

Consideraciones sobre aspectos Epidemiológicos, de Diagnóstico y Alteraciones Electrocardiográficas más frecuentes en 150 casos de Enfermedad de Chagas Crónica*

Dr. Ricardo Soto Urribarrí**

Dra. Susana Tarazón de Soto**

INTRODUCCION

La enfermedad de Chagas producida por **Trypanosoma cruzi** Chagas 1909, constituye una endemia del medio rural latinoamericano de gran importancia clínica y epidemiológica.

En Venezuela Pifano (1) en muestras representativas de la población rural, estima que pueden existir 1.200.000 chagásicos de los cuales aproximadamente 270.000 presentan manifestaciones compatibles con miocardiopatía.

Según Maekelt (2) en Venezuela a nivel de la población rural aparentemente sana, en muestras no seleccionadas de varias zonas endémicas han sido encontradas prevalencias de portadores de anticuerpos anti **T. cruzi** que oscilan entre 1 y 55%. El mismo autor (3), en una evaluación estadística global de 10.000 residentes de zonas rurales en diferentes regiones

* Cátedra de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.

** Profesor Asociado de la Cátedra de Parasitología.

endémicas, encontró tres veces más alteraciones electrocardiográficas en los individuos con serología positiva para **Trypanosoma cruzi**, que en las personas que carecen de anticuerpos contra el parásito.

Todo parece indicar que la enfermedad de Chagas era en un principio una enzootia adaptada exclusivamente a los animales silvestres y transmitida por triatomíneos selváticos; en algunas áreas del continente esta situación persiste, pero, en la mayoría de los países el parásito ha sido transportado a nidos artificiales, infectando al hombre y animales domésticos y transmitiendo por triatomíneos domiciliarios.

Dada la gran susceptibilidad del hombre y animales domésticos y la proliferación de triatomíneos domiciliarios, la infección humana se diseminó y el ciclo doméstico del parásito pasó a adquirir gran importancia ya que, una vez establecido en el domicilio los animales silvestres dejan de constituir elementos de gran importancia en la cadena epidemiológica.

El presente trabajo resume nuestra experiencia en una labor de 10 años, sobre la epidemiología, clínica y diagnóstico de la enfermedad de Chagas en 150 pacientes remitidos a consulta en la Cátedra de Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, así como, en las investigaciones de campo en diversas zonas del medio rural de los Distritos Bolívar y Baralt del Estado Zulia.

MATERIAL Y METODOS

De la casuística que presentamos constituida por 150 casos, 102 corresponden a personas atendidas en consulta ambulatoria y pacientes hospitalizados, y 48 casos diagnosticados en trabajo de campo.

Los aspectos epidemiológicos analizados fueron: edad, sexo, tiempo de permanencia en zonas reconocidas como endémicas de la infección, antecedentes de haber vivido en ranchos en el medio rural, infestación del rancho por triatomíneos, identificación de los transmisores por el paciente y antecedentes de picada por los mismos.

El diagnóstico se realizó por serología cualitativa con la reacción de Machado Guerreiro y métodos parasitológicos indirectos mediante Xenodiagnóstico, utilizando la técnica empleada antes por nosotros (4) y hemocultivo en medios N. N. N. y L. I. T. Las manifestaciones de lesión cardíaca fueron valoradas mediante electrocardiograma.

RESULTADOS

Como podemos apreciar en el Cuadro I la mayor parte de los pacientes (67,33%) son personas jóvenes entre 21-50 años; la distribución por sexo (Cuadro II) muestra que el 75,33% corresponden al sexo masculino y 24,66% al sexo femenino.

CUADRO I
DISTRIBUCION ETAREA DE 150 CASOS DE INFECCION CHAGASICA.

0 a 10 años	2	1.33%
11 a 20 años	10	6.66%
21 a 30 años	37	24.66%
31 a 40 años	40	26.66%
41 a 50 años	24	16.0%
Mayores de 51 años	37	24.66%
TOTAL	150	

CUADRO II
DISTRIBUCION POR SEXO DE 150 CASOS DE INFECCION CHAGASICA

Sexo masculino	113	75,33%
Sexo femenino	37	24,66%
TOTAL	150	

En su totalidad los 150 casos presentaron antecedentes de haber residido en zonas reconocidas como endémicas, en el Cuadro III observamos que

CUADRO III
ANALISIS EPIDEMIOLOGICO EN 150 CASOS DE INFECCION
CHAGASICA

	No. de casos.	%
Antecedentes de haber residido en zonas reconocidas como endémicas	150	100
Permanencia en zonas endémicas durante toda su vida	61	40,66
Permanencia en zonas endémicas durante años	77	51,33
Permanencia en zonas endémicas de manera ocasional.	12	8,0
Identificación del transmisor	137	91,33
Referencia de picada por el transmisor	57	38,0
Antecedentes de vivienda en ranchos	117	78,00
Infestación del rancho por transmisores	85	56,66

el 40,66% habían permanecido toda su vida en zonas endémicas, el 51,33% vivieron durante algunos años en regiones consideradas como endémicas y el 8% reportaron permanencia ocasional en lugares endémicos debido a razones de trabajo, paseos, cacería, etc.

De los pacientes que residieron en zonas endémicas el 78,0% tienen antecedentes de haber vivido en ranchos (residencia constituida por techo de paja, paredes de bahareque y piso de tierra); el estudio del contacto con el transmisor de gran valor epidemiológico muestra que: el 91,33% identificaron el triatómimo al ser mostrado, el 56,66% reportaron infestación del rancho por el reduvído y el 38,0% refirieron antecedentes de picada por el insecto.

El diagnóstico de la infección chagásica se efectuó por medio de la reacción de Machado Guerreiro cualitativa practicada en todos los casos. En el Cuadro IV aparecen además los resultados obtenidos con el Xenodiagnóstico (17,68 %) en 147 casos y del hemocultivo (1,04 % en 95 casos).

CUADRO IV
DIAGNOSTICO SEROLOGICO Y PARASITOLOGICO INDIRECTO EN
150 CASOS DE INFECCION CHAGASICA

	Positivo	Negativo	Total	%
Reacción de fijación del complemento	150	0	150	100
Xenodiagnóstico	26	121	147	17,68
Hemocultivo	1	95	96	1,04

En el cuadro V presentamos la distribución de los pacientes según los estudios practicados: parasitológico, serológico y electrocardiográfico (99 casos); serológico y electrocardiográfico (102 casos) y estudio parasitológico y serológico (48 casos).

CUADRO V
DISTRIBUCION SEGUN ESTUDIOS PRACTICADOS EN 150 CASOS
CON INFECCION CHAGASICA.

Estudio Parasitológico, Serológico y Electrocardiográfico	99	66,0 %
Estudio serológico y electrocardiográfico	102	68,0 %
Estudio parasitológico y serológico.	48	32,0 %

CUADRO VI
 DISTRIBUCION POR GRUPOS ETAREOS, SEXO Y ALTERACIONES
 ELECTROCARDIOGRAFICAS EN 102 CASOS DE INFECCION
 CHAGASICA

Grupo etáreo	Masculino		Femenino		Alteración E.C.G.		Sin alteraciones E.C.G.	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0 a 10 años	0	0	0	0	0	0	0	0
11 a 20 años	6	7,14	1	5,55	4	7,01	3	6,66
21 a 30 años	19	22,61	4	22,22	5	8,77	18	40,00
31 a 40 años	26	30,95	4	22,22	13	22,80	17	37,77
41 a 50 años	12	14,28	4	22,22	10	17,54	6	13,33
Mayores de 51 años	21	25,00	5	27,77	25	43,85	1	2,22
TOTAL	84	82,35	18	17,64	57	55,88	45	44,11

En relación al estudio electrocardiográfico (Cuadro VI) fue practicado en 102 casos, de los cuales el 55,88% mostraron alteraciones electrocardiográficas, en el Cuadro VII aparecen las alteraciones electrocardiográficas más frecuentes entre las cuales destacan: extrasístoles, bloqueo de rama derecha, bradicardia sinusal y bloqueo de rama izquierda.

CUADRO VII
ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS MAS FRECUENTES
EN 57 PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CHAGAS CRONICA

	No. de casos	%
Extrasístoles	20	35,08
Bloqueo de rama derecha	18	31,57
Bradicardia sinusal	10	17,54
Bloqueo de rama izquierda	9	15,78
Bloqueo aurículo-ventricular	8	14,03
Hipertrofia de ventrículo izquierdo	8	14,03
Trastornos de repolarización	8	14,03
Fibrilación auricular	8	14,03
Hipertrofia de aurícula izquierda	4	7,17
Trastornos de conducción intraventricular	3	5,26
Trastornos de conducción extraventricular	1	1,75
Hipertrofia de ventrículo derecho	1	1,75
Hipertrofia biventricular	1	1,75

De los 23 pacientes que presentaron xenodiagnóstico positivo, 17 mostraron alteraciones electrocardiográficas (Cuadro VIII). En los 147 xenodiagnósticos practicados en la presente serie, uno fue positivo para **Trypanosoma rangeli** Tejera 1920 y **T. cruzi**.

CUADRO VIII
ESTUDIO ELECTROCARDIOGRAFICO EN 23 CASOS CON XENO-
DIAGNOSTICO POSITIVO PARA TRYPANOSOMA CRUZI

Pacientes con alteraciones en el electrocardiograma	17	73,91 %
Pacientes sin alteraciones en el electrocardiograma.	6	26,08 %
Total de pacientes con Xenodiagnóstico positivo	23	

DISCUSION

En la distribución por grupos etáreos observamos un predominio en personas jóvenes entre 21-50 años, similar a otros estudios realizados (5 - 6 - 7 y 8), esto tiene importancia ya que si comparamos nuestros resultados que aparecen en el Cuadro VI, con los obtenidos por Moleiro y cols. (6) en Venezuela y Coura (8) en Brasil, observamos que el mayor porcentaje de sintomáticos corresponde a este grupo etáreo, el cual abarca la población en edad productiva de la vida, hecho de especial relevancia en Venezuela donde alrededor del 50 % de su población es joven y la población rural constituye el 37 % de la población total.

En los integrantes de nuestra serie apreciamos un notable predominio de pacientes del sexo masculino en número de 113 contra 37 del sexo femenino, sin embargo esta diferencia no tiene importancia epidemiológica o clínica por cuanto es un hecho demostrado que en la distribución por sexo en la enfermedad de Chagas no existe diferencia significativa; el mayor porcentaje del sexo masculino en nuestra muestra se explica por cuanto la mayor parte de los pacientes, 102 (68 %) corresponden a consulta hospitalaria, los cuales integran grupos humanos que en busca de mejoría económica han emigrado del medio rural al urbano, observándose en nuestro campesinado una mayor tendencia del sexo masculino hacia estos desplazamientos; igualmente están incluidos en estos casos los estudios practicados en jóvenes del Servicio Militar Obligatorio, procedentes del medio rural y algunas ocupaciones que merecen destacarse por su valor epidemiológico, desempeñadas por varones como: camioneros, cazadores, etc., lo que supone un riesgo de contagio en personas que residiendo en medios urbanos se trasladan en forma esporádica a zonas endémicas.

En los antecedentes sobre residencia o viajes a zonas endémicas de la enfermedad de Chagas, el 100 % de las personas aportaron este dato positivo, hecho de interés epidemiológico ya que, cuando todos los antecedentes del paciente son negativos puede ser significado de transmisión congénita o transfusional.

En relación con el tiempo de permanencia en zonas endémicas el 40,66 % habían residido toda la vida en estas regiones lo que trae como consecuencia una exposición constante con el transmisor, máxime si ha vivido en ranchos. El 51,33 % de los casos vivieron durante años en zonas rurales endémicas (generalmente los primeros años de su vida), posteriormente migraron a las grandes ciudades.

La migración del campesinado chagásico a los centros urbanos en busca de mejores condiciones de vida, tiene importancia en la epidemiología de la enfermedad de Chagas ya que, si bien es cierto que no constituyen fuente de infección por la falta del vector natural de la enfermedad, la evolución crónica y muchas veces asintomática de su infección hace que pase desapercibida y pueda actuar como donante de sangre, esta situación es lo que Guimaraes y Jansen (9) denominan "focos potenciales de *Trypanosomiasis americana*"; la misma consideración merecen aquellos casos que se han infectado probablemente durante permanencias ocasionales en zonas endémicas, como ocurrió en el 8% de nuestra serie.

El interés epidemiológico de haber vivido en ranchos ha sido resaltado numerosas veces, ello es debido a las facilidades que encuentran los triatominos para colonizar en las grietas de las paredes de bahareque y en el techo de paja o palmas, los cuales constituyen un nido ecológico ideal para los vectores naturales de la enfermedad. La incidencia de la enfermedad de Chagas en una región está condicionada a la adaptación domiciliaria de los vectores, en íntima convivencia con el hombre, los animales domésticos y animales silvestres próximos al hombre, todo lo cual interviene en el mantenimiento endémico de la tripanosomiasis con las características de una "anfitozoonosis", en extensas áreas del continente americano.

Otro aspecto que interesa analizar es el hecho de que el campesino al utilizar las palmeras en la construcción de sus ranchos, está transportando al domicilio en una forma mecánica los insectos desde nidos naturales extradomiciliarios hasta la vivienda, donde se adapta y empieza a transmitir el parásito al hombre y animales domésticos.

La importancia de las palmeras en la epidemiología chagásica por constituir éstas biotopos naturales de los triatominos, ha sido demostrada por Gamboa (10) y Pifano (11) en Venezuela y Barretto y cols. (12) en Brasil, quienes demostraron en palmeras la presencia de triatominos infectados por ***Trypanosoma cruzi***, en este ecosistema silvestre los insectos se alimentan de los vertebrados que viven en las palmeras, o de los animales que llegan en forma ocasional a las mismas; al utilizar el hombre las palmeras infectadas con triatominos para la construcción de sus ranchos, se inicia el ecosistema doméstico del transmisor.

En nuestra casuística observamos que el antecedente de haber vivido en ranchos está presente en el 78,0% de los pacientes que residieron en zonas endémicas; es de hacer notar que en casas con buenas condiciones

higiénicas de habitabilidad en el medio rural, la infestación por triatominos es mínima.

El dato epidemiológico de identificar los triatominos que en nuestro estudio fue del 91,33 % tiene interés epidemiológico porque traduce un mayor contacto con el transmisor; acostumbramos mostrar a los pacientes ejemplares de **Rhodnius prolixus** Stal 1859, **Triatoma maculata** (Erichson, 1848) Pinto 1931 y de **Panstrongylus geniculatus** (Latreille, 1811) Pinto 1931, por ser los vectores más importantes en Venezuela como transmisores domiciliarios, peridomiciliarios y selváticos respectivamente. En los pacientes que identificaron los transmisores investigamos la presencia de los mismos en sus ranchos, el 56,66 % aportaron este dato como positivo señalado como especie domiciliaria al **Rhodnius prolixus**, la importancia de este hecho epidemiológico radica en que se asegura la perpetuidad de la transmisión domiciliaria del **Trypanosoma cruzi**.

Nos llama la atención el bajo porcentaje de infestación de los ranchos por los triatominos debido a la notable adaptabilidad del **Rhodnius prolixus** a la vivienda humana así como, a la gran difusión de los vectores de la enfermedad de Chagas en Venezuela los cuales según Guerrero y cols. (13) se encuentran distribuidos en un área aproximada de 750.000 Km² del territorio nacional, repartidos en 13.926 localidades.

Finalmente un antecedente epidemiológico de gran interés como es la referencia de picadas por el transmisor, estuvo presente en un 38,0% de los casos, este dato en la realidad debe ser mayor debido a los hábitos hematofágicos nocturnos de **Rhodnius prolixus**, y, a que su picada no es dolorosa por lo cual puede pasar desapercibida durante el sueño.

Para el diagnóstico de la infección chagásica empleamos la reacción de Fijación del Complemento conocida como de Machado Guerreiro, la cual tiene una gran sensibilidad y especificidad, su positividad se manifiesta a partir del décimo día de adquirida la infección. La sensibilidad de la reacción queda demostrada entre otros por Maekelt (14) quien reporta 92 % de positividad en pacientes comprobados parasitológicamente como chagásicos; Freitas (15) reporta un 97,3 % de positividad para la reacción en pacientes chagásicos diagnosticados por métodos parasitológicos; la especificidad de la prueba la sustenta el mismo autor, por cuanto se muestra negativa en personas sanas o portadoras de otra enfermedad; Maekelt (16) refiere que en 120 casos parasitológicamente comprobados de infección única por **Trypanosoma rangeli** Tejera 1920, la reacción fue negativa. En

relación con la sensibilidad y especificidad de la reacción de fijación del complemento en base a la histopatología y no a la parasitemia, Maekelt (17) encontró una sensibilidad del 76 % ($\pm 14\%$) y una especificidad del 94,6 % ($\pm 4\%$) en suero de cadáveres. Opina el autor que los falsos negativos no son evitables en una reacción biológica ya que, pueden ser debidos a poca sensibilidad del antígeno o a la escasa cantidad de anticuerpos en el suero.

Para el diagnóstico parasitológico se utilizó de rutina el Xenodiagnóstico, empleando 10 ninfas de **Rhodnius prolixus** en quinto estadio evolutivo y la lectura a los 30 días; en 147 casos con serología chagásica obtuvimos 26 positivos lo que constituye un 17,68%. Nuestro resultado es bajo en comparación con el obtenido por diversos autores como Chiari y Brener (18), Guerreiro y cols. (13), Maekelt (19), Pifano (20) y Torrealba (21), cuyos porcentajes de positividad oscilan alrededor de 30%.

El bajo porcentaje obtenido por nosotros con el Xenodiagnóstico obedece al haber practicado la prueba en una sola oportunidad, con alimentación única y lectura a los 30 días, ya que, al utilizar dos alimentaciones y lectura a los 45 días como vimos en experiencia anterior por Soto (22), el porcentaje de positividad se incrementa; además a medida que la enfermedad se hace más crónica la positividad del Xenodiagnóstico disminuye, este descenso es de cerca del 40% en los casos con más de diez años de evolución, condición que cumplen la mayoría de nuestros pacientes.

En nuestra serie de Xenodiagnóstico en una ocasión pudimos observar asociación con **Trypanosoma rangeli**, incidencia baja si consideramos la amplia difusión del parásito en nuestro país, así Pifano (23) en el Estado Yaracuy al examinar 1892 triatomíneos infectados naturalmente con trypanosomas, reporta 40,96% de infección única con **T. rangeli** y 16,75% de infección mixta (**T. cruzi** y **T. rangeli**); el mismo autor en 383 pacientes con Xenodiagnóstico positivo para tripanosomas reporta 52,2% con **T. rangeli** y 9,9% con infección mixta. Torrealba y cols. (24 y 25) citan 16,6 y 11,4% de asociación **T. cruzi** — **T. rangeli** en pacientes del Estado Guárico.

En el Edo. Zulia, Soto (26) en estudio sobre reservorios del **Trypanosoma cruzi** reporta en 7 ejemplares **Didelphis marsupialis** Linnaeus 1758, infectados naturalmente por tripanosomas, 5 con infección mixta y dos con infección por **T. cruzi**. Los mismos autores (27) en transmisores domiciliarios encontraron 80% de infección mixta. La presencia de otros focos de tripanosomiasis humana por **T. rangeli** en Venezuela como los ci-

tados por Póns y cols. (28) en la Guajira venezolana y Gamboa (29) en el Estado Miranda, explican el porqué en Venezuela ante todo Xenodiagnóstico positivo es aconsejable diferenciar con precisión entre **Trypanosoma cruzi** y **Trypanosoma rangeli**.

Desde el punto de vista epidemiológico y parasitológico, la tripanosomiasis rangeli debe ser tomada en cuenta para la correcta interpretación de los resultados de las encuestas sobre enfermedad de Chagas en países como Venezuela, Colombia y Guatemala donde se ha comprobado su existencia. No existen datos que apoyen la producción de lesiones en esta parasitosis.

En 95 pacientes practicamos simultáneamente Xenodiagnóstico y hemocultivo en medio N.N.N. y L.I.T. el cultivo fue positivo en una ocasión (1,04%); el hecho de practicar ambas pruebas se debe a que los dos métodos se complementan en el diagnóstico parasitológico de la enfermedad de Chagas en su fase crónica, este criterio lo sustentamos basados en experiencias de Pifano (5) quien obtuvo 18 hemocultivos positivos en pacientes con Xenodiagnóstico negativo, practicando ambas pruebas simultáneamente.

Para finalizar nuestros comentarios debemos mencionar que la dificultad para el diagnóstico parasitológico de la enfermedad de Chagas en su fase crónica, así como las diferencias observadas entre los diversos autores en esta fase de la enfermedad obedece a múltiples factores entre los cuales podemos citar: complejidad biológica del **Trypanosoma cruzi**, parasitemia irregular y discontinua, falta de manifestaciones clínicas que indiquen la presencia del parásito en la sangre, potencial evolutivo de la infección, variaciones regionales e individuales, diferencias patogénicas y virulentas de la cepa.

No ocurre igual con la serología donde Maekelt (30) demostró la constancia de títulos de anticuerpos durante un período de observación de 10, 12 y 30 meses para la Reacción de Fijación del Complemento y la Reacción de Hemoaglutinación indirecta; inclusive al efectuar estudio parasitológico simultáneo no encontró relación alguna entre el resultado serológico cuantitativo y la presencia o ausencia del parásito en sangre.

En todo caso sospechoso de Enfermedad de Chagas en que no puedan practicarse pruebas serológicas, debe recurrirse a xenodiagnósticos seriados, por ser el método parasitológico indirecto que ofrece mayor eficacia debido a que, el **T. cruzi** es un tripanosoma de evolución posterior muy bien adap-

tado a sus transmisores naturales por lo que se multiplican con facilidad en el tubo digestivo de los mismos; los mayores porcentajes de positividad que se obtienen con esta prueba obedecen a que investigamos mayor cantidad de sangre (cada ninfa de quinto estadio evolutivo es capaz de ingerir hasta 0,5 cc.).

De los 150 casos que constituyen nuestra casuística en 102 casos (Cuadro V) realizamos estudio desde el punto de vista serológico y electrocardiográfico, este último no se pudo realizar en todos los casos debido a la dificultad de practicarlo en los pacientes examinados en el medio rural; se empleó el electrocardiograma por considerarse como el método más sensible para la detección del daño miocárdico.

La relación entre los resultados de la investigación electrocardiográfica y la serología positiva para **T. cruzi** (Cuadro VI) muestra que 57 pacientes (55,88%) presentaron alteraciones en el electrocardiograma, de las cuales las más frecuentes (Cuadro VII) fueron: extrasístoles, bloqueo de rama derecha, bradicardia sinusal, bloqueo de rama izquierda, bloqueo aurículo-ventricular, hipertrofia de ventrículo izquierdo, trastornos de repolarización y fibrilación auricular; las mencionadas alteraciones se presentaron en forma única o combinadas entre sí.

La incidencia de cada una de las alteraciones citadas por nosotros, es variable según los diferentes autores en investigaciones de casos con serología positiva para infección chagásica, así vemos que Coura (8) en Brasil para cien casos reporta como más frecuente el bloqueo de rama derecha, extrasístoles y bloqueo auriculoventricular; Morales y cols. (31) en Venezuela estudian cien casos y reportan en orden de frecuencia: extrasístoles y bloqueo de rama derecha e izquierda, el mismo autor (32) en otra serie reporta: extrasístoles, hipertrofia ventricular izquierda y bloqueos de rama derecha e izquierda. Daín (33) en Argentina reporta como más frecuentes: bloqueo de rama derecha, hipertrofia ventricular izquierda y extrasístoles en 55 casos con serología positiva.

En nuestro estudio las alteraciones más frecuentes fueron: extrasístoles (35,08%), bloqueo de rama derecha (31,57%), bradicardia sinusal (17,54% y bloqueo de rama izquierda (15,87%); resultados que coinciden con los obtenidos por los autores antes mencionados. En 45 pacientes (44,11%) con serología positiva no se observaron alteraciones electrocardiográficas, estos casos se pueden considerar como lo que se denomina "Chagas infección" o "Chagas indeterminado", en el cual no existen manifestaciones

clínicas; este aspecto adquiere mayor importancia si recordamos que la mayor incidencia de casos con serología positiva para Chagas en nuestros pacientes fueron personas jóvenes. Estos casos tienen notable interés clínico y epidemiológico, en el primer aspecto debido a que un gran porcentaje de los mismos evolucionan hacia la cardiopatía como demuestran Moleiro y cols. (6), quienes en una evaluación longitudinal del daño miocárdico en un lapso de 7 años en una comunidad rural, observaron en 218 casos con Machado Guérreiro positivo en una primera evaluación prevalencia del 17% de cardiopatía, al cabo de los siete años el porcentaje se elevó al 39,4% y las alteraciones más frecuentes fueron: disturbios en la repolarización ventricular, bloqueo de rama derecha y extrasístoles ventriculares.

Desde el punto de vista epidemiológico la importancia de los casos conocidos como "Chagas infección", radica en que son fuentes potenciales de infección debido a que la existencia de anticuerpos, traduce la presencia del parásito en el organismo. Al analizar el Cuadro VIII relacionado con las alteraciones electrocardiográficas en los 23 casos con xenodiagnóstico positivo, apreciamos que en 17 pacientes (73,91%) se encontraron alteraciones en el electrocardiograma lo que coincide con los resultados presentados por Maekelt (3), quien encontró 6,3 veces más alteraciones electrocardiográficas en un grupo de pacientes con xenodiagnóstico positivo (77,3%), que en un grupo con xenodiagnóstico negativo y serología positiva (12,3%) razón por la cual podemos considerar que la presencia del **Trypanosoma cruzi** en la sangre, traduce un grado mayor de invasión tisular particularmente en miocardio, donde se estaría realizando el ciclo tisular del parásito con la consiguiente lesión.

RESUMEN

Analizando los datos epidemiológicos, de diagnóstico y alteraciones electrocardiográficas en 150 casos de enfermedad de Chagas crónicas, los autores presentan una información general sobre la procedencia de los pacientes (100% de zonas reconocidas como endémicas del medio rural venezolano), tiempo de permanencia en las mismas: toda la vida (40,66%), algunos años (51,33%) y de un modo ocasional el 8%. Destacan el interés epidemiológico de haber vivido en ranchos en el medio rural de la identificación de los triatominos (91,33%), así como la infestación de las viviendas por los reduvídeos (56,66%).

Hacen comentarios sobre la sensibilidad y especificidad de la Reacción de Fijación del Complemento, utilizada como método diagnóstico así como, de la utilidad del Xenodiagnóstico. Se menciona la importancia de la tripanosomiasis por **Trypanosoma rangeli** en el país.

Refieren como alteraciones más frecuentes en el electrocardiograma: extrasístoles, bradicardia sinusal y bloqueo de rama derecha e izquierda. Resaltan la importancia de los casos denominados "Chagas infección" o "Chagas indeterminado".

AGRADECIMIENTO a los Servicios de Cardiología de los diferentes hospitales de la localidad, por la realización e interpretación del electrocardiograma.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 – PIFANO, C. F., La epidemiología de la enfermedad de Chagas en Venezuela. ARCH. VEN. MED. Para Med. 5(2): 171-184, 1973.
- 2 – MAEKELT, G. A., Aspectos sero-epidemiológicos de la enfermedad de Chagas en Venezuela. ARCH. VEN. MED. TROP. PARA MED. 5(2): 95-105 1973.
- 3 – MAEKELT, G. A., Evaluación estadística de los resultados de encuestas epidemiológicas realizadas en Venezuela respecto a la etiología chagásica de las miocardiopatías rurales. ARCH. VEN. MED. TROP. PARA. MED. 5(2): 107-115, 1973.
- 4 – SOTO U. R., y Soto T. S., Valor del xenodiagnóstico en la fase crónica de la enfermedad de Chagas. REV. FAC. MED. (Maracaibo)1(1): 23-30, 1968.
- 5 – PIFANO, C. F., La dinámica epidemiológica de la enfermedad de Chagas en el Valle de Los Naranjos, Estado Carabobo, Venezuela. II La infección chagásica en la población rural del área. ARCH. VEN. MED. TROP. PARA. MED. 5(2): 31-45, 1973.
- 6 – MOLEIRO, F., Pifano, C. F., Anselmi, A. y Rueta, V., La dinámica epidemiológica de la enfermedad de Chagas en el Valle de Los Naranjos, Estado Carabobo, Venezuela. III. Evaluación longitudinal del daño miocárdico en casos de Enfermedad de Chagas en fase crónica del Valle de Los Naranjos, Estado Carabobo, VENEZUELA. ARCH. VEN. MED. TROP. PARA. MED. 5(2): 47-83, 1973.
- 7 – BRANT, T. C., Alteraciones electrocardiográficas en áreas de triatomino-Municipio Paratatu-Estado Minas Gerais. REV. BRASIL. MAL e DOENCAS TROPICAIS 15(2): 255-256, 1963.
- 8 – COURA, J. R., Contribucao ao estudo da doenca de Chagas no Estado da Guanabara. REV. BRASIL. MAL e DOENCAS TROPICAIS. 18(1):9-98, 1966.

- 9 – GUIMARAES, F. N. y Jansen, G., Un foco potencial de tripanosomiasis americana na cidade do Rio de Janeiro (Distrito Federal). MEM. INST. OSW. CRUZ. 39: 405-417, 1943.
- 10 – GAMBOA, C. J., Comprobación de **Rhodnius prolixus** extradoméstico en Venezuela. BOL. OFICINA PANAMERICANA, 54(1): 18-25, 1963.
- 11 – PIFANO, F. C., La dinámica epidemiológica de la enfermedad de Chagas en el Valle de Los Naranjos, Estado Carabobo, Venezuela. I Contribución al estudio de los focos naturales silvestres del **Schizotrypanum cruzi Chagas** 1909. ARCH. VEN. MED. TROP. PARA. MED. 5(2): 3-29, 1973.
- 12 – BARRETO, M. P., Albuquerque, R. D. y Funayama, G. K., Estudos sobre reservatórios e vetores silvestres do **Trypanosoma cruzi**. XXVI; Investigações sobre triatomíneos de palmeiras no município de Uberaba M. G. Brasil. REV. BRASIL. BIOL. 29(4): 578-588, 1969.
- 13 – GUERRERO, L., García, M. G. y Domínguez, Q. M., Campaña contra la enfermedad de Chagas, **Kasmera** 2(1): 47-97, 1965.
- 14 – MAEKELT, G. A. y Alcañiz, A. M., Estudio serológico sobre la incidencia de la infección chagásica en pacientes no seleccionados del Hospital Vargas. ARCH. HOSP. VARGAS. 2(2): 249-259, 1960.
- 15 – FREITAS, J. L. P., citado por Pessoa, B. S. **Parasitología Médica** 5 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1958, p. 286.
- 16 – MAEKELT, G. A., Encuesta serológico-estadística sobre la prevalencia de la infección chagásica en el Hospital Vargas. ARCH. HOSP. VARGAS. 3(3) 381-391, 1961.
- 17 – MAEKELT, G. A., Contribución para el estudio de la enfermedad de Chagas en Venezuela. Investigaciones serológicas de la enfermedad de Chagas mediante la reacción de fijación del complemento. ARCH. VEN. PAT. TROP. PARA. MED. 3(1): 252-271, 1959.
- 18 – CHIARI, E. y Brener, Z., Contribuição ao diagnóstico parasitológico da doença de Chagas na sua fase crônica. REV. INST. MED. TROP. S. PAULO. 8 (3): 134-138, 1966.
- 19 – MAEKELT, G. A., Un procedimiento modificado de xenodiagnóstico para la enfermedad de Chagas. ARCH. VEN. MED. TROP. PARA. MED. 4(2): 277-287, 1962.
- 20 – PIFANO, C. F., El diagnóstico parasitológico de la enfermedad de Chagas en fase crónica. Estudio comparativo entre la gota gruesa, el xenodiagnóstico, el hemocultivo y las inoculaciones experimentales en animales sensibles. ARCH. VEN. PAT. TROP. PARA. MED. 2(2): 121-156, 1954.
- 21 – TORREALBA, J. F., Un resumen de la práctica del xenodiagnóstico para la enfermedad de Chagas en Zaraza (Guárico) Venezuela. Setentiséis pruebas con veintidós positivos. En su: Investigación sobre Enfermedad de Chagas en Zaraza (Estado Guárico-Venezuela). Tip. Garrido, 1946, p. 93-109.
- 22 – SOTO U. R., El Xenodiagnóstico. Experiencia personal en 100 casos de enfermedad de Chagas crónica. **KASNERA** 3(3): 167-225, 1970.
- 23 – PIFANO, C. F., Nueva tripanosomiasis humana de la región neotropical producida por el **Trypanosoma rangeli**, con especial referencia a Venezuela. ARCH. VEN. PAT. TROP. PARA. MED. 2(2): 89-120, 1954.
- 24 – TORREALBA, J. F., Pifano, C. F. y Romer, M., Investigaciones sobre Enfermedad de Chagas y Trypanosomiasis rangeli en el Distrito Roscio, Estado Guárico.

- Venezuela. En su: Investigaciones sobre Enfermedad de Chagas en Zaraza, Estado Guárico-Venezuela). TIP. GARRIDO, 1951.. p. 111-125.
- 25 – TORREALBA, J. F., Moreno, J., Díaz, V. A. y Ramos, I., Enfermedad de Chagas y Trypanosomiasis de Tejera. En su: Investigaciones sobre Enfermedad de Chagas en San Juan de los Morros (Estado Guárico-Venezuela). IMP. NACIONAL 1956, p. 35-65.
- 26 – SOTO T. S., *Didelphis marsupialis* Linnaeus 1758, su importancia como reservorios del *Trypanosoma cruzi* en la región de Zipayare (Edo. Zulia-Venezuela). KASMER. 4(1): 5-44, 1971.
- 27 – SOTO T. S. y Soto U. R., Observaciones sobre un foco de enfermedad de Chagas en la región de Zipayare-Edo. Zulia. Venezuela. Nota preliminar. KASMER. 3 (4): 381-387, 1971.
- 28 – PONS, A. R., Hómez Ch., J. y Rincón G., Problemas médico-asistenciales en la Guajira venezolana. Un foco de Trypanosomiasis humana rangeli Tejera 1920. Aspecto epidemiológico y estudio parasitológico. Congreso Venezolano de Ciencias Médicas. 6 Caracas 1955. Memorias 4:1993-2.008.
- 29 – CAMBOA, J., Prevalencia de *Schizotrypanum cruzi* y *Trypanosoma rangeli* en El Estado Miranda. BOL. INF. DIV. MAL. SAN. AMB. 6(1): 17-26, 1966.
- 30 – MAEKELT, G. A., Persistencia de anticuerpos específicos y su relación con la presencia del parásito en la infección chagásica crónica. ARCH. VEN. MED. TROP. PARA MED. 5(2): 117-128, 1973.
- 31 – MORALES R. G., Hernández P. O., Fuenmayor G., Golleth H., y González, R., Enfermedad de Chagas. Cardiopatía crónica chagásica. ARCH. HOSP. VARGAS. 1(Supl.): 5-60., 1959.
- 32 – MORALES, R., G., Hernández, O., Fuenmayor, G., Capriles M., Flores, G., Gollet, H. y González, R., Enfermedad de Chagas. Cardiopatía chagásica III. ARCH. HOSP. VARGAS., 4(2): 137-206, 1962.
- 33 – DAIN, A. L., Enfermedad de Chagas: aspectos epidemiológicos, clínicos y electrocardiográficos en 330 dadores de sangre con serología positiva. REV. FAC. CIEN. CORDOBA. 31(3): 227-235, 1973.