



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**ESTUDIO SEROLÓGICO PARA DETECTAR ANTICUERPOS
ANTI- *Trypanosoma cruzi* EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN
SALA DE PARTO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR LUIS
RAZETTI” E HISTOPATOLOGÍA DE PLACENTAS
SEROPOSITIVAS.**

Asesor:

Dr. Antonio Morocoima.

Presentado por:

Br. Ainslie M, Henry E.

Br. Pérez B, Ricardo D.

Br. Solórzano G, Teolinda N.

Como requisito parcial para optar por el título de **MÉDICO CIRUJANO**

Barcelona, Febrero de 2010.

DEDICATORIA

Primero queremos dar gracias a Dios, por darnos la vida, la salud y la sabiduría para cumplir con este propósito y por ser diariamente nuestro guía. Por estar con nosotros en cada paso de nuestras vidas. Por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente y por haber puesto en nuestro camino a personas muy especiales de gran calidad humana que fueron nuestro soporte y compañía durante el tiempo destinado a la ejecución de esta investigación.

A nuestros padres, por habernos dado el ser, por creer en nosotros y orientar cada uno de nuestros pasos, por su comprensión y ayuda en todo momento, por contribuir con sus sabios consejos, apoyándonos y brindándonos su amor. Hoy les pedimos que nos bendigan. Nuestro triunfo es de ustedes, los amamos.

A la memoria de Henry Ainslie Key, nuestro eterno amigo.

A toda nuestra familia por su colaboración y comprensión ante las horas invertidas en la realización de este trabajo, las cuales en principio estaban destinadas al fraterno compartir del hogar. Sin su apoyo e inspiración habría sido imposible llevar a cabo con éxito esta ardua labor.

A las pacientes participantes en este estudio por brindarnos su colaboración y permitirnos ser parte del momento tan especial que representa el nacimiento de un hijo.

AGRADECIMIENTOS

A nuestro Tutor Doctor Antonio Morocoima por su esfuerzo, dedicación, conocimiento, orientaciones, persistencia, paciencia y motivación, valores que han sido fundamentales para nuestra formación académica y para el perfeccionamiento de nuestra tarea como investigadores. Para él, nuestra eterna gratitud por todo lo recibido durante el tiempo destinado a la presente investigación.

También queremos expresar nuestro agradecimiento a la Licenciada Nilis Rojas, por su gran colaboración en el análisis serológico de nuestra investigación y por su excelente y respetuoso trato. Siempre con buena intención de ayudarnos. Muchas Gracias.

Al Sr. Simón Mata, muchas gracias por su importante aporte en nuestro trabajo para la preparación de las muestras y su disposición en ayudarnos.

Al Histopatólogo Juan Carlos Zerpa, gracias por su generosa e incondicional disponibilidad para el reconocimiento de cortes histopatológicos.

Al Dr. Odionnys Ramos, por su asesoría en lo relacionado al análisis estadístico con el método de Chi cuadrado.

Al Departamento de Ginecología y Obstetricia por permitirnos realizar este estudio en el servicio de Sala de Parto, tanto a los especialistas, médicos residentes y personal de enfermería, siempre dispuestos a ayudarnos.

Al Centro de Medicina Tropical de Oriente, por prestar sus instalaciones para llevar a cabo la experimentación de este trabajo de investigación.

Al Laboratorio de Inmunología del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” por permitirnos el espacio físico y el equipo necesario para el análisis serológico de nuestra investigación.

Al Departamento de Anatomía Patológica del “Hospital Universitario Dr. Luis Razetti”, gracias por su colaboración, en la elaboración y estudio de los cortes histológicos y su posterior estudio.

Henry Ainslie, Ricardo Pérez y Teolinda Solórzano.

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE	v
LISTA DE TABLAS	vii
LISTA DE GRAFICOS	ix
RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 Objetivo General	19
1.2.2 Objetivos Específicos.....	19
CAPITULO II: MARCO TEORICO	20
2.1 Infección por <i>Trypanosoma cruzi</i>	20
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	25
3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO	25
3.2 ÁREA DE ESTUDIO	25
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	26
3.4 MATERIALES Y EQUIPOS.....	26
3.5 MÉTODOS	27
3.5.1 Toma de muestra	27
3.5.2 Estudio serológico.....	28
3.6 PROCEDIMIENTO	29
3.7 LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	30
3.8 PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS	32

CAPITULO IV: ANALISIS Y PRESENTACION DE LOS RESULTADOS.....	33
4.1 PRESENTACION DE RESULTADOS	33
4.2 RESULTADOS.....	62
4.3 DISCUSION	66
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
5.1 CONCLUSIONES	71
5.2 RECOMENDACIONES	72
BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	79
APENDICE 1	92
APENDICE 2	95
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO.....	1

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Número de pacientes atendidas en Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	33
Tabla N° 2. Distribución por área rural y urbana de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	35
Tabla N° 3. Distribución por Municipios de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	37
Tabla N° 4. Distribución por grupo etario de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	39
Tabla N° 5. Distribución por edad gestacional de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	41
Tabla N° 6. Distribución de la población materna estudiada por número de gestas que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	43
Tabla N° 7. Distribución por método diagnóstico (ELISA), de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	45
Tabla N° 8. Distribución por método diagnóstico (HAI), de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	47

Tabla N° 9. Distribución de casos positivos por métodos diagnósticos de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.....	49
Tabla N° 10. Distribución de los casos positivos por áreas rural y urbana de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009. 51	51
Tabla N° 11. Distribución por Municipios y métodos diagnósticos de la población materna infectada por <i>Trypanosoma cruzi</i> , que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.....	53
Tabla N° 12. Distribución por métodos diagnóstico, edad, número de gestas y edad gestacional de la población materna infectada por <i>Trypanosoma cruzi</i> , que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	55
Tabla N° 13. Distribución por tipo de vivienda de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.....	57
Tabla N° 14. Distribución por método diagnóstico y tipo de vivienda de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	59
Tabla N° 15. Distribución de casos positivos por métodos diagnósticos y hallazgo histopatológico de las placentas seropositivas de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.....	61

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico N° 1. Número de pacientes atendidas en Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.....	34
Gráfico N° 2. Distribución por área rural y urbana de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.....	36
Gráfico N° 3. Distribución por Municipios de la población materna estudiada que acudió a la Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.....	38
Gráfico N° 4. Distribución por grupo etario de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.....	40
Gráfico N° 5. Distribución por edad gestacional de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.....	42
Gráfico N° 6. Distribución de la población materna estudiada por número de gestas que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.....	44
Gráfico N° 7. Distribución por método diagnóstico (ELISA), de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	46
Gráfico N° 8. Distribución por método diagnóstico (HAI), de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	48

Gráfico N° 9. Distribución de casos positivos por métodos diagnósticos de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.	50
Gráfico N° 10. Distribución de los casos positivos por áreas rural y urbana de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	52
Gráfico N° 11. Distribución por Municipios y métodos diagnósticos de la población materna infectada por <i>Trypanosoma cruzi</i> , que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.	54
Gráfico N° 12. Distribución por métodos diagnósticos, edad y número de gestas de la población materna infectada por <i>Trypanosoma cruzi</i> , que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	56
Gráfico N° 13. Distribución por tipo de vivienda de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	58
Gráfico N° 14. Distribución por métodos diagnósticos y tipo de vivienda de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.	60

RESUMEN

ESTUDIO SEROLÓGICO PARA DETECTAR ANTICUERPOS ANTI-*Trypanosoma cruzi* EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN SALA DE PARTO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR LUIS RAZETTI” E HISTOPATOLOGÍA DE PLACENTAS SEROPOSITIVAS.

La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis americana, es una zoonosis parasitaria hística y hemática, cuyo agente etiológico es el *Trypanosoma cruzi*. En Venezuela la prevalencia actual es de 11,7%, y los estados más afectados son: Carabobo (35,7%), Lara (15,8%), Anzoátegui (9,9%), Portuguesa (9,7%), Táchira (9,5%) y Cojedes (8,9%). La prevalencia de Chagas en embarazadas de Latinoamérica varía entre el 2,7% y el 51% y la infección transplacental puede ocurrir en cualquiera de las fases de la infección materna. El propósito de este trabajo es detectar la presencia de anticuerpos anti- *Trypanosoma cruzi* en embarazadas atendidas en Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona; y su hallazgo histopatológico en placentas de pacientes que resulten seropositivas, en un periodo de 3 meses. La población total fue de 1238 embarazadas (100%), con una muestra de 205 (16,56%), de las cuales 31,22% procedían del medio urbano y 68,78% procedían del medio rural. A cada paciente se le realizó una entrevista epidemiológica tipo cuestionario donde se incluyó: identificación, procedencia por municipios, antecedentes obstétricos, datos de la vivienda, entre otras. Luego se extrajo una muestra de sangre materna y de cordón umbilical, las cuales se centrifugaron para obtener el suero y se utilizaron para el diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas a través de los métodos de ELISA y Hemaglutinación Indirecta (HAI), y posterior al alumbramiento se tomó una muestra de placenta para realizar el estudio histopatológico, en caso de resultar seropositiva. Se determinaron porcentajes de seroprevalencia por municipio, edad, número de gestas, edad gestacional, y tipo de vivienda. Los municipios de los cuales eran procedentes las

pacientes fueron: Simón Bolívar, Juan Sotillo, Guanta, Manuel Bruzual, San Juan de Capistrano, Libertad, Anaco y Píritu. Las pacientes tenían edades comprendidas entre 14 – 43 años, y el 85,4% (175) de las pacientes presentó una edad gestacional a término. Los datos resultantes por el método de ELISA indican un porcentaje de seroprevalencia para la enfermedad de Chagas de 1,95% (4/205) y por el método HAI se obtuvo un porcentaje de seroprevalencia de 1,46% (3/205). Los casos positivos eran procedentes del municipio Simón Bolívar (El Francés, Bergantín, Naricual) y el Municipio Libertad (San Mateo), observándose un número de gestas variables entre I – XI. En relación al tipo de vivienda, la de mayor prevalencia fue el tipo bloque-zinc con 53,66% (110/205) presentándose un caso positivo; y bahareque con 7,32% (15/205) con 3 de los casos positivos; resultando esto significativamente estadístico con un índice chi cuadrado de Pearson para ELISA de 0,043 y para HAI de 0,01. El estudio histopatológico de las placentas de embarazadas seropositivas no reportó la presencia del parásito *Trypanosoma cruzi*, sólo se evidenciaron cambios inflamatorios inespecíficos.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis americana, es una zoonosis parasitaria hística y hemática cuyo agente etiológico es el *Trypanosoma cruzi* (Kinetoplastida, Trypanosomatidae), protozooario hemoflagelado que anida y se reproduce en diversos tejidos del organismo infectado (Szarfman y col, 1975). Representa una patología endémica rural limitada al continente americano, que se extiende entre el paralelo 42° Latitud Norte y el paralelo 45° Latitud Sur (Prata, 1995).

En sus diversos hospedadores y en medios de cultivo, el *Trypanosoma cruzi* presenta tres aspectos morfológicos fundamentales que son: 1. Tripomastigota, que se encuentra en la sangre de los mamíferos (tripomastigota sanguícola) (Fig. 1) y en el intestino posterior de los triatominos (tripomastigota metacíclico) (Fig. 2). Este no se multiplica, pero constituye la forma infectante para los mamíferos y los triatominos. 2. Epimastigoto, que es la forma de multiplicación del parásito en el intestino del triatomino y la predominante en los medios de cultivo. 3. Amastigoto, que es la forma de multiplicación del parásito en el interior de las células del mamífero (Atías, 2005).

Los insectos vectores son reduvídeos de la familia de los triatominos y están representados por diversos géneros de triatominos en toda América, aunque en Venezuela el vector más importante es *Rhodnius prolixus* (Fig. 3), el cual se ha asociado a domiciliaridad, antropofilia acentuada y hábito de defecar después de alimentarse; éste es considerado vector primario y los vectores secundarios son el *Triatoma maculata* y el *Panstrongylus geniculatus* (Soto, 2004).

Estos insectos se infectan al ingerir la sangre de los mamíferos que contienen tripomastigotas. En el lumen del intestino medio del insecto, los parásitos se multiplican como epimastigotos por fisión binaria y al cabo de 15 días se desarrollan los tripomastigotos metacíclicos en el intestino posterior. Cuando el insecto infectado pica al mamífero, emite deyecciones con tripomastigotos metacíclicos que atraviesan la piel por el sitio de la picadura o por las mucosas; aunque otras vías de transmisión pueden ser, la transplacentaria, las transfusiones sanguíneas, el trasplante de órganos, el accidente por manipulación de sangre contaminada o de animales infectados y a través de contaminación oral. En el mamífero, los tripomastigotos se introducen en el tejido celular laxo y adquieren la forma de amastigotos, que se multiplican hasta que la célula se rompe, quedando éstos en la circulación en forma de tripomastigotos, forma en la que se diseminan por todo el organismo. Este ciclo puede repetirse indefinidamente y se completa cuando los tripomastigotes son ingeridos por los triatominos hematófagos (Atías, 2005). (Fig. 4).

Las estimaciones anuales de la Organización Mundial de la Salud, indican que en América Latina entre 16 a 18 millones de personas están infectadas por *Trypanosoma cruzi* y otras 90 millones están en riesgo (Ladzdins, 2001) (Fig. 5). La mortalidad anual por la enfermedad de Chagas ha sido estimada en 23 000 defunciones en 1990 por el banco mundial, y en 43 000 en 1995 por la OMS. La enfermedad de Chagas, es la tercera parasitosis más importante en América Latina después de la Malaria y la Bilharziosis (OPS/OMS, 1998).

Los porcentajes de daño cardíaco asociados a la enfermedad, entre las personas infectadas en Latinoamérica varían entre el 30 % y el 40 %, con síntomas cardiovasculares presentes en un 20% de los casos (OPS, 1984).

La enfermedad de Chagas data de la época postcolombina, aunque los triatominos son conocidos desde el siglo XVI, la endemia se dispersó después de la conquista

hispano-portuguesa con el desplazamiento de las poblaciones, la apertura de nuevas y múltiples fronteras agrícolas y la acentuación del desequilibrio social, factores que favorecieron el contacto entre el vector infectado y el hospedador. En 1909 el ilustre investigador brasileño, el Dr. Carlos Chagas, descubre una nueva tripanosomiasis humana; posteriormente, en 1911, se obtuvo el primer registro de enfermedad chagásica congénita (Storino, 1994).

En una revisión sobre la enfermedad de Chagas en Venezuela (Añez, 2004), se informa que 10 años después de los hallazgos de Carlos Chagas en Brasil, el Dr. Tejera detectó en Venezuela la presencia del *Trypanosoma cruzi* asociada con el vector *Rhodnius prolixus*. El Dr. Torrealba, por su parte empleó este insecto para el xenodiagnóstico de la enfermedad y describió la magnitud del problema en las zonas rurales de los llanos y en la región andina en el período 1930-1958, además de identificar la presencia del vector en el techo de paja de las viviendas (Torrealba, 1940 y 1958). En 1949, Aldao en Venezuela describió el hallazgo de *Trypanosoma cruzi* de sangre periférica en un recién nacido (Storino, 1994). Luego Pifano, entre los años 1960 y 1973 atribuyó casi 5000 muertes a la enfermedad de Chagas (Pifano, 1974). Entre los años 1961 y 1971, se realizó un estudio longitudinal clínico-epidemiológico en un área endémica de la comunidad rural de Belén, en el estado Carabobo, encontrándose una alta prevalencia de la infección por *Trypanosoma cruzi* (47,3%); en un 13,2 % de los infectados presentando cardiopatía chagásica (Nava-Rhode y col, 1974).

La campaña contra la enfermedad, que empezó en 1961 en Venezuela logró reducir la seroprevalencia de 44,5 % a 9,2 % a lo largo de cuatro décadas (Aché, 2001), pero en el presente, se afirma que la enfermedad se encuentra en repunte, ya que se han registrado situaciones de seroprevalencia de 11,7 % en individuos de, al menos, 75 localidades rurales de 10 estados del país, de los cuales 8,5 % son niños menores de 10 años (Añez, 2004).

En Venezuela, históricamente los estados más afectados han sido Trujillo, Lara, Portuguesa y Barinas, debido a que sus características geográficas de pie de monte, con zonas cafetaleras y viviendas de bahareque y paja (Fig.6), facilitan la infestación por *Rhodnius prolixus*, que es el principal vector intradomiciliario. Sin embargo, para el periodo de 1992 - 2000 los estados con mayores tasas de prevalencia fueron: Carabobo (35,7%), Lara (15,8%), Anzoátegui (9,9%), Portuguesa (9,7%), Táchira (9,5%) y Cojedes (8,9%) (Marquett, 2006). (Fig.7)

En comunicación personal con el Dr. Antonio Morocoima hemos conocido que el ecotopo natural de los vectores en el estado Anzoátegui es la palma de coco (*Coccus nuciferas*), (Fig. 8) ya que de ellas se han recolectado entre 2008 -2009, 800 chipos de las especies *Rhodnius prolixus* y *Triatoma maculata*, infectados en un 96,3% con *Trypanosoma cruzi* y 13% con una infección mixta (*Trypanosoma cruzi* y *Trypanosoma rangeli*).

Existe un gran número de especies de mamíferos terrestres y arborícolas pertenecientes a ocho órdenes los cuales, conjuntamente con el humano, cumplen un papel fundamental como reservorios en el mantenimiento de los ciclos de transmisión de *Trypanosoma cruzi*; como en el caso de marsupiales, que pueden presentar altos índices de infección, parasitemia baja persistente y una interacción dinámica entre parásito y hospedador, proporcionando un equilibrio sin causar daño aparente (Días y Coura, 1997).

Entre los factores de riesgo asociados a la transmisión de la enfermedad de Chagas se encuentra la mala condición higiénica de la casa y su entorno, vivir en zonas rurales de zonas endémicas, algunos tipos de vivienda (paja, barro o adobe), comida contaminada con heces del parásito, transfusión sanguínea con sangre de personas infectadas por el parásito (Sanmartino M y Crocco L, 2000).

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección transplacental puede ocurrir en cualquiera de las fases de la infección maternal y con mayor probabilidad durante la fase aguda, debido a la frecuente circulación de los tripomastigotes en la sangre de las madres gestantes. Estos parásitos penetran las vellosidades placentarias transformándose en amastigotes y en un momento dado se multiplican y transforman en tripomastigotes, los cuales son liberados atravesando la barrera placentaria alcanzando la circulación fetal y/o el líquido amniótico, el cual puede ser aspirado en pequeñas porciones junto con los parásitos por los fetos, en los cuales la interiorización de los parásitos producirían la infección los tejidos muscular cardíaco y/o muscular esquelético fetal entre otros (Delgado & Santos-Buch, 1978; Alarcón y col., 2003). Varios factores han sido asociados con la infección fetal, por lo que algunas investigaciones la han relacionado con las características genéticas, con los insectos transmisores, la virulencia de las cepas de parásitos, así como también con el área poblacional estudiada, siendo más frecuente la transmisión transplacental de *Trypanosoma cruzi* en las regiones geográficas de alta endemicidad, donde una gran proporción de madres y sus recién nacidos han mostrado ser seropositivos a anticuerpos anti- *Trypanosoma cruzi*. Estos factores aún no han sido claramente definidos y la infección pareciera estar más influenciada por el origen geográfico de las cepas de *Trypanosoma cruzi*, las cuales juegan un papel muy importante en la frecuencia de la transmisión congénita (Andrade y col., 1994).

Moreno, E. y col. (2003), demostraron de manera evidente en estudios con ratas de laboratorio que el *Trypanosoma cruzi* es transmitido verticalmente en la rata Wistar a un número reducido de crías; que los anticuerpos maternos anti-*Trypanosoma cruzi* pueden pasar de la madre y modular la respuesta inmunológica de la progenie; y que

la patogenicidad de las cepas de *Trypanosoma cruzi*, juega un papel importante en la transmisión congénita, independientemente del origen y de la región geográfica. Estudios histopatológicos realizados en Bélgica en placentas infectadas por *Trypanosoma cruzi* se evidenciaron signos de corionitis y edema del cordón en las placentas tanto de recién nacidos infectados como de recién nacidos no infectados; en cuanto al parásito, fue encontrado en las placentas de los casos congénitos, sobre todo en los fibroblastos coriónicos y en el mesénquima subamniótico del seno marginal donde las membranas se fijan a la placa coriónica (Carlier Y, 2003).

Luego de la infección, el feto puede sufrir alteraciones en su viabilidad y/o en su crecimiento, de acuerdo al momento en que suceda la parasitación. La enfermedad de Chagas puede producir un aborto espontáneo, nacimiento prematuro (Fig.11), retardo del crecimiento y mortinatos. El espectro clínico de la infección congénita es amplio y puede abarcar desde formas graves, hasta formas asintomáticas (Contreras y col, 1999).

Es importante diagnosticar precozmente la enfermedad de Chagas congénita para poder tratarlo a tiempo, ya que si no se trata al neonato, éste pasará de la fase aguda (sintomática o asintomática) con parasitemia, que dura de 2 a 4 meses, y puede conllevar a la muerte, o pasar a una fase indeterminada asintomática, que dura años y luego el 30% de los casos a una fase crónica a los 40-60 años de edad, que es donde se produce la clínica de deterioro con miocardiopatías, megaesófago y megacolon (Nisida I y col, 1999).

Dada la relevancia que adquiere la enfermedad chagásica en el estado Anzoátegui, y debido a una revisión bibliográfica exhaustiva realizada sobre la problemática de la transmisión vertical en embarazadas con esta dolencia, se evidencia necesario estudiar la presencia de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi* y su hallazgo histopatológico en el tejido placentario de embarazadas del estado Anzoátegui. Para ello consideramos la dinámica de atención en Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”,

Barcelona en el período Octubre-Diciembre de 2009; con la finalidad de aportar nuevos datos estadísticos de seroprevalencia de esta enfermedad, que puedan servir como referencia a futuros estudios serológicos e histopatológicos de evaluación de embarazadas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Establecer la presencia de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi* en embarazadas atendidas en Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” y su hallazgo histopatológico en el tejido placentario de pacientes seropositivas.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la presencia de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi* en embarazadas atendidas en la Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”
2. Realizar el estudio serológico mediante la toma de muestra de sangre del cordón umbilical, para confirmar el serodiagnóstico en embarazadas.
3. Investigar la presencia del *Trypanosoma cruzi* en una muestra de tejido placentario obtenida posterior al alumbramiento, en las mujeres seropositivas de la población anteriormente mencionada.
4. Establecer los factores epidemiológicos que influyen en la prevalencia de la enfermedad de Chagas en embarazadas de la población anteriormente mencionada.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Infección por *Trypanosoma cruzi*

La infección por *Trypanosoma cruzi* puede ocasionar, inicialmente, una fase aguda que se expresa a partir del sitio de entrada del parásito, su multiplicación y expansión sistémica, comprende formas clínicas que van desde la asintomática, la cual se presenta en más del 80% de los individuos infectados, hasta una forma sintomática con signos y síntomas como: malestar general, fiebre, cefalea, mialgias, anorexia, linfadenopatías, chagoma de inoculación (Fig. 8), y/o complejo oftalmoganglionar (Fig. 9), hepatoesplenomegalia, edemas en caras y miembros inferiores; en poblaciones jóvenes con estas manifestaciones severas, pudiendo provocar miocarditis o meningoencefalitis graves en hospedadores sensibles o inmunodeprimidos (Prata, 2001; Barrett, 2003; Kirchhoff, 1993). Sin tratamiento, la enfermedad puede remitir clínicamente para dar paso a una fase asintomática, con baja parasitemia; llamada fase indeterminada. Entre un 10 y un 30 % de estos pacientes desarrollaran, décadas más tarde, la fase crónica de la enfermedad, con baja parasitemia; donde se presentan las alteraciones más graves (Prata, 2001 y Kirchhoff, 1993). Las manifestaciones cardiacas de la enfermedad son las más frecuentes. Estas se presentan en forma de una miocardiopatía dilatada e insuficiencia cardíaca secundaria, trastornos de la conducción (taquiarritmias o bradiarritmias), provocando en algunos casos la muerte súbita del paciente, lo que ocasionalmente es la primera manifestación clínica de la enfermedad (Prata, 2001; Barrett, 2003; Kirchhoff, 1993; Pুনukollu, 2004; Basquiera, 2003).

El diagnóstico de la enfermedad de Chagas en fase aguda consiste en el aislamiento del parásito en sangre mediante el examen directo o el cultivo. El diagnóstico en la fase crónica es complicado, debido a la baja sensibilidad de las

pruebas parasitológicas. Las pruebas serológicas son altamente sensibles aunque no suficientemente específicas debido a la presencia de reacciones cruzadas con otros kinetoplastidos. Actualmente se considera que para el diagnóstico de seropositividad para *Trypanosoma cruzi* se requieren dos pruebas serológicas positivas basadas en principios diferentes (Gascon, 2005; Kirchhoff, 1993 y Umezawa, 2004). Dentro de las técnicas serológicas, las más recomendadas son la Hemaglutinación Indirecta (HAI) e Inmunoensayo enzimático (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay, ELISA), debido a que se encuentran ampliamente disponibles, son de uso relativamente simple, pueden medir diferentes clases de anticuerpos y presentan una sensibilidad y especificidad adecuada. Estas pruebas permiten comparar la concentración de anticuerpos presentes en un individuo infectado, tanto en fase aguda como crónica. Debido a ello se recomienda el uso sistemático de dos o más pruebas diagnósticas. Debe tenerse en cuenta que las concentraciones y las clases de anticuerpos varían en el tiempo en cada paciente, al comienzo de la infección los niveles séricos son muy bajos, resultando difícil detectarlos, luego se produce la síntesis creciente de Ig M generalmente sustituida por la Ig G (Luquetti, 2005).

La HAI, tiene como principio detectar anticuerpos frente a un antígeno (*Trypanosoma cruzi*). Se efectúa con glóbulos rojos sensibilizados con antígenos solubles. Revela fundamentalmente anticuerpos Ig G. Se consideran títulos positivos los superiores a la dilución 1/6 (OMS, 1991).

El ELISA, es un método empleado habitualmente para la detección y/o cuantificación de anticuerpos o antígenos que se encuentran en concentraciones muy bajas. Sus principales ventajas son: el escaso consumo de tiempo y la objetividad en la lectura de los resultados. Existen varios tipos de ELISA, entre ellos tenemos el indirecto, para detectar anticuerpos; el tipo *sándwich*, para detectar antígenos, y el ELISA por competencia, para detectar complejos antígeno-anticuerpo. Estos test serológicos convencionales, permiten hacer el diagnóstico en diferentes

circunstancias, como el diagnóstico de caso clínico, la exclusión del donante de sangre o de órganos, la conformación de la madre infectada y el seguimiento en su niño a los 6 – 8 meses de edad. Para un correcto diagnóstico, especialistas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomiendan el empleo de dos técnicas serológicas de diferentes principios, por ejemplo HAI y ELISA (Luquetti, 2005).

La prevalencia de la infección chagásica, deteniéndose en la población de embarazadas provenientes de diferentes zonas de Latinoamérica presenta grandes oscilaciones, entre el 2,7% (Santiago de Chile) y el 51% (Santa Cruz, Bolivia) (Freilij, 1996).

En diversos estudios realizados en Latinoamérica se ha comprobado la gran variabilidad que existe en la prevalencia de la enfermedad de Chagas en embarazadas la cual va desde un 6 a un 20% dependiendo de la zona geográfica; así tenemos un 6,93% en Santiago del Estero Argentina (de ellas el 62% provenía del medio rural) (Barbieri et al, 2002); un 12,3% en Salta, Argentina (Contreras et al, 1999); y de un 11% en Venezuela (Añez, 2004). Estas diferencias pueden tener un origen multifactorial, debido a la heterogeneidad de las diferentes cepas del parásito, a la heterogeneidad de la metodología utilizada para el análisis de los diferentes estudios, y al impacto de los programas de control en las diferentes áreas. Aunque la mayoría de las embarazadas no presentan signos ni síntomas atribuibles a la infección chagásica, pudieran transmitir la enfermedad a todos, a algunos o a ninguno de sus descendientes. Aún no se conocen los mecanismos del hospedador o del parásito que hacen que algunos hijos se infecten y otros no; aunque, Freilij y col. en 1996 demostraron que la embarazada con serología positiva para Chagas presenta en el último trimestre, un incremento de la parasitemia, este elemento puede ser el responsable de infecciones perinatales por *Trypanosoma cruzi*.

La tasa de transmisión congénita es asimismo heterogénea, dependiendo de las zonas geográficas, variando desde un 1,6% en Salvador, Brasil hasta un 18,5% en Santa Cruz, Bolivia (Neto et al, 2006).

Se puede definir entonces al Chagas congénito aquellos casos en los que el recién nacido, hijo de madre con diagnóstico de enfermedad de Chagas antes o durante su embarazo; haya adquirido la infección durante la gestación por vía vertical o transplacentaria, y pudiendo cursar con o sin sintomatología, pero que resulte positivo a un examen de laboratorio para infección por *Trypanosoma cruzi* (Conrado et al, 2004).

Para el diagnóstico de Chagas congénito la toma de muestra en sangre de cordón parece ser la mejor elección porque es fácil de coleccionar sin producir un trauma físico o psicológico a la madre y el niño. En caso de no ser posible obtener una muestra de sangre de cordón, se puede obtener una muestra del talón o de una vena periférica. Se recomienda la observación directa de los parásitos utilizando la técnica de concentración del microhematocrito (en tubos capilares). Esa técnica es más sensible que un frotis de sangre fresca, económica, accesible y rápida. La muestra debe ser examinada dentro de las 24 horas para evitar una disminución de la sensibilidad debido a la lisis de los parásitos. Se puede utilizar también la técnica de concentración de Strout. Otras técnicas podrían ser el xenodiagnóstico, el hemocultivo o el PCR. Las técnicas no recomendadas son la serología IgG específica contra *Trypanosoma cruzi*, ya que no permite diferenciar anticuerpos producidos por el recién nacido de los anticuerpos maternos, la serología IgM específica contra *Trypanosoma cruzi*, porque no da un resultado positivo en todos los casos congénitos e inclusive puede dar a veces un resultado positivo en recién nacidos no infectados de madres infectadas (puede ser a causa del factor reumatoide y/o la transferencia materno-fetal de antígenos parasitarios) y la serología IgA específica contra *Trypanosoma. cruzi*, no es positiva en todos los casos congénitos (Carlier Y, 2003).

La placenta madura es discoide y posee un diámetro de unos 20cm, un espesor central de alrededor de unos 2,5cm, y su peso promedio es de 500g. Se compone de dos partes: 1. La fetal: incluye el corion frondoso y la capa coriónica; 2. La parte materna: incluye la decidua basal, comprimida por la placa de la decidua, esta forma varios tabiques cuneiformes llamados tabiques placentarios, que se extienden desde la placa de la decidua, hacia la placa coriónica sin llegar hasta ella, dividiendo a la placenta en 15 a 20 cotiledones. Insertadas entre las placas coriónica y decidual se encuentran las vellosidades coriónicas que representan la unidad estructural y funcional de la placenta y están formadas por un núcleo de tejido conectivo muy vascularizado con sangre fetal, recubierto por trofoblasto en su parte externa; estas se incluyen en un gran espacio continuo denominado intervallosidades, que contiene la sangre materna. Estos 2 espacios están divididos por la membrana placentaria que se compone de 5 capas: el sincitiotrofoblasto y su membrana basal, tejido conectivo, la membrana basal que rodea al capilar fetal y su endotelio (Geneser F, 2003).

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

El estudio está basado en un diseño prospectivo transversal y experimental, determinándose la prevalencia de la enfermedad de Chagas y las alteraciones histopatológicas de la placenta en embarazadas seropositivas que asistieron al servicio de Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo comprendido entre Octubre-Diciembre de 2009.

3.2 ÁREA DE ESTUDIO

El estado Anzoátegui se ubica en la región Nororiental de Venezuela, limita al norte con el mar Caribe, al Sur con el río Orinoco, al este con los estados Sucre y Monagas y al oeste con los estados Guárico y Miranda. Posee una superficie de 43 300 km² de los cuales, 274,2 km² son áreas de montaña que forman parte del tramo oriental de la Serranía interior de la Cordillera de la Costa, lo cual representa 51,55 % de la superficie total de la región nororiental y el 4,7% del territorio nacional. Esta región está conformada por alturas de hasta 2400 msnm con predominancia de elevaciones de 1500m con relieves escarpados y pendientes mayores al 30% (MARNR, 1980). El Estado cuenta con una población de 1 477 926 habitantes (INE, 2006).

La variabilidad climática de la región se debe a factores altitudinales, continentales y marítimos. Las precipitaciones varían entre 600–1800mm de promedio anual, constituyendo un régimen bimodal con máxima pluviosidad de agosto a septiembre y medias de noviembre a diciembre; las lluvias fuertes se presentan en los linderos con

el estado Sucre. La temperatura varía con el tipo altitudinal y los valores medios anuales para las diferentes subzonas varían de 25 a 27°C.

El Estado comprende bioclimáticamente un mosaico de bosques seco tropical y húmedo premontano y montano. Su flora está integrada por árboles de al menos 5m de altura con microclima propio (MARNR, 1980; MINDUR, 1991).

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

De un total de 1238 embarazadas (100%), atendidas por el Servicio Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” de Barcelona, para el período Octubre-Diciembre 2009, se incluyeron 205 embarazadas, provenientes de distintos sectores rurales y urbanos del estado Anzoátegui.

La recolección de datos epidemiológicos y de identificación de las pacientes, se obtuvo mediante entrevistas epidemiológicas en su modalidad de cuestionario a través de un formato, donde se registró: Identificación, domicilio, lugar de nacimiento, edad, datos del embarazo (gestas, semanas de gestación), datos de la vivienda como: tipo, número de habitaciones y conocimiento sobre el vector; cuyo formato de encuesta se diseñó con la ayuda del Dr. Antonio Morocoima coordinador del Centro de Medicina Tropical de la Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui. (Ver apéndice 1)

3.4 MATERIALES Y EQUIPOS

Para el procesamiento y almacenamiento de la muestra:

- Tubos de extracción secos (410 tubos), rejillas.
- Jeringas descartables de 5 ml (Sensil Medical ®).

- Pericraneales N° 21G (Sana-t ®)
- Guantes de látex descartables (Seris ®).
- Torundas.
- Torniquetes.
- Cava de anime.
- Hojas Bistourí numero 10.
- Envases de recolección.
- Kit de Cirujano descartable.
- Alcohol isopropílico al 70%.
- Formol al 10%
- Papelería.
- Centrífuga (Clay Adams ®).
- Nevera.
- Incubadora.
- Microtomo.
- Parafina.
- Hematoxilina y eosina.
- Laminas porta objetos y cubreobjetos.
- Microscopio.
- Test ELISA para Chagas III.
- Lector de ELISA (Bin-Teck ELx800 ®).
- Chagatest HAI screening A-V.

3.5 MÉTODOS

3.5.1 Toma de muestra

A todas las embarazadas se les extrajo una muestra de 3 ml de sangre, previa asepsia y antisepsia por punción venosa en el área antebraquial de cualquier miembro

superior (Fig. 13), teniendo consentimiento informado previo para su realización (ver en apéndice 2).

Posteriormente se les acompañó en el momento del parto y durante el alumbramiento se tomó una muestra de sangre del cordón umbilical para su estudio (Fig. 14). Finalizado el periodo de alumbramiento se tomó una muestra de tejido placentario que contenía cotiledones y tabiques placentarios y que abarcara todo el espesor de la misma para su estudio histopatológico, esta muestra fue almacenada en envases de recolección con formol al 10% (Fig. 15 y 16).

Las muestras sanguíneas recolectadas en tubos secos de extracción, rotulados con la fecha y número correspondiente a la misma, se procesaron en el Laboratorio de Inmunología del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, obteniendo el suero tanto de la muestra materna como de la muestra sanguínea proveniente del cordón umbilical por medio de centrifugación, y posteriormente almacenándolo en nevera para su conservación a 4°C hasta la realizar el estudio serológico. Tanto al suero proveniente de la muestra materna como al suero proveniente de la sangre del cordón se les realizaron dos métodos serológicos: ELISA y HAI.

3.5.2 Estudio serológico

Test ELISA para Chagas III: Sensibilidad y especificidad >del 98%. Es un ensayo inmunoenzimático en fase sólida para la detección cualitativa de anticuerpos de la clase IgG dirigidos contra el *Trypanosoma cruzi* en muestras de suero o plasma humano. Se realiza en placas cuyos pocillos han sido activados con extractos totales de las cepas *Trypanosoma cruzi Talahuén*, incluyendo antígenos de membrana altamente inmunogénicos. El recubrimiento de los pocillos se realiza con un adhesivo biológico que facilita la inmovilización de los antígenos y aumenta la estabilidad de la placa activada. Si las muestras analizadas contienen anticuerpos específicos para *Trypanosoma cruzi*, éstos forman un complejo estable con los antígenos que recubren los pocillos. El material unido de forma inespecífica se elimina con el lavado. Durante la incubación con el conjugado, los anticuerpos anti-IgG humana marcados

con peroxidasa se unirán al complejo formado. Finalmente, en la etapa de incubación con el sustrato cromogénico, la peroxidasa unida al complejo producirá una coloración que permitirá detectar las muestras reactivas para *Trypanosoma cruzi* (Fig. 17). La reacción enzimática se detendrá por la adición de ácido sulfúrico, midiéndose luego la intensidad del color en un lector colorimétrico para placas de ELISA.

3.6 PROCEDIMIENTO

Diluir la solución de lavado 25X con agua destilada.

Se pone en el soporte los pocillos correspondientes al número de muestras a analizar, incluir 2 pocillos para el control positivo y para el control negativo.

Agregar a cada pocillo 20µl de cada muestra o control.

Sellar la placa con el autoadhesivo provisto, para impedir la evaporación de los reactivos, y se incuba por 30min a $37^{\circ} \pm 1^{\circ}$.

Luego se saca el adhesivo y se lava la placa. Para esto se elimina el contenido y se agrega a cada pocillo 350µl de solución de lavado diluida. Eliminar la solución y repetir 4 veces más. El tiempo de remojo debe ser de 30seg.

Después de lavar invertir la placa y golpearla suavemente sobre papel absorbente para eliminar cualquier exceso de líquido en los pocillos.

Agregar 100µl de conjugado a cada pocillo.

Sellar la placa con autoadhesivo nuevo e incubar por 30min a $37^{\circ} \pm 1^{\circ}$.

Lavar de manera similar a los pasos 5 y 6.

Agregar 100µl de sustrato a cada pocillo e incubar la placa en oscuridad durante 30min a temperatura ambiente.

Detener la reacción agregando 100µl de solución de detención a cada pocillo.

3.7 LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados se leen en un lector para microplacas, utilizando un filtro de 450nm.

Interpretación de los resultados:

Absorbancia	Interpretación
< 1,0	Negativo
1,0 – 1,2	Dudoso
> 1,2	Positivo

Chagatest HAI screening A-V: Sensibilidad 95,3% y especificidad 99,2%. Se basa en la propiedad que tienen los anticuerpos (en este caso anti-*Trypanosoma cruzi*) de producir aglutinación específica en presencia de glóbulos rojos sensibilizados con antígenos citoplasmáticos y de membrana de *Trypanosoma cruzi*. Revela fundamentalmente anticuerpos IgG. Los anticuerpos interferentes que pueden causar aglutinación inespecífica, se eliminan con el agregado de la solución proteica, la cual tiene inhibidores de los mismos.

Procedimiento:

Prueba Cuantitativa:

En una misma serie de 6 pocillos colocar 50 µl de Diluyente de Sueros HAI A-V en los pocillos 2, 3, 4, 5 y 6.

Pipetear 50 µl de la dilución 1/40 de suero o controles en los pocillos 1 y 2.

Transferir 50 µl del pocillo 2 al 3 y así sucesivamente, desechando 50 µl del último pocillo, evitando la formación de burbujas.

Homogeneizar por inversión el Antígeno HAI A-V.

Agregar a cada dilución 25 µl de Antígeno HAI A-V.

Agitar la policubeta aplicando suaves golpes en los laterales durante por lo menos 30 segundos.

Dejar en reposo, protegido de vibraciones durante 60 minutos.

Leer a partir de los 60 minutos.

El título del suero será el de la mayor dilución de suero reactivo.

Diluciones correspondientes:

Pocillos	1	2	3	4	5	6
Títulos	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280.

Interpretación de los resultados:

No reactivo: Presencia de un sedimento en forma de botón, nítido y de bordes netos en el fondo del pocillo.

Reactivo débil: manto pequeño sobre el fondo del pocillo con botón más o menos definido en el centro.

Fuertemente reactivo: formación de una película o manto a veces de bordes irregulares en el fondo del pocillo.

Se consideran presumiblemente parasitados aquellos individuos cuyos sueros son reactivos con títulos mayores o iguales a 1/40.

Estudio Histopatológico: A las muestras de tejido placentario provenientes de pacientes infectadas, se les realizaron biopsias; las muestras se fijaron mediante formol neutro al 10 % para luego ser embebidas en parafina, realizándose cortes histológicos seriados de 0,3 μ m de espesor con el micrótopo, los cuales se tiñeron con hematoxilina-eosina, para su posterior observación con el microscopio óptico en el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” de Barcelona- Estado Anzoátegui.

Posterior a la obtención de los resultados serológicos (ELISA y HAI), se realizó la tabulación y el procesamiento de los datos, para la obtención de cifras absolutas y porcentajes, aplicando el programa Excel 2007 de Microsoft. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas y gráficos estadísticos de barra, seguidos de los análisis y discusión. Se utilizó la estadística descriptiva para cada variable a través del análisis de frecuencia y porcentaje.

3.8 PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los resultados obtenidos fueron procesados a través del programa estadístico SPSS 11.5 versión Windows (español), utilizando pruebas estadísticas para datos no paramétricos y no pareados, mediante las pruebas de Chi Cuadrado y comparación de proporciones.

La prueba de Chi cuadrado X^2 , se utiliza para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas, comparando las frecuencias observadas de las dos categorías de una variable dicotómica con las frecuencias esperadas en una distribución binomial con un parámetro de probabilidad especificado. Por defecto, el parámetro de probabilidad para ambos grupos es 0,05. En segundo lugar, interesa cuantificar dicha relación y estudiar su relevancia clínica. El hecho de que las diferencias entre los valores observados y esperados estén elevadas al cuadrado, convierte cualquier diferencia en positiva, estos fueron reportados en tablas correspondientes.

CAPITULO IV: ANALISIS Y PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

4.1 PRESENTACION DE RESULTADOS

Tabla N° 1. Número de pacientes atendidas en Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

	N° Pacientes	Porcentaje (%)
Pacientes no incluidas	1033	83,44
Muestra	205	16,56
Total Atendidas	1238	100

Gráfico N° 1. Número de pacientes atendidas en Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

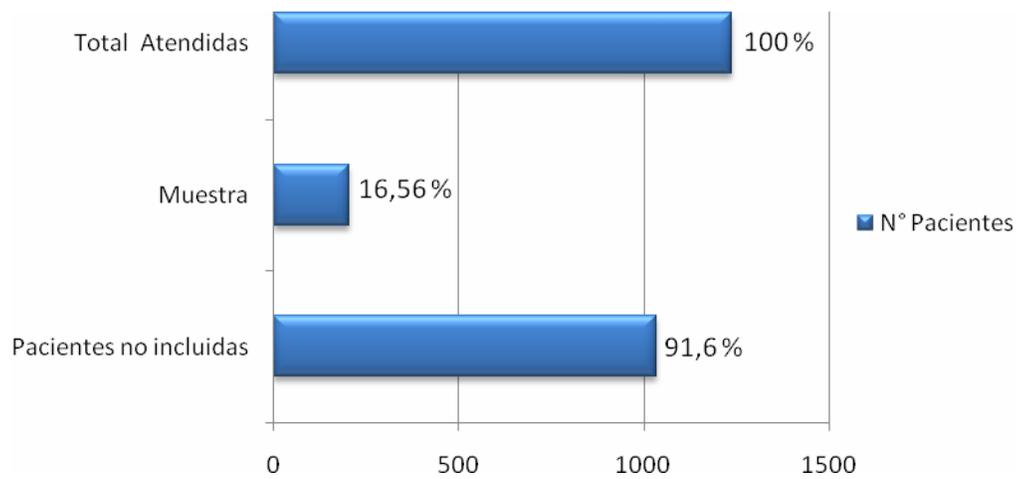


Tabla N° 2. Distribución por área rural y urbana de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

	N° de Pacientes	Porcentaje (%)
Urbanas	64	31,22
Rurales	141	68,78
Total	205	100

Gráfico N° 2. Distribución por área rural y urbana de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

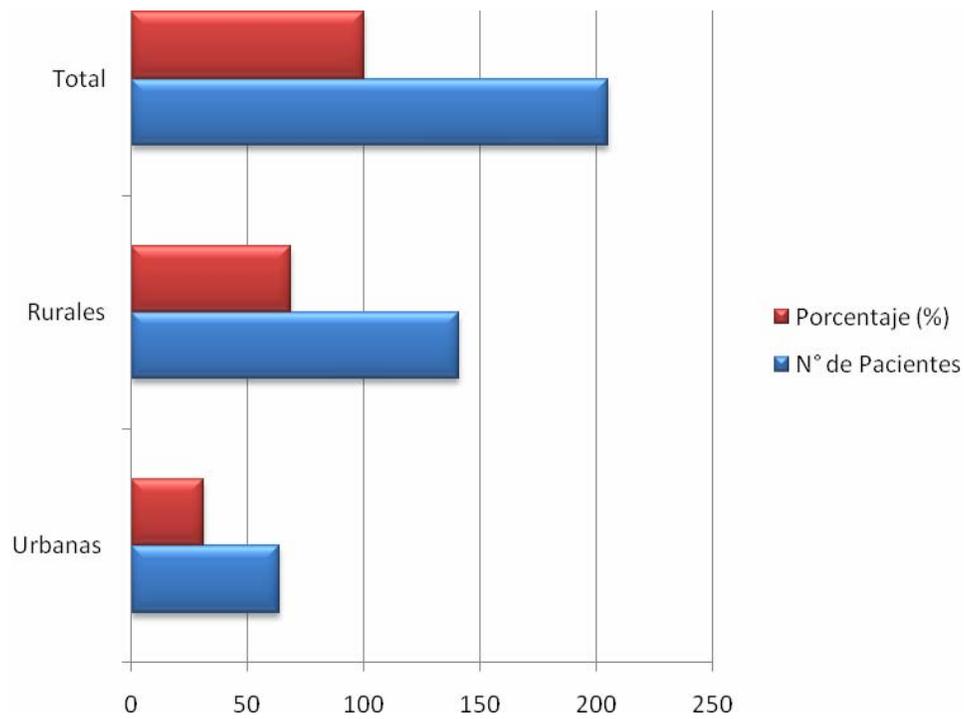


Tabla N° 3. Distribución por Municipios de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

Procedencia por Municipios	N° de pacientes	Porcentaje %
Simón Bolívar (Barcelona, Caigua, El Pilar, Naricual, El Rincón, San Diego, Mallorquín, Bergantín, El Francés)	165	80,49
Juan A Sotillo (Puerto La Cruz, Pozuelos)	7	3,42
Guanta (Guanta, Chorrerón)	3	1,46
Manuel Ezequiel Bruzual (Clarines, Sabana de Uchire, Guanape)	11	5,36
San Juan de Capistrano (Boca de Uchire)	11	5,36
Libertad (Santa Inés, San Mateo)	6	2,93
Anaco	1	0,49
Píritu	1	0,49
Total	205	100

Gráfico N° 3. Distribución por Municipios de la población materna estudiada que acudió a la Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

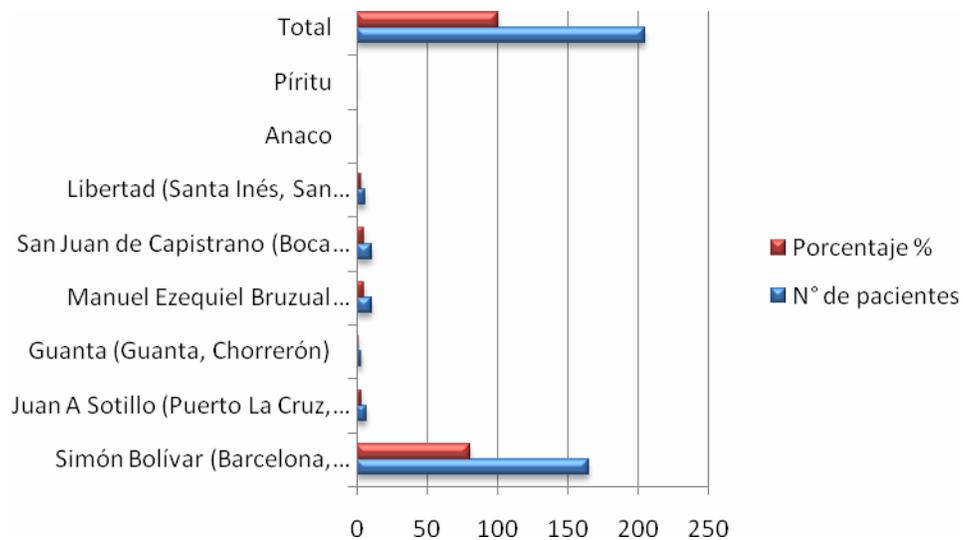


Tabla N° 4. Distribución por grupo etario de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

Grupo Etario	N° de Pacientes	Porcentaje (%)
14-23	120	58,54
24- 33	61	29,76
34-43	24	11,7
Total	205	100

Gráfico N° 4. Distribución por grupo etario de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

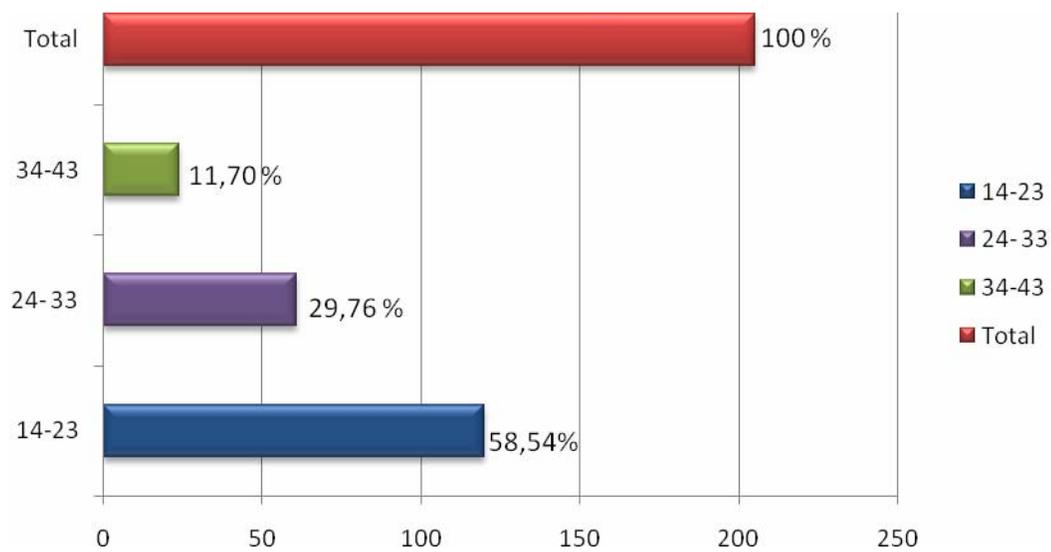


Tabla N° 5. Distribución por edad gestacional de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

Semanas de Gestación	N° de pacientes	%
Pretérmino	25	12,2
A término	175	85,4
Postérmino	5	2,4
Total	205	100

Gráfico N° 5. Distribución por edad gestacional de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

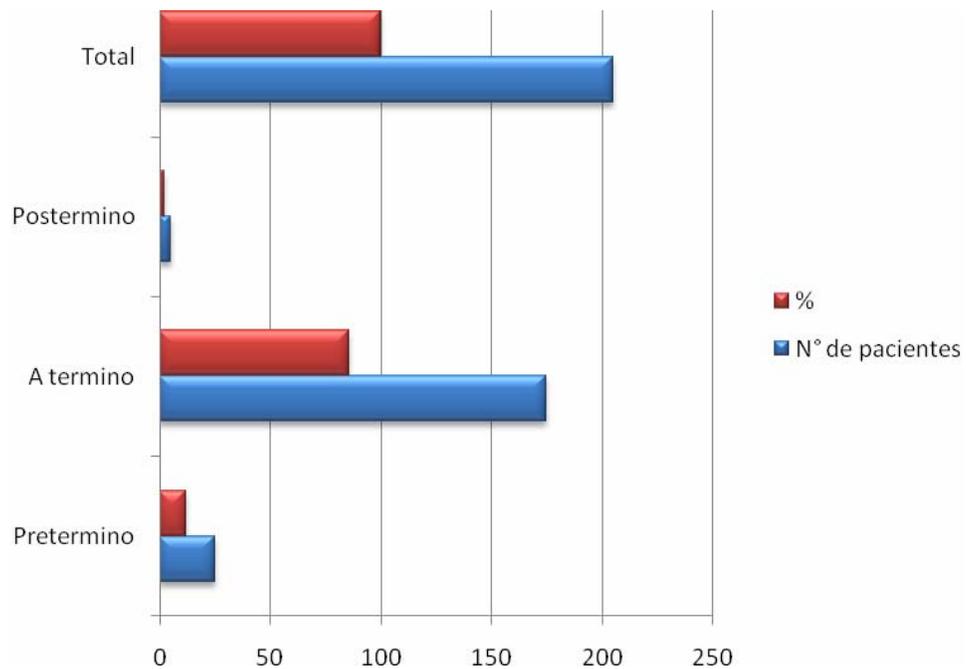


Tabla N° 6. Distribución de la población materna estudiada por número de gestas que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

N° de Gestas	N° Paciente	Porcentaje %
I	83	40,49
II	45	21,95
III	24	11,71
IV	16	7,8
V	16	7,8
VI	3	1,46
IX	4	1,95
X	5	2,44
XI	5	2,44
XIII	4	1,95
Total	205	100

Gráfico N° 6. Distribución de la población materna estudiada por número de gestas que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

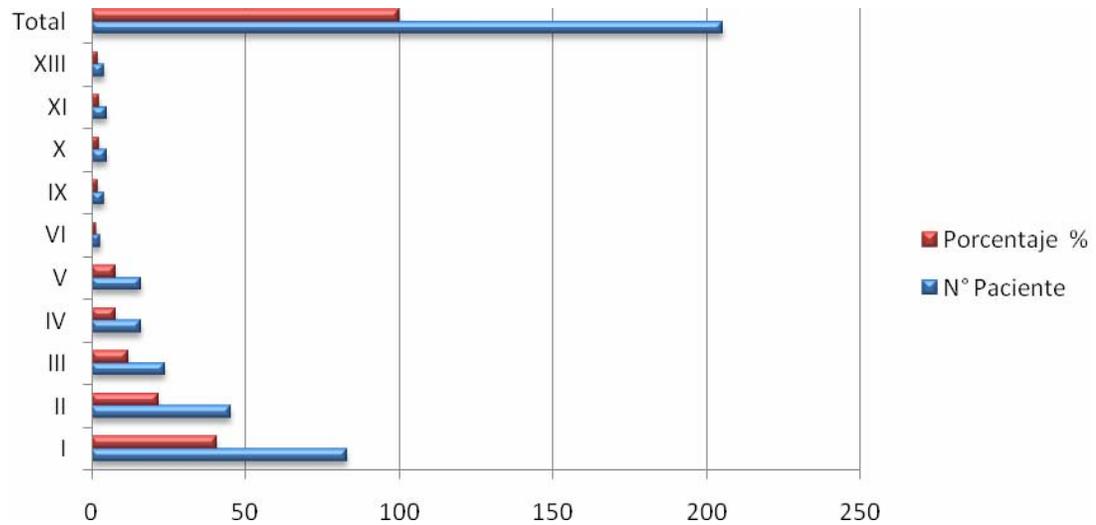


Tabla N° 7. Distribución por método diagnóstico (ELISA), de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

Resultados	ELISA MM	Porcentaje (%)	ELISA Muestra Cordón	Porcentaje %
Positivo	4	1,95	0	0
Dudoso	1	0,49	0	0
Negativo	200	97,56	205	100
Total	205	100	205	100

Gráfico N° 7. Distribución por método diagnóstico (ELISA), de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

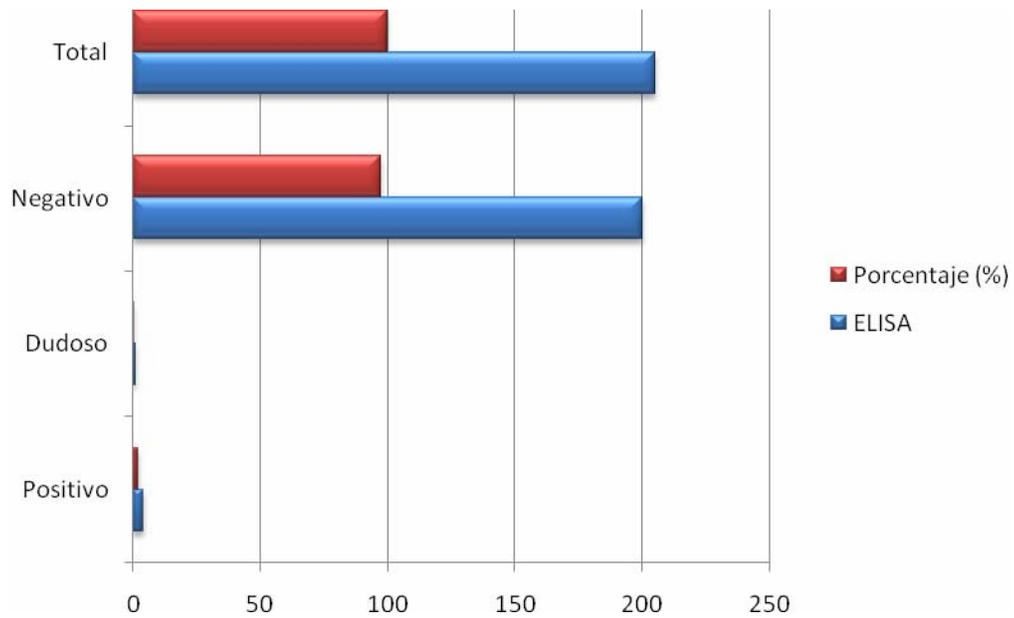


Tabla N° 8. Distribución por método diagnóstico (HAI), de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

Resultados	HAI MM	Porcentaje (%)	HAI Muestra Cordón	Porcentaje (%)
Positivo	3	1,46	0	0
Negativo	202	98,54	205	100
Total	205	100	205	100

Gráfico N° 8. Distribución por método diagnóstico (HAI), de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

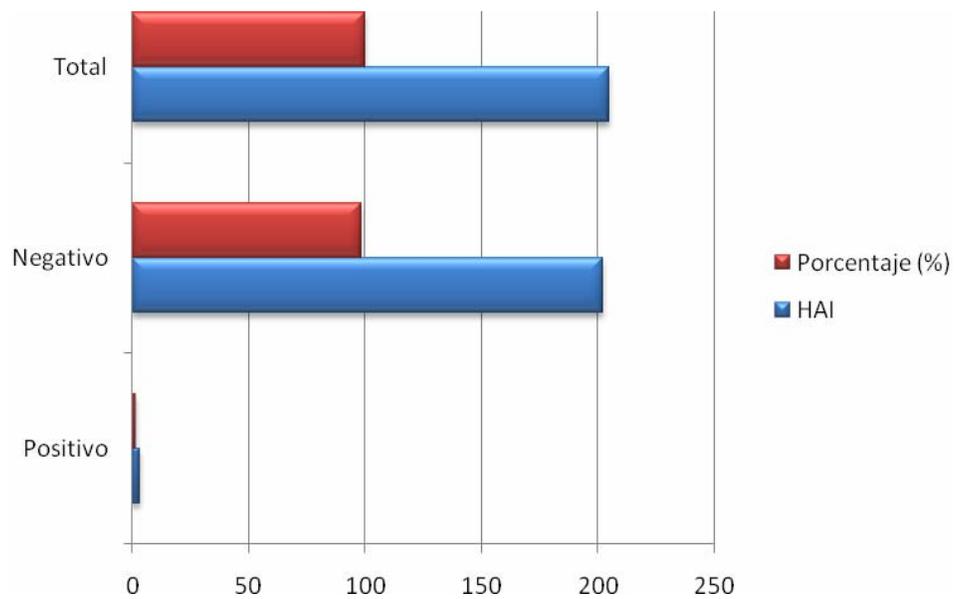


Tabla N° 9. Distribución de casos positivos por métodos diagnósticos de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.

Métodos Diagnósticos	ELISA	Porcentaje %	HAI	Porcentaje
Positivo	4	80	3	60
Dudoso	1	20	0	0
Negativo	0	0	2	40
Total	5	100%	5	100%

Gráfico N° 9. Distribución de casos positivos por métodos diagnósticos de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.

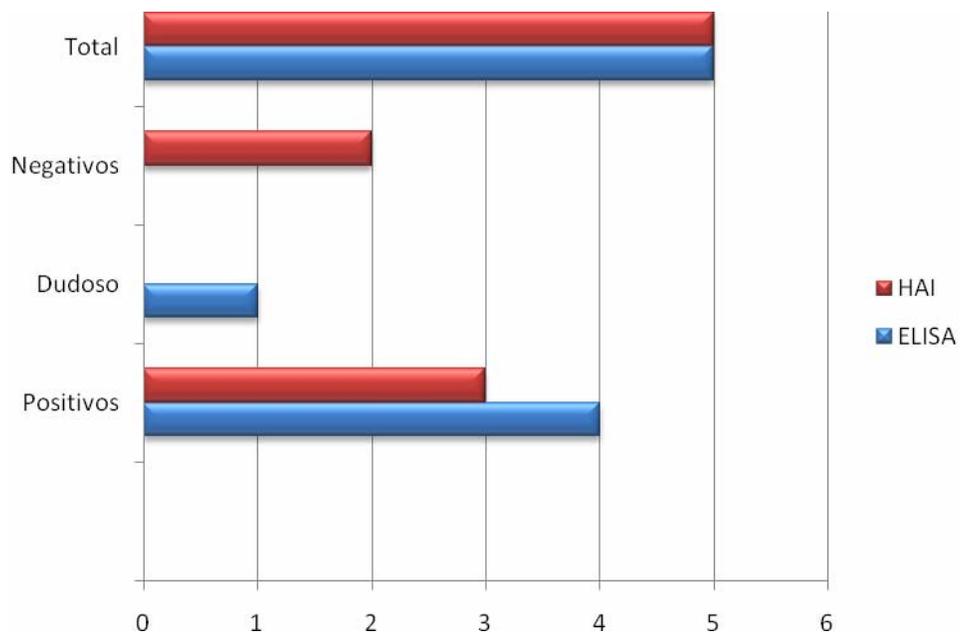


Tabla N° 10. Distribución de los casos positivos por áreas rural y urbana de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

	N° de Pacientes	(%)	ELISA		HAI
			Positivo	Dudoso	Positivo
Urbanas	64	31,22	0	0	0
Rurales	141	68,78	4	1	3
Total	205	100	4	1	3
Chi cuadrado de Pearson			P= 0,313		P= 0,323

Gráfico N° 10. Distribución de los casos positivos por áreas rural y urbana de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

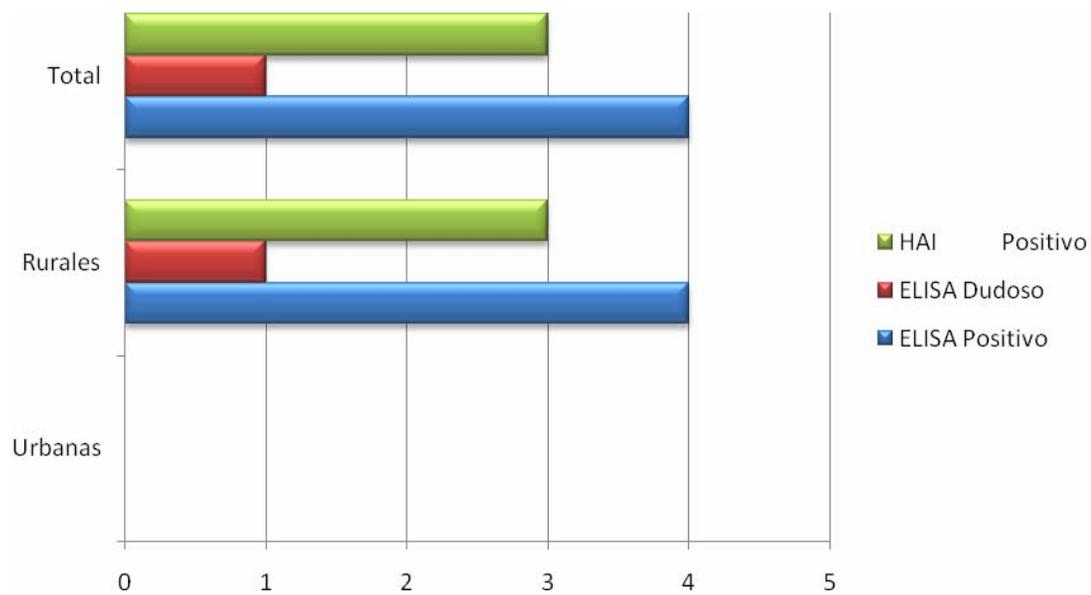


Tabla N° 11. Distribución por Municipios y métodos diagnósticos de la población materna infectada por *Trypanosoma cruzi*, que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.

Municipio	ELISA		HAI
	Positivo	Dudoso	Positivo
Simón Bolívar (El Francés, Bergantín , Naricual)	3	1	2
Libertad (San Mateo)	1		1
Total	4	1	3
Chi cuadrado de Pearson	P= 0,997		P= 0,667

Gráfico N° 11. Distribución por Municipios y métodos diagnósticos de la población materna infectada por *Trypanosoma cruzi*, que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.

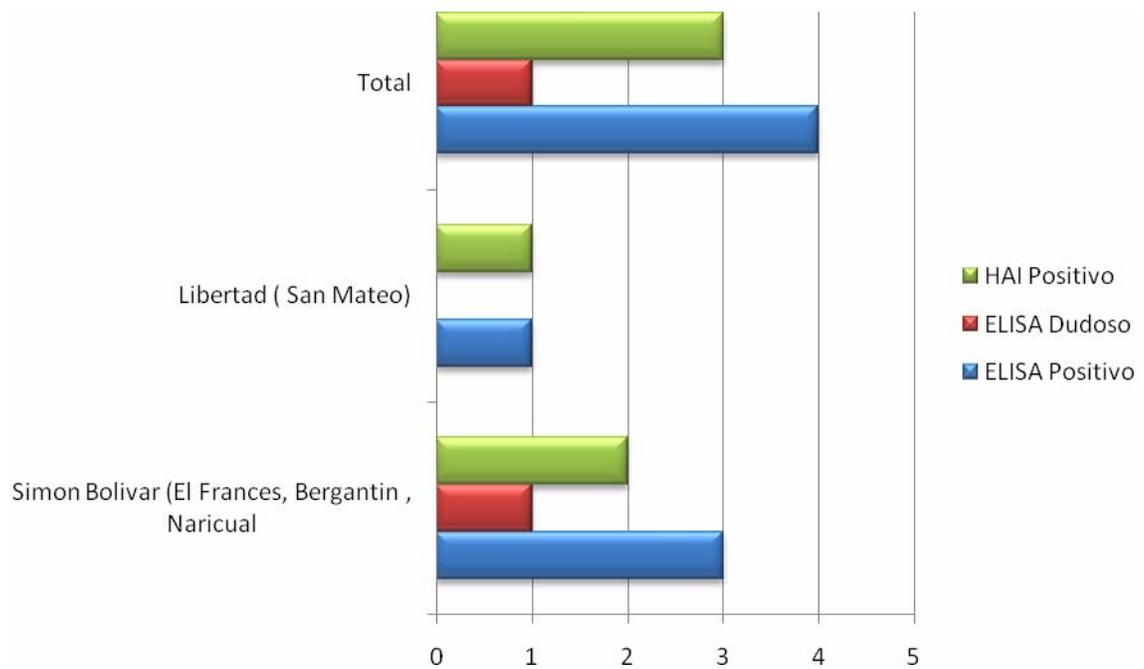


Tabla N° 12. Distribución por métodos diagnóstico, edad, número de gestas y edad gestacional de la población materna infectada por *Trypanosoma cruzi*, que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

Paciente	Edad	N°	Edad	ELISA		HAI
	(años)	de Gestas	Gestacional	Positivo	Dudoso	Positivo
A	34	IX	AT	1	0	1
B	15	I	AT	1	0	0
C	15	I	AT	0	1	0
D	40	XI	AT	1	0	1
E	35	V	AT	1	0	1
Total				4	1	3

Chi cuadrado de Pearson: Edad materna Vs ELISA P= 0,002

Chi cuadrado de Pearson: Edad materna Vs HAI P= 0,001

Gráfico N° 12. Distribución por métodos diagnósticos, edad y número de gestas de la población materna infectada por *Trypanosoma cruzi*, que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. "Luis Razetti", Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

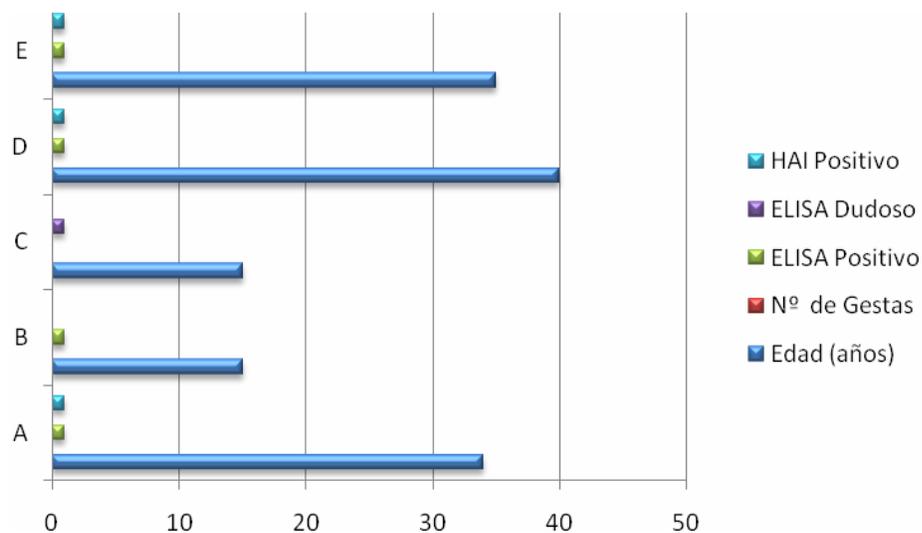


Tabla N° 13. Distribución por tipo de vivienda de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

Tipo de vivienda	N° de viviendas	Porcentaje (%)
Bahareque	15	7,32
Bloque	51	24,88
Bloque-Zinc	110	53,66
Zinc	29	14,14
Total	205	100

Gráfico N° 13. Distribución por tipo de vivienda de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

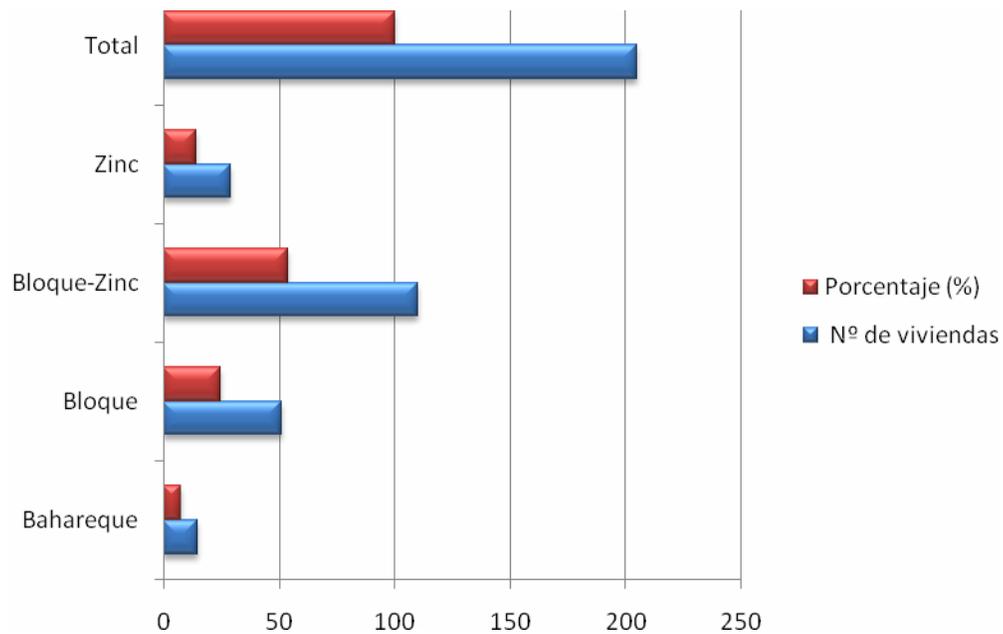


Tabla N° 14. Distribución por método diagnóstico y tipo de vivienda de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

Tipo de vivienda	ELISA		HAI	
	Positivo	Dudoso	Positivo	Negativo
Bahareque	2	0	2	0
Bloque/Zinc	1	1	1	1
zinc	1	0	0	1
Total	4	1	3	2
Chi Cuadrado de Pearson	P= 0,043		P= 0,01	

Gráfico N° 14. Distribución por métodos diagnósticos y tipo de vivienda de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre de 2009.

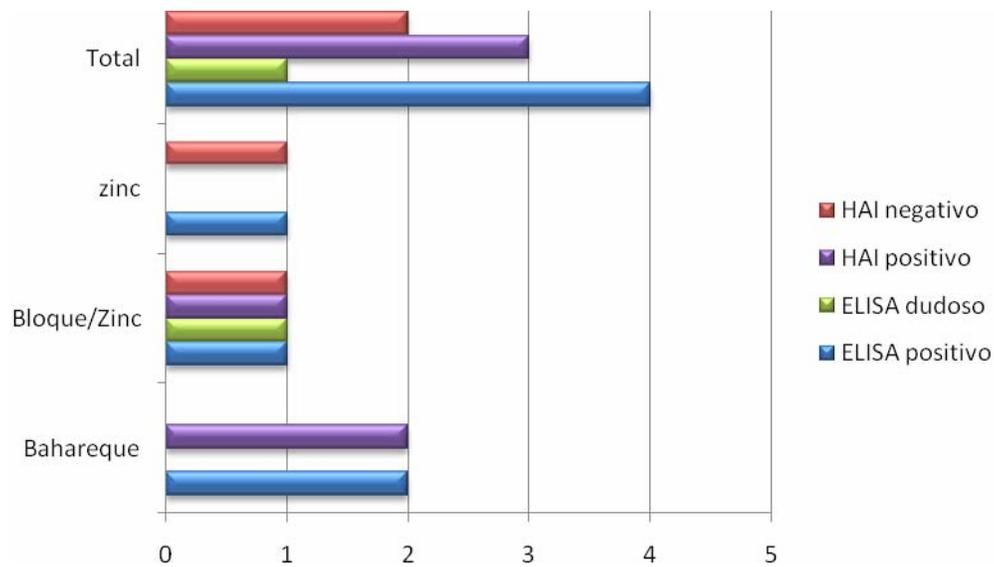


Tabla N° 15. Distribución de casos positivos por métodos diagnósticos y hallazgo histopatológico de las placentas seropositivas de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, Municipio Bolívar, Edo. Anzoátegui, Octubre-Diciembre 2009.

Paciente	ELISA		HAI	Presencia de <i>Trypanosoma cruzi</i> en cortes Histológicos
	Positivo	Dudoso	Positivo	
A	1	0	1	Ausente
B	1	0	0	Ausente
C	0	1	0	Ausente
D	1	0	1	Ausente
E	1	0	1	Ausente
Total	4	1	3	

4.2 RESULTADOS

En la tabla N° 1 se evidencia que la población total materna que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009, fue de 1238 (100 %); de la cual se tomó una muestra al azar de 205 pacientes (16,56%).

La población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009 fue de 205 pacientes, se observa en la tabla N° 2 que hubo una mayor proporción de pacientes procedentes del área rural con 68,78% (141), y del área urbana un 31,22% (64).

La distribución de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009, según los Municipios del estado Anzoátegui se presentan en la tabla N° 3, encontrándose una mayor afluencia de pacientes procedentes del municipio Simón Bolívar (165) con un 80,49%, seguido de los Municipios Manuel Ezequiel Bruzual y San Juan de Capistrano (11) con un 5,36% cada uno, Municipio Juan A. Sotillo (7) con un 3,42%, Municipio Libertad (6) con un 2,93%, Municipio Guanta (3) con un 1,46 %, y finalizando con los Municipios Anaco y Piritu (1) en menor proporción con un 0,49 % cada uno.

Con relación a los grupos etarios de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009, se observó una mayor proporción de pacientes con edades comprendidas entre 14 – 23 años con un 58,54% (120); seguido de las pacientes con edades comprendidas entre 24 – 33 años que representa el 29,76 % (61), y en menor proporción el grupo etario de 34 – 43 años con 11,70% (24), siendo estos representados en la tabla 4.

La distribución de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009, según la edad gestacional, posee una mayor proporción de pacientes a término (37-42 semanas) con un 85,4% (175), posteriormente las pacientes pretérmino (menos de 37 semanas) con 12,2% (25), y posttérmino (más de 42 semanas) con un 2,4 % (5), lo cual se refleja en la tabla 5.

En la Tabla 6 se presenta la distribución por número de gestas de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009, siendo las primigestas las que poseen una mayor representación (83) con un 40,99 %, las pacientes con II gestas (45) un 21,95 %, las pacientes con III gestas (24) un 11,71 %, las pacientes con IV y V gestas (16 c/u) un 7,8 % y el resto de las pacientes con VI, IX, X, XI, XIII una menor proporción.

En la tabla N° 7, se presentan los resultados obtenidos por método diagnóstico utilizado (ELISA) en función de positividad y negatividad, obteniéndose que para las muestras sanguíneas maternas, resultaron 4 casos positivos, que representa un 1,95 % (4/205) de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009; y 1 caso dudoso que representa un 0,49% (1/205); sin embargo, el ELISA realizado a las 205 muestras sanguíneas provenientes del cordón umbilical resultaron negativas.

En la tabla N° 8, se presentan los resultados obtenidos por método diagnóstico utilizado (HAI) en función de positividad y negatividad, obteniéndose que para las muestras sanguínea materna, resultaron 3 casos positivos, que representa un 1,46 % (3/205) de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009; sin embargo, el HAI realizado a las 205 muestras sanguíneas provenientes del cordón

umbilical resultaron negativos. De los 4 casos que resultaron positivos por ELISA, 3 fueron confirmados por HAI, mientras que el caso que resultó dudoso por ELISA, dió negativo por HAI, como se evidencia en la tabla N° 9.

En la tabla 10 se aprecia la distribución de los casos positivos por áreas rural y urbana de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario Dr. “Luis Razetti”, estado Anzoátegui, en el periodo Octubre-Diciembre de 2009, donde se evidencia que los casos seropositivos pertenecían al medio rural, aunque; esto no es estadísticamente significativo ($P= 0,313$ para ELISA y $P= 0,323$).

En cuanto a la distribución de la población materna infectada por *Trypanosoma cruzi* que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009, por Municipios y por métodos diagnósticos, se puede evidenciar en la tabla N°11 que 2 casos fueron positivos para ambos métodos (ELISA y HAI) en el Municipio Bolívar (El Francés) y 1 caso en el Municipio Libertad (San Mateo), sin embargo; se encontraron dos casos: 1 positivo y 1 dudoso en el Municipio Bolívar para ELISA que resultaron negativos por HAI. Estos resultados no representan significancia estadística, ya que el chi cuadrado de Pearson nos muestra una $P= 0,997$ para ELISA y $P=0,667$ para HAI.

En la tabla N° 12 se observa la distribución por grupo etario, número de gestas y edad gestacional, relacionadas con el resultado de los métodos diagnósticos (ELISA y HAI) de la población materna infectada por *Trypanosoma cruzi* que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo de Octubre-Diciembre de 2009, donde se puede evidenciar que los casos que resultaron positivos para ambos métodos diagnósticos se encuentran en edades comprendidas entre 34–40 años (3 pacientes), presentando un chi cuadrado de Pearson de $P=0,002$ para ELISA, y $P=0,001$ para HAI; lo que significa que existe una mayor probabilidad de

diagnosticar serológicamente la enfermedad de Chagas a medida que aumenta la edad. También se observa que estas 3 pacientes son multigestas, lo cual no es estadísticamente significativo, ya que el chi cuadrado de Pearson para ELISA es $P=0,331$ y para HAI es de $P=0,33$. El caso positivo (1) y dudoso (1) restantes por ELISA, que resultaron negativos por HAI, ambos tenían la edad de 15 años y eran primigestas. Además, muestra que todas las pacientes (5) se encontraron a término en el momento de iniciar su trabajo de parto, siendo esto no significativo desde el punto de vista estadístico con un chi cuadrado de Pearson de 0,928 para ELISA y de 0,770 para HAI.

En cuanto al tipo de vivienda de la población materna estudiada que acudió a Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” en el periodo Octubre-Diciembre de 2009, se observa una mayor proporción para el tipo de Bloque- Zinc con 53,66% (110), seguido del tipo bloque con un 24,88 % (51), luego las del tipo Zinc con un 14,14 % (29) y en menor proporción el tipo de vivienda Bahareque con un porcentaje de 7,32% (15), representados en la tabla N° 13. Aunque el tipo de Bahareque se encuentra en menor proporción, 2 de los casos seropositivos por ambos métodos (ELISA y HAI) habitan en este tipo de vivienda, evidenciándose que es un factor de riesgo epidemiológico importante para la transmisión de la enfermedad, y esto se confirma estadísticamente con el chi cuadrado de Pearson para ELISA de 0,043 y para HAI de 0,01. Además se presentó 1 caso positivo por ambos métodos que habita en el tipo Bloque – Zinc; todos estos datos presentados en las tablas N° 14.

En la tabla N° 15 se muestra la distribución de los casos positivos por métodos diagnósticos y hallazgo histopatológico de las placentas seropositivas de la población materna estudiada atendida en Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, evidenciándose la ausencia del parásito *Trypanosoma cruzi* en todos los

casos seropositivos, sólo se encontraron cambios inflamatorios inespecíficos con presencia de abundantes histiocitos.

4.3 DISCUSION

En Venezuela los esfuerzos por controlar la enfermedad de Chagas datan de más de 4 décadas, cuando la prevalencia de la misma en zonas rurales era de 44,5% (Cova P y Suárez M, 1959); y lograron una disminución de esta cifra para 1998 hasta un 9,2% (Aché, 2001); pero, en la actualidad se presenta una re-emergencia de la enfermedad en el país, ya que un estudio realizado en 11 entidades reporta una seroprevalencia de 11,7% (Añez, 2004), lo cual responde a una nueva situación epidemiológica, que difiere de la bien conocida clásica manera de interpretar la transmisión chagásica con la domiciliación triatomínica en las zonas rurales. Existen estudios realizados por Morocoima en 2006, en 14 palmeras (*coccus nucifera*) ubicadas en 6 caseríos de la zona norte del estado Anzoátegui, donde se encontró un 98% de *Rhodnius prolixus* y un 70% de *Triatoma maculata* infectados por *Trypanosoma cruzi*; además, de investigaciones en el occidente del país donde se detectó la presencia de triatomíneos infectados en palmeras cercanas a los domicilios, a los que invade sin llegar a colonizar (Añez y col, 2007). También están presentes factores sociodemográficos que explican esta situación, como la invasión del hábitat de los vectores por el hombre, causándoles alteraciones ecológicas abruptas e importantes; esto junto a la migración de la población de las zonas rurales a las ciudades que se produjo en las décadas 70 y 80, modificó las características epidemiológicas tradicionales de la enfermedad de Chagas, convirtiéndola en una infección urbana, que se propaga más allá de las zonas en las que inicialmente era endémica (OPS, 2008). Evidencia de ello se presenta en diciembre de 2007 en una escuela de Chacao, Caracas, cuando 122 personas fueron infectadas por *Trypanosoma cruzi* al ingerir jugos naturales contaminados (Alarcón de Noya, 2008); asimismo, en Chichiriviche, estado Vargas, en marzo de 2009, 50 niños y 4 adultos se infectaron de igual forma, causando el

fallecimiento de 3 niños y el aborto a una embarazada (Peña y col, 2009). Debido a lo anteriormente expuesto, la presente investigación comprende la población de embarazadas procedentes de zonas tanto rurales como urbanas del estado Anzoátegui, sumando la población endémica de los caseríos rurales a la no endémica de las ciudades.

Las tasas de infección materna por *Trypanosoma cruzi* son extremadamente variables según las diferentes fuentes bibliográficas; varían desde un 51% en zonas de Bolivia como Santa Cruz, hasta 5,5% en Tucumán, Argentina. Tenemos así, que estudios realizados por Sarasúa y col. (1986) en Uruguay, y Barbieri y col. (2003) en Santiago del Estero, Argentina, reportan una seroprevalencia de Chagas en embarazadas de 4% y 6,93% respectivamente; estas diferencias pueden tener un origen multifactorial, debido a la heterogeneidad de las diferentes cepas del parásito y sus características inmunológicas, a la heterogeneidad de la metodología utilizada para el análisis de los diferentes estudios y al impacto de los programas de control en diferentes áreas (Neto y col, 2004). El presente estudio reveló una seropositividad del 1,95% (4) con el método de ELISA y de 1,46% (3) con el método HAI, de un total 205 muestras, este difiere con los resultados obtenidos por Morocoima en 2007, en el cual se estudiaron 101 embarazadas provenientes del medio rural de la zona norte de estado Anzoátegui; empleándose dos métodos serológicos (ELISA y HAI) y resultando una prevalencia de embarazadas infectadas de 3,96% con el método de ELISA y de 2,97% con el método HAI, y también difiere de una investigación realizada por Manrique y col. (2007), en Colombia, donde se procesaron 575 muestras con técnicas de ELISA, IFI, HAI, Hemocultivo y PCR, con una prevalencia de enfermedad de Chagas en embarazadas de 3,5% (20). Existen pocos estudios de infección chagásica en zonas urbanas, en un trabajo realizado en la maternidad del Hospital Clinic de Barcelona, España la seroprevalencia en gestantes procedentes de zonas endémicas fue del 0,9% entre 233 gestantes analizadas (Coll y col, 2005).

Durante la fase crónica se deben utilizar pruebas serológicas para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas, tales como aglutinación de partículas en látex, inmunofluorescencia (IFI), Hemaglutinación indirecta (HAI), fijación de complemento (FC); y enzimoimmunoensayo (EIA). Con el empleo de 2 reacciones serológicas se puede alcanzar un rango de sensibilidad entre 98 y 99,5% (Ruíz, 1999). Al igual que en el presente trabajo; un estudio realizado en Salta, Argentina, en 276 embarazadas, en 1996; empleó 2 técnicas serológicas diferentes como la Hemaglutinación (HAI) y la técnica de ELISA para determinar una prevalencia de la infección en embarazadas del 12,3% (Contreras y col., 1999).

La transmisión vertical de la enfermedad Chagásica oscila entre el 0,7 y el 10%; en el estudio realizado en Salta, Argentina; se determinó una transmisión vertical del 8,8%, utilizando para el diagnóstico una muestra de sangre tomada del cordón, posterior al alumbramiento, a la cual se le aplicó la técnica directa de microhematocrito (Contreras y col, 1999); en el presente estudio a las muestras sanguíneas tomadas del cordón umbilical se les practicaron los mismos estudios serológicos empleados en las muestras maternas, con la finalidad de confirmar el diagnóstico en las embarazadas, y no para determinar la transmisión vertical; ya que si la madre contiene títulos de anticuerpos altos se puede producir un efecto prozona, que enmascara los resultados, dando falsos negativos en las muestras maternas.

En el presente estudio no se encontró la presencia de *Trypanosoma cruzi* en las placentas de madres seropositivas, sólo se detectaron cambios inflamatorios inespecíficos, los factores que inciden en esto aún no han sido claramente definidos (Andrade y col., 1994); este resultado se asemeja al obtenido en un estudio realizado en la Universidad de los Andes, acerca de la transmisión vertical del *Trypanosoma cruzi* en ratas Wistar, donde se evidenció al examen microscópico de los cortes de placentas la ausencia de parasitismo en las células trofoblásticas, o de alteraciones histopatológicas apreciables, sólo se observaron focos inflamatorios agudos a nivel de

las vellosidades, constituyendo cuadros de vellosítis de variable intensidad; aún cuando el 9,1% (4/44) de las crías resultaron positivas al examen parasitológico directo (Moreno y col., 2003).

En el estudio de Chagas en embarazos provenientes de caseríos rurales de la zona norte del estado Anzoátegui realizado por Morocoima en 2007, se observa que las pacientes seropositivas procedían del Municipio Simón Bolívar, al igual que en el presente estudio donde las madres seropositivas proceden del Municipio Simón Bolívar y del Municipio Libertad. Lo que permite que la enfermedad chagásica adquiera gran importancia epidemiológica en esta zona es la presencia de vectores y mamíferos infectados con *Trypanosoma cruzi*; confiriéndole de esta forma, una gran susceptibilidad para la enfermedad en la población, esta información ha sido comprobada por estudios anteriores realizados en la zona norte del estado Anzoátegui (Morocoima, 2002).

En un estudio realizado en el medio rural por Rodríguez-Morales, 2007, se presenta como elemento ecoepidemiológico relevante en la transmisión de la enfermedad de Chagas el tipo de vivienda. En la extensión territorial de Venezuela, en su medio rural, se pueden encontrar casas con condiciones propicias para albergar en forma epidemiológicamente importante, a los vectores de la enfermedad. En casas de bahareque, barro, palma, paja o con materiales más industrializados, como el concreto, cemento, aluminio, entre otros, pero con calidad deficiente, que deja orificios apropiados para albergar a los vectores; dichos insectos encuentran un medio apropiado para vivir, además de tener presentes los ecotopos naturales (palmeras), humanos y animales en dichas viviendas para alimentarse, infectar, reproducirse y contribuir al mantenimiento de la enfermedad. En el presente estudio el tipo de vivienda de la población materna estudiada que predominó fue de bloque-zinc con un 53,66% (110/205), y en menor proporción se encontraron las viviendas de bahareque 7,32% (15/205); aunque las pacientes seropositivas procedieron 75% de viviendas de

bahareque y 25% de bloque-zinc; este resultado se asemeja al obtenido por Morocoima en 2007, donde una mayor proporción se evidenció en el tipo de bloque-zinc con 52,47% y el tipo de vivienda bahareque presentó un porcentaje de 8,91%; con un 75% de pacientes seropositivas que habitaban en viviendas de bahareque y un 25% que habitaba en el tipo bloque – zinc.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La seroprevalencia de la enfermedad de Chagas en embarazadas atendidas en la sala de parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” encontrada por el método de ELISA es de 1,95%, y por el método de HAI de 1,46%.

En las placentas estudiadas que provenían de madres seropositivas no se evidenció la presencia del parásito *Trypanosoma cruzi*, aunque esto no descarta la posibilidad de transmisión vertical.

Existe en Venezuela una nueva situación epidemiológica que convierte a la enfermedad Chagásica en una infección urbana; sin embargo, las zonas rurales siguen siendo las principales afectadas por la presencia de condiciones apropiadas para el mantenimiento de la enfermedad.

Existe una mayor probabilidad de diagnosticar serológicamente la enfermedad de Chagas a medida que aumenta la edad, ya que las 3 pacientes que resultaron seropositivas para ambos métodos diagnósticos se encuentran en edades comprendidas entre 34 y 40 años, con una $P=0,002$ para ELISA, y $P=0,001$ para HAI.

El tipo de vivienda de bahareque representa un factor de riesgo epidemiológico importante para la transmisión de la enfermedad, ya que 2 de las pacientes seropositivas para ambos métodos habitan en este tipo de vivienda, y esto se confirma estadísticamente con el chi cuadrado de Pearson para ELISA de 0,043 y para HAI de 0,01.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Realizar el seguimiento a largo plazo de las madres seropositivas para *Trypanosoma cruzi*, con el fin de administrarles tratamiento a tiempo en caso de presentar síntomas.
2. Confirmar el diagnóstico de la enfermedad de Chagas en todos los hijos de las madres seropositivas.
3. Realizar exámenes directos a los recién nacidos de madres seropositivas, además de estudios serológicos a los 8 meses de edad; e instaurar el tratamiento en aquellos que resulten positivos para *Trypanosoma cruzi*.
4. Desarrollar el uso sistemático de pruebas diagnósticas para *Trypanosoma cruzi* en todas las pacientes embarazadas que acuden al control prenatal, e incorporar a la enfermedad de Chagas a la lista de enfermedades de notificación obligatoria, para prevenir y controlar la transmisión congénita de la enfermedad.
5. Las instituciones de Salud Pública deben analizar y reorientar las acciones de control de los triatomíneos, las cuales deben fundamentarse en sólidas bases científicas y epidemiológicas; además de estimular la participación comunitaria, para su incorporación a la vigilancia entomológica y a las acciones de control vectorial.
6. Investigar la prevalencia de la enfermedad de Chagas en embarazadas, así como su transmisión vertical en otras entidades del país, para conocer la situación actual de esta enfermedad en Venezuela.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aché A, Matos AJ. Interrupting Chagas disease transmission in Venezuela. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2001; 43:37-43.
2. Añez N, Crisante G, Rojas A. Update on Chagas disease in Venezuela – a review. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2004; 99:1-13.
3. Añez N, Crisante G, Parada H. Nuevos casos agudos de la enfermedad de Chagas en el Occidente de Venezuela. *Revista de la Facultad de ciencias de la salud*. Universidad de Carabobo. 2007, vol 11, supl N° 1.
4. Atías, A. (2005). *Parasitología Médica*. Tercera edición. Santiago, Chile. Cap. 28: Enfermedad de Chagas.
5. Andrade A. L., Zicker F. & Martelli C. M. (1994). Método epidemiológico na investigação congênita pelo *Trypanosoma cruzi*. *Cad. Saúde Publ.* (Rio de Janeiro), 10 Supl. 2: 345-351.
6. Barbieri, GP, Loza L, Moran L, Alcorta M, Daud M, Manzur, RE y Yachelini, P. Prevalencia de serología positiva para Enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas en Santiago del Estero. Congreso Argentino de Cardiología. 2002. Mar del Plata.
7. Barrett MP, Burchmore RJ, Stich A, Lazzari JO, Frasch AC, Cazzulo JJ, *et al*. The trypanosomiasis. *Lancet* 2003; 362(9394):1469-80.
8. Basquiera AL, Sembaj A, Aguerri AM, Omelianiuk M, Guzman S, Moreno BJ, *et al*. Risk progression to chronic Chagas cardiomyopathy: influence of male sex and of parasitaemia detected by polymerase chain reaction. *Heart* 2003; 89(10):1186-90.

9. Carlier Y, Torrico F. Memorias del coloquio Internacional sobre Chagas congénito. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 36(6):767-771, nov-dez, 2003.
10. Coll O, Del Pino M, Llobet E. Infección de Chagas perinatl. *Enf Emerg*.2005; 8 (Supl 1):43-5.
11. Conrado M, Cusnaider D, Gómez R, Amat L, Aguiló F, Hernández A, Lailla J. Chagas congénito, ¿es posible en España? *Ginecología y Obstetricia Clínica* 2004; 5 (4):198-203.
12. Contreras S, Fernández M, Agüero F, Desse J, Orduna T y Martino O. Enfermedad de Chagas- Mazza congénita en Salta. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop*. Vol. 32 n.6 Uberaba Nov./Dec.1999.
13. Cova P, Suárez M. Estudio de los Triatomíinos en Venezuela. Publicación No 11. División de Malariología, Vargas. MSAS. 1959; Caracas, Venezuela. 209 pp.
14. Delgado M.A. & Santos-Buch C.H.A. (1978). Transplacental transmission and fetal parasitosis of *Trypanosoma cruzi* in outbred white mice. *Am. J. Trop. Med. Hyg*. 27: 1108-1115.
15. Días, J. y Coura, J. Epidemiología, IN. Clínica e Terapéutica da doença de Chagas. Um. Manual práctico para o clínico general, Fiocruz, Rió de Janeiro. (J. Días y JR Coura. Eds), (1997). p. 3366.
16. Feliciangeli MD. Control de la enfermedad de Chagas en Venezuela. Logros pasados y retos presentes. *Scielo*. Jun 2009; Vol 34, N°6.
17. Freilij H, Altchek J. Enfermedad de Chagas congénita: aspectos diagnósticos y clínicos. *Rev Hosp Niños (Buenos Aires)* 1996, 28: 165-71.
18. Gascon J, *et al*. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas importada. *Med Clin (Barcelona)*. 2005; 125(6)230-35.
19. Geneser F. Histología. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana. 2003. Cap.22, pág 663- 674

20. Kirchhoff LV. American trypanosomiasis (Chagas' disease)--a tropical disease now in the United States. *N Engl J Med* 1993; 329(9):639-44.
21. Ladzdins J. The southern cone initiative. TDR news WHO 2001; 65:11.
22. Luquetti, A. El diagnóstico de la enfermedad de Chagas. En: Diagnóstico Serológico, Xenodiagnóstico, Hemocultivo, PCR y Examen Directo. Facultad de Medicina e Instituto de Patología Tropical e Saude Pública, de la Universidad de Federal de Goias, Goiania, Brasil. (2005). p.29-47.
23. Manrique, A.; Nicholls, R.; Ospina, J.; Herrera, G.; Florez, A.; Montilla, M.; Puerta, C.; Pavia, P. Enfermedad de Chagas Transplacentaria en Miraflores y Monquirá, Boyaca-Colombia. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental. Congreso Latinoamericano de Parasitología.* 2007; 18 (1): 93
24. Marquett, A. Prevalencia de la enfermedad de Chagas, a través de Métodos Serológicos y de Biología Molecular, en la población pediátrica de dos caseríos rurales de la zona norte, parroquia “El Carmen”, Municipio Bolívar, del estado Anzoátegui, 2006 (Trabajo de Postgrado). Barcelona: Universidad de Oriente (2006), p: 1, 2.
25. Morocoima, A. El cocotero nuevo hábitat de chipos que transmiten el mal de Chagas. *La academia hoy.* Universidad de Oriente, (2006). 7: p.28.
26. Morocoima A, Chópita V, López M, Moretty L, Villarroel E. Estudio Serológico de la Enfermedad de Chagas en las Embarazadas del medio rural que acuden a control prenatal del HURL. Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui, 2008.
27. Moreno, E., Rivera, I., Moreno, S., Alarcón, Maritza, E., Lugo-Yarbu, A. Investigaciones Parasitológicas “J. F.Torrealba”, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela (2003).

28. Nava-Rhode JR, Puigbó JJ, García Barrios H, Gil Yépez C. Estudio clínico epidemiológico de diez años en una comunidad rural chagásica en Venezuela. IV Congreso Mundial de Cardiología (Abstract):381. Buenos Aires. 1974.
29. Neto EC, Rubin R, Schulte J, Giugliani R. Newborn screening for congenital infectious diseases. *Emerg Infect Dis* 2004; 10(6):1068-73.
30. Nisida IV, Amato Neto V, Braz LM, Duarte MI, Umezawa E. A Survey of congenital Chagas disease, carried out at three health institutions in Sao Paulo City, Brazil. *Rev Inst Med Trop S* 1999; Vol. 41 n.s. Sao Paulo.
31. OMS. Cooperación Técnica para la Prevención y Control de la enfermedad de Chagas en América Latina. (1991).
32. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedad de Chagas. Control y eliminación. 124 Reunión del Consejo Ejecutivo, Washington DC. Nov, 2008.
33. Organización Panamericana de la Salud. Status of Chagas Disease in the region of the Americas. *Epidemiologic Bulletin*, Pan American Health Organization, Washington DC. 1984.
34. OPS/OMS. La Salud en las Américas. Edición 1998.
35. Peña S, Oletta J, Larrea F, Echezuría L, Borges R, Avilán J, Orihuela A. Enfermedad de Chagas a 100 años de su descripción y descubrimiento del *Trypanosoma cruzi*. Red de Sociedades Científicas Médicas de Venezuela-Noticias Epidemiológicas. 2009, N°2 (extraordinario).
36. Pifano F. Estado actual de la enfermedad de Chagas en Venezuela. Focos naturales de la tripanosomiasis en el medio silvestre y su repercusión en las comunidades rurales. Foro Enfermedad de Chagas, San Carlos Cojedes, 1974 junio 19. 23p.
37. Prata A. Enfermedad de Chagas. *In: Enfermedades latinoamericanas. Clínicas de Infectología de Norteamérica*. Editorial Intermédica, Buenos Aires, p. 61-78, 1995.
38. Prata A. Clinical and epidemiological aspects of Chagas disease. *Lancet Infect Dis* 2001; 1(2):92-100.

39. Punekollu G, Gowda RM, Khan IA. Early twentieth century descriptions of the Chagas heart disease. *Int J Cardiol* 2004; 95(2-3):347-9.
40. Rodríguez J y Morales A. La casa como elemento ecoepidemiológico en la enfermedad de Chagas. The journal database. Universidad de los Andes, Trujillo, Venezuela. Octubre 2007.
41. Rosa R, Basmajdian Y, Murguiondo M, Arias M, Salvatella R. *Rev. Med. Uruguay*. 2001; 17:125-132.
42. Ruíz B. Enfermedad de Chagas en la población que asiste en un hospital perinatólogo de la ciudad de Buenos Aires. *Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá*. 1999, 18 (2).
43. Sanmartino L, y Crocco L. conocimientos sobre la enfermedad de Chagas y factores de riesgo en comunidades epidemiológicamente diferentes en Argentina. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 7(3), 2000.
44. Sarasúa, W, Sánchez, M., Alegari, A., Andrade, E. Chagas Congénito. Placenta Chagásica. *Rev. Med. Uruguay*. 1986. [Acceso en octubre 2007] 2: 149-54.
45. Soto R, Soto S, Chacín J, Mendez H y Mármol P. (2004). Parasitología. Décima Edición. Maracaibo, Venezuela. EDILUZ. Pág 215.
46. Storino R, Millei J. Enfermedad de Chagas. Ed. Doyma Argentina S.A. Cap. 15. Buenos Aires, 1994.
47. Szarfman A, Urman J, Otalora A, Larguía A, Yanovsky J. Specific agglutinins and immunoglobulin levels in congenital Chagas' infections. *Medicina (Buenos Aires)* 35:245-250, 1975.
48. Torrealba JF. Resumen de la práctica del xenodiagnóstico para la enfermedad de Chagas en Zaraza (Guárico, Venezuela). *Rev Med Vet Parasitol*. 1940; 2:25-43.
49. Torrealba JF, Pieretti RV, Ramos I, Díaz-Vásquez A, Hernández-Pieretti O. Encuesta sobre enfermedad de Chagas en la Penitenciaría General de Venezuela. *Gaceta Méd Caracas*. 1958; 67:19-58.

50. Umezawa ES, Luquetti AO, Levitus G, *et al.* Serodiagnosis of chronic and acute Chagas' disease with *Trypanosoma cruzi* recombinant proteins: results of a collaborative study in six Latin American countries. *J Clin Microbiol* 2004; 42(1): 449-52.

ANEXOS



Figura 1. Tripomastigote sanguícola.

Fuente: Centro de Medicina Tropical. Universidad de Oriente. Udo- Anzoátegui



Figura 2. Tripomastigote metacíclico en heces.

Fuente: Centro de Medicina Tropical. Universidad de Oriente. Udo- Anzoátegui.



Figura 3. *Rhodnius prolixus*

Fuente: Centro de Medicina Tropical. Universidad de Oriente-Anzoátegui

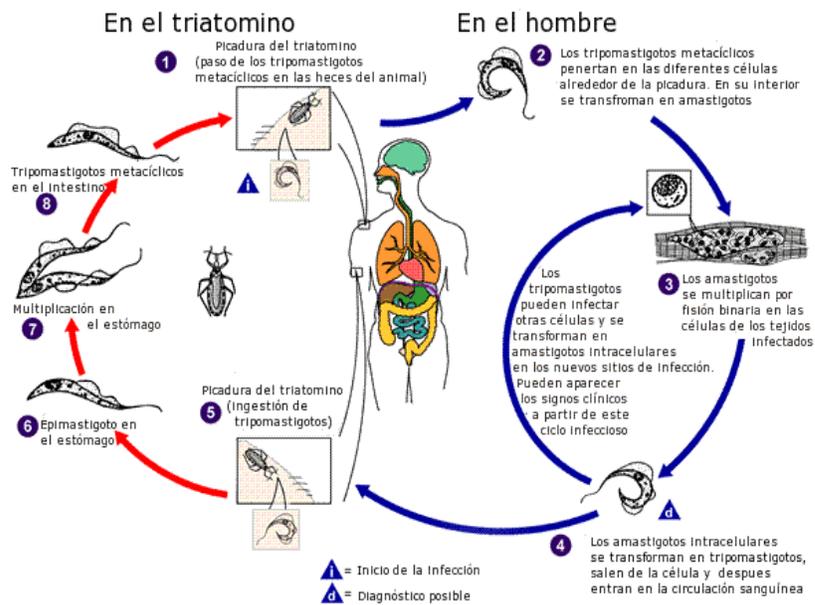


Figura 4. Ciclo del *Trypanosoma cruzi*

Fuente: WIKIMEDIA COMMONS



Figura 5: Distribución Geográfica de la enfermedad de Chagas en América.
Fuente: Revista de extensión TecnoVet. Universidad de Chile.



Figura 6. Vivienda de Bahareque.
Fuente: Centro de Medicina Tropical. Universidad de Oriente-Anzoátegui



Figura 7. Distribución de la enfermedad de Chagas en Venezuela para los años 1986-1995.

Fuente: www.scielo.org.ve/GMC.



Figura 8. Palma de coco (*Coccus nuciferas*)

Fuente: Centro de Medicina Tropical. Universidad de Oriente-Anzoátegui



Figura 9. Chagoma de Inoculación

Fuente: Mal Salud Amb v.48 n.2 Maracay dic. 2008



Figura 10. Complejo oftalmoganglionar

Fuente: Bol Mal Salud Amb v.48 n.2 Maracay dic. 2008



Figura 11. Recién Nacido Prematuro y con bajo peso con enfermedad de Chagas

Fuente: www.taringa.net

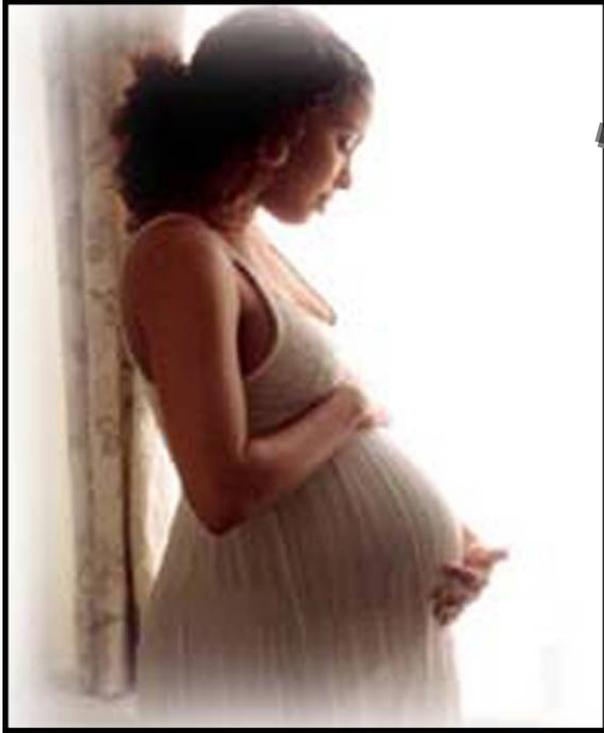


Figura 12. Embarazada.

Fuente: www.profesores.ucv.cl



Fig. 13. Toma de muestra de sangre materna.



Fig. 14. Toma de muestra sanguínea de cordón umbilical.

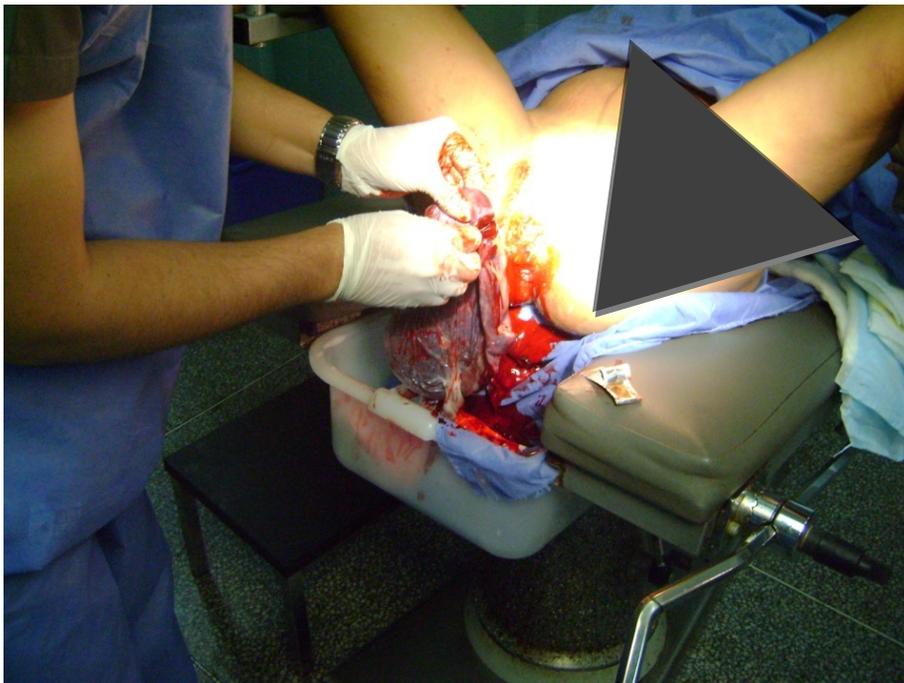


Fig. 15. Toma de muestra de tejido placentario.



Fig. 16. Almacenaje en envase de la muestra placentaria.



Figura 17. Test ELISA para Chagas III y Chagatest HAI.

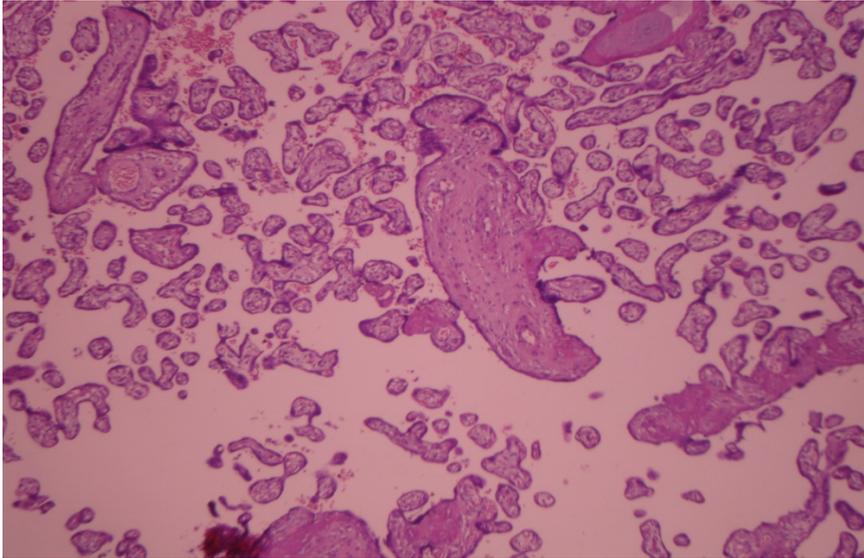


Figura 18. Corte histológico de placenta de madre seropositiva.

Tinción hematoxilina Eosina

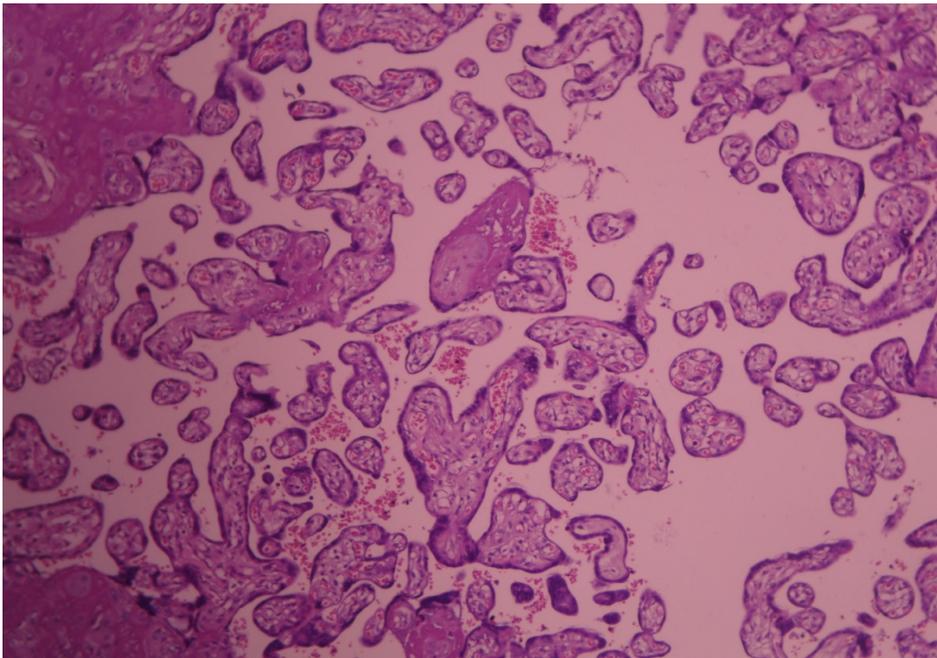


Figura 19. Corte histológico de placenta de madre seropositiva.

Tinción hematoxilina Eosina

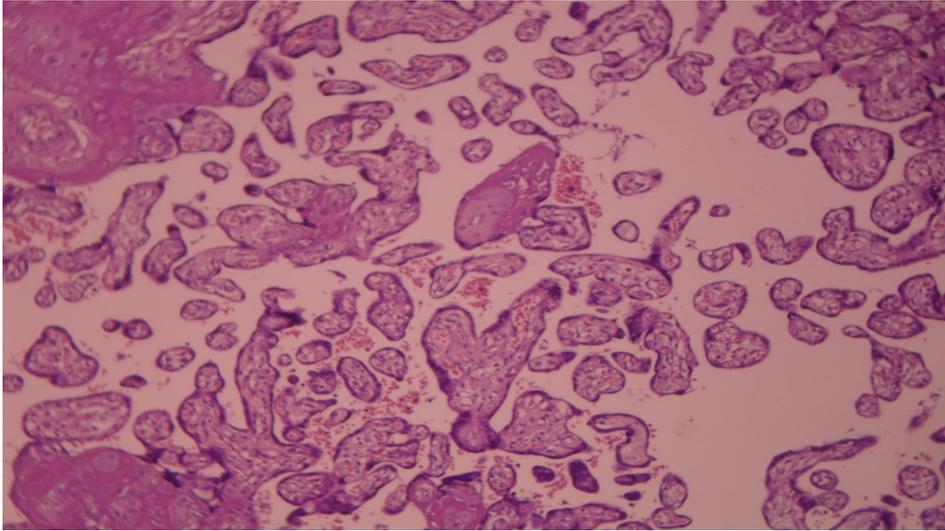


Figura 20. Corte histológico de placenta de madre seropositiva.

Tinción hematoxilina Eosina

APENDICE 1

Fecha: -----

Universidad de Oriente

Muestra N°: -----

Escuela de Ciencias de la Salud.

Historia Clínica N°:-----

Centro de Medicina Tropical de Oriente

Hospital Universitario Dr. "Luis Razetti"

Estado Anzoátegui

Encuesta Epidemiológica

Identificación del Paciente:

Nombres y Apellidos: -----

Edad: ----- C.I. -----

Fecha y Lugar de Nacimiento: ----- Años vividos: -----

Procedencia: ----- Caserío rural: -----

Dirección Actual y Teléfono: -----

Datos del Embarazo:

Gestas: ----- Partos: ----- Abortos: -----

Edad Gestacional: ----- Peso del recién nacido: ----- Talla al nacer:-----

Datos de la Vivienda:

Paredes: Bahareque o Barro: ----- Zinc: ----- Cartón: ----- Bloque: -----

Techo: Paja: ----- Zinc: ----- Bloque: -----

Pisos: Tierra: ----- Cemento: -----

Nº de Habitaciones: ----- Número de Personas por vivienda: -----

Gallineros: Si: ----- No: ----- ¿Enciende bombillos en la noche? Si: ----- No: -----

Conocimientos sobre el Vector:

¿Conoce Ud. al: Chipó: ----- Chipito: ----- Chupón: ----- Chepito: -----

¿Alguna vez lo ha picado? Sí: ----- No: -----

¿Conoce la enfermedad del corazón grande? Si: ----- No: -----

¿Quién la Produce? -----

Exámenes Realizados:

¿Se ha realizado alguna vez una prueba de laboratorio para diagnosticar la enfermedad de Chagas? Si: ----- No: -----

¿Cuáles? ----- Resultados: Positivo: ----- Negativo: --

Toma de muestra para serología a la madre:

ELISA----- H.I----- PCR-----

Toma de muestra del Recién Nacido:

Cordón Umbilical:-----

ELISA----- H.I----- PCR-----

Placenta:-----

Estudio Histopatológico: _____

APENDICE 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente, se está realizando el trabajo de grado titulado: **“ESTUDIO SEROLÓGICO PARA DETECTAR ANTICUERPOS ANTI- *Trypanosoma cruzi* EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN SALA DE PARTO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR LUIS RAZETTI” E HISTOPATOLOGÍA DE PLACENTAS SEROPOSITIVAS”**, con el objeto de estudiar mediante métodos serológicos la enfermedad de Chagas en embarazadas provenientes de los distintos Municipios del estado Anzoátegui atendidas en la Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, durante los meses de Octubre- Diciembre de 2009. Cuyos Autores son: Ainslie Henry, Pérez Ricardo, Solórzano Teolinda; en asesoría con el Dr Antonio Morocoima, Magister Scientiarum en Parasitología y Especialista en Gerencia estudiantil, cuya línea de investigación es la Enfermedad de Chagas en el Estado Anzoátegui.

Yo, _____

CI: _____

Nacionalidad _____ Edo. Civil _____

Domiciliado en: _____

En pleno uso de mis facultades mentales y sin que medie coacción ni violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito e inconvenientes relacionados con el estudio que se me indicó, declaro mediante el presente:

Haber sido informada de manera clara y sencilla, por parte de los encargados de este trabajo de grado, de todos los aspectos relacionados a ella.

Tener conocimiento claro de que el objetivo del trabajo antes señalado es: Establecer la presencia de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi* en embarazadas atendidas en Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” y su hallazgo histopatológico en el tejido placentario de pacientes seropositivas.

Conocer bien el protocolo experimental expuesto por los encargados del trabajo de grado, en el cual se establece que la intervención en el trabajo consiste:

Permitir de forma voluntaria que se tome una muestra de sangre para realizar pruebas serológicas.

Permitir de forma voluntaria la toma de muestra de sangre del cordón umbilical y posterior al alumbramiento toma de muestra de tejido placentario.

Que la información médica obtenida será utilizada exclusivamente para los fines perseguidos por este trabajo de grado.

Que el equipo de personas que realiza esta investigación: Ainslie Henry, Pérez Ricardo, Solórzano Teolinda; coordinada por el Dr. Antonio Morocoima, me han garantizado confidencialidad relacionado tanto a mi identidad, como cualquiera otra información obtenida a través del examen médico.

Que cualquier pregunta o duda que tenga de este estudio, me será respondida oportunamente por parte del equipo de personas antes mencionado.

Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido ni pretendo recibir, ningún beneficio de tipo económico por mi participación o por los hallazgos que resulten del estudio.

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

Luego de haber leído, comprendido y recibido las respuestas con respecto a este formato de consentimiento y por cuanto mi participación en este estudio es totalmente voluntaria, acuerdo:

Aceptar las condiciones estipuladas en el mismo y a la vez, autorizar al equipo de investigadores a realizar el referido estudio.

Reservarme el derecho de revocar esta autorización en cualquier momento sin que ello conlleve algún tipo de consecuencia negativa para mí.

Nombre y Apellido del Participante

CI:

Firma:

DECLARACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Luego de haber explicado detalladamente al voluntario la naturaleza del protocolo mencionado, certificamos mediante la presente que, a nuestro leal saber, el sujeto que firma este formulario de consentimiento comprende la naturaleza, requisito, riesgos y beneficios de esta investigación, sin que ningún problema de índole médico, de idioma, o de instrucción hayan impedido tenerle una clara comprensión del mismo. Además se garantiza la absoluta confidencialidad relacionado tanto a la identidad del sujeto, como a cualquier otra información obtenida a través del examen médico.

Por el trabajo de grado:

Br. Ainslie Henry

Br. Pérez Ricardo

Br. Solórzano Teolinda

Dr. Antonio Morocoima

Magister en Scintiarium en Parasitología.

Especialista en Gerencia Estudiantil cuya línea de investigación en la Enfermedad de Chagas en el Estado Anzoátegui.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y
ASCENSO**

TÍTULO	Estudio Serológico para detectar anticuerpos anti- <i>Trypanosoma cruzi</i> en embarazadas atendidas en Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti” e Histopatología de placentas seropositivas.
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Ainslie M., Henry E.	CVLAC:17901547 E MAIL: HENRYAINSLIE@hotmail.com
Pérez B., Ricardo D.	CVLAC:17723378 E MAIL: ricardodperezb@hotmail.com
Solórzano G., Teolinda N.	CVLAC:17433980 E MAIL: teo_sol25@hotmail.com

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Embarazada

Anticuerpo

Enfermedad de Chagas

Trypanosoma cruzi

Placenta

Histopatología

Seropositividad

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA	SUBÀREA
Ciencias de la Salud	Medicina

RESUMEN (ABSTRACT):

La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis americana, es una zoonosis parasitaria hística y hemática, cuyo agente etiológico es el *Trypanosoma cruzi*. En Venezuela la prevalencia actual es de 11,7%, mientras que; la prevalencia en embarazadas de Latinoamérica varía entre el 2,7% y el 51%. Objetivo: Detectar la presencia de anticuerpos anti- *Trypanosoma cruzi* en embarazadas atendidas en Sala de Parto del Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona; y su hallazgo histopatológico en placentas de pacientes que resulten seropositivas, en un periodo de 3 meses. Materiales y métodos: Muestra de 205 embarazadas procedentes del estado Anzoátegui que acudieron a la sala de parto del Hospital Universitario “Dr Luis Razetti”; se les realizó una entrevista epidemiológica tipo cuestionario, se tomaron muestras de sangre materna y de cordón umbilical para determinar a través de los métodos de ELISA y Hemaglutinación Indirecta (HAI) la presencia de anticuerpos IgG anti-*Trypanosoma cruzi*, además se realizaron cortes histológicos de las placentas seropositivas. Resultados: Se obtuvo una seroprevalencia para la enfermedad de Chagas de 1,95% por el método de ELISA y de 1,46% por el método HAI, el estudio histopatológico de las placentas de embarazadas seropositivas no reportó la presencia del parásito *Trypanosoma cruzi*, sólo se evidenciaron cambios inflamatorios inespecíficos.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**CONTRIBUIDORES:**

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Morocoima , Antonio J.	ROL	CA	AS X	TU	JU X
	CVLAC:	4614638			
	E_MAIL	amorocoima@gmail.com			
	E_MAIL				
Marín, Yurayma	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	3956497			
	E_MAIL	yuras@cantv.net			
	E_MAIL				
Sánchez H, Juan B.	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	4495608			
	E_MAIL	juansanchezh@cantv.net			
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2010	03	16
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**ARCHIVO (S):**

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. Estudio serológico e histopatológico de Chagas en embarazadas.doc	Application/msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I J K
L M N O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z. 0 1
2 3 4 5 6 7 8 9.

ALCANCE

ESPACIAL: _____ (OPCIONAL)

TEMPORAL: _____ (OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

_Médico Cirujano_____

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado_____

ÁREA DE ESTUDIO:

_Escuela de Ciencias de la Salud_____

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente/ Núcleo Anzoátegui._____

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**DERECHOS**

__ De acuerdo al artículo 44 del Reglamento de Trabajos de Grado: _____

“Los trabajos de Ascenso son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento Del Consejo de Núcleo respectivo, quién lo participará al Consejo Universitario”._____

Ainslie M, Henry E.

AUTOR

Pérez B., Ricardo D.

AUTOR

Solórzano G., Teolinda N.

AUTOR

Dr. Morocoima, Antonio J.

TUTOR

Dra. Marín, Yuraima

JURADO

Dr. Sánchez H, Juan B.

JURADO

Dra. Villegas, Rosibel

POR LA SUBCOMISION DE TESIS