

Miocarditis Crónica Chagásica en el Distrito Baralt. (Edo. Zulia) Estudio Clínico, Epidemiológico, Serológico y Radiológico de 16 casos.*

Antonio Semprún Semprún * *

INTRODUCCION

La miocarditis crónica chagásica es una inflamación del miocardio que suele aparecer en los estadios tardíos de la enfermedad de Chagas. Al respecto nos ha llamado la atención la relativa frecuencia de dicha miocardiopatía en el Dtto. Baralt, en el cual prestamos asistencia médico-sanitaria.

La endemicidad de la enfermedad de Chagas determina un elevado número de incapacidad y muerte anualmente en nuestro país; según García y Pieters¹ en 1967, hubo 431 muertes diagnosticadas y 596 estimadas por esta enfermedad.

* Trabajo presentado en la II Convención Nacional de Médicos del Medio Rural.

** Médico Director encargado del Distrito Sanitario Baralt y Médico Jefe de la Red II de Cardiología.

En trabajo que presentamos² en la III Convención Regional de Médicos del Medio Rural del Estado Zulia en marzo de 1969, señalamos que la cardiopatía chagásica ocupaba el tercer lugar en frecuencia entre las enfermedades cardiovasculares en el Dtto. Baralt.

El Dtto. Baralt del Estado Zulia está situado en la costa oriental del lago de Maracaibo, limitando con el Dtto. Bolívar del mismo estado y con los Estados Trujillo y Lara; su población actual estimada, es de unos 48.000 habitantes y sus principales poblaciones son: San Timoteo (Capital Distrital), Mene Grande y Pueblo Nuevo. Existen otras poblaciones menores como son: Concepción 7, El Tigre, Ceuta, Río Paují, San Juan, San Pedro, Machango, Sabana Perdida y Aguas Negras.

Hasta hace pocos años la actividad petrolera era el motor que movía la vida e impulsaba el desarrollo en este Dtto., meta de numerosos trabajadores generalmente campesinos de otros Dttos., o Estados vecinos, que buscaban mayores ingresos económicos y mejor forma de vida. Desaparecida casi totalmente dicha actividad, la agricultura y la ganadería, están transformando el medio, después de un receso económico peligroso, el mismo que ha hecho desaparecer físicamente a varias ciudades y pueblos que tuvieron gran auge en la fabulosa época del oro negro venezolano.

En las numerosas poblaciones dispersas en el medio netamente rural del Dtto., abundan los ranchos con paredes de barro y techo de paja o enea, como sucede en toda Venezuela; estos ranchos situados en pleno monte constituyen excelentes viveros para la proliferación del **Rhodnius prolixus** Stal, 1859 y **Triatoma maculata** (Erichson, 1848), **Triatomínos** conocidos popularmente como "pitos" o "chipos", vectores del **Trypanosoma cruzi** Chagas, 1909, agente etiológico de la enfermedad de Chagas.

Según Guerrero y cols.³ de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, en Venezuela existen vectores en un área de 750.000 kilómetros cuadrados (85% del Territorio Nacional); de 350.000 triatomínos capturados en viviendas, 69% fueron **Rhodnius prolixus**, 30% **Triatoma maculata**, este último de hábitos peridomiciliarios

y el 1% restante correspondió a otras especies. Existen municipios donde se encuentran infectados en condiciones naturales por el **Trypanosoma cruzi** más del 50% de los insectos examinados.

Según Núñez y Arteaga⁴, en encuesta serológica practicada en Aguas Negras en 1966, de 248 muestras estudiadas el 30,65% fueron positivas a la reacción de Machado Guerreiro, lo que demuestra la alta incidencia de la infección chagásica en el Dto. Baralt.

MATERIAL Y METODOS

La Red II de Cardiología del Dto. Baralt situada en el Centro de Salud de Pueblo Nuevo funciona por el sistema de referencias de los diferentes servicios de atención curativa (externa y hospitalización) y atención preventiva del Centro de Salud, así como de las referencias que recibe de tres Medicaturas y diez Dispensarios Rurales cuyo conjunto constituye el Distrito Sanitario Baralt. Recibe asesoramiento continuo de la Red Primaria de Cabimas y de la Oficina Regional de Coordinación en Cardiología, de los Servicios Cooperativos de Salud Pública del Estado Zulia y éstas, de la División de Enfermedades Cardiovasculares.

Dispone del siguiente equipo: los habituales en todo consultorio médico, un aparato de Rayos X con el cual practicamos Fluoroscopia y Radiografías en tres proyecciones con contraste baritado; un laboratorio apto para realizar los análisis necesarios exigidos de rutina en la Consulta de Cardiología y la Unidad del Banco de Sangre, a través de la cual se practica de rutina desde septiembre de 1968 la reacción de Machado Guerreiro a los pacientes consultantes y a los donantes de sangre.

Para la realización del presente trabajo nos hemos basado en las historias clínicas de consulta externa y de pacientes hospitalizados en dicha Red.

Como muestra el Cuadro I, se practicaron 890 reacciones de Machado-Guerreiro de las cuales 303 fueron en pacientes de primera consulta con 63 casos positivos (21.0%) y tres con resultado dudoso; las restantes pruebas fueron practicadas a 587 donantes

con 80 casos positivos (13.6%) y dos dudosos. El resultado global fue de 143 reacciones positivas (16,1% y cinco dudosas).

CUADRO I

POSITIVIDAD DE LA REACCION DE MACHADO-GUERREIRO EN DONANTES Y CONSULTANTES DE CARDIOLOGIA. DISTRITO BARALT 1968-1969 *

Motivo	Serologías M-G	positivos	dudosos	% positividad
Donantes	587	80	2	13.6%
Consultantes				
Cardiología	303	63	3	21.0%
TOTAL	890	143	5	16.1%

FUENTE: Archivo Unidad Banco de Sangre. Pueblo Nuevo. Dtto. Baralt.

*: Se excluyen los dudosos.

Se atendieron en primera consulta 519 pacientes de los cuales 160 (30,7%) presentaron manifestaciones cardiovasculares (Cuadro II), con reacción de Machado-Guerreiro positiva en 16 casos (10,0%) los cuales fueron diagnosticados como Miocarditis Chagásica Crónica y su estudio constituye el motivo del presente trabajo.

En el Cuadro III mostramos las referencias de los pacientes discriminadas así: consulta externa cinco casos, autorreferidos tres casos, Dispensarios tres casos, Medicaturas dos casos, Medicina Interna un caso, emergencia un caso y Banco de Sangre un caso. El estudio de los pacientes fue en base a: examen físico, radiografía de tórax, electrocardiograma, serología y epidemiología.

RESULTADOS

1.— CLINICO: en el Cuadro IV presentamos el resultado del estudio clínico de nuestros casos, utilizando la clasificación pro-

CUADRO II

MORBILIDAD CARDIOVASCULAR. RED II. DISTRITO BARALT. ESTADO ZULIA. 1968-1969.

	Casos	%
Arteriosclerosis	60	37.50
Hipertensión arterial	27	16.88
Chagas: 16		
Miocarditis crónica	26	16.25
Inspec: 10		
Otras (varias causas)	47	29.37
TOTAL	160	100.00

FUENTE: Archivos Red II C - V, Pueblo Nuevo, Distrito Baralt, Estado Zulia.

CUADRO III

REFERENCIAS. MIOCARDITIS CHAGASICA EN EL DISTRITO BARALT — AÑOS 1968 - 1969.

Referencias	Número
Consulta externa	5
Autorreferidos	3
Dispensarios	3
Medicaturas	2
Emergencia	1
Medicina interna	1
Banco de Sangre	1
TOTAL	16

CUADRO IV

FORMAS CLÍNICAS. MIOCARDITIS CHAGASICA EN EL DISTRITO BARALT — 1968 - 1969. ESTUDIO 16 CASOS.

Formas clínicas	Casos	Porcentaje
Forma latente	2	12.50 %
Forma arrítmica	5	31.25 %
Forma descompensada	9	56.25 %
TOTAL	16	100.00 %

FUENTE: Archivos del Centro de Salud de Pueblo Nuevo. Distrito Baralt.

puesta por López y Maekelt⁵ para la miocardiopatía chagásica crónica, la frecuencia de las formas clínicas fue:

- a) forma latente o subclínica en 2 casos (12,5 %)
- b) forma arrítmica en 5 casos (31,2 %)
- c) forma descompensada en 9 casos (56,2 %)

Al examen físico observamos los siguientes síntomas y signos (Cuadro V): edema y disnea en 9 casos (56,2 %), palpitations en 7 casos (43,75), palpación del apex cardíaco por fuera de la línea medio clavicular izquierda en 16 casos (100 %); tonos cardíacos rítmicos, bradicárdicos y apagados en 4 casos (25 %); tonos cardíacos arrítmicos y apagados en 12 casos (75 %); soplos sistólicos (Grado II - III) en 10 casos (62,5 %).

2.— EPIDEMIOLOGICO: los pacientes fueron estudiados según los siguientes parámetros:

a) Edad.— La edad de los pacientes está comprendida entre 29 y 69 años (Cuadro VI), siendo los grupos etáreos más afectados los de 60-69 años con siete casos (43,75 %); 50-59 años con cinco casos (31,25 %) y de 40-49 años con tres casos (18,75 %), lo que constituye en conjunto el 93,75 % de los casos.

CUADRO V

SINTOMAS Y SIGNOS MAS FRECUENTES. MIOCARDITIS CHAGASICA EN EL DISTRITO BARALT. ESTUDIO DE 16 CASOS.

Síntomas y signos	Casos	Porcentaje
Edema y disnea	9	56.25 %
Palpitaciones	7	43.75 %
Apex por fuera del L.M.C.	16	100.00 %
Tonos cardíacos rítmicos bradicárdicos y apagados	4	25.00 %
Tonos cardíacos arrítmicos y apagados	12	75.00 %
Soplos sistólicos	10	62.50 %
Cardiomegalia	16	100.00 %

FUENTE: Archivos del Centro de Salud de Pueblo Nuevo. Distrito Baralt.

CUADRO VI

EDAD Y SEXO. MIOCARDITIS CHAGASICA EN DTTO. BARALT. ESTUDIO DE 16 CASOS. 1968 - 1969.

Grupos etáreos	Sexo		TOTAL
	Varones	Hembras	
20-29 Años	1	—	1
30-39 "	—	—	—
40-49 "	3	—	3
50-59 "	5	—	5
60-69 "	4	3	7
TOTAL	13	3	16

FUENTE: Archivos Red II C - V del Centro de Salud de Pueblo Nuevo. Dto. Baralt.

b) Sexo. Hubo amplio predominio del sexo masculino, 13 casos (81,3%), sobre el femenino con 3 casos (18,7%). Cuadro VI.

c) Lugar de nacimiento. En el Cuadro VII presentamos este dato discriminado en la forma siguiente: Estados Lara y Trujillo con 7 casos cada uno y Estado Falcón con 2 casos.

d) Residencia actual. Como puede apreciarse en el Cuadro VIII, todos residen en poblaciones del Dto. Baralt destacando Pueblo Nuevo con seis casos y Machango con dos casos. El tiempo de residencia fluctúa entre 3 meses y 25 años; solo hubo tres casos con menos de 5 años de residencia y trece casos con más de 5 años.

CUADRO VII

MIOCARDITIS CHAGASICA EN DISTRITO BARALT. LUGAR DE NACIMIENTO. 1968 - 1969.

Estado	Casos	%
Lara	7	43.75
Trujillo	7	43.75
Falcón	2	12.50
TOTAL	16	100.00

FUENTE: Archivos del Centro de Salud de Pueblo Nuevo. Distrito Baralt.

e) Residencias anteriores. En otras poblaciones del Estado Zulia 9 casos, Edo. Trujillo 4 casos y en el Edo. Lara 3 casos (Cuadro IX). De los casos correspondientes al Edo. Zulia, ocho son del Dto. Baralt y uno del Dto. Bolívar. No se determinó el tiempo de las residencias anteriores.

f) Ocupación. Doce de los pacientes se dedican a la agricultura, uno es criador y los tres restantes desempeñan oficios domésticos.

g) Ingreso familiar mensual. Eventual en la familia de once casos y nulo en la de cinco casos.

3.— SEROLOGICO: Todos los pacientes presentaron reacción de Machado-Guerreiro positiva. Otros exámenes practicados no fueron de significación, excepto en dos pacientes con BK positivo.

CUADRO VIII

MIOCARDITIS CHAGASICA EN DTTO. BARALT. AÑOS 1968 - 1969. SEGUN TIEMPO DE RESIDENCIA ACTUAL.

Tiempo de residencia	Casos	Porcentaje
Menos de 5 años	3	18.75 %
De 5 a 9 años	5	31.25 %
De 10 a 19 años	3	18.75 %
Más de 20 años	5	31.25 %
TOTAL	16	100.00 %

FUENTE: Archivos del Centro de Salud de Pueblo Nuevo. Distrito Baralt.

CUADRO IX

MIOCARDITIS CHAGASICA EN DTTO. BARALT. ESTUDIO DE 16 CASOS. AÑOS 1968 - 1969. SEGUN RESIDENCIAS ANTERIORES.

Estado	Casos	%
Zulia	9	56.25
Trujillo	4	25.00
Lara	3	18.75
TOTAL	16	100.00

FUENTE: Archivos del Centro de Salud de Pueblo Nuevo. Distrito Baralt.

En otros diez casos de miocarditis crónica, la serología para enfermedad de Chagas resultó negativa a pesar de haber sido repetida, por lo cual se excluyen de esta casuística.

4.— RADIOLOGICO: En el Cuadro X presentamos el estudio radiológico de los 16 casos con el siguiente resultado:

- a) Cardiomegalia grado I: 1 caso (6,25 %)
- b) Cardiomegalia grado II: 4 casos (25,0 %)
- c) Cardiomegalia grado III-IV: 11 casos (68,75 %)

En tres pacientes se practicó electrocardiograma con el siguiente resultado:

en el primer paciente: Bloqueo de rama derecha y bradicardia sinusal;

en el segundo paciente: Bloqueo Aurículo-Ventricular completo

y en el tercer paciente: Bloqueo de rama derecha, bradicardia sinusal e infarto antiguo. Este paciente falleció posteriormente, a los diez meses de haber iniciado tratamiento.

CUADRO X

MIOCARDITIS CHAGASICA EN D.TTO. BARALT. AÑOS 1968 - 1969. ESTUDIO RADIOLOGICO DE 16 CASOS.

Cardiomegalia	Casos	Porcentaje
Grado I	1	6.25 %
Grado II	4	25.00 %
Grado III-IV	11	68.75 %
TOTAL	16	100.00 %

FUENTE: Archivos del Centro de Salud de Pueblo Nuevo. Distrito Baralt.

COMENTARIOS

EVOLUCION CLINICA. Satisfactoria en doce casos y muerte en cuatro casos. En uno de los pacientes se instaló hace un año en el Sanatorio Antitubercuoso de Maracaibo, un marcapaso cardíaco, con evolución satisfactoria.

MORTALIDAD. De los cuatro pacientes fallecidos, en dos había patología asociada: uno con Tuberculosis pulmonar, pero la muerte fue imputada a la Miocarditis, y en el otro la asociación fue con Cardiopatía Arterio-esclerótica, no se practicó necropsia, y anteriormente al electrocardiograma había mostrado un infarto antiguo. Un tercer paciente falleció por insuficiencia cardíaca; finalmente en el cuarto paciente fallecido se practicó necropsia en el Hospital de Cabimas, confirmándose el diagnóstico de Miocardopatía crónica que se había hecho en la Red diez meses antes. Por considerarlo de valor transcribimos a continuación el diagnóstico anatómo-patológico de este último caso:

- 1) Miocarditis, probablemente chagásica, con hipertrofia cardíaca, dilatación marcada de cavidades y trombosis mural de la orejuela derecha y punta de ventrículo izquierdo.
- 2) Edema y congestión marcada de pulmones con Neumonía hipostática bilateral.
- 3) Congestión crónica de hígado, bazo y riñones
- 4) Periesplenitis con extensa hialinosis de la cápsula

Enfermedad principal y causa de muerte: Miocarditis chagásica. Insuficiencia cardíaca congestiva.

La mortalidad general en la Red fue de nueve pacientes (5,6%), correspondiendo cuatro de ellos a la Cardiopatía chagásica (44,4%).

DISCUSION. Evidentemente la cifra de positividad serológica del Machado-Guerreiro, revela que en la región a la cual se refiere este estudio, la enfermedad de Chagas se presenta en forma endémica. Esto había sido denunciado anteriormente en encuestas serológicas realizadas por Núñez y Arteaga⁴ del Banco de San-

gre del Edo. Zulia, en Aguas Negras (Machango), con un 30,65% de seropositividad; y en el Tigre y San Juan, por Núñez y cols⁶ con un 10% de positividad. Estas cifras serían extremas a la de 16% de positividad en 890 serologías realizadas entre donantes y referidos de cardiología, en el mismo Banco de Sangre; esto contrasta con la baja seropositividad para todo el Estado Zulia, reportada por Núñez y Arteaga⁷ al encontrar en 28.816 donantes a los cuales se les practicó la prueba, 2,26% de positividad.

La diferencia de positividad serológica entre los donantes del Dtto. Baralt (13,6%) y los consultantes (21,0%) es un aspecto que consideramos importante; también el hecho de que al elaborar este trabajo, en 143 serologías positivas encontramos 16 cardiopatías chagásicas lo cual nos suministra un índice de 11,2% cifra próxima a la mencionada por Pifano⁸ de un 10% al citar que en Venezuela existen 500.000 chagásicos, de los cuales 50.000 presentan daño miocárdico.

En la morbilidad cardiovascular observada (160 casos), la Miocarditis chagásica ocupa lugar destacado, detrás de la Arteriosclerosis y de la Hipertensión Arterial, siendo un 10% de dicha morbilidad y representando el 61,5% de las Miocarditis crónicas, lo cual nos revela la magnitud del problema, motivo de este trabajo.

Es digno de mencionar que las edades extremas en este tipo de pacientes oscilaron entre 29 y 69 años y que los grupos etáreos más afectados fueron el de 60-69 años (43,7%) y de 50-59 años (31,2%), y, que a partir de los 40 años se producen más del 93% de los casos, lo cual está acorde con las señaladas por Mijares⁹, al igual que lo referente al sexo, siendo los varones mucho más afectados que las hembras, en proporción de 13:3, relacionando esto último con los mayores esfuerzos físicos y, pensamos nosotros, con las mayores oportunidades de exposición del hombre que la mujer.

El factor epidemiológico en este problema es de gran importancia y debe ser motivo de estudios más amplios en la materia, si tomamos en cuenta que los 16 pacientes mencionados nacieron

en otros Estados vecinos del Zulia. También habría que tomar en cuenta la residencia actual de los casos que en nuestra casuística varió de 3 meses a 25 años y valorar las residencias anteriores, por sitio y tiempo de permanencia, lo que como dijimos, amerita estudios epidemiológicos más completos, como los que se llevan a cabo desde hace varios años en Belén (Edo. Carabobo), en El Eneal (Edo. Lara) y en el Edo. Nueva Esparta, por la División de Enfermedades Cardiovasculares.

Las ocupaciones relacionadas con el campo y el bajo o nulo nivel de ingresos familiares están íntimamente relacionados con los factores ecológicos y epidemiológicos necesarios para que se produzca la enfermedad.

Cabe destacar que la mayoría de las referencias proceden de las Consultas externas (62,5%) y que los médicos que hicieron estas referencias se basaron en síntomas y signos como: edema, disnea, palpitaciones, mareos, palpación del apex cardíaco (cardiomegalia) y del pulso arterial (extrasístoles) y tonos cardíacos arrítmicos, lo cual pone en guardia al médico en cualquier medio y más aún en el medio rural, para sospechar una cardiopatía y referirlo al Servicio Cardiológico correspondiente.

Finalmente en cuanto a la evolución y mortalidad, es conocido por todos que el tratamiento sintomático en forma periódica, regular, puede mantener compensados a estos pacientes por algún tiempo. En 18 meses de tratamiento, hubo 4 muertes de los 16 casos en control (25%). Las complicaciones tromboembólicas cerebrales o pulmonares, los trastornos agudos del ritmo y los episodios repetidos cada vez más graves de insuficiencia cardíaca son las principales causas de muerte en estos pacientes. De ellos 3 fallecieron en Insuficiencia cardíaca y 1 por muerte súbita. Solo en un paciente se practicó necropsia, confirmándose el diagnóstico de: Miocarditis crónica, habiendo sido positiva la reacción de Machado-Guerreiro.

CONCLUSIONES

1 — La enfermedad de Chagas es endémica en el Dfto. Baralt.

- 2 — La Miocarditis Chagásica es relativamente frecuente en dicho Dtto. y ocupa el tercer lugar dentro de la Morbilidad Cardiovascular.
- 3 — El 11.18% de los que presentaron Reacción de M-G positiva, fueron Miocarditis Crónica Chagásica.
- 4 — A partir de los 40 años se produce el 93% de las Cardiopatías Chagásicas.
- 5 — Afecta con mayor frecuencia al sexo masculino (81.3%) que al femenino (18.7%).
- 6 — Respecto a ocupación, afecta a quienes se dedican a actividades propias del campo.
- 7 — El bajo o nulo nivel de ingresos familiares tiene relación con el factor ecológico y epidemiológico, al no modificar las condiciones de vida, necesarias en la producción de la enfermedad.
- 8 — Se ameritan estudios epidemiológicos más profundos y amplios en el Occidente del País.
- 9 — Los síntomas de Insuficiencia Cardíaca y los trastornos del ritmo (extrasístoles, bradicardia, arritmia completa) y los mareos, palpitaciones cardíacas y lipotimias son los más frecuentes en estos pacientes.
- 10 — **Radiológicamente**, encontramos cardiomegalia en el 100% de los casos, que varió del grado I al grado III-IV, con predominio de este último (68.7%), es decir, en fases avanzadas.
- 11 — **En auscultación**, se encontraron, además de los trastornos del ritmo y tonos apagados, soplos sistólicos en 10 casos (62.5%) y estuvieron ausentes en 6 casos (37.5%).
- 12 — Finalmente la **mortalidad** fue de un 25%, en año y medio de controles periódicos.

RECOMENDACIONES:

- 1 — La erradicación del rancho del medio rural Venezolano.
- 2 — Fumigación con insecticidas residuales (Dieldrin) en áreas endémicas.
- 3 — Realizar estudios epidemiológicos completos, que incluyan todos los factores que intervienen en la producción de la enfermedad, en diferentes regiones del país.
- 4 — Poner en marcha programas sanitarios de grandes alcances para erradicar este mal que azota y diezma, callada, pero mortalmente a Venezuela.

RESUMEN:

Se estudian 16 casos de Miocarditis Crónica chagásica, con material extraído de las Historias Clínicas de la Red II de Cardiología de Pueblo Nuevo, Dtto. Baralt, comparándolo con la Morbilidad Cardiovascular general de 160 casos, sobre un total de **519** consultantes, desde Junio de 1968 a Diciembre de 1969.

Se hacen consideraciones de tipo clínico-epidemiológico, serológico y radiológico de los casos estudiados y se establece relación en cuanto a edad, sexo, factores socio-económicos y geográficos.

Se estudia la evolución clínica y la mortalidad, habiéndose practicado necropsia en un solo caso. Finalmente se exponen las **conclusiones y recomendaciones** del trabajo realizado.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — GARCIA E., H. y PIETERS O., G. Mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Venezuela. Tabla 5. Contribución a la ponencia: "Organización de la lucha contra las enfermedades cardiovasculares en Venezuela". 1969.

- 2 — NUÑEZ M., A. y SEMPRUN S., A. Funcionamiento de la Red II de Cardiología, Distrito Baralt, 1968". Presentado en la III Convención Regional de Médicos del Medio Rural. Marzo 1969.
- 3 — GUERRERO, L., GARCIA M., G. y DOMINGUEZ, Q., M. Campaña contra la enfermedad de Chagas. *Kasmera*, Vol. 2. N° 1, pp. 47-98, 1965.
- 4 — NUÑEZ M., A. y ARTEAGA P., R. Incidencia chagásica en la población rural de Aguas Negras (Machango) Distrito Baralt-Estado Zulia (Marzo 1966). *Rev. Soc. Med. Quir.* Año XXXI, Nos. 7-12, pp. 119-129, 1966.
- 5 — LOPEZ J., E. y MAEKELT, G. A. La miocarditis chagásica en adultos. Descripción clínica de casos puros de Miocarditis Crónica Chagásica sin asociación con otras enfermedades. *Arch. Venez. de Med. Trop. y Parasitol. Med.* Vol. III (2): 107-124, 1960.
- 6 — NUÑEZ M., A. y cols. Encuestas serológicas con prueba de Machado Guerreiro en Aguas Negras (1965), El Tigre y San Juan (1968), Distrito Baralt.
- 7 — NUÑEZ M., A.; ARTEAGA P., R. y MONTILLA P., L. Estudio sobre la Incidencia Chagásica en Donantes del Banco de Sangre del Estado Zulia. *Kasmera*, Vol. 3, N° 2, pp. 159-165, 1969.
- 8 — PIFANO C., F. La Enfermedad de Chagas y sus problemas. *Arch. Ven. de Med. Trop. y Parasitol. Med.* Vol. III (2): 100-106, 1960.
- 9 — MIJARES M., S. Contribución al Estudio de la Patología de la Miocarditis Crónica Chagásica en Venezuela. Morfología. Relación Anatómo-Clínica. Revisión de 130 autopsias. *Arch. Hosp. Vargas.* Vol. VII, Nos. 3-4, pp. 117 - 212, 1965.