Gac Méd Caracas 2001;109(2):155-167

Contribución al estudio de la miocardiopatía chagásica crónica en Venezuela. Una visión panorámica. Parte I.

Dr. Juan José Puigbó

INTRODUCCIÓN

Aspectos históricos

El descubrimiento de la enfermedad de Chagas

La contribución de Brasil

Este descubrimiento se debió a Carlos Ribeiro Justiniano das Chagas (1879-1934), eminente médico e investigador de Brasil, realizado a comienzos del siglo XX, en el año de 1909 (1). Puede considerarse con justicia que el descubrimiento de este padecimiento constituye uno de los aportes fundamentales con que la medicina latinoamericana ha contribuido al progreso médico, no sólo desde el punto de vista académico sino también por el hecho de tener este padecimiento una proyección de gran trascendencia en el ámbito social.

Esta verdadera proeza médica presenta facetas de sumo interés, se trata de una situación que se conoce como serenditipia entre los autores de habla inglesa a partir de Cannon.(*) Efectivamente, en el año 1906 ingresó Chagas al Instituto de Manguinhos, el cual era dirigido por Oswaldo Cruz. En 1907, Chagas es enviado por ese Instituto para realizar estudios sobre la malaria y considerar la posibilidad de desarrollar los medios para la erradicación de la epidemia de esta dolencia que azotaba la región. Chagas había desarrollado la tesis denominada "domiciliaria", al plantear que el mosquito transmisor debía ser atacado en la propia habitación del paciente. Este planteamiento daría origen a las campañas antimaláricas auspiciadas por organismos internacionales tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que en Venezuela fueron llevadas a feliz término por el eminente sanitarista venezolano A. Gabaldón (2) y con lo cual se acreditó la lucha antimalárica en nuestro país un éxito rotundo. Chagas se instaló en Lassance, localidad situada a unos 600 km de Río de Janeiro, en donde sólo disponía de un vagón y de un rústico cobertizo para realizar sus investigaciones. Pero el interés del sabio por la investigación iba a desplazarse desde la malaria hacia la entidad que estaba por descubrir. Los pasos que siguió pueden servir de modelo, ya que constituyen un verdadero prototipo de investigación y así Chagas fija su atención sucesivamente:

1. **En los insectos hematófagos:** *Panstrongylus megistus*, denominados popularmente "barbeiros", los cuales pululaban en las habitaciones de los ranchos. Examina el contenido intestinal de los insectos. Encuentra en el contenido intestinal de estos insectos parásitos con caracteres morfológicos de critidias y sospecha que se trata de formas intermediarias de un parásito animal o humano.

Trabajo de Incorporación a la Academia Nacional de Medicina como miembro Correspondiente Nacional.

* Serendipity: Vocablo de la lengua inglesa acuñado por el escritor inglés H. Walpole (1717-1797), para designar "la aptitud aparente para realizar descubrimientos afortunados en forma accidental". Se aplicó al dominio de la medicina por Cannon y entre nosotros por el eminente fisiólogo A. Pi y Suñer en la forma castellanizada de Serenditipia.

2. Describe **un nuevo tripanosoma** en colaboración con Oswaldo Cruz, utiliza los insectos para infectar un mono, y obtiene a los veinte o treinta días un tripanosoma en sangre periférica diferente de los conocidos en esa época y que considera como una nueva especie y pasa a describir su característica más importante, la de poseer un blefaroblasto de mayor tamaño ubicado en el extremo posterior (opuesto al flagelo libre).
3. Describe el **doble ciclo evolutivo** del flagelado, tanto el que se realiza en el insecto transmisor como en los animales de laboratorio.
4. Estudia los **reservorios domésticos** y como resultado de su investigación los encuentra infectados con el mismo tripanosoma.
5. **Va en la búsqueda de la enfermedad humana.** Refiere Chagas que tuvo la oportunidad de examinar el 19 de abril de 1909, una niña de nombre Berenice de menos de dos años de edad, quien presentaba un cuadro febril de ocho o diez días de evolución acompañado de esplenomegalia, hepatomegalia, adenopatías periféricas, edema periférico y facial. En la casa, había visto a los insectos que picaban a los moradores, incluyendo a la niña en cuestión. En el examen microscópico de la sangre, encontró un gran número de flagelados. Luego realiza la fijación y la tinción de los extendidos de sangre, lo cual le permite caracterizar la morfología del parásito, al cual denomina "*Tripanosoma cruzi*" en honor de su maestro Oswaldo Cruz. Había descubierto para el mundo de la medicina una nueva tripanosomiasis humana, que conformaba una nueva entidad nosológica y en el ámbito de la salud pública había reconocido un nuevo flagelo que azotaba el Continente, cuyo impacto y trascendencia no podía ponderarse en sus reales dimensiones en esa época.
6. Describe la **enfermedad humana**: continúa sus investigaciones y va a realizar la descripción de la clínica de la enfermedad, señalando las formas agudas y las crónicas y dentro de éstas la afectación cardíaca y la nerviosa. Dentro de la forma cardíaca va a señalar la frecuencia de los trastornos del ritmo, en especial, de las extrasístoles y de la bradicardia (3,4).
7. Los **reservorios silvestres**: el estudio de los animales del contorno peridomiciliario lo llevó a la consideración de que estos constituyen verdaderos reservorios de la enfermedad.

Así fue, de esta manera que el sabio investigador brasileño aplica la facultad de una intuición genial de la cual estaba dotado, basándose en una rigurosa metodología científica y, apoyado en el acopio de datos procedentes del estudio parasitológico, epidemiológico, clínico, experimental y patológico, había podido trazar con mano maestra el perfil de una nueva entidad patológica, la cual conocemos en la actla 2pathmtra el perfil domscribe . El

de cinco grandes problemas de salud pública en la Argentina: la Enfermedad de Chagas, la leishmaniasis, las micosis, la brucelosis y las enfermedades hematológicas.

Mazza fue un médico integral, un acucioso investigador y un sólido epidemiólogo, cuya influencia se haría sentir en todo el ámbito de la América Latina, en donde siempre se le ha rendido justo homenaje por sus aportes al conocimiento de un padecimiento que posee una enorme importancia social.

Cecilio Romaña

Otro de los grandes investigadores argentinos fue C. Romaña, quien a partir del año 1932, describe en la región del Chaco Santafecino los primeros casos de miocarditis chagásica crónica hallados en la Argentina. En 1935, describe el síndrome de puerta de entrada ocular, dentro de la sintomatología de la fase aguda de la enfermedad; se señala la hepatoesplenomegalia relacionada con la acción exclusiva del trypanosoma en la zona en estudio, la cual se encontraba libre de la infección malárica. El signo ocular denominado de Romaña (25) se convirtió en el estigma más característico de la fase aguda. Se ha sostenido que ya Chagas había descrito el signo en 1909 y que Mazza lo mencionaba en el argot cotidiano como "el signo del ojo o del ojo en compota". Pero no cabe duda que la descripción de Romaña logró aceptación general en el plano internacional, así como la designación de "Complejo Oftalmoganglionar" propuesta por los hermanos Germinal y Redento Basso. Cecilio Romaña creó y dirigió el Instituto de Medicina Regional de la Universidad de Tucumán, en donde va a contribuir con una obra científica de vasto alcance y que cubrió numerosos aspectos sobre la enfermedad de Chagas.

La contribución de Venezuela

El Descubrimiento

El descubrimiento de la enfermedad de Chagas en Venezuela se debe al insigne investigador venezolano el Dr. Enrique Tejera quien en el año de 1909 hace la descripción de las primeras observaciones clínicas recogidas en los Estados Zulia y Trujillo de Venezuela. Es de hacer notar que el descubrimiento lo realiza a los diez años siguientes de haber hecho Chagas la clásica descripción original y Venezuela va a ser uno de los primeros países del continente en reportar la enfermedad fuera de los límites geográficos del Brasil. El trabajo es publicado por la Academia de Medicina de 1919 (7,26) y también en los Anales del Ministerio de Salubridad y Agricultura y Cría (1919) y fue traducido y publicado al francés en el mismo año.

El *Tripanosoma cruzi*

Tejera narra la historia de su descubrimiento: realizaba investigaciones sobre la leishmaniasis tegumentaria y eso lo llevó a estudiar unos insectos hematófagos, designados en el habla popular como "pitos", "chupones" o "chipos". Narra que "al examinar el contenido del tubo digestivo de los insectos en cuestión, fue grande nuestra sorpresa cuando en lugar de un leptoma o de una critidia, como generalmente encontramos en otros hemipteros, vimos que el insecto era portador de un flagelado con todas los caracteres de un trypanosoma; es decir, que el blefaroblasto ocupaba la extremidad posterior del protozoario y estaba provisto de membrana ondulante". Tejera comprueba que se trata del *Trypanosoma cruzi* descrito por Chagas. Las inoculaciones hechas a animales con el protozoario encontrado en el *Rhodnius prolixus*, permitían demostrar la presencia del parásito en la sangre, que desaparecía al cabo de un número variable de días (15-20); encuentra que los trypanosomas hallados en la sangre humana en los casos clínicos por él observados, son iguales a los visualizados en la sangre de los animales después de inoculaciones con las deyecciones del *Rhodnius prolixus*. Tejera estudia las variaciones morfológicas que experimenta el parásito en el contenido intestinal del *Rhodnius prolixus*. También practica inoculaciones en los animales de experimentación (acures, monos), mediante sangre humana parasitada por el trypanosoma.

El Reduvídeo

Es el *Rhodnius prolixus Stal*. Establece que éste es el insecto transmisor de la enfermedad en Venezuela.

Casos clínicos

Describe en este reporte inicial las dos primeras observaciones de formas agudas de la enfermedad: se trata de pacientes que presentaban un cuadro

febril, que cursaban con edema facial y palpebral, adenopatías cervicales, axilares e inguino-crurales, hepato-esplenomegalia y presencia de parasitemia. Uno de los casos cursó con un cuadro de meningoencefalitis (convulsiones epileptoides, estrabismo) y tuvo una evolución fatal. La inoculación experimental de sangre (a monos y acures) produjo la infección de esos animales.

Tejera luego reporta un segundo trabajo en donde señala la existencia de la enfermedad en el Estado Miranda y plantea la posibilidad de que la enfermedad pueda estar muy extendida a lo largo de la geografía del país (26).

El *Trypanosoma Rangeli*

En 1920, Tejera describe un nuevo trypanosoma que denomina *Rangeli* (27) en el *Rhodnius prolixus*.

Enrique Tejera (1889-1980)

E. Tejera nació en Valencia, Venezuela (1889-1980), obtuvo el grado de Ciencias Médicas en la UCV en 1917 y realizó estudios de medicina y de bacteriología en París. Va a descollar como un brillante investigador en el campo de la bacteriología, de la parasitología y de la microbiología. Entre sus trabajos más notables, además del descubrimiento de la enfermedad de Chagas, figura el de la "Leishmaniasis americana" en Venezuela (Premio de la Academia Nacional de Medicina) y en el campo de la micología el descubrimiento del hongo "*Streptomyces venezuelae*", de donde se obtuvo la cloromicetina.

Su actividad docente la desarrolló dentro de la cátedra de Histología y de Patología Tropical de la Universidad Central de Venezuela.

La actividad que desplegó como hombre público fue también muy importante, ya que desempeñó altos cargos políticos y administrativos, fue el fundador del Ministerio de Sanidad en el año 1936 y mereció la distinción de ser el primer Ministro que ocupó el nuevo Ministerio de Sanidad y también fue Ministro de Educación. Sus relevantes méritos le hicieron acreedor de numerosas distinciones honoríficas.

José Francisco Torrealba González (1896-1973)

Torrealba es otro de los grandes investigadores de la enfermedad de Chagas que ha dado Venezuela. Torrealba va a desarrollar una intensa labor de investigación en los estados centrales del país, a partir del año de 1932. Dirige su atención preferentemente a: (28,29)

1. Confirmar el importante papel del ***Rhodnius prolixus*** como vector principal de la enfermedad en Venezuela que encuentra por centenares en las viviendas del medio rural.
2. Promover la utilización en gran escala del **xenodiagnóstico** como procedimiento de diagnóstico. Demuestra las elevadas tasas de positividad encontradas por este procedimiento que fluctuaron entre el 25% y el 60% en las diferentes zonas por él estudiadas.
3. **Al estudio de las formas agudas,** precisando el período de incubación en el material por él estudiado de doce a catorce días, la evolución de la curva térmica, la duración del cuadro febril, la frecuente aparición del signo de Chagas-Mazza-Romaña y la demostración constante de la parasitemia como requisito para el diagnóstico firme de la fase aguda.

Señala en ocasiones la persistencia de parasitemia por varios meses después de desaparecer la sintomatología.

Torrealba discute en su serie la frecuencia del signo de puerta de entrada, al cual Brumpt denominó Chagas-Mazza-Romaña. A veces señala el aspecto facial de "luna llena". Analiza las otras manifestaciones de la fase aguda: el edema generalizado o anasarca, de naturaleza no bien precisada, la hepatomegalia y la esplenomegalia, las poliadenopatías, las manifestaciones cutáneas (exantemas rubeoliformes), esquizotripanides eritematosas polimorfas (chagomas de Mazza), las manifestaciones de meningoencefalomielitis de pronóstico ominoso y las miocarditis agudas. En el estudio patológico de sus casos constataba el parasitismo tisular.

4. **El estudio de las formas crónicas:** establece Torrealba que esta forma clínica, la cardiopatía chagásica, es por su frecuencia "la verdadera tragedia para los medios rurales de América", por su consecuencia de insuficiencia cardíaca y de muerte súbita.

Torrealba señala con gran agudeza (29) que se

observa un parasitismo tisular muy intenso en la fase aguda, pero agrega textualmente: "y como el deceso que permite el estudio histopatológico se sucede 20,30, 40 ó 45 años después del inicio del mal, es de pensarse cómo será de improbable que el enorme número de leishmanias que infectan al organismo en los primeros años del mal puedan encontrarse allí después de tan largo lapso..."

Torrealba hace el seguimiento de pacientes desde la fase aguda confirmada por el hallazgo de la parasitemia y el xenodiagnóstico (29), y dice textualmente "he visto como en el curso de los años han ido a desembocar en la cardiopatía inexorable o a la muerte súbita".

5. **Director del Centro de Investigaciones sobre la Enfermedad de Chagas:**

   A partir de 1949, Torrealba es designado Director del Centro de Investigaciones sobre la enfermedad de Chagas en San Juan de los Morros, Estado Guárico-Venezuela (29), al cual va a dedicar el resto de su vida, donde cumple una vasta y encomiable obra de investigación. Sus estudios sobre el Mal de Chagas merecieron ser publicados y traducidos al francés, inglés, portugués y otros idiomas. En 1947 presentó ante la Academia Nacional de Medicina su "Cartilla Antichagásica" para la divulgación de la profilaxis sobre el Mal de Chagas, obra traducida al francés.

   Su inquietud intelectual y su pasión por la investigación, lo llevaron a estudiar numerosos campos además de la enfermedad de Chagas, tales como el paludismo y otras enfermedades de la patología regional venezolana. Torrealba fue un hombre sabio y humilde, un gran venezolano.

Félix Pifano

F. Pifano constituye otro de los pilares fundamentales con los que ha contado Venezuela en el área de la investigación en el campo de la enfermedad de Chagas y de la *Trypanosomiasis Rangeli*, así como en el estudio de numerosas enfermedades que prevalecen en el área tropical de Latinoamérica y principalmente en Venezuela. F. Pifano se gradúa con el título de Doctor en Ciencias Médicas en la UCV en 1935. El Dr. Martín Mayer del Instituto Tropical de Hamburgo contribuyó a su formación, cuando este sabio investigador se radica en Venezuela, a partir del año 1939. Pifano se ocupó sucesivamente de los campos de la Medicina Interna, de la Salud Pública, de la investigación parasitológica e ingresa a la carrera docente en la Universidad Central de Venezuela. Alcanza la posición de Profesor Titular de la Cátedra de Medicina Tropical en 1941 y es designado Decano de la Facultad de Medicina (1944-1946). Desde la Cátedra de Medicina Tropical (1941) y después en su condición de Director del Instituto de Medicina Tropical, a partir de 1957, va a desarrollar una vastísima obra de investigación sobre numerosos tópicos, además del estudio de la mencionada trypanosomiasis cruzi y rangeli, tales como los de leishmaniasis tegumentaria y visceral (kala-azar), amibiasis intestinal y hepática, schitosomiasis mansoni, anquilostomiasis, filariasis de Bancroft, blastomicosis e histoplasmosis, empozoñamiento ofídico y otros temas de gran importancia, en el campo de la salud pública.

Estudios sobre la enfermedad de Chagas

Es a partir del año de 1935 cuando Pifano empieza sus investigaciones en este campo de la Medicina Tropical (30,31). Con aportes fundamentales va a contribuir en el campo de: 1. La biología de los triatomideos; 2. El estudio de la trypanosomiasis rangeli de Tejera; 3. Los aspectos clínicos de la enfermedad de Chagas en Venezuela; trabajos estos que sustentan con una vasta casuística confirmada parasitológicamente y serológicamente que comprenden la fase aguda, la fase crónica y la fase de latencia; 4. Sobre aspectos fisiopatológicos de la enfermedad; 5. Sobre las alteraciones electrocardiográficas y su patogenia (32,33); 6. Sobre el diagnóstico epidemiológico, clínico y de laboratorio.

No es posible sino mencionar las numerosas áreas en las cuales el Profesor Pifano incursionó llevado por su pasión por la investigación. En el área de la docencia contribuyó a la formación de numerosas generaciones médicas a las cuales guía en el campo de la Medicina Tropical.

Pero es a través del Instituto de Medicina Tropical la vía por donde va a producir un gran impacto al convertirse en el propulsor de la investigación de la enfermedad de Chagas en el país y en donde va a reunir un grupo selecto de investigadores. Hay que destacar, en honor a la justicia, el papel relevante que ha desempeñado la Sección de Inmunología y su Director el Dr. Alberto Maekelt quien posibilitó la realización de las encuestas serológicas en gran escala en el país (34).

La contribución de la Anatomía Patológica

El miocardio es una estructura del corazón susceptible a una multiplicidad de agentes etiológicos, de tipo viral, bacteriano, rikecttsioso, espiroquetósico, micóticos, parasitarios. De hecho, cualquier agente infeccioso puede provocar un proceso inflamatorio del miocardio.

También han sido muy numerosos los patólogos que en nuestro medio se preocuparon en estudiar y tratar de esclarecer la etiología responsable de las miocarditis encontradas en Venezuela.

J. A. O'Daly (1908-1992)

El Dr. O'Daly fue el iniciador del Servicio de Anatomía Patológica y de la Cátedra de esta disciplina en el Hospital Vargas en el año de 1936. A él se le debe el término de "Miocarditis Nostras" para designar una miocardiopatía crónica de presentación frecuente en el medio venezolano, en pacientes que ocurren al medio hospitalario. Pensaba que en su etiología había que considerar a la lúes, especialmente en su forma de miocarditis gomosa (35).

Rudolf Jaffé (1895-1975)

Eminente patólogo de origen alemán, había nacido en Berlín. En el año 1926 era Director del Instituto de Patología y Bacteriología del Hospital Moalit de Berlín. Debido a la persecución nazi, el profesor aceptó la oferta de trasladarse a Venezuela y llegó a Caracas en 1936. Se incorpora junto con el Dr. J. A. O'Daly al recién fundado Servicio de Anatomía Parológica del Hospital Vargas. Más tarde ingresaría al Instituto de Anatomía Patológica del Hospital Universitario de Caracas. Desarrolla una vasta tarea en el campo de la docencia y de la investigación en Venezuela (36).

Jaffé en su trabajo inicial, publicado en 1937 (37), señala la extraordinaria frecuencia de la miocarditis crónica (17%) en Venezuela, situación muy alarmante y opuesta a la observada en Europa, en donde según su expresión, es rarísima. En su serie de 345 miocarditis crónicas estudiadas, encontró bilharziosis en el 48%, sífilis en el 44% y sin causa definida en el 6%. No encontró en esta serie de 345 miocarditis ningún caso atribuible a la miocarditis chagásica. En otra serie encontró la presencia del necator en un 28% de los casos de miocarditis (38,39).

Los argumentos derivados de los hallazgos patológicos plantearon la posibilidad de varios agentes etiológicos como determinantes de las miocarditis en el medio venezolano, a lo cual se aunaba la ausencia de la evidencia histopatológica de la enfermedad de Chagas. Así surgieron las posibilidades de:

La etiología Bilharziana

Fue postulada por Jaffé desde el punto de vista patológico(40,41) y por médicos internistas y cardiólogos: H. Cuenca (1936-1938) (42,43), J. M. Ruiz Rodríguez (1939) (44), G. Romero Reverón (45), A. Sanabria (46,47), y A. Sanabria y A. Planchart (48). No cabe duda de que la *Schistosomiasis mansoni* puede provocar una modalidad de miocarditis. La afección que se encuentra con mayor frecuencia es la que provoca lesiones vasculares, pulmonares y repercusión sobre el corazón derecho. Pero no es el agente etiológico de la inmensa mayoría de las miocardiopatías observadas en Centro y Sur de América, que obedecen a una etiología trypanosomiásica.

La etiología luética

La lúes, provoca con frecuencia aortitis, insuficiencia valvular aórtica y estenosis del ostium de las coronarias. El compromiso sifilítico del miocardio es una situación poco frecuente que puede conducir a la formación de gomas y, a veces, a dañar el sistema de conducción y provocar bloque A V. El Dr. J. A. O'Daly registro entre nosotros esta forma de miocarditis luética gomosa (35).

La etiología necatoriásica

También fue respaldada por los hallazgos patológicos de Jaffé y planteada por A. Sanabria (49) y H. Benaín Pinto (49,50).

La etiología parásito-carencial

Fue defendida en su libro "Miocarditis Parásito-Carenciales" (1950), por el Profesor Carlos Gil Yépez (51).

La desnutrición o estados carenciales y en particular la denominada desnutrición "proteinocalórica" de la infancia es prevalente en los países en vías de desarrollo, como es el caso de Venezuela. En su forma extrema es el cuadro denominado "Kwashiorkor", el cual es de presentación habitual

en niños. Pero también los adultos pueden padecer cuadros similares caracterizados por la pérdida de la grasa subcutánea, edema, anorexia, diarrea, pérdida del vello cutáneo y piel adelgazada. Se acompaña de un cuadro de bajo gasto cardíaco y desde el punto de vista histopatológico hay atrofia miocárdica. Se acompaña de hipoproteinemia y de perturbaciones electrolíticas. El resultado es el de un cuadro de insuficiencia cardíaca congestiva crónica en relación con disfunción sistólica y diastólica. Estos cuadros de desnutrición también se encuentran en nuestro medio.

La anemia de origen necatoriásico o la debida a otras etiologías se asocia a un síndrome de gasto cardíaco elevado y puede provocar síntomas cardiovasculares que dependen del grado de reducción de la tasa de hemoglobina y en raras ocasiones llega a inducir a un cuadro de insuficiencia cardíaca. Pero lo más frecuente es que los factores de desnutrición y de anemia, intervengan deteriorando la situación de una cardiopatía subyacente, en el caso concreto, el de una miocardiopatía crónica chagásica.

La etiología chagásica

Fue sostenida por los doctores E. Tejera, J. F. Torrealba, F. Pifano, M. Mayer, R. Medina, J. Risquez, D. Iriarte, L. Briceño Irragorri y M. V. Méndez Gimón. Dentro de los cardiólogos H. Cuenca describe la forma cardíaca de la enfermedad de Chagas (52).

Como puede observarse, los trabajos anatomopatológicos iniciales de Jaffé y O'Daly, se orientaron hacia la búsqueda de la etiología de la afección en el material de autopsia del Hospital Vargas.

No es sino a partir de 1959 cuando B. Bruni Celli y col. (53), en una revisión que abarcó un lapso de cinco años, en 1 280 autopsias, registran una frecuencia de cuarenta y dos casos (3,2%) de miocardiopatía chagásica crónica en el Hospital Vargas. La serie posterior de M. S. Mijares (1963), del mismo Hospital, establece una frecuencia de 6,2% (54).

En las series del Hospital Universitario de Caracas, de J. A. Suárez y col. (1968), encuentran un 5,5%, C. Suárez (1976), de 2,2% y C. Suárez y col. (1989), de 1,3% (55); lo cual demuestra el descenso de frecuencia de la enfermedad ocurrida en el lapso de dos décadas, conservando, sin embargo, el primer lugar dentro de las enfermedades del músculo cardíaco.

Hay que destacar la valiosa cooperación que desplegaron en el estudio de las miocarditis en nuestro país, los denominados "Patólogos Alemanes en Venezuela", como lo establece K. Salfelder y col. en su libro (36):

- **Karl Brass (1912),** nacido en Alemania, fue el fundador del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Central de Valencia, Jefe de la Cátedra de Anatomía Patológica de la Universidad de Carabobo, lugar donde realizó una valiosa obra de investigación y de docencia, aplicándose al estudio de la "miocarditis crónica nuestra" en el material autópsico de Valencia.
- **Hans-Rudolph Doehnert (1908-1972),** había nacido en Lipzia. En el año de 1953 se traslada a Venezuela a la ciudad de Barquisimeto para ocuparse de la Dirección del Servicio de Anatomía Patológica en el Hospital "Antonio María Pineda" de Barquisimeto, después en el Hospital Central, en el Sanatorio Antituberculoso y en el Hospital del Seguro Social.

  A partir de 1965, ocupa la jefatura de la Cátedra de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina en la recién fundada Universidad Centro Occidental. Hombre de extraordinarios méritos científicos, dejó numerosos discípulos en Venezuela en el campo de la patología.
- **Karl Hans Salfelder (1919),** nació en Alemania, se formó en el Instituto de Anatomía Patológica de la Universidad de Frankfurt, y vino a Venezuela en el año de 1950. Empieza su labor como patólogo en el Hospital General de Cumaná, Estado Sucre (1950-1951). Luego pasa a la Universidad de los Andes como profesor a tiempo completo y Jefe del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital de Los Andes y del Sanatorio Antituberculoso Venezuela de Mérida. Ha desplegado una intensa labor científica, tanto en el ámbito nacional como en el internacional.
- **Eberhard Sauerteig (1919),** nació en Frankenhausen, Turingia, Alemania. Su formación como patólogo la alcanza en el Instituto de Anatomía Patológica de la Academia de Medicina en Erfurt Turingia y luego en el Instituto de Anatomía Patológica del Hospital Wenckebach. En 1957 fue contratado por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social y funda el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital "Ruiz y Páez", en Ciudad Bolívar.

Fue profesor de Anatomía Patológica del Servicio de la Escuela de Medicina de la Universidad de Oriente. Después de una estancia en Alemania (1964-1967), vuelve a Venezuela y funda el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital "Luiz Razetti", en la Ciudad de Barinas y se desempeña como profesor de Anatomía Patológica de la Universidad de Los Andes. Ha producido una obra científica importante y realizado una excelente labor docente.

La contribución del Ministerio de Sanidad

El Desarrollo del Programa de Control de la enfermedad de Chagas en Venezuela: La Dirección de Malariología:

La campaña antimalárica se planificó en Venezuela en el año de 1945, la cual dirigida por Arnoldo Gabaldón (2) condujo a la erradicación de la malaria en nuestro país. También permitió lograr una experiencia teórica y administrativa, la cual, a través de la **Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental**, se aplicaría con éxito a luchar contra la enfermedad de Chagas.

En el año de 1949, se inició la campaña antichagásica cuando se introducen los rociamientos antivectoriales y se pone en marcha el Programa de Control de la enfermedad de Chagas (56). Este tiene como objetivo lograr la interrupción de la transmisión de la enfermedad de Chagas mediante:

1. El control de los vectores principales: *Rhodnius prolixus* y *Triatoma maculata*, mediante el empleo de insecticidas de acción residual.
2. El programa de construcción o de modificación de las viviendas.
3. La educación para la salud.
4. El evitar los riesgos de infección a la población infantil y a la población todavía sana y evitar las reinfecciones.

También fue importante el Decreto promulgado en el año 1977 de la **Ley sobre Transfusión y Bancos de Sangre.**

El resultado del Programa de Control de la Enfermedad ha sido exitoso y ha permitido:

1. La reducción progresiva de los índices de infestación e infección en casas y hogares, produciendo un impacto favorable en términos de la prevención primaria y secundaria de la enfermedad de Chagas.
2. El estudio de la seroprevalencia general de la población registrada durante el lapso (1958-1989), mostró un declive sostenido en la tendencia de las tasas de seroprevalencia de 44,5% a 13,7%. Se estima que la población al riesgo abarca unos 6 000 000 de habitantes y el número actual de enfermos asciende a más de 822 000 personas.
3. La seroprevalencia global en Bancos de Sangre y otros centros asistenciales se estableció en 6%.
4. La miocardiopatía chagásica en nuestro medio es objeto de un subregistro significativo.

La contribución cardiológica

Varios acontecimientos de gran trascendencia ocurrieron en la década de los 50 para lograr el desarrollo cardiológico en el país, los cuales tuvieron una repercusión muy positiva en el estudio y en los planes de investigación dedicados a la valoración de la enfermedad de Chagas en el país, estos fueron:

La Fundación de la Sociedad Venezolana de Cardiología

La Sociedad Venezolana de Cardiología fue fundada en el año 1954.

En 1957 (del 18 al 22 de noviembre de ese año y), actua como Presidente de ésta, G. Morales Rojas y como Secretario J. J. Puigbó, se realiza el Primer Congreso Venezolano de Cardiología en la ciudad de Caracas. Dentro de ese evento, que tuvo un carácter internacional por sus numerosos invitados, profesores extranjeros, algunos de los cuales eran expertos en temas medulares sobre la nfermedad de Chagas y las afecciones miocárdicas. Entre el grupo de visitantes del exterior que tuvieron una importante participación, se encontraban:

Enmanuel Díaz

Eminente médico brasileño, epidemiólogo, quien fue fundador y Director del "Centro de Estudios y de Profilaxis de la enfermedad de Chagas", ubicado en la ciudad de Bambuí, al Oeste de Minas Gerais, el cual se constituyó en centro piloto para el estudio y la lucha antichagásica y antivectorial, mediante el uso de insecticidas de acción residual. El tema de su

ponencia fue "Aspectos sanitarios de la lucha antichagásica en el Brasil".

Fritz Koberle

Profesor de la Cátedra de Patología de la Facultad de Medicina de Riberao Preto, Universidad de Sao Paulo – Brasil, quien dentro del tema que desarrolló en el Congreso, "La Cardiopatía Chagásica" expuso la teoría neurogénica que había desarrollado sobre la patogenia de la enfermedad.

Otto Saphir

Patólogo eminente; desarrolló el tema titulado "El Estado actual del concepto de la miocarditis crónica".

Dentro de los expositores nacionales participaron:

Blas Bruni Celli

Quien contribuyó en el tema titulado "Miocarditis crónica. Anatomía Patológica", en cuyo trabajo hace hincapié sobre la dificultad de establecer el diagnóstico etiológico de una miocarditis desde el punto de vista patológico.

José Antonio López y Alberto Maeckelt

Médicos del Hospital Central de Valencia, quienes presentaron su experiencia sobre 52 casos puros de miocarditis crónica chagásica, etiológicamente comprobados por la serología (RFC), el xerodiagnóstico, o el hallazgo de formas leishmanicas tisulares y correlacionados en el estudio clínico integral.

Destacan la importancia de la "Reacción de fijación del complemento" (RFC) para el diagnóstico de la miocarditis crónica chagásica.

Otto Hernández Pieretti y J. F. Torrealba y col.

Presentaron su experiencia sobre la cardiopatía chagásica crónica, con especial referencia a las alteraciones electrocardiográficas que fueron encontradas con mayor frecuencia en ese material. El Dr. Hernández Pieretti presentó su tesis doctoral sobre "El electrocardiograma en la cardiopatía chagásica", 1961 (Tesis) y a partir del año 1965 reporta la implantación de marcapasos artificiales en el síndrome de Stokes-Adams producido por la cardiopatía chagásica crónica.

La Creación de la División de Enfermedades Cardiovasculares del MSAS

Esta fue creada en el año 1959. El Dr. José Ignacio Baldó, insigne neumonólogo, sanitarista integral, se desempeñaba como Médico Jefe del Departamento de Enfermedades Crónicas del MSAS, al cual se adscribió el Departamento de Enfermedades Cardiovasculares. El grupo directivo quedó integrado por los doctores José Ignacio Baldó, Bernardo Gómez, Ivan Ferrer, Humberto García Barrios, Carlos Gil Yépez, Rafael J. Nery y Juan J. Puigbó.

El grupo directivo consideró que era necesario realizar un estudio longitudinal destinado a esclarecer la situación clínico-epidemiológica de la miocardiopatía chagásica crónica en el medio rural venezolano. El diseño de los estudios epidemiológicos sobre la enfermedad de Chagas estuvo a cargo de los doctores Humberto García Barrios, J. R. Nava Rhode y Juan J. Puigbó.

Congreso sobre la enfermedad de Chagas, Septuagésimo Aniversario de la Fundación del Hospital Vargas, Caracas, 1961

Gilberto Morales R., Manuel S. Mijares y col.

Presentaron en este evento científico la experiencia que habían alcanzado en los Servicios de Cardiología y de Anatomía Patológica del Hospital Vargas, que consistía en 62 casos típicos (6,2%) de cardiopatía chagásica crónica, 42 de ellos con serología positiva.

Collet Velasco H.

Publica su tesis doctoral sobre "El Estudio hemodinámico en la cardiopatía chagásica" (Tesis).

C. Gil Yépez y J. J. Puigbó y col.

Presentan los resultados de la experiencia inicial lograda por la División de Enfermedades Cardiovasculares en el estudio clínico-epidemiológico integral que utiliza el marcador serológico en todo el universo de la población estudiada, (Belén, Carabobo).

Cabe destacar la contribución cardiológica del doctor A. Anselmi, quien fue profesor titular de la Cátedra de Clínica Cardiológica y miembro del Instituto de Medicina Tropical de la Universidad

Central de Venezuela. Anselmi contribuyó con el estudio de las propiedades electrofisiológicas del corazón en la miocardiopatía chagásica crónica experimental, trabajo en el cual establece la correlación de las perturbaciones eléctricas con los hallazgos patológicos.

A. Sanabria

Presenta los resultados del estudio ultraestructural en la miocardiopatía chagásica aguda del ratón.

Domínguez C.A.

Estudia los aspectos ultraestructurales y bioquímicos de la enfermedad de Chagas experimental.

F. Moleiro e Iván Mendoza

Investigadores del Instituto de Medicina Experimental, han realizado estudios electrofisiológicos en los trastornos de conducción presentes en la miocarditis crónica chagásica. Víctor Ruesta se ha destacado igualmente, en el campo de la electrofisiología.

H. Acquatella M.

Profesor titular de la Facultad de Medicina, miembro de la Unidad de Miocardiopatías del Hospital Universitario de Caracas y Director del Centro de Investigaciones "**Jose Francisco Torrealba**", se ha destacado por sus estudios fundamentales, en especial en el campo de la ecocardiografía aplicada a la enfermedad de Chagas y en los nuevos estudios sobre la epidemiología de esta enfermedad. Este centro de investigaciones depende de la Dirección de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social e inició sus actividades hacia los finales del año 1980. En el desarrollo de las labores de investigación sobre la enfermedad de Chagas, además del Dr. Acquatella, se encuentran los doctores José Ramón Gómez Mancebo, Franco Catalioti, Vicente Dávalos, Luis Villalobos y Migdalia de Alvarado.

La Unidad de Miocardiopatías del Hospital Universitario

Esta unidad fue creada en el año de 1981, teniendo como objetivos la investigación en el campo de las miocardiopatías en general y de la enfermedad de Chagas en especial. Como coordinador fue designado el Dr. Juan J. Puigbó y sus otros miembros integrantes son los doctores Hugo Giordano, Harry Acquatella, Claudia Suárez, José R. Gómez Mancebo, H. Casal, I. Mendoza e I. Combellas. Los últimos trabajos de investigación fueron publicados recientemente en la revista de la Facultad de Medicina de la UCV, 1994.

H. Giordano

Profesor asociado de la Cátedra de Cardiología de la UCV, ha sido uno de los investigadores principales de la Unidad de Miocardiopatías y ha contribuido en las áreas del diagnóstico precoz, en el empleo de los radionucléidos para el estudio del ventriculograma, en trabajos sobre la disfunción autonómica en Venezuela y en el estudio de intervenciones terapéuticas en la enfermedad de Chagas.

Claudia Suárez

Es profesor titular de la Cátedra de Anatomía Patológica y miembro de la Sección de Patología Cardiovascular del Instituto Anatomopatológico de la UCV. El trabajo presentado para su ascenso a titular, es un libro donde plasma su experiencia lograda en casi cuatro décadas de infatigable labor en el campo de la patología cardiovascular. Ha estudiado en profundidad el dominio de las miocardiopatías y en especial la enfermedad de Chagas. Son de mucha trascendencia sus trabajos sobre biopsia endomiocárdica, anormalidades de la microcirculación y de la remodelación ventricular en la enfermedad de Chagas.

Grupo de Investigación de la Enfermedad de Chagas de la Universidad de los Andes

Este grupo constituido por los doctores Hugo A. Carrasco, Ernesto Palacios Pru, Cecilia de Escorza, Antonio Rangel, Jorge Inglessis, Carmen L. Sanoja, Cesar Molina y Abdel Fuenmayor, ha hecho contribuciones notables en la enfermedad de Chagas, siendo dos de ellas, dignas de mencionar: la cineangiografía del ventrículo izquierdo y la biopsia endomiocardíaca.

Los aspectos inmunológicos

Estos aspectos han sido objeto de investigaciones en Venezuela en el Instituto Venezolano de Inves-

tigaciones Científicas por los doctores J. A. O'Daly y J. Azocar así como por el grupo de Romano Rivas y col. en el Centro Médico Docente de la Trinidad.

REFERENCIAS I PARTE

1. Chagas C. Nova tripanosomiase humana. Inst Oswaldo Cruz. 1909;1:159.
2. Gabaldon A. Una política sanitaria. Caracas: Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social; 1965.
3. Chagas C. Nova entidade morbida da homen. Resumo geral de estudios etiológicos e clínicos. Men Inst Oswaldo Cruz. 1911;3:219-275.
4. Chagas C, Villela E. Forma cardíaca de tripanosomiase americana. Mem Ints Oswaldo Cruz 1922;14:5-61.
5. Segovia JC. Un caso de tripanosomosis. Arch Hosp Rosales (S: Salvador) 1913;8(87):249-254.
6. Maggio C, Rosembusch F. Studien über die Chagas-krankeit in argentinien und die trypanosomen der "Vinchucas" (Wanzen, Triatoma Infestan Klug). Zbl Bakt Abt Orig 1915;77(1):40-46.
7. Tejera E. La Tripanosomiasis Americana o enfermedad de Chagas en Venezuela. (Nota Preliminar). An Direc Sanidad Nac 1919;(1/2):73-84.
8. Vianna G. Contribuicos para o estudo da anatomía patológica da Molestia de Chagas. Mem Inst Oswaldo Cruz 191;3(2):276-293.
9. Guerreiro C, Machado A. Da Reacao de Bordet e Gengou na Molestia de Carlos Chagas como elemnento diagnóstico. (Nota Previa). Brasil-Med 1913; 27(23):225-226.
10. Dias E. Molestia de Carlos Chagas. Estudios hematológicos. Mem Inst Oswaldo Cruz 1912;4(1):303-312.
11. Neiva A, Lent H. Notas e comentarios sobre triatomideos. Lista de especies en sua distribuiçao geographica. Rev. De Entom Río de Janeiro 1936;6(2);fasc 2.
12. Villela E. Molestia de Chagas. Descricao Clínica. Folha Med 1923;4(5):33-35. 1923;4(6):41-43; 1923;4(7):49-52; 1923;4(8):57-59; 1923;4(9):65-66.
13. Margarinos Torres C. Miocitolise e fibrose do miocardio na doença de Chagas. An Inst Oswaldo Cruz 1960;58(2):58-61.
14. Chagas E, Dias E. A propósito do sinal de Romaña. Hospital. 1941;19(2):185-189.
15. Pinto C. Arthropodos, parásitos e trasmisores de doenças. Bibli Scient Bras Río de Janeiro 1930; NºCXVII.
16. Dias E, Laranja FS, Nobrega G. Doença de Chagas. Mem Inst Oswaldo Cruz 1945;43(3):495-582.
17. Brumpt E. Etude experimental de la Trypanosomose Americain de C. Chagas. Bull Acad Med 1912;57:428-433.
18. Brumpt E, Gonzale Lugo V. Presentation d´un Reduvide du Venezuela, le Rhodnius Prolixus chez le quel evolue Trypanosoma Cruzi. Bull Soc Path Exot 1913;6(6):382-383.
19. Mayer M, Rocha Lima H. Zum Verhalten Von Schizotrypanum Cruzi in Warm Beuterm und Arthropoden. Arch Schiffs-u Tropenhyg 1914;18:101-136.
20. Laranja F, Dias E, Nobrega G, Miranda A. Chagas disease. A. Clinical, epidemiologic an pathologic study. Circulation 1956;14:1035-1060.
21. Kraus R, Rosenbusch R. Bocio, cretinismo y enfermedad de Chagas. Rev Inst Bact Malbran 1919;2:224-230.
22. Muhlens P. Trypanosomiasis humana. Rev Inst Bact Malbran 1925;4(3):290-323.
23. Mazza S. Casos agudos benignos de enfermedad de Chagas comprobados en la Provincia de Jujuy. Publicación de la MEPRA. 1934;17:3-11.
24. Mazza S. Bibliografía de la Misión de Estudios de la Patología Regional Argentina. (MEPRA). Años 1926-1944. Buenos Aires: Imprenta de la UBA; 1945.
25. Romaña C. Acerca de un síntoma inicial de valor para el diagnóstico de la forma aguda de la enfermedad de Chagas: la conjuntivitis esquizotripanósica unilateral. (Hipótesis sobre puerta de entrada conjuntival de la enfermedad). Jujuy (Argentina): Publicación de la MEPRA Nº 22; 1935.
26. Tejera E. Primer caso de Tripanosomiasis Americana en el Estado Miranda. An Direc Sanid Nac 1919;I(2):85-86.
27. Tejera E. Un nouvean flagelle de Rhodnius Prolixus. Trypanosoma (ou Crithidia). Rangeli n. sp. Bull Path Exot 1920;13:527-530.
28. Torrealba JF. La enfermedad de Chagas. Gac Méd Caracas 1939;47(23):442-450; 47(24):375-382.
29. Torrealba JF. Investigaciones sobre enfermedad de Chagas en Zaraza. Estado Guárico, Venezuela. Fasc. I., Caracas: Lit. Del Comercio; 1943, Fasc. II-IV, Caracas: Tip. Garrido; 1946, 1951, 1953.
30. Pifano CF. Algunas investigaciones para el estudio de la Esquizotripanosis Americana o enfermedad de Chagas en los Valles del Yaracuy: Resultados del xenodiagnóstico en enfermedades experimentales y humanas. Pub Asoc Med Yaracuy 1938;1(1):3-9.
31. Pifano CF. La enfermedad de Chagas en el Estado Yaracuy. Gac Méd Caracas 1941;48(7):244-246.

32. Pifano CF, Dominguez A, Romero J. Morfogénesis de las lesiones tempranas producidas por el Schizotripanum Cruzi en condiciones experimentales y su correlación con la infección humana. Arch Ven Med Trop y Parasit Med 1965;5:95-112.

33. Pifano CF, Anselmi A, Domínguez A, Moleiro F, Ruesta V. Patogenis de la correlaciones histopatológicas y electrocardiográficas en la miocardiopatía chagásica humana y experimental. Bol Ac Cienc Físicas, Mat y Nat 1971;93:3-19.

34. Maeckelt G. Die Komplement Bindusgreaktion der Chagaskrankeit z. Tropenmed Parasit 1960;12:152-186.

35. O'Daly JA. Conferencia sobre miocarditis. Caracas, Hospital Vargas; 1939.

36. Salfelder, Novoa M. Patólogos Alemanes en Venezuela. (1936-1981). Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes. Consejo de Publicación; 1982.

37. Jaffe R. Resumen del material de anatomía patológica recogido por mí durante el primer año de mi estadía en Venezuela. Rev Policlínica Caracas. 1937; VIII(36):2361-2369.

38. Jaffe R. Sobre la miocarditis crónica como causa de muerte en Venezuela. Bol de los Hosp 1937;XXXVI (3):112-126.

39. Jaffe R. Sobre la Bilharziosis en los niños y jóvenes. (Hasta los veinte años). Rev Policlínica Caracas 1939;IX(49):3261-3272.

40. Jaffe R. Sobre la patogenia de las lesiones anatomopatológicas bilharzianas. Rev Policlínica Caracas 1940;I (50):3221-3345.

41. Jaffe R. Consideraciones sobre la patogenia de las miocarditis. Venez Sanid Asist Soc 1943;8:85-93.

42. Cuenca H. Miocarditis subaguda en sifilíticos y bilharzianos sin lesiones anatomopatológicas de sífilis cardíaca-miocarditis bilharziana? Bol de los Hosp 1936;XXXIV(3):111-122.

43. Cuenca H. La miocarditis bilharziana. Rev Cubana Cardiol 1936;I(1):25-31.

44. Ruiz Rodríguez JM. Algo más sobre bilharziosis, cirrosis y miocarditis bilharzianas. Rev Policlínica Caracas 1939;IX(44):2978-2996.

45. Romero Reveron G. Lesiones cardíacas en la bilhaziosis Mansoni. Estudio Experimental. Bol De los Hosp. (Caracas) 1940;XXXIX(3):73-108.

46. Sanabria A. El electrocardiograma de la miocarditis bilharziana. Rev Policlínica Caracas 1943;XII(71):203-212.

47. Sanabria A. El síndrome de Stockes-Adams por miocarditis bilharziana. Rev Policlínica Caracas 1944;XIII(77):282-293.

48. Sanabria A, Planchart A. El factor carencial en la cirrosis hepática y en la miocarditis bilharziana. Rev Policlínica Caracas 1945;XIV(82):165-196.

49. Sanabria A, Benaim Pinto H. Consideraciones sobre el corazón en la anquilostomiasis. Rev Policlínica Caracas 1945;XIV(83):294-324.

50. Benaim Pinto H. Aspectos cardiovasculares de la anquiolostomiasis con especial referencia al problema de la miocarditis crónica. XII Conferencia Sanitaria Panamericana. Caracas: Ed. Grafolit; 1950.

51. Gil Yépez C. Miocarditis parasito-carenciales. Caracas: Tipografía Vargas, SA; 1950.

52. Cuenca H. La forma cardíaca de la enfermedad de Chagas con presentación de nuestro primer caso. Gac Méd Caracas 1935;42(23):361-365.

53. Bruni Celli B, Mijares S, Aleman C, Aleman C, Von Shiling B. Incidencia de miocarditis crónica en autopsias practicadas durante los últimos cinco años. Arch Hosp Vargas 1959;1:61-64.

54. Suarez JA, Puigbo JJ, Nava Rhode JR, Valero JA, Gil Yépez C. Estudio anatomopatológico de 210 casos de miocardiopatías en Venezuela. Ac Med Ven Nov-Dic. 1968;15(11-12):320-330.

55. Suarez C, Puigbo JJ, Giordano H, Acquatella H, Combellas I, Gomez JR. Últimos avances de la patología cardíaca chagásica. Rev Fac Med 1994;XVII(I):31-35.

56. Ache A. Programa de Control de la enfermedad de Chagas. División de Epidemiología de Malaria, Chagas y otras Enfermedades Metaxénicas. Dirección de Endemias Rurales. Caracas 1993.