



MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD  
“DR. ARNOLDO GABALDÓN”  
POSTGRADO: EPIDEMIOLOGÍA DE ENFERMEDADES METAXÉNICAS

**Alteraciones Electrocardiográficas en pacientes con Enfermedad de  
Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998 - 2008.**

AUTOR: DRA. DESIRÉE VINAJÁ  
TUTOR: DR. ALBERTO ACHÉ

Maracay, Enero de 2010



MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD  
“DR. ARNOLDO GABALDÓN”  
POSTGRADO: EPIDEMIOLOGÍA DE ENFERMEDADES METAXÉNICAS

**Alteraciones Electrocardiográficas en pacientes con Enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998 - 2008.**

Trabajo Especial de Grado presentado como Requisito Parcial para optar al Título de Especialista en Epidemiología de Enfermedades Metaxénicas.

AUTOR: DRA. DESIRÉE VINAJÁ  
TUTOR: DR. ALBERTO ACHÉ

Maracay, Enero de 2010



POSTGRADO ESPECIAL EN EPIDEMIOLOGÍA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS  
**AVAL DEL TUTOR**

ACTA VEREDICTO

Yo, ALBERTO ACHE en mi carácter de Tutor del

Trabajo de Especialización Titulado:

**\*ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CHAGAS. HOSPITAL JOSÉ RANGEL DE VILLA DE CURA. 1998-2008.**

presentado por el (la) ciudadano (a) DESIREE VINAJA

titular de la cédula de identidad N° 14.130.784

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

En Maracay a los 11 días del mes de Febrero del año dos mil 2010

*Alche*

Firma  
C.I: 2.748.476.



Maracay, 01 de Marzo de 2010



Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios en Salud Pública  
"Dr. Arnoldo Gabaldon"

POSTGRADO ESPECIALIZACIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA EN ENFERMEDADES  
METAXÉNICAS

ACTA VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado designados para la evaluación del Trabajo de Especialización de Epidemiología en Enfermedades Metaxénicas titulado: "ECOEPIDEMIOLOGÍA DE LA LEISHMANIASIS EN EL MUNICIPIO PAMPÁN DEL ESTADO TRUJILLO. 2008", presentado por el Ciudadano (a) ANA MARIA YURILLI, para optar al Título de Especialista de Epidemiología en Enfermedades Metaxénicas, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como APROBADO.

Nombres y Apellidos

C.I.

Firma del Jurado

Dr. JOSÉ ROMERO PALMERA  
Presidente:

9.527.241


Dr. ALBERTO ACHÉ  
Miembro:

2.748.476

Lcda. LILIANA GALLEGO  
Miembro:

13.907.576



Maracay, 26 de Mayo de 2010

## **DEDICATORIA**

A Dios, quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

A mis padres, quienes me brindaron su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante y por ser pilares fundamentales de mi vida.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas aquellas personas e instituciones que de una manera u otra prestaron apoyo para la realización de este proyecto especialmente a:

- ❖ Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios en Salud “Dr. Arnoldo Gabaldón”
- ❖ Dr. Alberto Aché
- ❖ Dra. Mayira Sojo Milano
- ❖ Dra. Vilma Pacheco
- ❖ Dr. Benny Suarez
- ❖ Dra. Wuilman Gomez
- ❖ Hospital José Rangel de Villa de Cura
- ❖ Dr. Adalberto Pernía
- ❖ Personal de archivo de historias médicas. Hospital José Rangel de Villa de Cura

## TABLA DE CONTENIDO

p.

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
TABLA DE CONTENIDO .....	iv
LISTA DE CUADROS .....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	1

### **CAPITULO I.**

#### **EL PROBLEMA.**

Planteamiento del problema. ....	2
Justificación.....	4
Objetivos:	
Objetivo General .....	6
Objetivos Específicos.....	6
Limitaciones.....	7

### **CAPITULO II**

#### **MARCO TEORICO.**

Antecedentes de la Investigación.....	8
Bases Teóricas.....	11
Operacionalización y Definición de Variables .....	26

### **CAPITULO III.**

#### **METODOLOGÍA.**

Tipo de Investigación. ....	30
Población.....	30
Técnicas e Instrumentos.....	32

Técnicas de Análisis de los Resultados .....	32
--	----

#### **CAPITULO IV.**

#### **ANÁLISIS, PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Resultados.....	33
Discusión.....	47

#### **CAPITULO V.**

#### **CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

CONCLUSIONES .....	51
RECOMENDACIONES .....	53

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>54</b>
---	-----------

#### **ANEXOS**

ANEXO 1 Hoja de Recolección de Datos .....	60
--	----

## LISTA DE TABLAS

TABLAS	p
1. Distribución por grupos de edad y sexo de pacientes..... 1 enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998- 2008.....	33
2. Distribución por lugar de nacimiento de pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 2008 .....	34
3. Distribución por lugar de procedencia de pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 2008 .....	35
4. Presencia de datos electrocardiográficos en la historia clínica ..... 1 pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	35
5. Presencia de trastornos de conducción en pacientes..... 1 enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998- 2008.....	36
6. Presencia de trastornos del ritmo en pacientes con enfermedad ..... 1 Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 2008 .....	37

7.	Otras alteraciones del electrocardiograma en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	38
8.	Patologías cardiovasculares en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	39
9.	Patologías de otros órganos y sistemas afectados en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	40
10.	Otras causas de consulta en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	41
11.	Terapéutica utilizada en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	42
12.	Uso de anticoagulantes en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	43
13.	Uso de antiisquémicos en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	44
14.	Uso de antiarrítmicos en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	44
15.	Uso de diuréticos en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.....	45
16.	Uso de antihipertensivos en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008 .....	46

## LISTA DE FIGURAS

FIGURAS	p
1. Ciclo biológico del <i>Trypanosoma cruzi</i> .....	14
2. Tipos de bloqueos de rama .....	21
3. Bloqueo AV 1er grado .....	22
4. Bradicardia sinusal .....	23
5. Fibrilación auricular .....	23
6. Extrasístoles .....	24

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD  
“DR. ARNOLDO GABALDON”  
POSTGRADO: EPIDEMIOLOGÍA DE ENFERMEDADES METAXÉNICAS

**Alteraciones Electrocardiográficas en pacientes con Enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998 - 2008.**

AUTOR: DRA. DESIRÉE VINAJÁ

TUTOR: DR. ALBERTO ACHÉ

AÑO: 2010

**RESUMEN**

Objetivo: Analizar las principales alteraciones electrocardiográficas en pacientes con Enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura Edo. Aragua, entre los años 1998 -2008

Se realizó una revisión de Historias Clínicas y electrocardiogramas de la Unidad de Archivos del Hospital José Rangel de Villa de Cura. La población estuvo conformada por 85 pacientes con Enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998 – 2008. De ellos, 64 % de los pacientes tuvo edades comprendidas entre los 60 a 84 años, 55% de los pacientes fue de sexo masculino. El trastorno de conducción más frecuente fue el bloqueo de rama (52.9%), principalmente bloqueo de rama derecha; El trastorno del ritmo más frecuente fue fibrilación auricular (55.3%), principalmente fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. También se observó extrasístole ventricular, bradicardia sinusal, arritmia ventricular, y otras alteraciones electrocardiográficas, principalmente alteraciones del segmento ST, alteraciones de la onda P y bajo voltaje. Las principales patologías cardiovasculares fueron: hipertensión arterial (49.4 %), insuficiencia cardíaca (57.6) enfermedad cerebrovascular (22.4%). Los medicamentos más utilizados fueron Ácido acetilsalicílico (60%), (55.3%), Digoxina (35.6%), Amiodarona (29.4%), Furosemida (57.3%), Espironolactona (31.8%), Captopril (44.7%), Enalapril (22.4%) y Clonidina (20%). solo 4.7% ameritó el uso de marcapasos. Se concluye que en estos pacientes la presencia de fibrilación auricular fue levemente más frecuente que el bloqueo de rama, con alta frecuencia de hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca, indicando grave compromiso cardíaco y mal pronóstico.

Palabras Claves: Enfermedad de Chagas, miocardiopatía, electrocardiograma

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis americana es una enfermedad producida por la infección por *Trypanosoma cruzi*, parásito unicelular que se transmite a través de triatominos, insectos hematófagos, que pueden compartir la vivienda con el hombre y mamíferos domésticos y silvestres. Esta enfermedad es endémica en Latinoamérica, estimándose unas 16.000.000 de personas infectadas. (MPPS Venezuela, 2007).

La Enfermedad de Chagas es la causa más frecuente de Miocardiopatía en América Latina, siendo los países más afectados: Brasil, Argentina, Chile y Venezuela, constituyendo un importante problema de salud pública afectando la calidad de vida del paciente debido a sus complicaciones, que van desde los trastornos del ritmo, la insuficiencia cardíaca, e incluso la muerte súbita. (Bertolasi, 2001)

Se ha encontrado que el electrocardiograma de los pacientes resulta anormal y muestra típicamente bloqueo de rama derecha y hemibloqueo anterior izquierdo, que puede progresar a bloqueo auriculoventricular completo. Son frecuentes las arritmias ventriculares y la fibrilación auricular. (Vinajá y col., 2005).

En este sentido, el propósito de éste trabajo es analizar las principales alteraciones electrocardiográficas en pacientes con Enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura Edo. Aragua, entre los años 1998 -2008. Para ello se revisarán las historias clínicas y los electrocardiogramas de los pacientes que fueron hospitalizados durante estos 10 años en esta institución.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad de Chagas es una zoonosis cuyo agente etiológico es un protozoo flagelado, el *Trypanosoma cruzi* (Storino, 2002), y es transmitida por un insecto hematófago, de la familia *Reduviidae*, subfamilia *Triatominae* (chipo) (Incani, 1999). Esta patología causa una miocarditis extensa que se hace evidente años después de la infección inicial (Wynne, 1998); está presente en todo el territorio de Sudamérica, Centroamérica y México, representando una grave amenaza para los países de la región. Está considerada como la cuarta causa de mortalidad en América Latina, provocando 43.000 muertes por año, principalmente debido a la cardiopatía ocasionada por el parásito cuando se anida en las fibras cardíacas (Guhl, 2006).

En Venezuela existen registros de esta enfermedad desde 1917, y su situación se agravó en la década de los años 30, presentando para aquel entonces una importante situación en los Llanos Centrales. En la década de los 60, se realizó un estudio en el estado Guárico (San Juan de Los Morros), donde se encontró que los bloqueos cardíacos aparecían como causa de muerte súbita (Acquatella, 2003).

Con respecto a los hallazgos electrocardiográficos en los pacientes chagásicos, es indudable que los trastornos de conducción intraventriculares son los fundamentales. En la población general, los bloqueos de rama se observan en el 0,6% y en el 2% de los mayores de 60 años. En Latinoamérica la Enfermedad de Chagas constituye una de las principales causas de este tipo de trastornos (Leguizamón, 2002).

En el estado Aragua, una investigación documental realizada en el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales José María Carabaño Tosta en el año 2005, reportó que las alteraciones electrocardiográficas halladas fueron los trastornos del ritmo y los trastornos de conducción (Vinajá y col., 2005).

La Enfermedad de Chagas es frecuente en el medio rural venezolano, asociándose a malas condiciones de vivienda (Guhl, 2006). Además, el porcentaje de pacientes que desarrollarán lesiones cardíacas en forma crónica varía según la zona, edad, tiempo de exposición en área endémica, nivel socioeconómico, tiempo de evolución y estado nutricional. (Leguizamón, 2002).

Las consecuencias generales a largo plazo de la infección chagásica van desde una miocarditis asintomática, hasta una intensa miocarditis acompañada de una alta parasitemia en sangre y tejidos, en alrededor del 10% de los afectados, desarrollando miocarditis fulminante con consecuencias fatales (Bilate, 2008).

La frecuencia de aparición de los síntomas está relacionada con la progresión del daño miocárdico, evolucionando durante décadas, deteriorando a largo plazo la calidad de vida del paciente. (Añez, 2004).

El electrocardiograma es muy importante para el diagnóstico de Enfermedad de Chagas, ya que permite evaluar el grado de severidad de las lesiones. Complementa el diagnóstico clínico, permitiendo establecer tanto el pronóstico como la evolución de la enfermedad. A su vez, la detección de los elementos que desencadenan arritmias cardíacas y de trastornos de conducción, entre otras alteraciones, a través de la presencia de cambios electrocardiográficos es de vital importancia para el tratamiento de los pacientes, mejorando así su atención médica, alargando su sobrevida y evitando la muerte súbita. (Vinajá y col., 2005).

El Hospital de Villa de Cura posee un Servicio de Medicina Interna, donde son hospitalizados pacientes con diversas patologías (entre ellas la Enfermedad de Chagas). Sin embargo, a pesar de tener especialistas en medicina interna, no cuenta con médicos cardiólogos, por lo que se presume que no se ha sistematizado el registro de pacientes chagásicos con sus alteraciones electrocardiográficas.

Por lo tanto, la realización de este trabajo contribuirá a conocer la tendencia de ésta patología en la comunidad atendida por dicha institución; permitirá orientar el mejor manejo, tanto clínico como farmacológico, de estos pacientes con mejora de la calidad de atención y se esperarán efectos favorables en su sobrevida.

## **JUSTIFICACIÓN**

La investigación permitirá conocer cuales son las principales alteraciones electrocardiográficas de los pacientes con Enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998 – 2008.

Esto tiene importancia desde el punto de vista teórico porque permitirá incrementar el conocimiento acerca de la Enfermedad de Chagas, sus tendencias y comportamiento. Desde el punto de vista práctico contribuirá a mejorar la atención de los pacientes chagásicos, su manejo clínico y farmacológico y alargar su sobrevida, y, por otra parte, desde el punto de vista institucional permitirá el mejoramiento en la atención a estos pacientes en el Servicio de Medicina Interna, los resultados contribuirán a fortalecer el programa de enfermedades cardiovasculares. Desde el punto de vista social repercutirá en la calidad de vida del paciente.

De acuerdo a lo antes expuesto se plantea la pregunta de estudio:

¿Cuáles son las principales alteraciones electrocardiográficas de los pacientes con Enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998 - 2008?

## **OBJETIVO GENERAL**

Describir las principales alteraciones electrocardiográficas en pacientes con Enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura Edo. Aragua, entre los años 1998 -2008

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Caracterizar los pacientes con diagnóstico de enfermedad de Chagas.
2. Analizar las alteraciones electrocardiográficas (trastornos del ritmo y conducción) en los pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Chagas.
3. Analizar la distribución de las patologías cardiovasculares asociadas a Enfermedad de Chagas.
4. Analizar la distribución de otras patologías y otras causas de consulta en pacientes con enfermedad de Chagas.
5. Analizar la terapéutica aplicada en el tratamiento de estos pacientes.

## LIMITACIONES

Aunque hay acceso a la información y disposición de ayuda por parte del personal de la unidad de archivo, no siempre las historias contienen toda la información necesaria para alcanzar los objetivos propuestos. Muchas historias no poseen electrocardiograma y algunos electrocardiogramas están borrosos, en ocasiones ilegibles.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **ANTECEDENTES**

En años recientes en Latinoamérica, se han desarrollado las siguientes investigaciones al respecto:

Valente y col. (2006), en un estudio prospectivo realizado en Sao Paulo, Brasil, con el objetivo de estudiar las lesiones del sistema de conducción del corazón, por medio de estudios electrofisiológicos invasivos, su impacto en eventos cardiovasculares y su frecuencia en pacientes con Miocardiopatía Chagásica Crónica; se encontró que de 28 pacientes estudiados, 27 presentaron Bloqueo completo de rama derecha asociado a Hemibloqueo Anterior izquierdo. 1 presentó además taquicardia ventricular sostenida. Se concluye que las alteraciones evolutivas del sistema de conducción del corazón son lentas, progresivas y difusas, permitiendo identificar la importancia y la frecuencia del compromiso de cada uno de sus segmentos.

Por otra parte, Vieira y col. (2006), en un estudio transversal prospectivo realizado en un ambulatorio de referencia para insuficiencia cardíaca en Bahía, Brasil, con el objetivo de describir las características clínicas y terapéuticas de pacientes con insuficiencia cardíaca secundaria a miocardiopatía chagásica crónica y evaluar si estas características son diferentes de otras encontradas en otras etiologías; se encontró que de 365 pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca, la etiología más frecuente fue miocardiopatía chagásica, con 48% de los casos, seguida por cardiopatía hipertensiva, (19 %), miocardiopatía dilatada idiopática (11%), cardiopatía isquémica (9,1%), valvulopatías (3,1%), y otras

etiologías (9,6%). En cuanto al tratamiento se utilizó con mayor frecuencia en los pacientes con miocardiopatía chagásica la Amiodarona. Se concluye que en los pacientes estudiados, la miocardiopatía chagásica fue la etiología más frecuente, presentando algunas características clínicas y terapéuticas diferentes de los demás pacientes.

Es importante resaltar también que Montaña (2009), en un estudio clínico realizado en Santa Cruz, Bolivia, con el objetivo de determinar las alteraciones electrocardiográficas más frecuentes en la miocardiopatía chagásica crónica en el Servicio de Cardiología del Centro N° 3 C.N.S de la Ciudad de Santa Cruz, encontró que de 195 pacientes estudiados, 31% presentó fibrilación auricular en sus diferentes variedades, 16% trastornos de repolarización ventricular, 9% bradicardia sinusal, 7% extrasístoles ventriculares, 7% bloqueo auriculoventricular total, 7% taquicardia sinusal, y 7% bloqueo completo de la rama derecha del Haz de His. Se concluye que En este estudio la fibrilación auricular en sus diferentes variedades corresponde a la alteración electrocardiográfica más frecuente La presencia de fibrilación auricular en sus diferentes variedades favorece la agudización de los síntomas y signos de insuficiencia cardiaca. (Montaña, 2009).

En Venezuela:

Uno de los estudios más importantes en Venezuela, fue el elaborado por Hernández Pieretti (1961), quien en un estudio clínico epidemiológico, realizado en el Servicio de Enfermedades Cardiovasculares del Hospital Vargas de Caracas, en el Centro de Investigaciones Sobre Enfermedad de Chagas de San Juan de Los Morros, y Hospital Luis Razzetti de Barcelona Edo. Anzoátegui; con el objetivo describir los caracteres electrocardiográficos más frecuentes en la Cardiopatía Chagásica, encontró que en 100 pacientes con serología positiva y signos de miocardiopatía, las modificaciones electrocardiográficas más importantes encontradas fueron: Bloqueo Completo de Rama Derecha (34%), Bloqueo

Incompleto de Rama Derecha (15%), Bloqueo de Rama Izquierda Completo o Incompleto (19%), Trastornos Difusos de Conducción Intraventricular (18%), Extrasistolia (63%), señalando así las modificaciones evolutivas más significativas del electrocardiograma en las diversas etapas de la enfermedad.

También destaca el trabajo de Acquatella (2003), quien en un estudio realizado en 965 sujetos Chagas seropositivos estudiados entre 1981 y 1992 en el Centro de Investigaciones J.F. Torrealba (CIT), Hospital Universitario de Caracas (HUC) y Centro Médico de Caracas, con los objetivos de describir hallazgos fisiopatológicos recientes, criterios diagnósticos del sujeto chagásico asintomático y sintomático, y opciones terapéuticas actuales en sujetos con miocardiopatía crónica chagásica; de 965 pacientes, 26% presentó arritmia ventricular, 6% fibrilación auricular, 20% bloqueo de rama derecha y 21% hemibloqueo anterior izquierdo. Concluyeron que el tratamiento de la insuficiencia cardíaca chagásica influyó en la sobrevida de éstos pacientes.

En el Estado Aragua:

Vinajá y col. (2005), en un estudio retrospectivo realizado en Maracay, Edo. Aragua, con el objetivo de determinar la incidencia de trastornos del ritmo y de la conducción en pacientes con Miocardiopatía Chagásica Crónica que asistieron al Hospital I. V. S. S. J. M. Carabaño Tosta entre los años 1993-2003. De 68 pacientes, 74% presentó trastornos del ritmo, 46% trastornos de conducción, a predominio de bloqueo de rama derecha, Se concluye que en la miocardiopatía chagásica se observa una elevada incidencia de trastornos del ritmo, principalmente fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida y extrasístoles ventriculares. También se presenta una alta incidencia de trastornos de conducción, principalmente bloqueo AV y bloqueo de rama. La colocación de marcapaso alargó la sobrevida de los pacientes a quienes les fue implantado.

## **BASES TEÓRICAS**

En 1910 se realizan los primeros estudios electrocardiográficos en la Enfermedad de Chagas, observándose una disociación atrioventricular de bloqueo AV total por medio de registros con polígrafo de Jacket de pulso yugular (frecuencia atrial) y de choque de punta (frecuencia ventricular) y pacientes con pulso lento permanente. Chagas registró sus casos en películas cinematográficas, con la finalidad de establecer las correlaciones anatómicas en los pacientes fallecidos. (Vilas, 2001).

Desde el año 1926 hasta mediados de la década de los 40, el argentino Salvador Mazza fue quien más revaloró los aportes de Carlos Chagas, registrando 400 casos de la enfermedad y efectuando alrededor de 100 necropsias entre casos agudos y crónicos. En 1964, Rosebaum describió las características del electrocardiograma de la miocarditis crónica desde el punto de vista morfológico y las alteraciones del ritmo y de la conducción auriculoventricular e intraventricular. (Bertolasi, 2001).

Desde los años 70 hasta nuestros días se profundizan los estudios tendentes a esclarecer los distintos mecanismos involucrados en la patogenia de la miocardiopatía chagásica, su diagnóstico precoz y el manejo de sus principales manifestaciones clínicas. Por un lado, los estudios se orientaron a postular e interpretar el papel de la inmunidad humoral y celular en el desarrollo de la miocardiopatía a través de diferentes modelos de experimentación y estudios en el ser humano. Por otra parte, el extraordinario avance tecnológico derivó en adelantos significativos en el diagnóstico y la caracterización de la miocardiopatía chagásica y el tratamiento de sus principales manifestaciones clínicas. Finalmente, estudios longitudinales aportaron información sobre la modalidad evolutiva de pacientes con enfermedad de Chagas (Elizari, 2001).

## **PREVALENCIA, INCIDENCIA Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA**

La enfermedad de Chagas es uno de los problemas médico sanitarios mas preocupantes de Latinoamérica. Según cifras de la OMS. , aproximadamente 16 a 18 millones de personas están infectadas y cerca de 100 millones de individuos se encuentran expuestos al riesgo de contraer la infección (Bertolasi, 2001).

La distribución de la infección humana en el continente abarca desde el paralelo 40 de latitud norte, en el estado de Illinois (USA), hasta el paralelo 45 de latitud sur, en la provincia de Chubut (Argentina). En América del Sur se estima que hay aproximadamente 11 millones de personas infectadas, siendo los países más afectados: Brasil, Argentina, Venezuela y Chile. (Bertolasi, 2001).

## **AGENTE CAUSAL Y CICLO BIOLÓGICO**

El agente causal de la Enfermedad de Chagas es el *Trypanosoma cruzi*, un parásito flagelado, que posee un ciclo de vida complejo que incluye tres fases morfológicas comprendidas en dos huéspedes: el vector invertebrado y el huésped mamífero. (Becerril, 2008). Los estadios básicos son los siguientes:

- Epimastigote: Es la forma replicativa, no infectiva para el ser humano o mamífero, y se encuentra en el vector invertebrado.
- Amastigote: Es la forma replicativa intracelular que se reproduce en el huésped mamífero.
- Tripomastigote metacíclico: Es una forma no replicativa pero infectiva para el humano u otros mamíferos.
- Tripomastigote sanguíneo: Es resultado de la diferenciación del amastigote. (Becerril, 2008)

El ciclo biológico se inicia cuando el triatomino se alimenta de la sangre de un mamífero infectado que contiene tripomastigotes sanguíneos, los cuales pasan al intestino del triatomino, se transforman en epimastigotes, se multiplican por fisión binaria longitudinal, transformándose posteriormente en tripomastigotes metacíclicos en la porción distal del intestino del insecto. Cuando el vector infectado se alimenta defeca sobre la piel o mucosas del mamífero, depositando junto con su excremento tripomastigotes metacíclicos infectantes. Estos se introducen por la laceración producida por la probóscide del insecto o por una solución de continuidad en la piel, hacia una mucosa o la conjuntiva ocular. (Becerril, 2008)

Posteriormente los tripomastigotes metacíclicos se introducen a las células cercanas al sitio de penetración, en donde se transforman en amastigotes, se multiplican por fisión binaria y alcanzan la circulación sanguínea posterior a la destrucción de la célula infectada. A nivel intracelular se diferencia a la forma de tripomastigote, el cual provoca la lisis de la célula y su liberación a la circulación sanguínea. Los amastigotes pueden infectar nuevas células o transformarse en tripomastigotes sanguíneos y diseminarse por vía hematogena por todo el organismo, en donde pueden invadir otras células (bazo, hígado y músculo cardíaco). El ciclo biológico se completa cuando un triatomino se alimenta de un mamífero infectado y adquiere el parásito que se encuentra en el torrente sanguíneo. (Becerril, 2008)

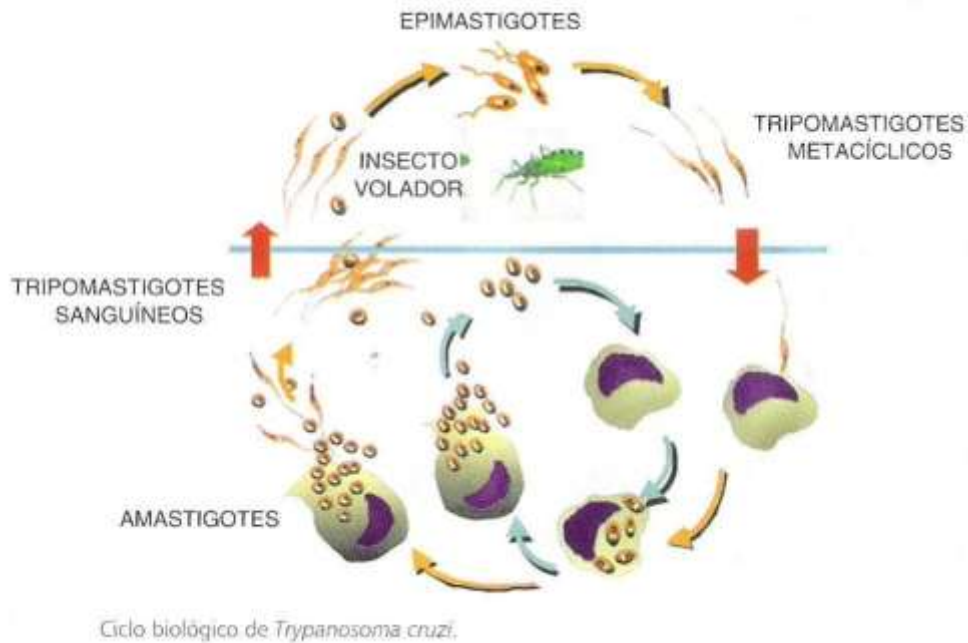


Fig. 1 Ciclo biológico del *Trypanosoma cruzi*.

## HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

La evolución natural de la enfermedad puede ser dividida en tres períodos bien definidos: a) el estadio agudo, b) el estadio indeterminado o indiferenciado y c) el estadio crónico. (Bertolasi, 2001)

En los períodos iniciales de la infección menos de un 5 % de los pacientes presentaban manifestaciones clínicas. Generalmente son niños y presentan signo de Romaña, cuadro febril, gripal, hepatoesplenomegalias, adenopatías o dermatopatías. Estas manifestaciones clínicas duran entre 30 a 60 días. (Botero, 2001)

De los pacientes que presentan alguna forma de manifestación aguda de la enfermedad sólo un número muy reducido puede morir como consecuencia de una severa miocarditis o meningoencefalitis, estimándose que esto ocurre entre 1 a 5 de cada 10.000 sujetos infectados. (Bertolasi, 2001)

Una vez transcurridos los 2 primeros meses, todos los individuos infectados ingresan a la etapa indeterminada del período crónico que se caracteriza por la ausencia total de síntomas durante 10 a 20 años. (Elizari, 2001)

Entre la segunda y la cuarta década de vida un porcentaje variable de estos pacientes (20 a 30% con fuertes diferencias geográficas) desarrollara signos clínicos, electrocardiográficos, ecocardiográficos y radiológicos de compromiso miocárdico con manifestaciones de una miocarditis crónica y signos y síntomas de daño visceral, siendo la mas importante la cardiopatía dilatada (otras formas de presentación menos prevalentes son los trastornos neurológicos y las enfermedades del aparato digestivo. (Romaña, 1963)

## **PATOGENIA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS**

### **HIPOTESIS NEUROGÉNICA**

Koberle en 1961 propuso que la enfermedad de Chagas era el resultado de la denervación por destrucción de las fibras cardiacas y que el compromiso de los plexos cardiacos daría lugar a una insuficiencia coronaria. La muerte neuronal era producida por una neurotoxina que producía el tripanosoma. Sin embargo, la denervación cardíaca también se observa en corazones con patología no chagásica. Además, la toxina nunca fue identificada. (Bertolasi, 2001).

### **HIPOTESIS MICROVASCULAR ISQUÉMICA**

Postula que la restricción de la microcirculación puede preceder y ocasionar el daño tisular cardíaco. Sin embargo, en la población general de pacientes chagásicos la obstrucción de las arterias coronarias mayores es poco frecuente. (Romaña, 1963).

## **HIPOTESIS DEL DAÑO TISULAR CAUSADO POR EL PARÁSITO**

Según esta teoría, la invasión celular producida por el parásito determina la ruptura de las células. Su principal evidencia es la presencia de porciones del DNA y del antígeno del *T. cruzi* en los miocitos y en los leucocitos comprometidos por la lesión. Sin embargo, esta hipótesis tampoco ha sido demostrada en forma fehaciente. (Bertolasi, 2001)

## **HIPOTESIS DE ACTIVACIÓN CONTINUA DE LOS GRANULOCITOS**

Esta hipótesis postula que los eosinófilos y los neutrófilos pueden generar daño tisular. Esta hipótesis tampoco ha sido demostrada en forma concluyente. (Bertolasi, 2001)

## **HIPOTESIS INMUNOGÉNICA**

Carlos Chagas postuló la presencia de una reacción alérgica del huésped contra el *Trypanosoma cruzi* que destruía las células cardíacas normales. La teoría inmunopatogénica se planteó en base al período prolongado que transcurre entre la infección aguda y las manifestaciones clínicas de la miocardiopatía crónica, en las características del infiltrado inflamatorio, y en la ausencia de parásitos y su falta de relación con los infiltrados inflamatorios. La enfermedad es desencadenante de una respuesta autoinmune por:

- La infección parasitaria, que altera la inmunorregulación y conduce a la pérdida de la tolerancia a los antígenos propios.
- Cuando el sistema inmunitario reconoce los antígenos del *Trypanosoma cruzi* también reacciona ante los antígenos del huésped y a través del mecanismo del mimetismo molecular genera una respuesta autoinmune. El mimetismo molecular se refiere a determinantes antigénicos compartidos por el parásito y el

huésped. Esta es la teoría mas aceptada en la actualidad.  
(Bertolasi, 2001)

## **FORMAS CLÍNICO EVOLUTIVAS**

Las formas clínico evolutivas de la enfermedad de Chagas son desde la descripción inicial la etapa aguda y la etapa crónica dividida en una fase asintomático o indeterminada y una fase sintomática, que es la más relevante desde el punto de vista clínico.(OPS/MSF, 2002)

### **LA ETAPA AGUDA**

Se ve preferentemente en niños con cuadros sintomáticos poco específicos, los signos clásicos (Romaña) son poco frecuentes, haciendo que muchas veces esta etapa pase inadvertida o sea confundida con otras patologías infecciosas comunes en la infancia. (OPS/MSF, 2002)

Se caracteriza por alta parasitemia e invasión tisular multiparenquimatosa. Dura 30 a 60 días y puede ser mortal por miocarditis aguda o meningoencefalitis que son las expresiones más severas del compromiso visceral en esta etapa. (OPS/MSF, 2002)

### **ETAPA CRÓNICA INDETERMINADA (OTRAS DENOMINACIONES: ASINTOMÁTICA, PRECLÍNICA, SUBCLÍNICA)**

Luego de la etapa aguda existe un largo período, entre 10 y 30 años, en el cual se encuentran la mayor parte de los pacientes infectados (aproximadamente el 70 %), está definida por:

- Reacciones serológicas positivas para la enfermedad,

- Xenodiagnóstico positivo (aproximadamente un tercio de los pacientes están asintomáticos).
- Examen clínico normal,
- Electrocardiograma normal
- Radiografía de tórax normal
- Estudios digestivos de esófago-gastro-duodeno y colon por enema normales. (OPS/MSF, 2002)

## **LA ETAPA CRÓNICA**

Se caracteriza fundamentalmente por el compromiso visceral preferentemente en dos sectores, el corazón y el tubo digestivo, aunque también se ha detectado afectación del aparato urinario, glándulas suprarrenales, árbol bronquial, sistema nervioso central, cuya significación no ha sido precisada hasta el momento actual quizás debido a su menor relevancia desde el punto de vista clínico y a la carencia de estudios de seguimiento a largo plazo. (OPS/MSF, 2002)

La afectación cardíaca es sin duda el compromiso más importante y frecuente de la enfermedad en esta etapa, la clásica miocardiopatía chagásica crónica. Ello es debido no solo a la presencia de insuficiencia cardíaca en sus etapas más avanzadas constituyendo una miocardiopatía dilatada, sino también a las arritmias complejas y graves, que pueden desencadenar en la muerte súbita. El compromiso autonómico juega un rol fundamental en el desencadenamiento y mantenimiento de estas arritmias. (OPS/MSF, 2002)

La sintomatología de presentación de esta etapa es la disnea de esfuerzo, las palpitaciones, los edemas, dolor torácico, cuadros sincopales. A veces el síntoma inicial es debido a embolias sistémicas.

La hipotensión ortostática producida por afectación autonómica simpática no es frecuente de ver como en otras patologías con afectación autonómica cardíaca. (OPS/MSF, 2002)

A nivel del aparato digestivo es clásica la presencia de megaformaciones, siendo las más frecuentes el megacolon y el megaesófago, pero se pueden ver también a nivel del estómago, intestino delgado y vesícula biliar. (OPS/MSF, 2002)

Existe una prevalencia regional de estas megaformaciones, en comparación con la cardiopatía, así como el diferente compromiso a nivel esofágico o colónico, Esto es debido a la existencia de cepas distintas del tripanosoma cruzi. (OPS/MSF, 2002)

Se acepta que una intensa destrucción neuronal parasimpática ocurre durante la etapa aguda de la enfermedad. Si bien las megalias aparecen tardíamente, las evidencias de disperistalsis pueden ser evidentes muchos años antes. Los síntomas son totalmente inespecíficos, como disfagia, pirosis por reflujo, dispepsia por vaciamiento gástrico retardado, constipación o por complicaciones agudas como el vólvulo intestinal o el fecaloma. (OPS/MSF, 2002)

## **DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS**

El diagnóstico se basa en:

- a) Epidemiología positiva (antecedentes de residencia en un área endémica o politransfusiones). (Romaña, 1963)
- b) Serología positiva e inequívoca: a través de métodos de demostración del parásito: examen de sangre al fresco, gota gruesa, xenodiagnóstico, hemocultivo, a través de métodos inmunológicos: reacción de fijación del complemento (reacción de

Machado Guerreiro), hemoaglutinación indirecta, reacción de anticuerpos fluorescentes, ELISA. (Botero, 2001)

- c) Cuadro clínico compatible, con métodos auxiliares y paraclínicos. (Bertolasi, 2001)

En cuanto a esto, la enfermedad se puede clasificar en:

- Grupo I: Estadio preclínico (periodo indeterminado): pacientes asintomáticos con serología positiva, electrocardiograma normal, telerradiografía de tórax normal, y electrocardiograma dinámico de 24 horas con sistema Holter normal.
- Grupo II: Compromiso eléctrico exclusivo o predominante. Este grupo esta formado por pacientes con: índice cardiotorácico  $< 0.50$  y ecocardiograma bidimensional normal, y evidencias electrocardiográficas, ergonómicas o por estudio Holter de 24 horas de disfunción sinusal, trastornos de la conducción intraventricular o arritmias ventriculares.
- Grupo III: Este grupo está compuesto por pacientes con corazón dilatado, con anormalidades regionales de la motilidad parietal o con ambas cosas en ausencia de insuficiencia cardíaca (fracción de eyección  $> 40\%$ ).
- Grupo IV: Este grupo esta constituido por pacientes con corazón dilatado e insuficiencia cardíaca (fracción de eyección  $< 40\%$  y anormalidades definidas de la motilidad parietal o aneurisma apical). (Bertolasi, 2001)

### **ANORMALIDADES ELECTROCARDIOGRÁFICAS**

La incidencia de bloqueos intraventriculares es elevada en la miocardiopatía chagásica crónica. En 50% de los casos se halla un bloqueo de rama derecha sólo o asociado a hemibloqueo anterior izquierdo. (Bertolasi, 2001). El desdoblamiento del primer y del segundo

ruido suele ser muy frecuente en la miocardiopatía chagásica crónica, evidenciando los bloqueos de rama. Electrocardiográficamente, el criterio diagnóstico se basa en la morfología con doble positividad o sus equivalentes en V1, duración del QRS igual o mayor de 0.12 segundos y el correspondiente retardo de la deflexión intrínseca en V1, con mesetas o empastamientos de la segunda positividad. (Ferreira, 2000)

En cuanto al bloqueo de rama izquierda, sólo se presenta en 2%- 5% de los casos. La prevalencia de hemibloqueo posterior también es muy baja. Sin embargo, en esta cardiopatía se asocia con un pronóstico más desfavorable. La baja prevalencia de bloqueo de rama izquierda y de hemibloqueo posterior se debe a la mayor vulnerabilidad anatómica y a la mayor susceptibilidad de la rama derecha y del fascículo anterior, de manera que cuando se desarrollan se manifiesta como alguna forma de bloqueo auriculoventricular o como un bloqueo trifascicular. (Bertolasi, 2001).

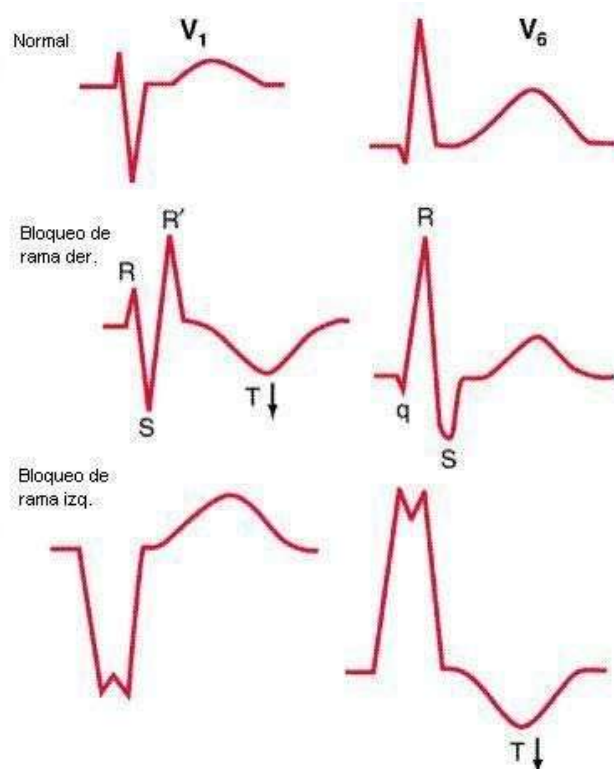


Fig. 2 Tipos de bloqueos de rama.

Casi todos los bloqueos AV completos de etiología chagásica son infrahisianos. La incidencia de bloqueo AV completo es elevada cuando el bloqueo de rama derecha se asocia con hemibloqueo posterior. El bloqueo AV completo puede presentarse en pacientes con enfermedad miocárdica severa o en pacientes con función ventricular normal. (Hernández, 1961)

Las alteraciones de la onda P aparentemente no son muy frecuentes, aun cuando pueden observarse melladuras y alargamientos del tiempo de conducción (por encima de 0.11 segundos). Lo más frecuente es que sean modificaciones transitorias. (Botero, 2001) Una onda P de aspecto normal puede evolucionar hasta adquirir forma acuminada en pacientes que han presentado infartos pulmonares. En otros casos puede aumentar su duración, apareciendo muescas en diversos niveles, y en V1 puede llegar a presentar un bifascismo de gran amplitud. (Hernández, 1961)

El bloqueo auriculoventricular de primer grado se presenta antes de los 5 primeros años de la enfermedad. El bloqueo auriculoventricular de segundo grado se establece generalmente antes del bloqueo de primer grado. Es relativamente frecuente, tomando el aspecto de períodos de PR progresivamente alargados hasta el momento en el que el estímulo deja de tener respuesta ventricular. (Bertolasi, 2001).

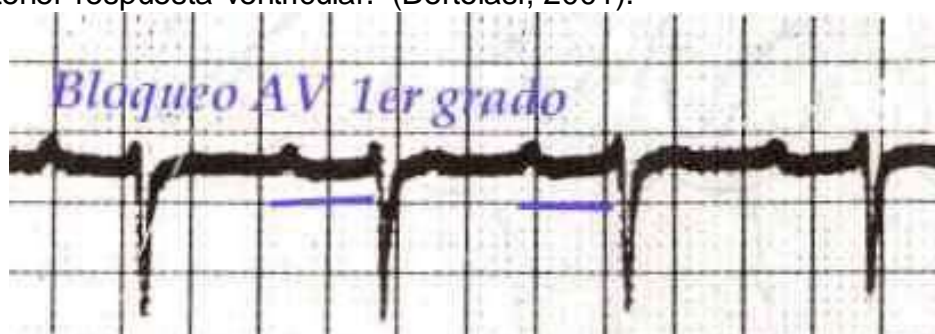


Fig. 3 Bloqueo AV 1er grado.

Con respecto a las arritmias auriculares, el compromiso de la aurícula y del nódulo sinusal origina extrasístoles auriculares, bradicardia sinusal,

bloqueo sinoauricular síndrome de bradicardia-taquicardia y fibrilación y aleteo auricular. El síndrome de bradicardia-taquicardia (síndrome de bradi-taqui) no es frecuente, lo que podría relacionarse con la desnervación autonómica cardíaca. El aleteo auricular y la fibrilación auricular paroxística en presencia de disfunción sinusal son excepcionales en la enfermedad de Chagas crónica. Sin embargo, en la fase de miocardiopatía dilatada la fibrilación auricular y el aleteo auricular crónico se observan a menudo y son signos de mal pronóstico. (Bertolasi, 2001).

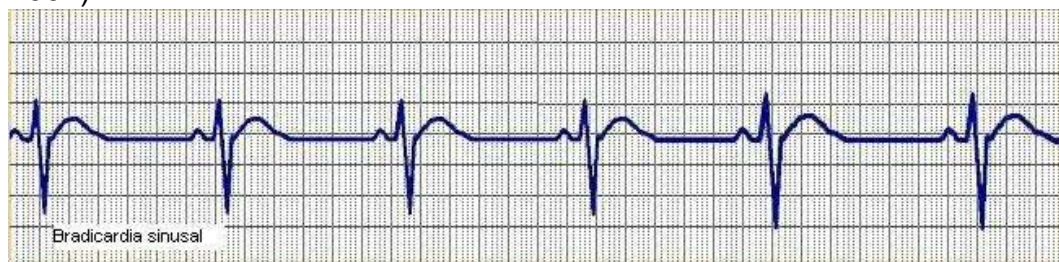


Fig. 4 Bradicardia sinusal.

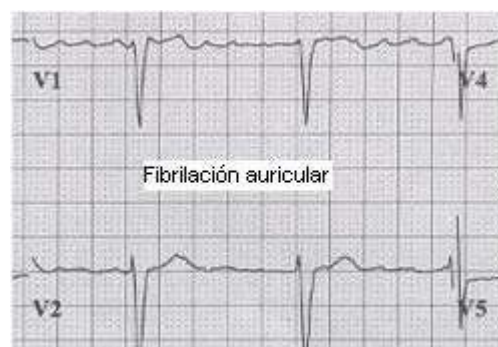


Fig. 5 Fibrilación auricular.

Las extrasístoles son habitualmente ventriculares y unifocales; también pueden ser polifocales y presentarse aisladas o agrupadas en salvas. Lo más común es que sean aisladas y se presenten durante el reposo o por la acción de esfuerzos moderados. (Botero, 2001)

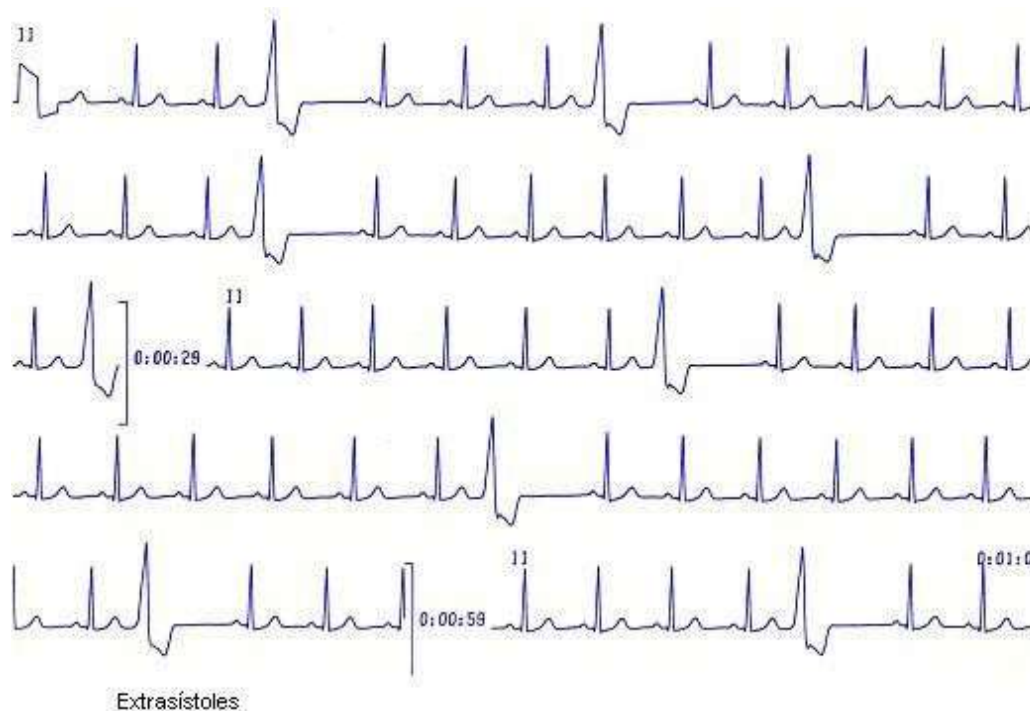


Fig. 6 Extrasístoles.

Los marcadores mas tempranos de daño miocárdico son las extrasístoles ventriculares y los trastornos de conducción intraventricular. La prevalencia y complejidad de las arritmias ventriculares guarda relación con la extensión del daño miocárdico; es decir, las arritmias ventriculares suelen desarrollarse en presencia de un daño miocárdico severo. (Bertolasi, 2001).

En el QRS se pueden encontrar otras alteraciones como bajo voltaje, espesamiento y aspecto dentado, sugiriendo la existencia de áreas de necrosis en la pared anterior del miocardio (derivaciones V3, V4 y V5), siendo un frecuente hallazgo en pacientes con evolución fatal. Las alteraciones primarias del ST y T se evidencian por desvelamientos del ST, en particular en primera derivación, por inversión de la onda T, por melladuras que pueden presentarse sólo en las derivaciones precordiales. (Botero, 2001)

Generalizando más sobre los rasgos electrocardiográficos que orientan hacia el diagnóstico de la miocardiopatía chagásica, se puede decir que se sugiere con gran probabilidad cuando en un mismo trazado se observan las siguientes modificaciones:

1. Trastorno de conducción intraventricular clasificable o no como bloqueo de rama.
2. Anormalidades en la onda P (trastornos de conducción intraauricular especialmente).
3. Extrasistolia multifocal.
4. Signos electrocardiográficos de zona eléctricamente inactivable, generalmente no acompañados de los cambios del ST-T que se observan en el infarto de miocardio.
5. Bloqueo AV incompleto.
6. Superposición de arritmias diversas (auriculares y ventriculares) en un mismo trazado. (Hernández, 1961).

## OPERACIONALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES</b>
Caracterizar los pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Chagas.	Pacientes chagásicos que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura.	Caracterización de los pacientes chagásicos de acuerdo a edad, sexo, lugar de nacimiento y lugar de procedencia.
Analizar las alteraciones electrocardiográficas (trastornos del ritmo y conducción) en los pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Chagas.	Pacientes chagásicos con alteraciones electrocardiográficas del ritmo.  Pacientes chagásicos con alteraciones electrocardiográficas de conducción.	Pacientes chagásicos con alteración en el registro de los impulsos eléctricos que estimulan el corazón y producen su contracción.
Analizar la distribución de las patologías cardiovasculares asociadas a Enfermedad de Chagas.	Pacientes chagásicos según tipo de patologías cardiovasculares asociadas a Enfermedad de Chagas.	Pacientes chagásicos que presentan enfermedades que afectan al corazón y/o a los vasos sanguíneos.

**OPERACIONALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES**  
(Continuación)

<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN DE VARIABLES</b>
Analizar la distribución de otras patologías y otras causas de consulta en pacientes con enfermedad de Chagas	Pacientes chagásicos según otras patologías y otras causas de consulta.	Pacientes chagásicos que presentan otras patologías y/o acuden por otras causas de consulta.
Analizar la terapéutica aplicada en el tratamiento de estos pacientes.	Pacientes chagásicos según tratamiento aplicado en hospitalización.	Pacientes chagásicos que reciben tratamiento, medicamentos y dosis.

**OPERACIONALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES**  
**(Continuación)**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Caracterizar los pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Chagas.	Número de pacientes chagásicos que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura.	Historia clínica. Hoja de recolección de datos.
Analizar las alteraciones electrocardiográficas (trastornos del ritmo y conducción) en los pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Chagas.	Número de pacientes chagásicos con trastornos del ritmo.  Número de pacientes chagásicos con trastornos de conducción.	Electrocardiograma. Historia clínica. Hoja de recolección de datos.
Analizar la distribución de las patologías cardiovasculares asociadas a Enfermedad de Chagas.	Número de pacientes chagásicos según tipo de patologías cardiovasculares asociadas a Enfermedad de Chagas.	Historia clínica. Hoja de recolección de datos.

**OPERACIONALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES**  
**(Continuación)**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Analizar la distribución de otras patologías y otras causas de consulta en pacientes con enfermedad de Chagas	Número de pacientes chagásicos según otras patologías y otras causas de consulta.	Historia clínica Hoja de recolección de datos.
Analizar la terapéutica aplicada en el tratamiento de estos pacientes.	Número de pacientes chagásicos según tratamiento aplicado en hospitalización.	Historia clínica Hoja de recolección de datos.

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA

#### TIPO DE INVESTIGACIÓN:

La investigación realizada estuvo enmarcada dentro de un estudio epidemiológico descriptivo de corte transversal.

#### POBLACIÓN:

La ciudad de Villa de Cura es la capital del municipio Zamora del estado Aragua, Venezuela.

#### Ubicación

- Latitud 10° 02' 30 N
- Longitud 67° 29' 10 O
- Altitud 526 msnm

#### Limites

- **Norte**

Limita con los Municipios Ribas y Sucre, desde un punto en la laguna de Taguaiguai sigue en sentido sureste hasta llegar a la carretera nacional Villa de Cura - Cagua.

- **Este**

Limita con los Municipios San Sebastian, desde el punto antes descrito sigue al topo Cataure, prosigue al topo Zamuro, cerro La Tigra, el cerro Coquito.

- **Oeste**

Limita con la parroquia de San Francisco de Asís, sigue por el río Las Minas, luego al caserío La Ceniza.

- **Sur**

Limita con el estado Guarico, su capital San Juan de los Morros, recibiendo el río Tucutunemo, río Las Palmas, llegando al río Guambra, en los límites generales de los Estados Guarico, Aragua y Carabobo.

<b>Superficie</b>	448 km <sup>2</sup>
<b>Población</b>	73.762 hab.
• Densidad	164,64 hab. /km <sup>2</sup> (Wikipedia, 2009).

El Hospital Dr. José Rangel es un hospital tipo II, ubicado en la ciudad de Villa de Cura, en la intersección de las avenidas: Bolívar, Nueva Esparta, Ruiz Pineda e Isaías Medina Angarita. Posee 109 camas arquitectónicas, 84 funcionales y 84 presupuestadas (MPPS, 2009). Ofrece servicios de medicina interna, pediatría, cirugía general, ginecología – obstetricia, laboratorio y rayos X. (Gobierno Bolivariano de Aragua, 2009).

Para esta investigación, la población estuvo conformada por todos los pacientes con Enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998 – 2008.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:**

Se realizó una revisión de Historias Clínicas y electrocardiogramas de la Unidad de Archivos del Hospital José Rangel de Villa de Cura. La información se registró en una Hoja de Control, constituida por los siguientes ítems:

- APELLIDOS
- NOMBRES
- EDAD
- SEXO
- LUGAR DE NACIMIENTO
- DIRECCIÓN
- DIAGNÓSTICO
- FECHA DE HOSPITALIZACIÓN
- TOTAL HOSPITALIZACIONES
- TRASTORNOS DEL RITMO
- TRASTORNOS DE CONDUCCIÓN
- PATOLOGÍAS CARDIOVASCULARES ASOCIADAS
- OTRAS PATOLOGÍAS
- ESQUEMA TERAPÉUTICO
- OBSERVACIONES

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:**

La información registrada en la Hoja de recolección de datos; se analizó en función de los objetivos. Se calculó porcentajes, intervalos de confianza del 95% y Chi cuadrado. Los resultados de la investigación fueron tabulados en cuadros utilizando los programas informáticos Excel y EpiInfo 6.

## CAPITULO IV ANÁLISIS, PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### RESULTADOS

La población estuvo conformada por todos los pacientes con Enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998 – 2008. (85 pacientes en total). En ellos se observó lo siguiente:

Tabla 1. Distribución por grupos de edad y sexo de pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Grupos de edad (años)	SEXO		Total
	Masculino	Femenino	
40 a 44	1	0	1
45 a 49	1	0	1
50 a 54	3	0	3
55 a 59	4	3	7
60 a 64	5	6	11
65 a 69	2	3	5
70 a 74	12	7	19
75 a 79	7	10	17
80 a 84	6	7	13
85 a 89	4	2	6
90 a 94	1	0	1
95 y más	1	0	1
Total	47	38	85

Fuente: Hoja de recolección de datos.

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observa que 64 % de los pacientes tuvo edades comprendidas entre los 60 a 84 años,

lo que indica que la población es vieja; predominando el sexo masculino en 55 %.

No hay asociación de género con la edad por la enfermedad de Chagas. Chi cuadrado = 9.17, con 11 grados de libertad, fue no significativo. (P= 0.605)

Tabla 2. Distribución por lugar de nacimiento de pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Lugar de nacimiento	N	Porcent (%)	IC 95%
Aragua	34	40.0	29.51 - 51.19
Carabobo	22	25.9	16.98 - 36.52
Guárico	19	22.4	14.02 - 32.68
Miranda	3	3.5	0.73 - 9.96
Cojedes	2	2.4	0.28 - 8.24
Trujillo	1	1.2	0.02 - 6.38
Sucre	1	1.2	0.02 - 6.38
Barinas	1	1.2	0.02 - 6.38
Distrito Capital	1	1.2	0.02 - 6.38
Mérida	1	1.2	0.02 - 6.38
Total	85	100.0	95.75 - 100.00

Fuente: Hoja de recolección de datos.

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, en cuanto al lugar de nacimiento, la región central llanera es la que concentra la mayor cantidad de pacientes (75), siendo el mayor porcentaje (88.3%), El promedio de la población se localizará con un 95% de probabilidades en el intervalo 79,42 – 94,21.

Tabla 3. Distribución por lugar de procedencia de pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Procedencia	N	Porcent (%)	IC 95%:
Villa de Cura	67	78.8	68.61 - 86.93
San Francisco de Asís	7	8.2	3.37 - 16.23
Magdaleno	3	3.5	0.73 - 9.96
Santa Cruz de Aragua	3	3.5	0.73 - 9.96
Tocorón	2	2.4	0.28 - 8.24
San Juan de los Morros	2	2.4	0.28 - 8.24
Calabozo	1	1.2	0.02 - 6.38
Total	85	100.0	95.75 - 100.00

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, la mayor parte habita en el estado Aragua, principalmente en la ciudad de Villa de Cura (78,8%), con un IC 95%: 68.61 - 86.93. Apenas 3,6% de los pacientes habitan en otro estado (Guárico).

Tabla 4. Presencia de datos electrocardiográficos en la historia clínica de pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Presencia de datos electrocardiográficos en la historia clínica	N	Porcent (%)	IC 95%:
Si	67	78.8	68.61 - 86.93
No	18	21.2	13.06 - 31.38
Total	85	100.0	95.75 - 100.00

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó que 78% tenía datos electrocardiográficos en la historia clínica. El promedio de la población se localizará con un 95% de probabilidades en el intervalo 68.61 - 86.93

Tabla 5. Presencia de trastornos de conducción en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Trastornos de conducción	N	Porcent (%)	IC 95%:
Bloqueo de rama derecha	27	31.7	22.08 - 42.75
Hemibloqueo anterior izquierdo	12	14.1	7.51 - 23.36
Bloqueo de rama izquierda	6	7.1	2.63 - 14.73
Bloqueo AV de 3er grado	6	7.1	2.63 - 14.73
Bloqueo AV de 1er grado	3	3.5	0.73 - 9.96
Bloqueo bifascicular	3	3.5	0.73 - 9.96
No está presente	28	33.0	23.12 - 43.98
Total	85	100	95.75 - 100.00

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó que 67% de los pacientes presentaron trastornos de conducción; siendo más frecuente el bloqueo de rama en un 53%, (predominando el bloqueo de rama derecha). El promedio de la población con bloqueo de rama se localizará con un 95% de probabilidades en el intervalo 41.80 – 63.86.

Tabla 6. Presencia de trastornos del ritmo en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Trastornos del ritmo	N	Porcent (%)	IC 95%:
Fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida	27	31.7	22.08 - 42.75
Fibrilación auricular con respuesta ventricular normal	19	22.4	14.02 - 32.68
Extrasístole ventricular	18	21.2	13.06 - 31.38
Bradicardia sinusal	10	11.7	5.78 - 20.57
Arritmia ventricular	6	7.1	2.63 - 14.73
Extrasístole supraventricular	5	5.9	1.93 - 13.19
Taquicardia paroxística ventricular	5	5.9	1.93 - 13.19
Aleteo auricular	2	2.4	0.28 - 8.24
Taquicardia supraventricular	2	2.4	0.28 - 8.24
Fibrilación auricular con respuesta ventricular lenta	1	1.2	0.02 - 6.38
Extrasístole ventricular trigeminada	1	1.2	0.02 - 6.38
Arritmia supraventricular	1	1.2	0.02 - 6.38

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó que 55.3% presentó fibrilación auricular, principalmente fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. El promedio de la población con fibrilación auricular se localizará con un 95% de probabilidades en el intervalo 44.11 – 66.09. También se presentó extrasístole ventricular,

bradicardia sinusal, arritmia ventricular, extrasístole supraventricular y taquicardia paroxística ventricular, aunque en menor frecuencia.

Tabla 7. Otras alteraciones del electrocardiograma en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Otras alteraciones del electrocardiograma	N	Porcent (%)	IC 95%:
Alteraciones del segmento ST	12	14.1	7.51 - 23.36
Alteraciones onda P	8	9.4	4.15 - 17.70
Bajo voltaje	3	3.5	0.73 - 9.96
Escape ventricular	1	1.2	0.02 - 6.38
No está presente	61	71.8	60.95 - 80.99
Total	85	100	95.75 - 100.00

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observaron otras alteraciones electrocardiográficas, principalmente alteraciones del segmento ST, alteraciones de la onda P y bajo voltaje. Sin embargo, estas alteraciones no estuvieron presentes en 72% de la población estudiada.

Tabla 8. Patologías cardiovasculares en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Patologías cardiovasculares	N	Porcent (%)	IC 95%:
Insuficiencia cardíaca	49	57.6	46.44 - 68.29
Hipertensión arterial	42	49.4	38.38 - 60.48
Enfermedad cerebrovascular	19	22.4	14.02 - 32.68
Infarto agudo de miocardio	14	16.5	9.30 - 26.08
Cardiopatía isquémica	9	10.6	4.95 - 19.50
Soplo	8	9.4	4.15 - 17.70
Insuficiencia tricuspídea	7	8.2	3.37 - 16.23
Várices	7	8.2	3.37 - 16.23
Ingurgitación yugular	6	7.1	2.63 - 14.73
Insuficiencia mitral	5	5.8	1.93 - 13.19
Síndrome coronario agudo	4	4.7	1.29 - 11.61
Calcificación válvula aórtica	3	3.5	0.73 - 9.96
Derrame pericárdico	2	2.4	0.28 - 8.24
Estenosis mitral	2	2.4	0.28 - 8.24
Estenosis aórtica	2	2.4	0.28 - 8.24
Aneurisma aórtico	2	2.4	0.28 - 8.24
Insuficiencia valvular cerebral	1	1.2	0.02 - 6.38
Cor pulmonale	1	1.2	0.02 - 6.38
Valvulopatías múltiples	1	1.2	0.02 - 6.38
Calcificación válvula mitral	1	1.2	0.02 - 6.38
Insuficiencia aórtica	1	1.2	0.02 - 6.38

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observa que 57,6% presenta insuficiencia cardíaca, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 46.44 - 68.29. Se observa también que 49.4%, presentó hipertensión arterial, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 38.38 - 60.48. Además, 22.4% presentó enfermedad cerebrovascular,

localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 14.02 - 32.68.

También estuvieron presentes, aunque en menor porcentaje, infarto agudo de miocardio, cardiopatía isquémica, soplo, ingurgitación yugular, valvulopatías (siendo las más frecuentes insuficiencia tricuspídea, insuficiencia mitral y calcificación de la válvula aórtica), várices, aneurisma aórtico y trombosis arterial.

Tabla 9. Patologías de otros órganos y sistemas afectados en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Patologías de otros órganos y sistemas afectados	N	Porcent (%)	IC 95%:
Edema	31	36.5	26.29 - 47.61
Hepatomegalia	20	23.5	15.00 - 33.97
Derrame pleural	15	17.7	10.22 - 27.43
Esplenomegalia	3	3.5	0.73 - 9.96
Hipertensión pulmonar	3	3.5	0.73 - 9.96
No está presente	13	15.3	8.40 - 24.73
Total	85	100	95.75 - 100.00

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, las patologías más frecuentes de otros órganos y sistemas afectados son edema (36.5%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 26.29 - 47.61.), hepatomegalia (23.5%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades

en el intervalo 15.00 - 33.97), y derrame pleural (17.7%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 10.22 - 27.43). Sin embargo, estas patologías no estuvieron presentes en 15.3% de la población estudiada.

Tabla 10. Otras causas de consulta en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Otras causas de consulta	N	Porcent (%)	IC 95%:
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	22	25.9	16.98 - 36.52
Infección respiratoria baja	15	17.7	10.22 - 27.43
Diabetes mellitus	14	16.5	9.30 - 26.08
Nefropatías	8	9.4	4.15 - 17.70
Litiasis vesicular	6	7.1	2.63 - 14.73
Cáncer	5	5.8	1.93 - 13.19
Gastropatías	4	4.7	1.29 - 11.61
Hemorragia digestiva	4	4.7	1.29 - 11.61
Anemia	3	3.5	0.73 - 9.96
Hernias	3	3.5	0.73 - 9.96
Convulsiones	1	1.2	0.02 - 6.38
Total	85	100	95.75 - 100.00

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó la presencia de otras patologías: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (26%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 16.98 - 36.52), Infección respiratoria baja (18%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 10.22 - 27.43) y Diabetes mellitus (17%,

localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 9.30 - 26.08).

Tabla 11. Terapéutica utilizada en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Terapéutica	N	Porcent (%)	IC 95%:
Anticoagulantes	77	90.58	82.29 - 95.84
Antiisquémicos	60	70.58	59.71 - 79.97
Antiarrítmicos	85	100	95.75 - 100.00
Diuréticos	85	100	95.75 - 100.00
Antihipertensivos			
IECA	59	69.41	58.47 - 78.95
Otros antihipertensivos	62	72.94	62.21 - 82.01
Ansiolíticos	18	21.17	13.06 - 31.38
Marcapaso	4	4.70	1.29 - 11.61

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó la utilización de la siguiente terapéutica: Anticoagulantes: 91%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 82.29 - 95.84. Antiisquémicos: 71%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 59.71 - 79.97. Antiarrítmicos: 100%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 95.75 - 100.00. Diuréticos: 100%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 95.75 - 100.00. Antihipertensivos tipo

IECA: 69%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 58.47 - 78.95. Otros antihipertensivos: 73%, %, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 62.21 - 82.01.

Se utilizó terapéutica con ansiolíticos en 21% de los pacientes estudiados. Apenas 5% ameritó el uso de marcapasos.

Tabla 12. Uso de anticoagulantes en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Anticoagulantes	N	Porcent (%)	IC 95%:
Ácido acetilsalicílico	51	60	48.80 - 70.48
Pentoxifilina	7	8.2	3.37 - 16.23
Clopidogrel	6	7.1	2.63 - 14.73
Enoxaparina	5	5.8	1.93 - 13.19
Heparina	4	4.7	1.29 - 11.61
Warfarina	2	2.4	0.28 - 8.24
Ticlopidina	1	1.2	0.02 - 6.38
Dipiridamol	1	1.2	0.02 - 6.38
Ninguno	8	9.4	4.15 - 17.70
Total	85	100	95.75 - 100.00

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó que los anticoagulantes más utilizados fueron Ácido acetilsalicílico (60%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 48.80 - 70.48). Pentoxifilina (8.2%), y Clopidogrel (7.1%).

Tabla 13. Uso de antiisquémicos en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Antiisquémicos	N	Porcent (%)	IC 95%:
Isosorbide	47	55.3	44.11 - 66.09
Trimetizidina	8	9.4	4.15 - 17.70
Nitroglicerina	4	4.7	1.29 - 11.61
Lidocaína	1	1.2	0.02 - 6.38
Ninguno	25	29.4	20.02 - 40.28
Total	85	100	95.75 - 100.00

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó que los antiisquémicos más utilizados fueron Isosorbide (55.3%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 44.11 - 66.09), Trimetizidina (9.4%) y Nitroglicerina (4.7%)

Tabla 14. Uso de antiarrítmicos en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Antiarrítmicos	N	Porcent (%)	IC 95%:
Digoxina	46	35.6	27.42 - 44.56
Amiodarona	38	29.4	21.76 - 38.12
Carvedilol	14	10.9	6.06 - 17.53
Nimodipina	9	6.9	3.23 - 12.83
Verapamilo	6	4.7	1.72 - 9.84
Nifedipina	6	4.7	1.72 - 9.84
Atenolol	4	3.1	0.85 - 7.74
Amlodipina	4	3.1	0.85 - 7.74
Mexilentina	1	0.8	0.01 - 4.24
Algorén	1	0.8	0.01 - 4.24

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó el uso de antiarrítmicos de manera combinada o cambiados sistemáticamente con el tiempo. De estos antiarrítmicos, los más utilizados fueron Digoxina (35.6%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 27.42 - 44.56), Amiodarona (29.4% localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 21.76 - 38.12) y Carvedilol (10.9%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 6.06 - 17.53).

Tabla 15. Uso de diuréticos en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Diuréticos	N	Porcent (%)	IC 95%:
Furosemida	63	57.3	47.48 - 66.65
Espironolactona	35	31.8	23.26 - 41.38
Bumetadina	7	6.4	2.59 - 12.67
Manitol	2	1.8	0.22 - 6.41
Indapamida	2	1.8	0.22 - 6.41
Amlorida/Hidroclorotiazida	1	0.9	0.02 - 4.96

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó el uso de diuréticos de manera combinada o cambiados sistemáticamente con el tiempo. De estos diuréticos, los más utilizados fueron Furosemida (57.3%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 47.48 - 66.65) y Espironolactona (31.8%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 23.26 - 41.38).

Tabla 16. Uso de Antihipertensivos en pacientes con enfermedad de Chagas. Hospital José Rangel de Villa de Cura. 1998-2008.

Antihipertensivos	N	Porcent (%)	IC 95%:
Captopril	38	44.7	33.90 - 55.88
Enalapril	19	22.4	14.02 - 32.68
Clonidina	17	20.0	12.10 - 30.07
Losartán	12	14.1	7.51 - 23.36
Nimodipina	12	14.1	7.51 - 23.36
Nifedipina	6	7.1	2.63 - 14.73
Amlodipina	4	4.7	1.29 - 11.61
Atenolol	4	4.7	1.29 - 11.61
Irbesartán	2	2.4	0.28 - 8.24
Quinapril	1	1.2	0.02 - 6.38
Ramipril	1	1.2	0.02 - 6.38
Mexilentina	1	1.2	0.02 - 6.38
Telmisartán	1	1.2	0.02 - 6.38
Lercanidipina	1	1.2	0.02 - 6.38
Propanolol	1	1.2	0.02 - 6.38
Valsartán	1	1.2	0.02 - 6.38

Fuente: Hoja de recolección de datos

En los pacientes con enfermedad de Chagas que asistieron al Hospital José Rangel de Villa de Cura entre los años 1998-2008, se observó que los antihipertensivos más utilizados fueron Captopril (44.7%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 33.90 - 55.88), Enalapril (22.4%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 14.02 - 32.68), Clonidina (20%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 12.10 - 30.07), Losartán (14.1%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 7.51 - 23.36) y Nimodipina (14.1%, localizándose el promedio de la población con un 95% de probabilidades en el intervalo 7.51 - 23.36).

## DISCUSIÓN

En la realización de este trabajo se pudo observar que la mayor parte de los pacientes tiene una edad superior a los 60 años de edad, lo que coincide con la etapa crónica en la cual se presentan las cardiopatías, 20 o 30 años después del inicio de la enfermedad de Chagas.

La población masculina está presente con mayor frecuencia (55%), pero esta no es muy significativa. Cabe destacar que en los estudios realizados por Montaña (2008), la población femenina es más frecuente, pero en apenas 53%; lo cual demuestra que la enfermedad no tiene predilección por sexo, pudiendo presentarse por igual en hombres y mujeres.

En lo referente al lugar de nacimiento, los pacientes originarios de los estados de la región central llanera (Aragua, Carabobo y Guárico) fueron más numerosos. Algunas poblaciones de Carabobo y Guárico son áreas endémicas de enfermedad de Chagas, siendo esto descrito en los trabajos de Acquatella (2003) y Puijób (2001). En lo que respecta al lugar de procedencia, predomina la población de Villa de Cura (Edo. Aragua), la cual es cercana al Edo. Guárico. Sin embargo se desconoce donde estos pacientes adquirieron la enfermedad.

Se pudo observar que algunas historias clínicas estaban incompletas, ya que solo 67 de los 85 pacientes estudiados tenían la presencia de datos electrocardiográficos en las mismas. A pesar de esto, con los datos existentes se pudo realizar la investigación.

Se pudo observar que en lo que respecta a las alteraciones electrocardiográficas, los trastorno de conducción más frecuentes fueron bloqueo de rama (53%), a predominio de bloqueo de rama derecha, y fibrilación auricular (el más frecuente), con 55.3%, a predominio de fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. Cabe destacar que en los estudios realizados a nivel mundial por Ianni (2001), Sosa (2003),

Valente (2006), Araujo (2007); y en Venezuela por Hernández Pieretti (1961), Puijób (2001), Acquatella, (2003), y en Aragua por Vinajá (2005); se observó que la alteración electrocardiográfica más frecuente fue el bloqueo de rama. Sin embargo en el presente estudio predomina la fibrilación auricular (3% más que el bloqueo de rama), que a pesar de no ser tan frecuente, fue también observado en los trabajos de Montañó (2009), Quiroz (2006), Acquatella, (2003), y Vinajá (2005).

También se presentaron las extrasístoles ventriculares, supraventriculares y ventriculares trigeminadas en 28%; bradicardia sinusal en 11.7%, y arritmias ventriculares y supraventriculares en 8%, descritas en 63% de los pacientes con enfermedad de Chagas estudiados por Hernández Pieretti (1961).

Además de lo ya descrito, también se observó la presencia de otras alteraciones electrocardiográficas: alteraciones del segmento ST (14%), alteraciones de la onda P (9.4%) y bajo voltaje (3.5%), criterios que fueron descritos por Hernández Pieretti, como factores que orientan al diagnóstico de miocardiopatía chagásica, además de los trastornos del ritmo y conducción. (Hernández, 1961)

En el presente estudio también se describieron las patologías cardiovasculares más frecuentes en estos pacientes, siendo la hipertensión arterial la más predominante, en 49.4% de ellos, lo cual coincide con los estudios realizados por Ianni (1998), Guariento (1998) y Brandt (2003), pudiendo deberse a la falta de equilibrio que existe entre el sistema nervioso simpático y el sistema vagal, la cual ocurre en la enfermedad de Chagas, lo cual fue descrito por Brandt (2003).

También la cardiopatía isquémica, síndrome coronario agudo e infarto agudo de miocardio fueron frecuentes en 37%, también observado por Ianni (1998), lo cual puede deberse a insuficiencia cardíaca o coronariopatía obstructiva

En los pacientes estudiados se presentó además insuficiencia cardíaca en 58%, descrito también en los trabajos realizados por autores como Petti (2008), y Sierra (2005). Esto pudiera ser consecuencia del deterioro de la función sistólica del ventrículo izquierdo, esto último influenciado por las alteraciones segmentarias de la motilidad parietal del ventrículo izquierdo, también descrito por Petti (2008).

Asimismo, las válvulas tricúspide, mitral y aórtica están afectadas, siendo la insuficiencia tricuspídea la más frecuente (8.2%), seguido por insuficiencia mitral (5.8%) y calcificación de la válvula aórtica (3.5%). Esto también fue observado en trabajos de otros autores, tales como Quiroz (2006), donde la insuficiencia mitral fue la valvulopatía más frecuente en pacientes chagásicos.

En los pacientes estudiados, 22% presentó enfermedad cerebrovascular (posiblemente a disfunción endotelial de la microcirculación en la enfermedad de Chagas. (Carod et al., 2005)

En la enfermedad de Chagas también hay afectación de otros órganos y sistemas, presente en estos pacientes como edema (36.5%), hepatomegalia (23.5%), derrame pleural (18%), pudiendo deberse a insuficiencia cardíaca, lo cual fue descrito por Fauci (1994); y esplenomegalia (3.5%). Esto también fue descrito por Lima (1999), pudiendo explicarse por que el componente inflamatorio en la enfermedad de Chagas desempeña un papel importante la hepatomegalia y esplenomegalia, asociado con las alteraciones hemodinámicas resultantes de la insuficiencia cardíaca.

En los pacientes estudiados, algunos consultaron por otras patologías, no relacionadas con la enfermedad de Chagas, siendo las más frecuentes enfermedad pulmonar obstructiva crónica (26%), infección respiratoria baja (18%) y Diabetes mellitus (17%).

En los pacientes estudiados se pudo apreciar la utilización de terapéutica con anticoagulantes en 91%, siendo Ácido acetilsalicílico el más empleado, seguido por Pentoxifilina y Clopidogrel. (la existencia de un estado protrombótico en estadíos tempranos de la enfermedad de Chagas Crónica fue descrita por Herrera (2003). Antiisquémicos en 71%, siendo Isosorbide el más utilizado.

Se observa también el empleo de antiarrítmicos en todos los pacientes, siendo los más utilizados Digoxina, Amiodarona, medicamento cuya eficacia en el tratamiento de la miocardiopatía chagásica crónica fue descrita por Urbina (2009), y Carvedilol. Diuréticos: 100%, siendo Furosemida el más utilizado, seguido por Espironolactona y Bumetadina. Los pacientes también recibieron terapéutica farmacológica con antihipertensivos, siendo los inhibidores de la enzima convertidora de Angiotensina (IECA) los más utilizados (69%). De estos, los más empleados fueron Captopril y Enalapril. Además de los IECA, también recibieron tratamiento farmacológico con otros antihipertensivos, tales como Clonidina, Losartán y Nimodipina.

Se utilizó terapéutica con ansiolíticos en 21% de los pacientes estudiados. Apenas 5% ameritó el uso de marcapasos.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

En relación con los objetivos propuestos, se concluye lo siguiente:

Con respecto a la edad, la mayor parte de los pacientes es mayor de 60 años. En cuanto al sexo, la población masculina es ligeramente más frecuente. En lo referente al lugar de nacimiento, los pacientes originarios de los estados de la región central llanera (Aragua, Carabobo y Guárico) fueron más numerosos; y sobre el lugar de procedencia, predomina la población de Villa de Cura (Edo. Aragua).

El principal trastorno de conducción observado fue el bloqueo de rama, a predominio de bloqueo de rama derecha. El principal trastorno del ritmo fue la fibrilación auricular, a predominio de fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. La presencia de fibrilación auricular fue levemente más frecuente que el bloqueo de rama en estos pacientes. Además se presentaron otros trastornos del ritmo, principalmente extrasístole ventricular y bradicardia sinusal.

También se pudieron observar otras alteraciones en el electrocardiograma, las cuales fueron alteraciones del segmento ST, de la onda P y bajo voltaje.

Las principales patologías cardiovasculares asociadas a enfermedad de Chagas fueron insuficiencia cardíaca en más de la mitad de los pacientes, hipertensión arterial en casi la mitad de los pacientes, seguida por enfermedad cerebrovascular e infarto agudo de miocardio. Las valvulopatías más frecuentes fueron insuficiencia tricuspídea y mitral.

Las patologías de otros órganos y sistemas afectados fueron edema, hepatomegalia y derrame pleural. Otras causas de consulta de estos

pacientes fueron enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infección respiratoria baja y Diabetes mellitus.

La terapéutica aplicada en estos pacientes incluye anticoagulantes, principalmente Ácido acetilsalicílico; antiisquémicos tipo isosorbide en mayor porcentaje; antiarrítmicos, principalmente Digoxina, Amiodarona y Carvedilol; antihipertensivos, principalmente IECA (Captopril y Enalapril), y otros antihipertensivos como Clonidina, Losartán y Nimodipina. Los diuréticos más utilizados fueron Furosemida y Espironolactona. El uso de ansiolíticos fue poco, y el uso de marcapaso no fue tan frecuente en estos pacientes.

Se concluye además que en estos pacientes la presencia de fibrilación auricular fue levemente más frecuente que el bloqueo de rama, con alta frecuencia de hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca, indicando grave compromiso cardíaco y mal pronóstico

## **RECOMENDACIONES**

En vista de mejorar la calidad de atención a los pacientes con enfermedad de Chagas, se sugiere al personal médico del Hospital José Rangel de Villa de Cura mejorar el llenado de las historias clínicas, realizar electrocardiograma a todos los pacientes chagásicos que acudan a dicho centro asistencial; y al Hospital se sugiere la contratación de un cardiólogo especialista para el servicio de Medicina Interna.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acquatella, H. (2003). Estado actual de la Enfermedad de Chagas en Venezuela y su Manejo Terapéutico. *Gaceta Médica de Caracas*. 111(2): 136-156
- Añez, N. (2004). Update on Chagas Disease in Venezuela – A Review. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, 5101, Venezuela. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro. 99 (8): 781-787
- Araujo, Silvana et al. (2007). Case-Control Study of Factors Associated with Chronic Chagas Heart Disease in Patients Over 50 Years of Age. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro. 102(7): 845-851
- Becerril, M. (2008). *Parasitología Médica. Segunda edición*. México: Mc Graw – Hill Interamericana Editores S. A.
- Bertolasi, C. (2001). *Cardiología 2000. Tomo 4*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Bilate, A. (2008). Chagas Disease Cardiomyopathy: Currents Concepts of an Old Disease. *Revista del Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo*. 50(2): 67-74
- Bisquerra, L. (1994). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial Visor.
- Botero, D. (2001) *Parasitosis Humanas 3ra edición*. Bogotá: Corporación para Investigaciones Biológicas.
- Brandt, C et al. (2003) Freqüência da Hipertensão Arterial na Doença de Chagas Crônica. Estudo Clínico Retrospectivo. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 81(6):541-544.

- Carod, F et al. (2005) Chagasic Cardiomyopathy Is Independently Associated With Ischemic Stroke in Chagas Disease. *Stroke. Journal of American Heart Association*. Dallas, Texas, Mayo. 965-970
- Elizari, M. (2001) La Miocardiopatía Chagásica. Perspectiva Histórica. Centro de Asistencia Integral al Paciente Chagásico. *Simpósio Internacional. Academia Nacional de Medicina*. Buenos Aires, Argentina.
- Espinoza, R. (2003) Criterios de Cura en la Enfermedad de Chagas: Interpretación de Hallazgos Parasitológicos, Serológicos y Clínicos. *Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel*. 34(2):27-34.
- Fauci, A. (1998) *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 14va edición. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Ferreira, R. (2000). Predictive Value of Clinical and Electrophysiological Variables in Patients with Chronic Chagasic Cardiomyopathy and Nonsustained Tachycardia. Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 75:(1):41-47.
- Garcia, R. et al. (2001) Primer Consenso Venezolano Sobre la Enfermedad de Chagas: Conclusiones y Recomendaciones. *Avances Cardiológicos. Sociedad Venezolana de Cardiología*. 21(1): 14-23.
- Guariento, M. et al. (1998) Interação Clínica entre Moléstia de Chagas e Hipertensão Arterial Primária em um Serviço de Referência Ambulatorial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 70(6):431-438.
- Guhl, F. (2006) La Iniciativa Andina Para el Control de la Enfermedad de Chagas: Situación Epidemiológica y Acciones de Control en la Región Colombo – Venezolana. *Acta Biológica Venezuela*. 26(2):23-34.

Hernández, O. (1961) El Electrocardiograma en la Miocardiopatía Chagásica. Tesis Doctoral. Caracas.

Herrera, R. et al. (2003) Estado Protrombótico en Estadios Tempranos de la Enfermedad de Chagas Crónica. *Revista Española de Cardiología*. 56(4): 377-382.

Ianni, B. et al. (1998) Doenças Cardiovasculares Observadas durante o Seguimento de um Grupo de Pacientes na Forma Indeterminada da Doença de Chagas *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 71(1):21-24

Ianni, B. et al. (2001) Chagas' Heart Disease: Evolutive Evaluation of Electrocardiographic and Echocardiographic Parameters in Patients with the Indeterminate Form. *Arquivos. Brasileiros de. Cardiologia*. 77(1):59-62.

Incani, R. (1999) Parasitología. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela: Editorial Tatum.

Kirchhoff, L. (1998) Tripanosomiasis. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 14ª Edición. Madrid: Mc Graw – Hill. Interamericana.

Leguizamón, J. (2002) Período Crónico con Trastornos Electrocardiográficos. Consenso de Enfermedad de Chagas. Sociedad Argentina de Cardiología. *Revista Argentina de Cardiología*. 70(1):55-58.

Lima, S. et al. (1999) O peso do baço em chagásicos crônicos. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 32(2):167-170.

Mady, C. (1995) Natural history of chronic Chaga's heart disease: prognosis factors. *Sao Paulo medical Journal*. 113(2):791-796.

Medrano, N. et al. (2008) Urban Transmission of Chagas Disease in Cochabamba, Bolivia. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 103(5):423-430.

- Montaño, N. (2009) Alteraciones electrocardiográficas en miocardiopatía chagásica. *Revista Latido. Sociedad Boliviana de Cardiología*. 8(1):23-26.
- Mora, F. et al. (1999) Señales Electrocardiograficas de alta resolución en Chagas: El Proyecto Search *Acta Científica Venezolana*. 50:187-194.
- MPPS Venezuela. (2007) Guías para el diagnóstico, manejo y tratamiento de enfermedad de Chagas en fase aguda a nivel de los establecimientos de salud. *Dirección General de Epidemiología. Ministerio del Poder Popular para la Salud*. Caracas, Venezuela. 1-32
- MPPS Venezuela. (2009) Venezuela 2000. Establecimientos de salud especificados por organismos entidad federal y municipios. *Ministerio del Poder Popular para la Salud*. Caracas, Venezuela.
- Oliveira, D. et al. (2006) Avaliação de Pacientes Assintomáticos com Forma Crônica da Doença de Chagas a través da Análise do Eletrocardiograma Dinâmico, Ecocardiograma e do Peptídeo Natriurético Tipo B. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 87(3):336-343.
- Petti, Marcos et al. (2008) Predictores de insuficiencia cardiaca en la miocardiopatía chagásica crónica con disfunción asintomática del ventrículo izquierdo *Revista Española de Cardiología*. 61(2):116-122.
- Puijbo, J. (2001) Contribución al Estudio de La Miocardiopatía Chagásica Crónica en Venezuela. Una Visión Panorámica. *Gaceta Médica de Caracas*. 109(3):304-317.
- Quiroz, F. et al. (2006) Características clínicas, electrocardiográficas y ecocardiográficas de la cardiomiopatía chagásica en la población santandereana. *Revista Colombiana de Cardiología*. 13(3):149-153.
- Romaña, C. (1963) Enfermedad de Chagas. Buenos Aires: López Librero Editores.

- Sierra, J. et al. (2005) Panorama epidemiológico y clínico de la cardiopatía chagásica crónica en México. *Rev Saúde Pública*. 39(5):754-760.
- Sosa, F. et al. (2003) Electrocardiographic Findings in Mexican Chagasic Subjects Living in High and Low Endemic Regions of *Trypanosoma Cruzi* Infection. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 98(5):605-610.
- Storino, R. (2002) Enfermedad de Chagas con Parasitemia Evidente. Consenso de Enfermedad de Chagas. Sociedad Argentina de Cardiología. *Revista Argentina de Cardiología*. 70(1):13-20.
- Urbina, J. (2009) Ergosterol Biosynthesis and Drug Development for Chagas Disease. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 104(1):311-318.
- Valente, N. et al. (2006) Estudos Eletrofisiológicos Seriados do Sistema Excitatório Condutor do Coração de Pacientes com Cardiopatía Chagásica Crônica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 86(1):19-25.
- Vieira, J. et al. (2006) Aspectos Clínicos e Terapêuticos da Insuficiência Cardíaca por Doença de Chagas. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 86(4):297-302.
- Vilas, Favio. (2001) Chagas' Cardiomyopathy. A Key Element in the Compression of the Disease. *Academia Brasileira de Ciencia*.
- Vinajá, D et al. (2005) *Incidencia de Trastornos del Ritmo y de la Conducción en Pacientes con Miocardiopatía Chagásica Crónica que Asistieron al Hospital IVSS JM Carabaño Tosta entre los años 1993-2003*. Tesis para optar al título de Médico Cirujano. Escuela de Medicina "Dr. Witremundo Torrealba". Universidad de Carabobo. Maracay, Venezuela, 2005. Presentado en las Jornadas Científicas "Dr. Arnoldo Gabaldón". "Políticas de Salud en Venezuela: Análisis y Acompañamiento". Trabajo libre

modalidad Póster. N° 26625.Libro 04. Diciembre 2008. Maracay, Venezuela.

www.wikipedia.org (Visitado 2009, septiembre 18) *Villa de Cura*.

[Documento WWW]. URL

[http://es.wikipedia.org/wiki/Villa\\_de\\_Cura](http://es.wikipedia.org/wiki/Villa_de_Cura)

Wynne, J. (1998). Miocardiopatías y miocarditis. *Harrison. Principios de Medicina Interna. 14ª Edición*. Madrid: Mc Graw – Hill. Interamericana.

Zulantay, I. et al. (2005) La mejoría electrocardiográfica con el tratamiento de la enfermedad de Chagas crónica, es independiente de la persistencia de *Trypanosoma Cruzi*. *Revista Médica de Chile*. 133(10):1153-1160.

**ANEXO 1**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

APELLIDOS \_\_\_\_\_ NOMBRES \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

LUGAR DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

DIAGNÓSTICO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FECHA DE HOSPITALIZACIÓN \_\_\_\_\_

TOTAL HOSPITALIZACIONES \_\_\_\_\_

TRASTORNOS DEL RITMO:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TRASTORNOS DE CONDUCCIÓN:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PATOLOGÍAS CARDIOVASCULARES ASOCIADAS:

---

---

---

---

---

---

OTRAS PATOLOGÍAS:

---

---

---

---

---

---

ESQUEMA TERAPÉUTICO:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

OBSERVACIONES:

---

---

---

---

---

---