes (91%). En la segunda semana de enero se diagnosticaron, de unas muestras que habían quedado pendientes por procesar, 3 nuevos casos positivos IgG, obteniendo un total de 126 pacientes positivos. En el cuadro que se muestra a continuación se detalla el estatus de los pacientes al 25 de enero de 2008 de acuerdo a su diagnóstico.

ESTATUS	DIAGNOSTICO MT				
	IgM / IgG	IgG	PARA SITEMICOS	Total general	%
EN TTO SC	59	33	1	93	73.81%
EN TTO MT Y SC	18	4	7	29	23.02%
SIN TTO / ESPERA NUEVOS RESULTADOS		2		2	1.59%
EN TTO MT			1	1	0.79%
FALLECIDO	1			1	0.79%
<b>Total general</b>	<b>78</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>126</b>	
%	61.90%	30.95%	7.14%		

En el cuadro que se muestra a continuación se detalla el tipo de Tratamiento o Medicamento que estaban recibiendo los pacientes al 25 de enero de 2008.

MEDICAMENTO - TTO	Total	%
NIFURTIMOX	108	85.71%
BENZNIDAZOL	13	10.32%
SIN TTO / ESPERA NUEVOS RESULTADOS	2	1.59%
MT / SIN INFO	2	1.59%
FALLECIDO	1	0.79%
<b>Total general</b>	<b>126</b>	

En el cuadro que se muestra a continuación se detalla el tipo de Tratamiento de acuerdo al Instituto de Salud que los estaba tratando al 25 de enero de 2008.

MEDICAMENTO - TTO	ESTATUS PACIENTES					Total general
	EN TTO SC	EN TTO MT Y SC	SIN TTO / ESPERA NUEVOS RESULTADOS	EN TTO MT	FALLECIDO	
NIFURTIMOX	88	20				108
BENZNIDAZOL	5	8				13
SIN TTO / ESPERA NUEVOS RESULTADOS			2			2
MT / SIN INFO		1		1		2
FALLECIDO					1	1
<b>Total general</b>	<b>93</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>126</b>

En el cuadro que se muestra a continuación se detalla el tipo de Tratamiento que el paciente estaba recibiendo, al 25 de enero de 2008, de acuerdo al diagnóstico de Instituto de Medicina Tropical.

MEDICAMENTO - TTO	DIAGNOSTICO MT			Total general
	IgM / IgG	IgG	PARASITEMICOS	
NIFURTIMOX	68	32	8	108
BENZNIDAZOL	9	4		13
SIN TTO / ESPERA NUEVOS RESULTADOS		2		2
MT / SIN INFO		1	1	2
FALLECIDO	1			1
<b>Total general</b>	<b>78</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>126</b>

En los siguientes dos cuadros se detallan los principales síntomas presentados por los pacientes posterior al tratamiento con Nifurtimox y Benznidazol respectivamente.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS - NIFURTIMOX

EFEECTO	FX	N=106
PERDIDA DE APETITO	40	37.74%
PERDIDA DE PESO	34	32.08%
NAUSEAS	30	28.30%
DOLOR ABDOMINAL	34	32.08%
CEFALEA	23	21.70%
OTROS	38	35.85%
DOLORES MUSCULARES	18	16.98%
ERUPCION CUTÁNEA	16	15.09%
INSOMNIO	14	13.21%
MAREOS	13	12.26%
FOTOSENSIBILIDAD	11	10.38%



VOMITOS	10	9.43%
DIARREA	10	9.43%
FIEBRE	10	9.43%
DERMATITIS	8	7.55%
DEBILIDAD	8	7.55%
ANOREXIA	5	4.72%
POLINEURITIS	4	3.77%
DESORIENTACION	1	0.94%
CONVULSIONES	1	0.94%
TRASTORNOSEUROPSIQUIATRICOS	1	0.94%

**EFFECTOS SECUNDARIOS - BENZNIDAZOL**

EFFECTO	FX	N=56
NAUSEAS	8	14.29%
PERDIDA DE APETITO	7	12.50%
DOLOR ABDOMINAL	6	10.71%
CEFALEA	6	10.71%
DOLORES MUSCULARES	6	10.71%
MAREOS	6	10.71%
ERUPCION CUTÁNEA	5	8.93%
VOMITOS	5	8.93%
INSOMNIO	4	7.14%
FIEBRE	4	7.14%
DEBILIDAD	3	5.36%
OTROS	3	5.36%
PERDIDA DE PESO	2	3.57%
DERMATITIS	2	3.57%
NEUROPATIA PERIFERICA	2	3.57%
ANOREXIA	2	3.57%
FOTOSENSIBILIDAD	1	1.79%
DIARREA	1	1.79%

A todos los pacientes tratados por Salud Chacao se le practicó Electrocardiograma en su primera consulta y en muchos casos en sus consultas sucesivas. A los pacientes con sospecha de algún tipo de alteración cardiovascular se le practicó Ecocardiogramas (en total este tipo de estudio se le practicó a 76 pacientes).



**CONSULTAS Y ESTUDIOS - SALUD CHACAO**

**JORNADA UE ANDRES BELLO 13 DIC 2007 – 25 ENERO 2008**

Estudio	Cantidad
Consultas	946
Electrocardiograma	297
Laboratorio - Perfil AB	277
RX - Torax	239
Ecocardiogramas	76
Ecosonograma Abdominal	32
Tomografía	1
Audiometría	1

Los cardiólogos Dr. Juan Marques y Dr. Iván Mendoza del Instituto de Medicina Tropical realizaron evaluaciones de los Electrocardiogramas y Ecocardiogramas que se le practicó a algunos casos atendidos por Salud Chacao. A continuación se presentan los resultados obtenidos de estos estudios según el diagnóstico del paciente y según los signos y síntomas que el paciente presentó (al 25 de enero de 2008).

DIAGNOSTICO MT	RESULTADOS ELECTROCARDIOGRAMA			
	ALTERADO	NORMAL	SIN INFO	Total general
IgM / IgG	38	20	20	78
IgG	7	17	15	39
PARASITEMICOS / IgM IgG	2	1	6	9
<b>Total general</b>	<b>47</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>126</b>

SINTOMAS Y SIGNOS	RESULTADOS ELECTROCARDIOGRAMA			
	ALTERADO N=47	% ALTERADO	NORMAL N=38	% NORMAL
Fiebre	35	74.47%	25	65.79%
Cefalea	14	29.79%	14	36.84%
Dolor Abdominal	13	27.66%	8	21.05%
Mialgia	9	19.15%	8	21.05%
Diarrea	7	14.89%	4	10.53%
Vómito	9	19.15%	2	5.26%
Palpitaciones	5	10.64%	4	10.53%
Astenia	3	6.38%	5	13.16%
Debilidad General	6	12.77%	2	5.26%
Edema Bipalpebral	5	10.64%	3	7.89%
Artralgia	5	10.64%	1	2.63%
Hiporexia	3	6.38%	3	7.89%
Edema facial	4	8.51%	2	5.26%
Nauseas	5	10.64%	1	2.63%
Mareos	5	10.64%		
Taquicardia	4	8.51%	1	2.63%
Disnea	2	4.26%	3	7.89%
Escalofrios	4	8.51%		
Malestar General	2	4.26%	2	5.26%
Tos Seca	3	6.38%	1	2.63%
Eritema	2	4.26%	1	2.63%
Edema	3	6.38%		

Durante las primeras semanas del brote, 21 pacientes estuvieron hospitalizados. En el Anexo No. 1 en el cuadro No. 13 se indica el lugar de hospitalización de estos pacientes. A la fecha de este informe todos los pacientes habían sido dados de alta. Médicos especialistas de Salud Chacao realizaron visitas y seguimiento diario a todos los pacientes hospitalizados.



## **CONCLUSIONES DEL ESTUDIO**

La población más afectada es fundamentalmente niños y niñas estudiantes menores de 16 años (75,6%) y algunos adultos de diferentes edades, explicándose por tratarse de una Unidad Educativa, es necesario calcular las tasas de ataque por grupos de edad conociendo los expuestos. Predominan los varones sobre las hembras en los menores de 20 años, y las hembras sobre los varones en los grupos de edad por encima de 20 años es necesario extraer las tasas para ajustarse a la población a riesgo.

La mayoría de los enfermos residen en el Municipio Chacao (59,52%), seguido de los residentes de municipios contiguos a Chacao (40.48%).

Los pacientes que asisten en la mañana fue el grupo con mayor número de positivos (90,48%, mañana + día completo) y se encuentra que un porcentaje significativo se distribuye en las secciones de alumnos de la mañana y en particular en las de los de menor edad. La tasa de ataque varía por secciones y es notorio que la más alta, 10 de 13 alumnos (76,92 %), son los alumnos de Pre Escolar Sección A. De acuerdo a la información emitida por las autoridades de la Unidad Educativa, este es el grupo de alumnos que recibe la porción de jugo que reposa en el fondo de la cava donde se sirve el jugo, lo cual de acuerdo a los expertos es el lugar donde por sedimentación se podrían concentrar la mayoría de los parásitos.

La gran mayoría de los casos 93, son sintomáticos (75,6%), asintomático son el 18%. Y tenemos sólo un pequeño grupo a quienes no se lograron todos los datos de la clínica.

La serie de casos en cuanto al inicio de su enfermedad, parte el 30 de octubre y la curva tiene forma unimodal desplazada hacia la derecha, con un gran incremento en los días del 10 al 25 de noviembre, donde se concentran una gran cantidad de casos (50 casos), aunque se mantiene aparición de casos hasta el 21 de diciembre de 2007. Por lo tanto parece haber un vehículo común que afectó a una gran cantidad de personas en un momento dado, y que un segundo grupo puede aparecer por la búsqueda activa de casos, aunque todavía es temprano para decidir que el brote finalizó, no es posible, en estos momentos, asegurar que la fuente de infección y o vía de transmisión fue eliminada.

La gran mayoría de las fichas fueron hechas, a partir del 14 de diciembre por el Salud Chacao, por búsqueda activa de los casos cuando se conoció el primer diagnóstico y se hizo el alerta epidemiológico.

Los sintomáticos sospechosos son más de la mitad de los casos (57,4%), definición dada por fiebre alta persistente y alguno de los siguientes síntomas mialgia, diarrea, astenia, artralgias, debilidad, astenia, edema facial o bupalpebral, disnea, adenopatías, taquicardia o palpitaciones. Los pacientes con síntomas no sospechosos representan el 23,5%.

En cuanto a la sintomatología los síntomas incorporados a la definición de caso sospechoso son muy frecuentes, sin embargo vale la pena mencionar que el dolor abdominal y la cefalea ocupan la 2da y 3era posición y no se encuentran en la lista de los síntomas de los sospechosos.

En los menores de 17 años del sexo masculino se encuentra una proporción mayor de sintomáticos sospechosos que en otros grupos.

La tasa promedio de hospitalización para todo el grupo es de 17,8%, es menor en los adolescentes y adultos hasta los 49 años para luego aumentar importantemente hasta alcanzar el 50% de hospitalización en los grupos de edad mayores a 50 años, por lo tanto los menores de 14 años y los mayores de 40 años por ser más vulnerables pueden ser afectados de manera más grave y complicarse.

Nueve casos son parasitémicos que garantizan el diagnóstico, se encuentran distribuidos prácticamente en todos los grupos de edad. Pacientes con IgM que representan los casos agudos son aproximadamente el 63% de los casos y también distribuidos en todos los grupos de edad, y por último los IgG positivos que son el resto (29%).

La gran mayoría de los parasitémicos e IgM positivos se corresponden con los sintomáticos, y de ellos un gran número son sintomáticos sospechosos, es decir con la clínica esperada para su identificación médica. Por ejercicio, se calculo la sensibilidad y especificidad para la búsqueda por interrogatorio médico de clínica sospechosa versus clínica no sospechosa (prueba diagnóstica) para casos agudos y se halló que alcanza 80,6 y 75 respectivamente, con VP+ de 97,8 y VP- de 22,2.

Información interesante arroja la asociación entre el turno de la mañana con la mayoría de los casos con IgM y parasitemia aguda, mientras que en el turno de la tarde todos son positivos a la IgG (infección pasada).

La revisión de los análisis serológicos permiten observar la discreta diferencia entre los resultados de las pruebas seriadas (dobles o en dos tiempos) para las IgM e IgG, la cual es estadísticamente significativa aunque numéricamente es realmente pequeña la magnitud de la diferencia arrojada.

## ANEXO No. 1

### POBLACION, RECOLECCIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN:

Resumen de los datos tomados de las fichas epidemiológicas y las historias médicas de 123 casos con diagnóstico de Chagas asociados a la Unidad Educativa Municipal Andrés Bello, Municipio Chacao. Datos transcritos en hoja de calculo Excel y analizados con programa estadístico SPSS Versión 13.

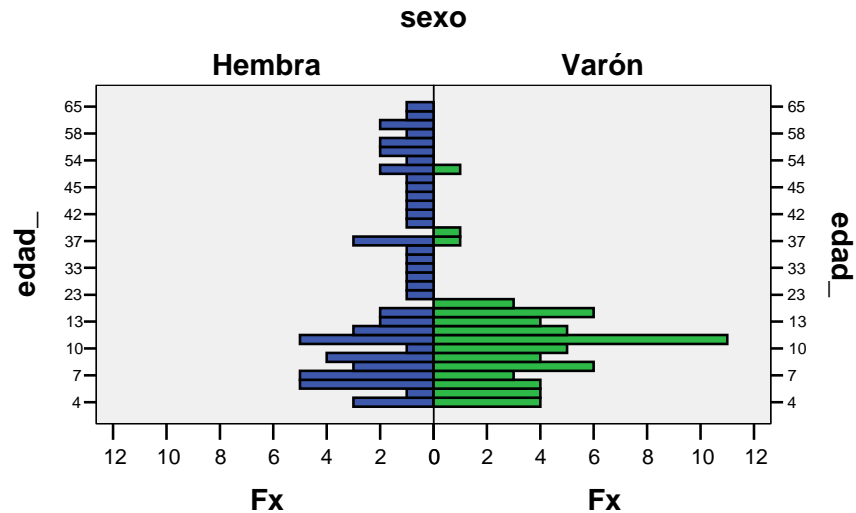
## RESULTADOS

### CARACTERISTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS

CUADRO 1  
DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD DE LOS CASOS DE CHAGAS  
UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007

GRUPO ETAREO	Femenino	Masculino	Total general
<9	21	24	45
%	46,67%	53,33%	
10-19	15	35	50
%	30,00%	70,00%	
20-29	3		3
%	100,00%	0,00%	
30-39	6	3	9
%	66,67%	33,33%	
40-49	8		8
%	100,00%	0,00%	
50-59	6	1	7
%	85,71%	14,29%	
>=60	4		4
%	100,00%	0,00%	
<b>Total general</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>126</b>
%	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>100</b>

**GRÁFICO 1**  
**PIRAMIDE POBLACIONAL DE LOS CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**CUADRO 2**  
**RESIDENCIA DE LOS CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

<b>Residencia</b>	<b>Fx</b>	<b>%</b>
Residenciados en Chacao	75	59,52%
No pertenece al Municipio	51	40,48%
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100</b>

**CUADRO 3**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS CARGOS DE LOS CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

<b>Cargo</b>	<b>Fx.</b>	<b>%</b>
Estudiantes	95	75,40%
Docentes	22	17,46%
Administrativo y servicios	7	5,56%
Representante	1	0,79%
Otros	1	0,79%
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100</b>



**CUADRO 4**  
**TURNOS DE LOS CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Turno	Fx	%
Mañana	77	61,11%
Dia Completo	37	29,37%
Tarde	8	6,35%
NA	3	2,38%
Noche	1	0,79%
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100</b>

**CUADRO 5**  
**SECCION DE LOS CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

SECCION	MAÑANA	TARDE	DIA COMPLETO	NA	NOCHE	Total general	%	TOTAL X SECCION	% X SECCION
PA	10					10	7,94%	13	<b>76,92%</b>
PB	6					6	4,76%	18	<b>33,33%</b>
PD		1				1	0,79%	22	4,55%
1A	13					13	10,32%	35	<b>37,14%</b>
1B		1				1	0,79%	29	3,45%
2A	8					8	6,35%	30	<b>26,67%</b>
2B		1				1	0,79%	26	3,85%
3A	10					10	7,94%	33	<b>30,30%</b>
3B		1				1	0,79%	29	3,45%
4A	9					9	7,14%	34	<b>26,47%</b>
4B		1				1	0,79%	33	3,03%
5A	6					6	4,76%	33	<b>18,18%</b>
5B	4					4	3,17%	31	<b>12,90%</b>
5C		2				2	1,59%	31	6,45%
6A	7					7	5,56%	28	<b>25,00%</b>
6B	3					3	2,38%	28	<b>10,71%</b>
6C		1				1	0,79%	26	3,85%
7A			3			3	2,38%	32	9,38%
7B			3			3	2,38%	35	8,57%
7C			5			5	3,97%	31	<b>16,13%</b>
8A			1			1	0,79%	32	3,13%
9A			2			2	1,59%	28	7,14%
9B			1			1	0,79%	26	3,85%
9C			4			4	3,17%	27	<b>14,81%</b>
NA	1		18	3		22	17,46%		
NOCHE					1	1	0,79%		
<b>Total general</b>	<b>77</b>	<b>8</b>	<b>37</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>126</b>	<b>100,00%</b>		



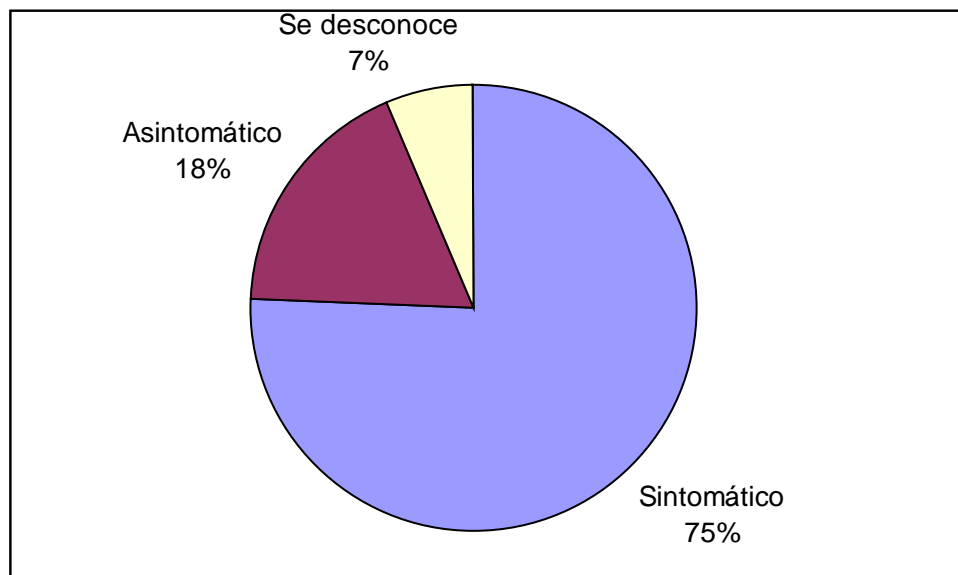
## CLINICA Y LABORATORIO

Esta data fue procesada en base a los primeros 123 casos positivos.

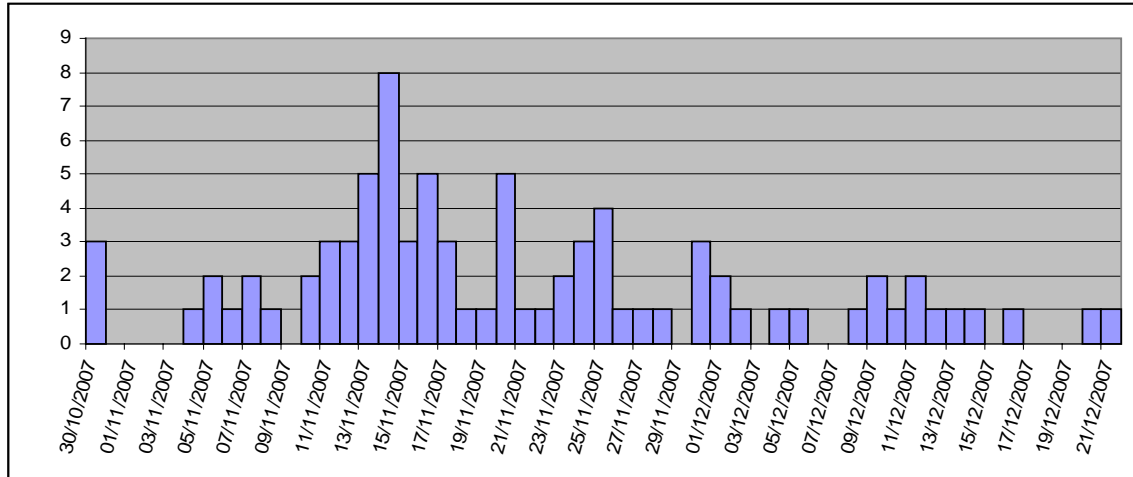
**CUADRO 6**  
**SINTOMATOLOGIA DE CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Sintomatología	Fx	%	% acumulado
Sintomático	93	75,6	75,6
Asintomático	22	17,9	93,5
Se desconoce	8	6,5	100,0
Total	123	100,0	

**GRÁFICO 2**  
**SINTOMATOLOGIA DE CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**GRAFICO 3**  
**FECHA DE INICIO DE LOS PACIENTES SINTOMATICOS. BROTE DE CHAGAS**  
**UE CHACAO 2007**



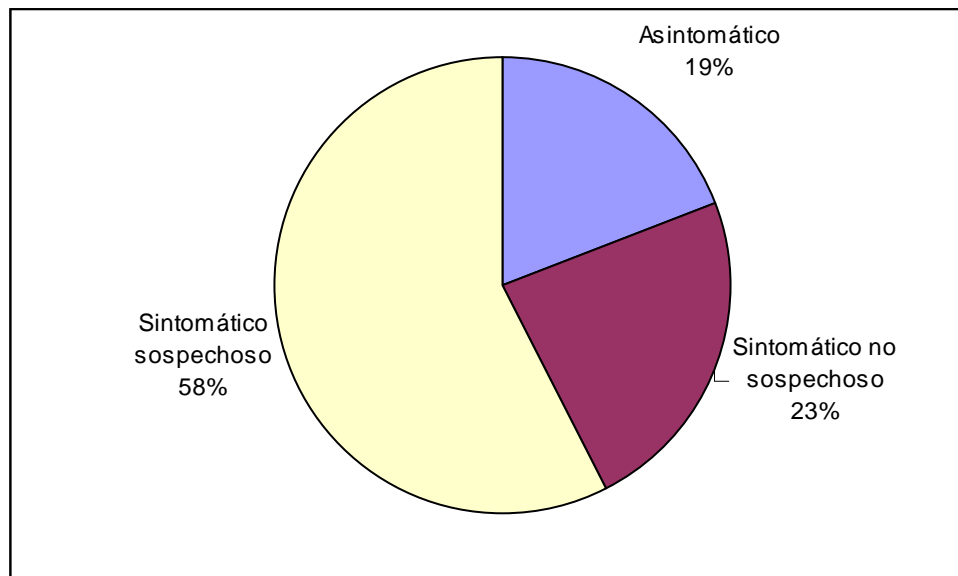
**CUADRO 7**  
**FECHA 1RA CONSULTA DE CASOS DE CHAGAS SALUD CHACAO**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Fecha	Fx	%	% válido	% acumulado
12.11.07	1	,8	1,0	1,0
15.11.07	2	1,6	1,9	2,9
19.11.07	1	,8	1,0	3,8
20.11.07	1	,8	1,0	4,8
05.12.07	2	1,6	1,9	6,7
07.12.07	1	,8	1,0	7,6
09.12.07	1	,8	1,0	8,6
10.12.07	2	1,6	1,9	10,5
12.12.07	1	,8	1,0	11,4
13.12.07	1	,8	1,0	12,4
14.12.07	32	26,0	30,5	42,9
15.12.07	19	15,4	18,1	61,0
16.12.07	7	5,7	6,7	67,6
17.12.07	8	6,5	7,6	75,2
18.12.07	2	1,6	1,9	77,1
19.12.07	7	5,7	6,7	83,8
20.12.07	3	2,4	2,9	86,7
21.12.07	3	2,4	2,9	89,5
22.12.07	4	3,3	3,8	93,3
24.12.07	5	4,1	4,8	98,1
26.12.07	1	,8	1,0	99,0
27.12.07	1	,8	1,0	100,0
Total	105	85,4	100,0	
Pendiente	18	14,6		
Total	123	100,0		

**CUADRO 8**  
**CLASIFICACION DE SINTOMATOLOGÍA SERIE DE CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Sintomatología	Fx	%	% acumulado
Asintomático	22	17.89	17.89
Sintomático no sospechoso	27	21.95	39.84
Sintomático sospechoso	66	53.66	93.50
Sin registro	8	6.50	100.00
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100.00</b>	

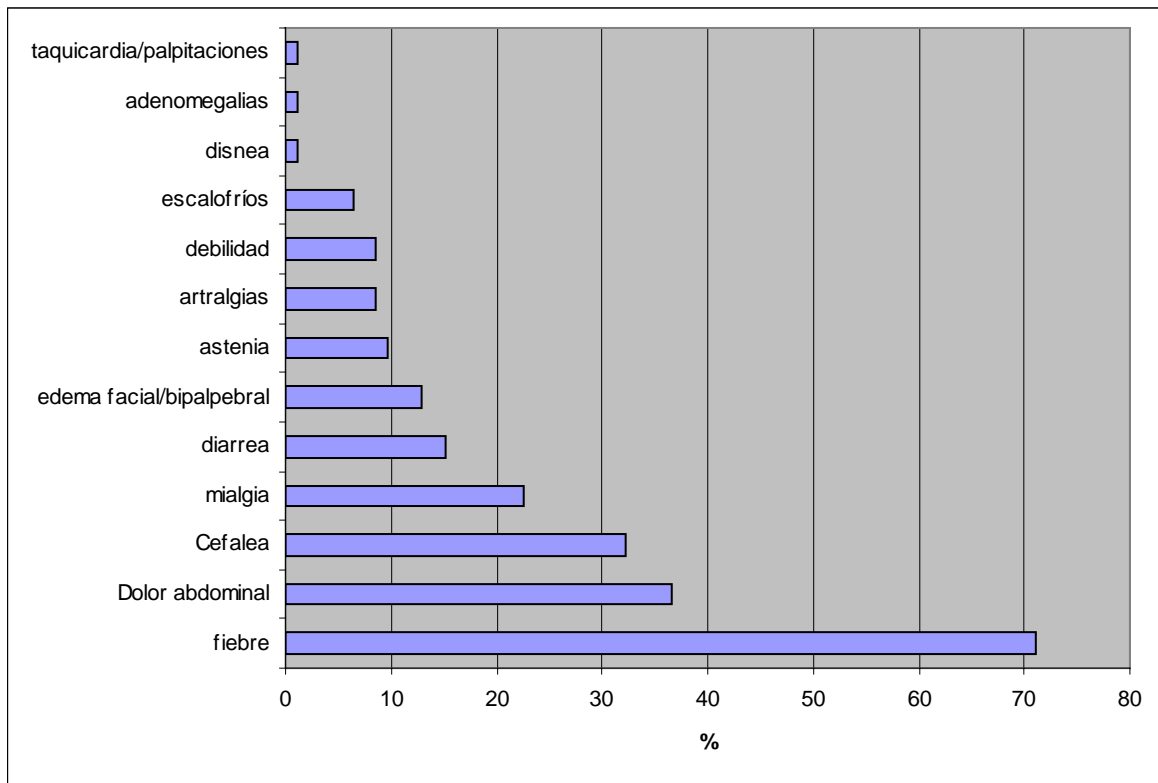
**GRÁFICO 4**  
**CLASIFICACION DE SINTOMATOLOGÍA SERIE DE CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**CUADRO 9**  
**PREVALENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS MÁS FRECUENTES EN CASOS DE CHAGAS AGUDO**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Síntoma	Prevalencia (%)
fiebre	71
Dolor abdominal	36,6
Cefalea	32,3
mialgia	22,6
diarrea	15,1
edema facial/bipalpebral	12,9
astenia	9,7
artralgias	8,6
debilidad	8,6
escalofríos	6,5
disnea	1,1
adenomegalias	1,1
taquicardia/palpitaciones	1,1

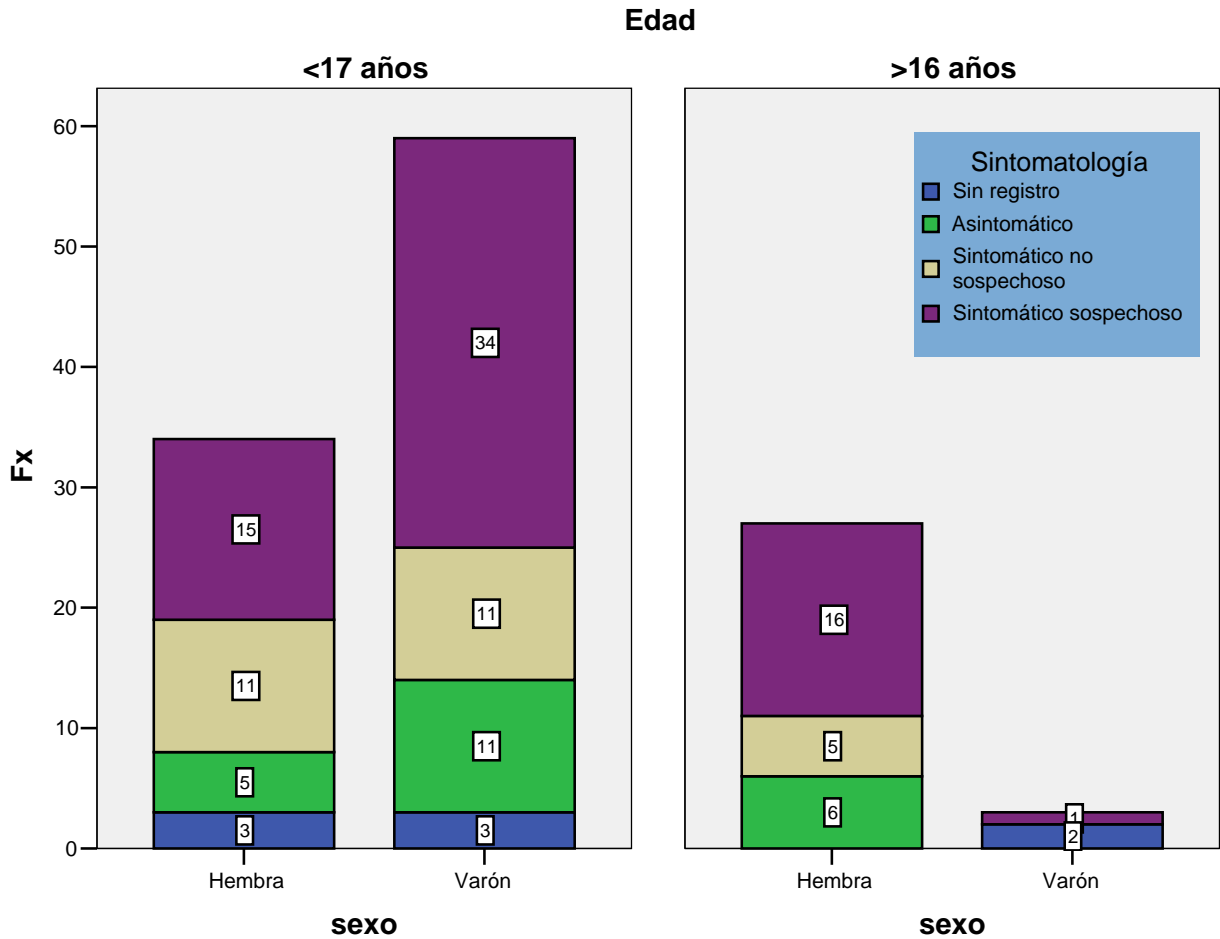
**GRAFICO 5**  
**PREVALENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS MÁS FRECUENTES EN CASOS DE CHAGAS AGUDO**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**CUADRO 10**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS DE CHAGAS SEGÚN EDAD Y SEXO**  
**UNIDAD EDUCATIVA DE CHACAO 2007**

sexo	Edad	Sintomatología				Total
		Sin registro	Asintomático	Sintomático no sospechoso	Sintomático sospechoso	
Hembra	<17 años	3	5	11	15	34
	>16 años	0	6	5	16	27
Total		3	11	16	31	61
Varón	<17 años	3	11	11	34	59
	>16 años	2	0	0	1	3
Total		5	11	11	35	62

**GRAFICO 6**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS DE CHAGAS SEGÚN EDAD Y SEXO**  
**UNIDAD EDUCATIVA DE CHACAO 2007**



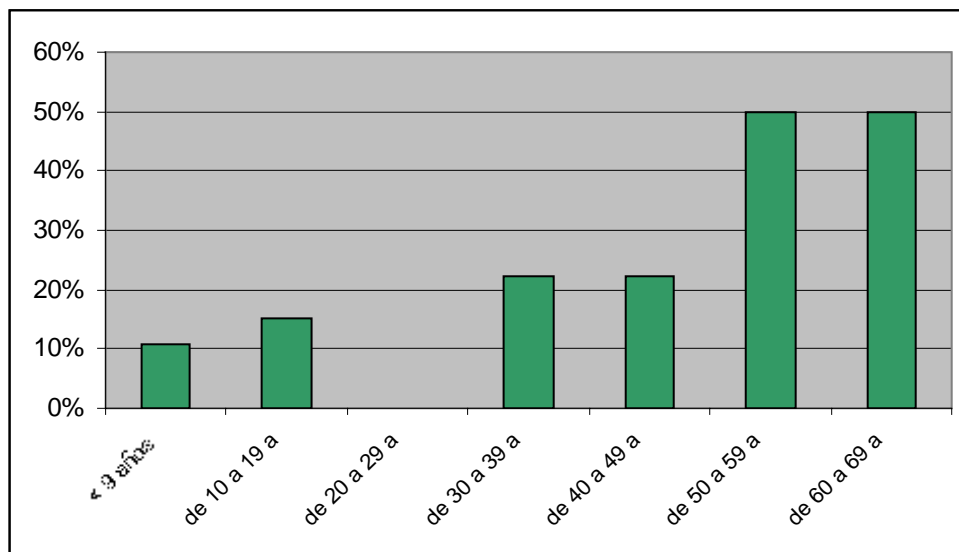
**CUADRO 11**  
**TIPO DE ATENCIÓN MÉDICA RECIBIDA CASOS DE CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA	FX	%
Hospitalizado	21	17.07%
Ambulatorio	102	82.93%
Total	123	100.00%

**CUADRO 12**  
**TASA DE HOSPITALIZACION (%) CASOS DE CHAGAS POR GRUPO DE EDAD**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Edades	Hospitalizados	Total	Tasa de hospitalización
< 9 años	5	46	11%
de 10 a 19 a	7	46	15%
de 20 a 29 a	0	3	0%
de 30 a 39 a	2	9	22%
de 40 a 49 a	2	9	22%
de 50 a 59 a	3	6	50%
de 60 a 69 a	2	4	50%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>123</b>	<b>17.07%</b>

**GRÁFICO 7**  
**TASA DE HOSPITALIZACION (%) CASOS DE CHAGAS POR GRUPO DE EDAD**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**CUADRO 13**  
**DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE CHAGAS SEGÚN HOSPITAL/CLINICA DE ATENCIÓN**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

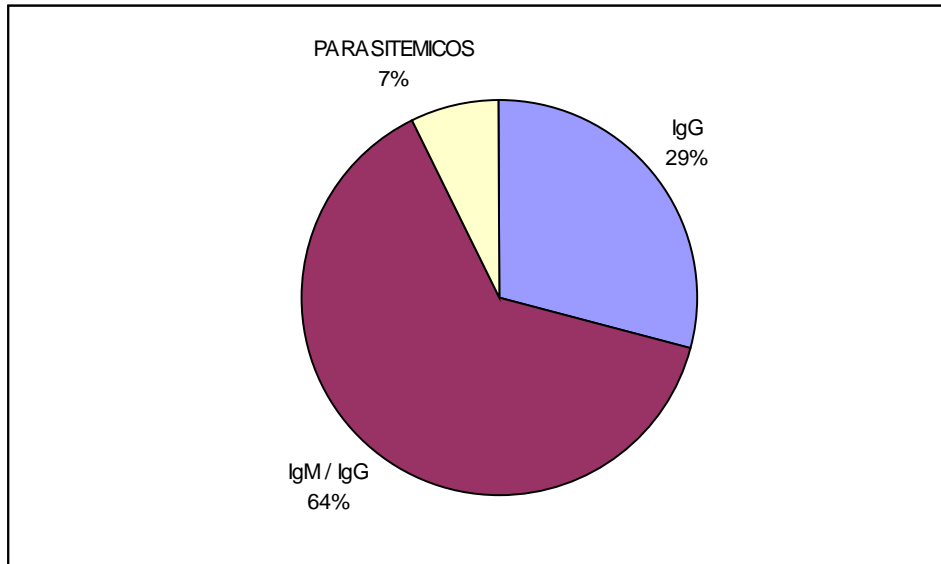
HOSPITAL/CLINICA	Fx	%
HUC	11	52.38%
CLINICA AVILA	3	14.29%
UROLÓGICO	2	9.52%
METROPOLITANA	1	4.76%
MENDEZ GIMÓN/ATIAS	1	4.76%
ATIAS/HCC	1	4.76%
HOSPITAL NIÑOS	1	4.76%
FALLECIO	1	4.76%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100.00%</b>

**CUADRO 14**  
**RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DIAGNOSTICAS**  
**SERIE DE CASOS DE CHAGAS. UE CHACAO 207**

Laboratorio	Fx	%	% acumulado
IgG	36	29,3	29,3
IgM / IgG	78	63,4	92,7
PARASITEMICOS	9	7,3	100,0
Total	123	100,0	



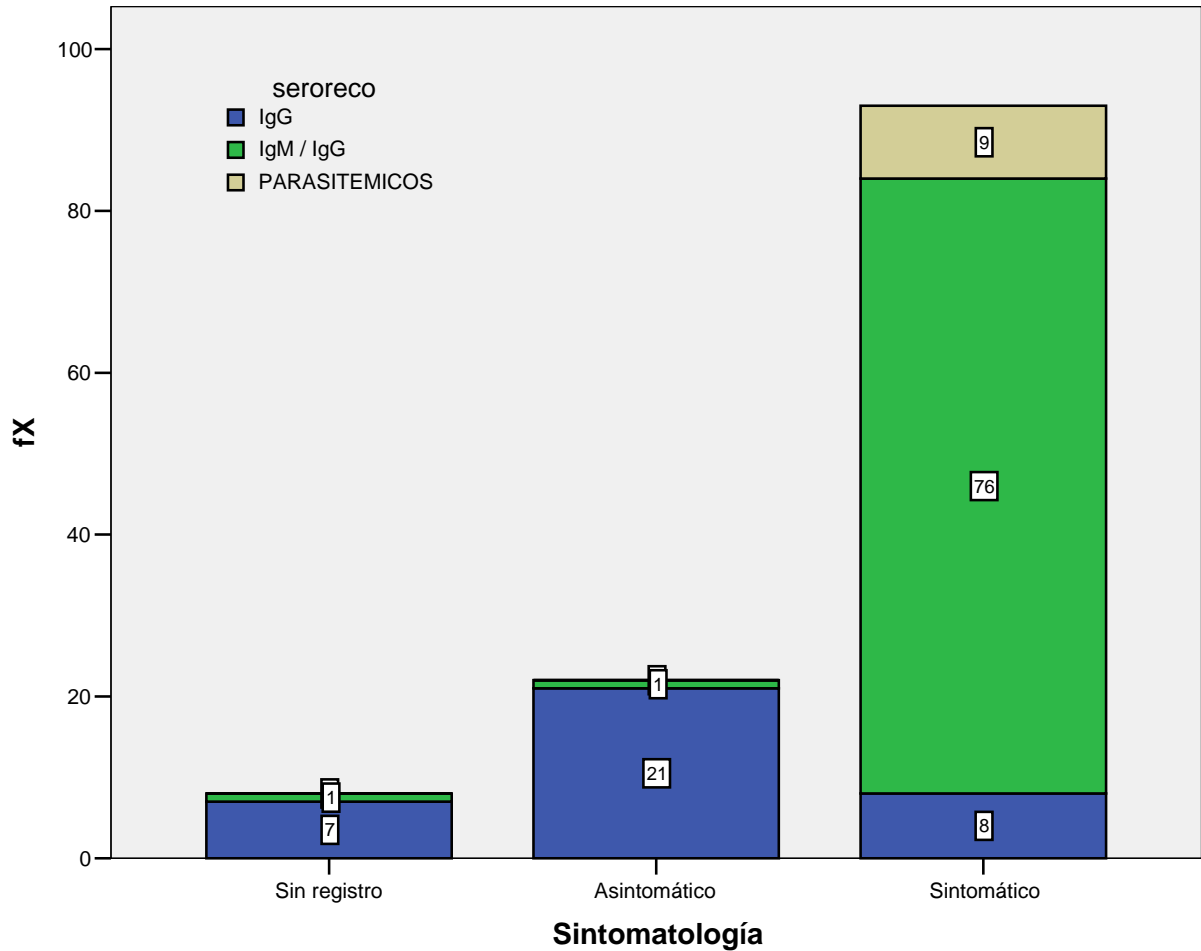
**GRÁFICO 8**  
**RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DIAGNOSTICAS**  
**SERIE DE CASOS DE CHAGAS. UE CHACAO 207**



**CUADRO 15**  
**CASOS DE CHAGAS SEGÚN SINTOMATOLOGÍA Y RESULTADOS DE LABORATORIO**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Casos	Resultado			Total
	IgG	IgM / IgG	PARASITEMICOS	
Sin registro	7	1	0	8
Asintomático	21	1	0	22
Sintomático	8	76	9	93
Total	36	78	9	123

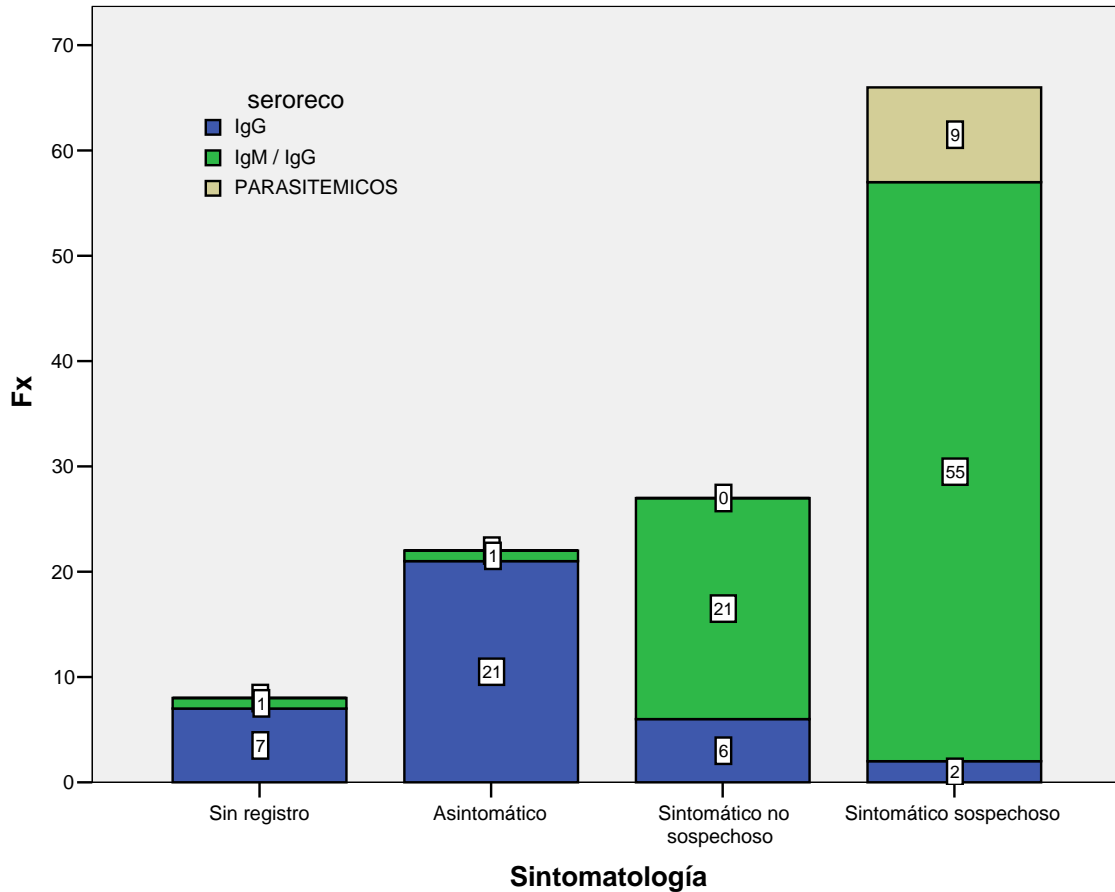
**GRAFICO 9**  
**CASOS DE CHAGAS SEGÚN SINTOMATOLOGÍA Y RESULTADOS DE LABORATORIO**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**CUADRO 16**  
**CASOS DE CHAGAS SEGÚN SINTOMATOLOGÍA Y RESULTADOS DE LABORATORIO**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Sintomatología	Resultado			Total
	IgG	IgM / IgG	PARASITEMICOS	
Sin registro	7	1	0	8
Asintomático	21	1	0	22
Sintomático no sospechoso	6	21	0	27
Sintomático sospechoso	2	55	9	66
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>78</b>	<b>9</b>	<b>123</b>

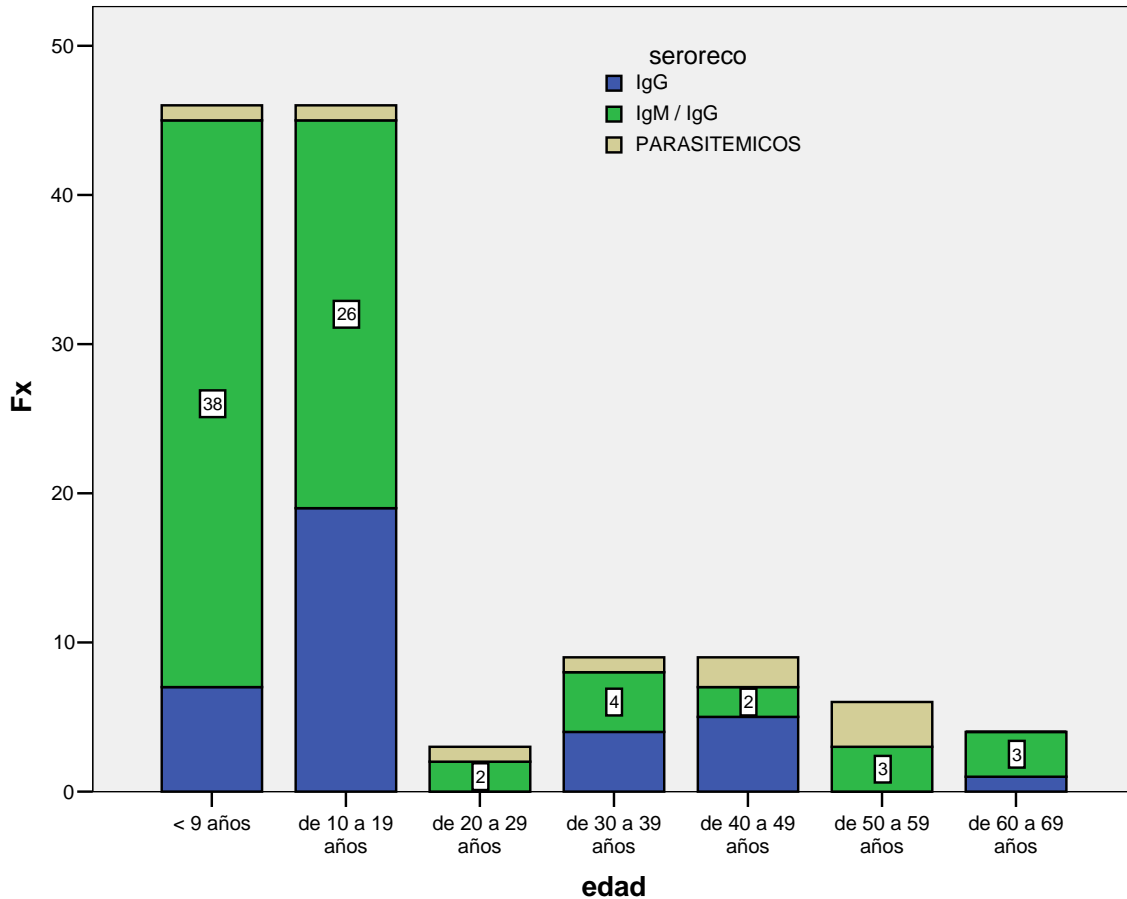
**GRAFICO 10**  
**CASOS DE CHAGAS SEGÚN SINTOMATOLOGÍA Y RESULTADOS DE LABORATORIO**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**CUADRO 17**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE CHAGAS EN LOS GRUPOS DE EDAD**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Grupos de edad	Resultados			Total
	IgG	IgM / IgG	PARASITEMICOS	
< 9 años	7	38	1	46
de 10 a 19 años	19	26	1	46
de 20 a 29 años	0	2	1	3
de 30 a 39 años	4	4	1	9
de 40 a 49 años	5	2	2	9
de 50 a 59 años	0	3	3	6
de 60 a 69 años	1	3	0	4
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>78</b>	<b>9</b>	<b>123</b>

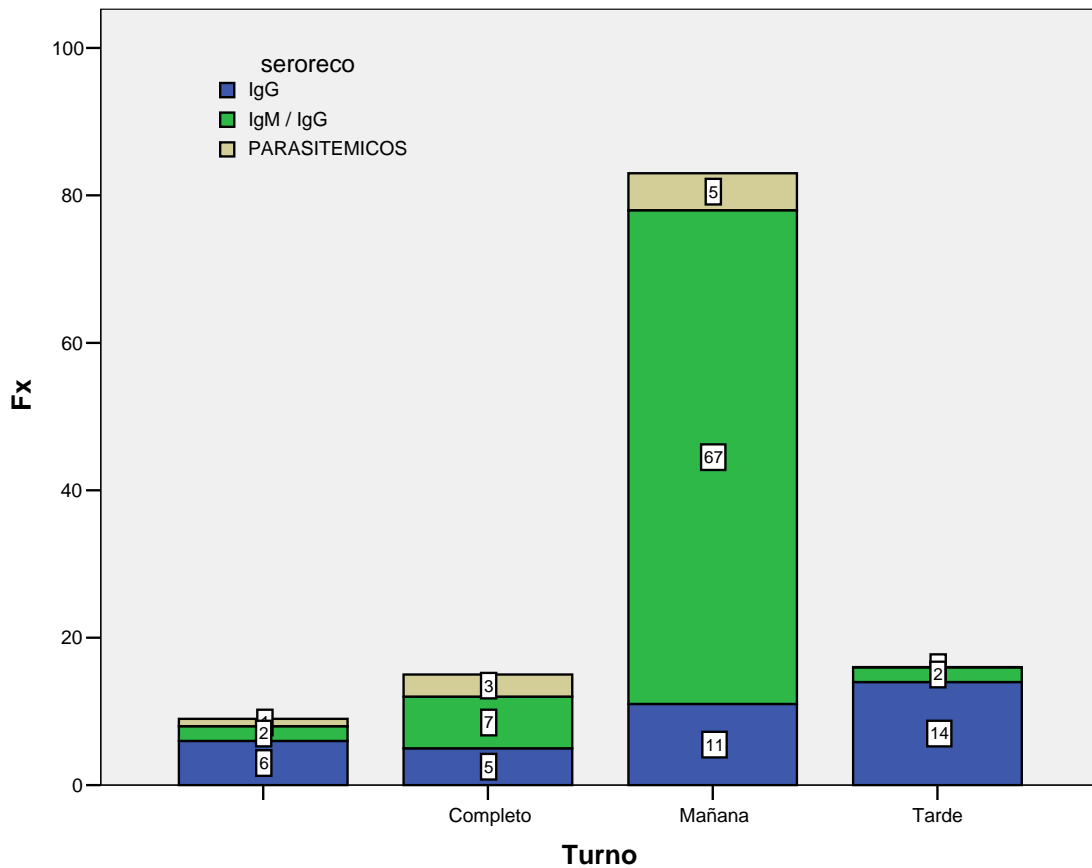
**GRÁFICO 11**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE CHAGAS EN LOS GRUPOS DE EDAD**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**CUADRO 18**  
**DISTRIBUCION DE RESULTADOS CHAGAS POSITIVOS SEGÚN TURNOS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Turno		IgG	IgM / IgG	PARASITEMICOS	Total
Ignorados	Fx	6	2	1	9
	%	66,7	22,2	11,1	100
Completo	Fx	5	7	3	15
	%	33,3	46,7	20,0	100
Mañana	Fx	11	67	5	83
	%	13,3	80,7	6,0	100
Tarde	Fx	14	2	0	16
	%	87,5	12,5	0,0	100
Total	Fx	36	78	9	123
	%	29,3	63,4	7,3	100

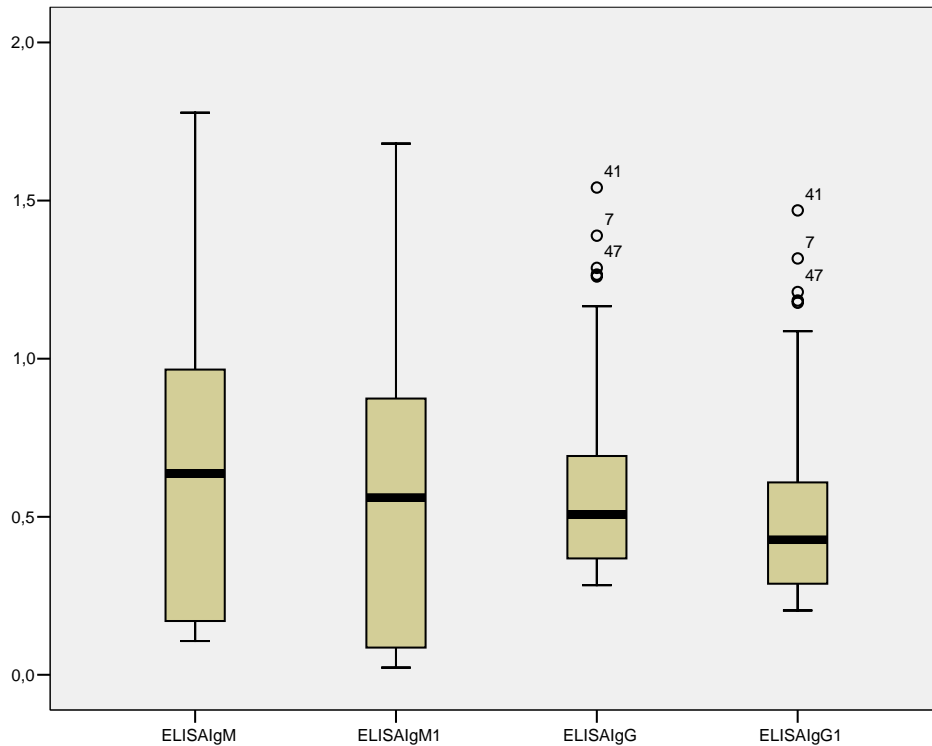
**GRÁFICO 12**  
**DISTRIBUCION DE RESULTADOS CHAGAS POSITIVOS SEGÚN TURNOS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**CUADRO 19**  
**DISTRIBUCION DE LA SEROLOGIA PARA CHAGAS EN MEDIANA Y CUARTILES**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

	ELISA IgM	ELISA IgM1	ELISA IgG	ELISA IgG1
Válidos	123	123	123	123
Mínimo	,1070	,0230	,2840	,2040
Máximo	1,7780	1,6800	1,5410	1,4690
Percentiles				
25	,170000	,086000	,365000	,285000
50	,637000	,560000	,507000	,427000
75	,969000	,877000	,699000	,610000

**GRAFICO 13**  
**DISTRIBUCION DE LA SEROLOGIA PARA CHAGAS EN MEDIANA Y CUARTILES**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**



**CUADRO 20**  
**RESULTADOS DE LA PRUEBA PAREADA T PARA LAS PRUEBAS SEROLÓGICAS IGM E IGG CHAGAS**  
**UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

ESTADÍSTICOS		Par 1	Par 2
		ELISAIgM - ELISAIgM1	ELISAIgG - ELISAIgG1
Diferencia entre pares	Promedio	,0844959	,0786829
	Desviación estándar	,0078033	,0055682
	Error estándar	,0007036	,0005021
t	95% intervalo de confianza	Inferior	,0831031
		Superior	,0858888
grados de libertad		120,091	156,717
		122	122
Sig. (2-colas)		,000	,000

## ANEXO 2

### EVALUACION DE LA CONCORDANCIA DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SEROLOGICAS PARA CHAGAS REALIZADAS POR EL INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL UCV Y LABORATORIO DE LA DIRECCIÓN DE MARIAROLOGIA DEL MPPS EN MARACAY.

Se elaboró la siguiente evaluación usando como prueba estadística la prueba de concordancia Kappa y nivel de significancia estadística del 95%, se utilizaron los programas Excel 93, SPSS 13 y EPIDAT 3, para el análisis.

**CUADRO 1**  
**CONCORDANCIA ENTRE LOS RESULTADOS DICOTOMICOS DE PRUEBAS DE CHAGAS DEL LABORATORIO DE LA DIRECCIÓN DE MARIAROLOGIA DEL MPPS EN MARACAY Y EL INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL UCV.**  
**BROTE DE CHAGAS AGUDO UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Resultados		Medicina Tropical		Total
		NEGATIVO	POSITIVO	
Maracay	NEGATIVO	782	47	829
	POSITIVO	23	83	106
Total		805	130	935

\* los resultados positivos corresponden a tener al menos una prueba positiva

Los resultados arrojan un acuerdo observado de 92,51 %, y un acuerdo esperado de 0,779. La prueba de concordancia Kappa da resultado de 0,661 (considerada concordancia substancial, con limites de confianza al 95% de 0,588 a 0,734, y una probabilidad de 0,000, por lo tanto es estadísticamente significativa.

**CUADRO2**

**CONCORDANCIA ENTRE LOS RESULTADOS DETALLADOS DE PRUEBAS DE CHAGAS DEL LABORATORIO DE LA DIRECCIÓN DE MARIAROLOGIA DEL MPPS EN MARACAY Y EL INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL UCV. BROTE DE CHAGAS AGUDO UNIDAD EDUCATIVA CHACAO 2007**

Resultados		Medicina Tropical			Total
		NEGATIVOS	IGG +	IGM / IGG +	
Maracay	NEGATIVOS	782	25	22	829
	IGG +	6	10	14	30
	IGM / IGG +	17	3	54	74
<b>Total</b>		<b>805</b>	<b>38</b>	<b>90</b>	<b>933</b>

\* los resultados AB positivos para las pruebas H.A.I. e I.S.I. no se consideraron

Los resultados arrojan un acuerdo observado de 90,68 %, y un acuerdo esperado de 0,775. La prueba de concordancia Kappa da resultado de 0,594 (considerada concordancia moderada, con limites de confianza al 95% de 0,522 a 0,66, y una probabilidad de 0,000, por lo tanto es estadísticamente significativa).

El laboratorio de Biomedicina del Hospital Vargas proceso 38 muestras de pacientes de los cuales tres resultados positivos (IgG) y los restantes negativos. Los tres resultados coinciden como positivos tanto con Medicina Tropical como con el laboratorio de Maracay.

RESULTADO BIO	RESULTADOS MARACAY	RESULTADOS MEDICINA TROPICAL				Total general
		IgM / IgG	IgG	FUERON +	PARASITEMICOS	
IgG	IgG NOYA		3			3
NA	HAI / IFI	2				2
	HAI / IFI / IgG	2	1			3
	HAI / IFI / IgG / IgM	5				5
	HAI / IFI / IgM	1				1
	IgG GUARICO	7		1	5	13
	IgG NOYA	1	7	4		12
	IgM	33		1		34
	IgM / IgG	9	1			10
	IgM / IgG NOYA	4				4
	NEG		8	18	1	





	NEG GUARICO	6	6	2	3	17
	SIN INFO		3	2	1	6
<b>Total general</b>		<b>78</b>	<b>39</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>137</b>

### **CONCLUSIONES E INTERPRETACIONES:**

Considerando los resultados agrupados en positivos y negativos (sin detalle de tipo de inmunoglobulina) los resultados, Cuadro 1, muestran una concordancia substancial, por lo tanto son confiable los resultados, aunque disminuye considerablemente al evaluar la concordancia en detalle según tipo de Inmunoglobulina positiva al examen, Cuadro 2, a ser una concordancia moderada.

Es necesario indagar con los expertos en estas pruebas sobre los resultados y sus interpretaciones se deben contrastar para darle mayor valoración a las pruebas.

### ANEXO 3

#### CONTEXTO:

La codificación internacional de la Enfermedad de Chagas es B57 y se presenta en Venezuela durante el último quinquenio.

---

#### Mortalidad por Enfermedad de Chagas (B57) en Venezuela 2001-2005

<b>Enfermedad de Chagas</b>					
<b>Muertes</b>	2001	2002	2003	2004	2005
Varones	463	443	509	395	439
Hembras	315	326	355	321	301
Total	778	769	864	716	740
Aguda	4	1	1	3	3
<b>% total</b>	0,5	0,1	0,1	0,4	0,4

Fuente: Anuarios de Mortalidad del Min. Salud Venezuela 2001-2005

Las muertes por enfermedad de Chagas crónico son frecuentes en adultos mayores. Las muertes por Chagas agudo son realmente raras o muy poco registradas y nunca son en menores de 25 años. Por lo tanto el brote relacionado a la UE Municipal de Chacao que nos interesa es muy relevante para la salud pública nacional.

La seroprevalencia en niños menores de 10 años y de 10 a 19 años del medio rural es menor del 3% (fecha estimada los años 90). En soldados venezolanos de 18 a 20 años del medio rural la seropositividad es menor del 1% de acuerdo a información publicada por la Cátedra de Medicina Tropical UCV programa docente 2004-2005.



## **BIBLIOGRAFÍA**

Apt Baruch Werner, Heitmann Gigliotto Ingrid, Jercic Lara María Isabel. Guías Clínicas de la Enfermedad de Chagas, Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. 2006.

Guía para el Diagnóstico, Manejo y Tratamiento de Enfermedad de Chagas en fase Aguda a nivel de los Establecimientos de Salud - PRIMERA EDICIÓN, Vigilancia de Enfermedad de Chagas, Dirección General de Epidemiología. Ministerio del Poder Popular para la Salud, Gobierno Bolivariano de Venezuela. Diciembre 2007.

Lungones, Humberto. S Chagas agudo. Situación actual. Conferencia 1er Simposio Virtual de Enfermedad de Chagas.  
<http://www.fac.org.ar/fec/chagas/c03lugon/c03lugon.htm>

Tratamiento Etiológico de la Enfermedad de Chagas. Conclusiones de una Consulta Técnica. Fundación Oswaldo Cruz, Río de Janeiro, Brasil. 23-25 de abril de 1998