Gac Méd Caracas 2013;121(1):57-65

Reseña histórica del Dr. José Francisco Torrealba. Pionero en el conocimiento de la enfermedad de Chagas. Importancia de sus estudios sobre el xenodiagnóstico

Drs. Harry Acquatella, Eduardo Morales-Briceño, Francisco Plaza-Rivas, Juan José Puigbó

Academia Nacional de Medicina

e-mail: hacquatella@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El Dr. José Francisco Torrealba es uno de los personajes médicos de nuestro país que marcó un hito en la salud del pueblo venezolano (1-3). Recién graduado en la Universidad Central de Venezuela regresó en 1924 a su Estado natal (Guárico) donde practicó una medicina clínica con especial énfasis en enfermedades parasitarias, dedicado en especial a las personas más humildes del campo venezolano (Figuras 1 y 2). Una de sus contribuciones más importantes, entre muchas, fue la de llamar la atención en el país de los estragos que causaba la enfermedad de Chagas.

Figura 1. Dr. José Francisco Torrealba

Figura 2. Dr. Torrealba al recibir pacientes en su casa.

Nace Torrealba el 16 de junio de 1896 cerca de Santa María de Ipire, en el Hato San Roque, de una familia modesta de campesinos (2,3). Su padre Tereso Torrealba Tovar y su madre Ana María González Sánchez, tuvieron 9 hijos de los cuales José Francisco fue el séptimo. De niño es referido como observador, sencillo, muy callado y algo excéntrico, interesado en la vida del campo y de sus animales. Ayudaba a su familia en su tiempo libre vendiendo comida de puerta en puerta.

Estudió inicialmente en Santa María de Ipire donde aprendió a leer y a escribir, termina la primaria en el pueblo de San Diego de Cabrutica en 1910, luego la familia se traslada a Zaraza. Entre 1910-1916 se gradúa de bachiller en el Colegio Federal. Desde los 14 años ya mostraba gran interés en leer diversas obras tales como las de Julio Verne, Nicanor Bolet Peraza y el Manual de Carreño. Durante el bachillerato fue un ávido lector de historia universal y de Venezuela, antropología, filosofía, geometría, mineralogía, zoología, química, geografía, matemáticas, religión y gramática. Daba clases particulares donde tuvo un excelente rendimiento. Al graduarse de bachiller en 1916, decide convertirse en médico y llega a Caracas en septiembre de 1916 con la Universidad Central cerrada. Inicia sus estudios en la Escuela de Medicina de la Universidad Central de Venezuela ubicada en el Anfiteatro Anatómico cerca del Hospital Vargas. Fue preparador en química médica con el Dr. Enrique Meier Flegel. Las clases teóricas las recibía en San Francisco. Tuvo una inteligencia, tenacidad y sensibilidad social, excepcionales. Entre sus profesores se cuentan: José Gregorio Hernández, José Izquierdo, Francisco Antonio Rísquez, Luis Razetti, David Lobo, Leopoldo Aguerrevere, Beltrán Perdomo Hurtado, Domingo Luciani, entre otros. Se dice que Luis Razetti expresó "Cuando Torrealba se examinaba iba mejor preparado que el examinador". Se graduó de Doctor en Ciencias Médicas el 27 de enero de 1923 *Summa Cum Laude*; aunque sus estudios los había terminado el año anterior, empleó ese tiempo para redactar su tesis doctoral (4).

Desde esa época era descrito con una barbilla negra, abandonado al vestirse con un liqui-liqui con botas, mirada apacible, parco de voz y pausado al caminar. Toda su vida fue un auto-didacta cultivando áreas humanísticas, y ávido lector de múltiples especialidades medicas incluyendo parasitología, medicina tropical, psiquiatría, psicología, cardiología, gineco-obstetricia, pediatría y terapéutica. Leía y hablaba varios idiomas incluyendo francés, alemán, portugués e italiano. Fascinado por sus lecturas de los clásicos griego-romanos.

Al graduarse ejerce un año en Santa María de Ipire. Pero en 1924 es nombrado Médico-Director-Residente del Asilo de Enajenados de Caracas (hoy Hospital Psiquiátrico). Trabaja junto con los Drs. Pedro Itriago Chacín y Rubén Gregorio Chacín Itriago. Inició una reforma en la atención psiquiátrica usando sedantes de la época en forma apropiada. Mejora las condiciones sanitarias de los enfermos, evita los castigos, estimula la tolerancia, prohíbe los encierros y los castigos físicos. Se dirigió hacia las autoridades para mejorar y hacer más humanas las condiciones de estos pacientes.

Después de renunciar en 1927 como Médico Director del Asilo de Enajenados obtiene una beca para estudiar medicina tropical en Hamburgo con el Profesor Müller. Genera una gran impresión durante su estadía por ser políglota, capaz de entender y hablar italiano, portugués, inglés, alemán y francés lo que le facilitó el acceso a la escuela. Lamentablemente tuvo un problema de salud que lo hace regresar a Venezuela pocos meses después de haber estado allá.

A su regreso colabora con Rafael Rangel en investigaciones sobre los tripanosomas de la derrengadera y de parasitosis como la anquilostomiasis. Los Drs. Enrique Tejera y Guillermo Delgado Palacios le enfatizan la enorme importancia de promover la higiene para poder lograr una salud pública apropiada .

Continuó permanentemente su pasión por la lectura de obras diversas, que incluyen Shakespeare, Cicerón, Pascal, Horacio, Montesquieu, Rousseau, Publio, La Bruyère, Rubén Darío, Lazo Martí, Chateubriand, Menéndez y Pelayo, Tomás Moro, Bécquer, Aníbal Dominici, Nietzsche, Vargas, José Antonio Páez, Manuel Díaz Rodríguez, Goëthe, Schiller, Erasmo, Bergson, Alejandro de Humboldt, Lisandro Alvarado, José Antonio Pocaterra, José María Baralt, José Zorrilla, Plutarco, Andrés Eloy Blanco, y muchos más.

En 1929 regresa a Santa María de Ipire como médico rural y siente la necesidad de crear un laboratorio clínico y de experimentación. En esa época conoció a su futura esposa Rosa Tovar, de Zaraza, con quien contrae matrimonio en 1931, de cuya unión nacen 12 hijos.

Se traslada a ejercer su profesión en Zaraza en 1932. Aparte de su interés en enfermedades tropicales continua atendiendo pacientes con enfermedades mentales y nerviosas, cuyas experiencias posteriormente las aplicaría en San Juan de Los

Morros. Encuentra una situación terrible: escuelas escasas, malas carreteras, ausencia de agua potable y de cloacas, luz eléctrica solo nocturna proveniente de una planta diésel. La mayoría de las viviendas hechas con paredes de bahareque y techos de palma ideales para la proliferación de reduvideos. Ausencia de control prenatal, desnutrición, falta de vacunas, ausencia de control de enfermedades venéreas. Ni siquiera se conseguían medicinas. En medio de ese marasmo estudia diversas enfermedades tropicales incluyendo paludismo, bilharziosis, parasitosis intestinales, elefantiasis, leishmaniasis, y en especial la enfermedad de Chagas. En resumen, enfermedades producto de pésimas condiciones sanitarias, en pueblos de gran miseria, deprimidos e ignorantes con muertes a edades tempranas y casi total ausencia de atención apropiada. Presenta y publica su primer trabajo en la Gaceta Médica en 1932, sobre parasitosis intestinales en Guárico (Zaraza) y Anzoátegui.

Utilizando un viejo microscopio binocular pudo continuar sus estudios parasitológicos. Comprueba la presencia del *Tripanosoma cruzi* en los reduvideos trasmisores *Rhodnius prolixus, Triatoma maculata, Panstrongilus geniculatus*, y en mamíferos reservorios selváticos o domésticos.

Entre otras actividades daba clases desde 1936, en el Colegio Federal de Zaraza en química orgánica, psicología y biología.

Emile Brumpt, José Francisco Torrealba y Emmanuel Dias

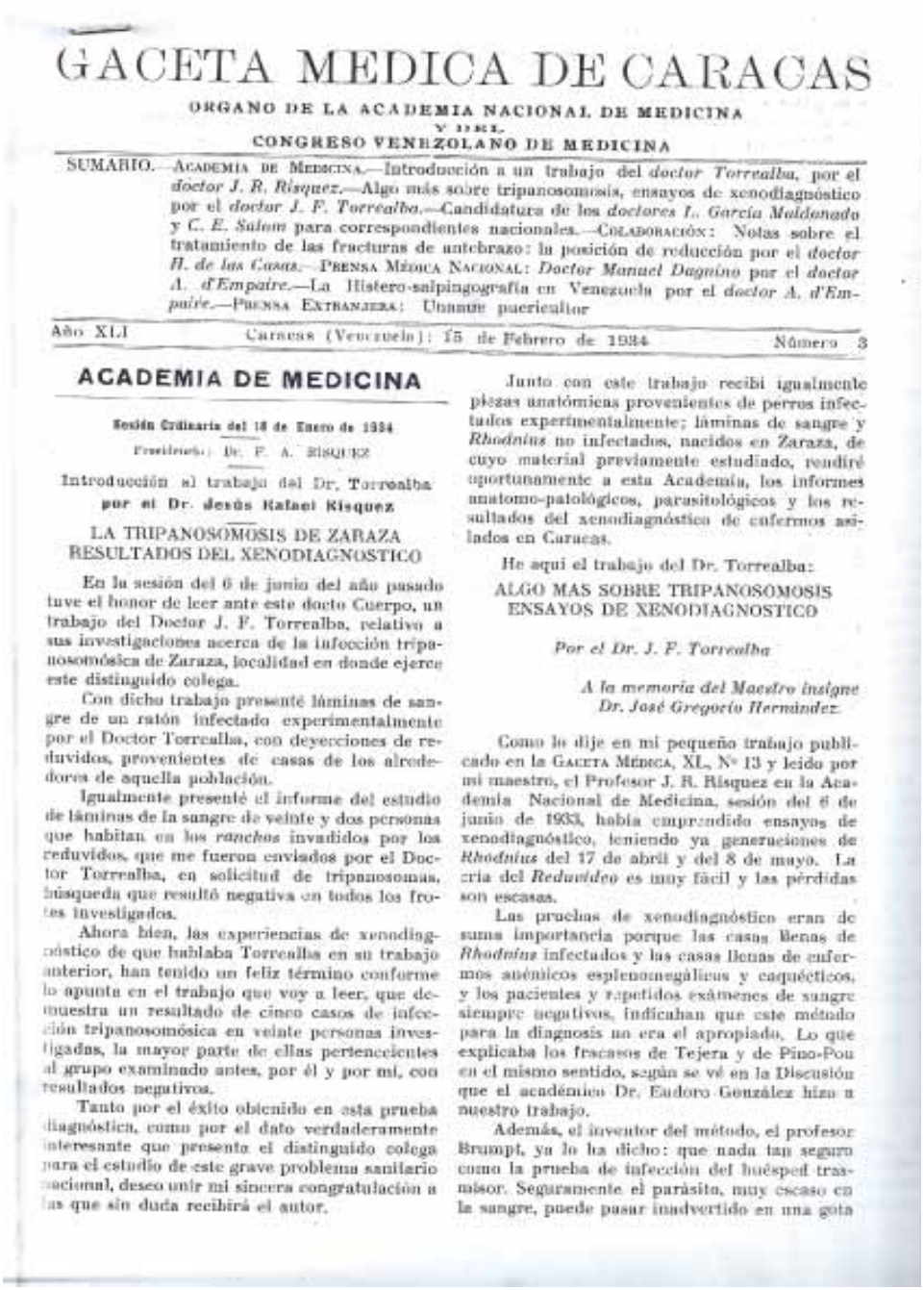
En la descripción original de la enfermedad en 1909, Carlos Chagas (5) había demostrado el *T. cruzi* por examen de gota gruesa, frotis de sangre periférica y por inoculación de sangre en el ratón, métodos usados mayoritariamente para el diagnóstico.

En el año 1930 en una gira por Latino América el eminente parasitólogo francés Emile Brumpt (2,3) visita Brasil y nuestro país. Investigador de enorme prestigio internacional, miembro de la Academia de Medicina de París y Profesor de su Facultad de Medicina, Secretario General del Instituto de Medicina Colonial había visitado también varios continentes (Cercano Oriente, África, Asia). El profesor Brumpt había concebido en 1914 el xenodiagnóstico (6) consistente en detectar los parásitos causantes de enfermedad de Chagas por medio del análisis del vector respectivo. El método lo estudió en animales pero obviamente no lo había intentado en personas. Teóricamente la enfermedad de Chagas era susceptible de ser diagnosticada por el examen de los reduvideos. De hecho, uno de los problemas inherentes para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas consiste en la dificultad para demostrar el parásito en la sangre y los tejidos, lo que creó inicialmente gran escepticismo sobre su etiología.

El xenodiagnóstico consiste en hacer picar al paciente por reduvideos no contaminados, luego mantener por varias semanas los insectos en condiciones especiales de laboratorio y posteriormente macerar los reduvideos y detectar microscópicamente el *T. cruzi* en el residuo. Como era de esperarse los pacientes tenían reserva ante el procedimiento de ser picados por los insectos, pero Torrealba les explicaba que no iban a ser contaminados con la enfermedad. Su laboratorio primitivo era mantenido con gran ayuda de su esposa.

Brumpt había conocido al gran investigador Emmanuel Dias del Instituto Oswaldo Cruz en Rio de Janeiro. No tenemos evidencia que en su visita a Venezuela en 1930 haya conocido a Torrealba. Pero el 18 de enero de 1934 Torrealba publica su primera experiencia con el xenodiagnóstico (7). Luego 9 meses más tarde, el 29 de agosto del mismo año, Emmanuel Dias publica su experiencia iniciada en abril de 1934 (8,9). Ambos demuestran la utilidad del xenodiagnóstico. Se puede considerar que la publicación de Torrealba (7) como el primer trabajo sobre la aplicación del xenodiagnóstico para detectar el *T. cruzi* en pacientes con diagnóstico presuntivo de enfermedad de Chagas (Figuras 3 A,B y C).

Obtiene Torrealba generaciones estériles de *T. cruzi* en Rhodnius mantenidos en su laboratorio entre abril y mayo de 1933 (7). Utiliza 5 a 12 reduvideos por cada persona en varias "comidas" repetidas, y luego examina el macerado de reduvídeos varias semanas después. Hace picar a 20 pacientes provenientes de Zaraza y de sus alrededores, los describe clínicamente en detalle, y examina luego los reduvídeos. De los 20 pacientes, 5 (25 %) resultaron positivos, datos que publica el 18 de enero de 1934 (7). Emmanuel Dias, en Lasance en el estado de Minas Gerais, inicia en abril 1934 (8) sus experiencias con xenodiagnóstico en 42 sujetos, entre los cuales 3 fueron positivos para una tasa de 7,4 %. El propio Dias menciona que entre 113 habitantes de la misma localidad todos los exámenes de sangre directos y de gota espesa todos fueron negativos para *T. cruzi* (8). Con la introducción del xenodiagnóstico el porcentaje de positividad de los pacientes se elevó considerablemente. No se encontró evidencia de comunicación entre Torrealba y Dias en



GACETA MEDICA DE CARACAS

ORGANO DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA
Y DEL
CONGRESO VENEZOLANO DE MEDICINA

SUMARIO.—ACADEMIA DE MEDICINA.—Introducción a un trabajo del *doctor Torrealba*, por el *doctor J. R. Risquez*.—Algo más sobre tripanosomosis, ensayos de xenodiagnóstico por el *doctor J. F. Torrealba*.—Candidatura de los *doctores L. García Maldonado* y *C. E. Salom* para correspondientes nacionales.—COLABORACIÓN: Notas sobre el tratamiento de las fracturas de antebrazo: la posición de reducción por el *doctor H. de las Casas*.—PRENSA MÉDICA NACIONAL: *Doctor Manuel Dagnino* por el *doctor A. d'Empaire*.—La Histero-salpingografía en Venezuela por el *doctor A. d'Empaire*.—PRENSA EXTRANJERA: Urgence puericulture

Año XLI — Caracas (Venezuela): 15 de Febrero de 1934 — Número 3

ACADEMIA DE MEDICINA

Sesión Ordinaria del 18 de Enero de 1934

Presidencia: Dr. F. A. RISQUEZ

Introducción al trabajo del Dr. Torrealba por el Dr. Jesús Rafael Risquez

LA TRIPANOSOMOSIS DE ZARAZA
RESULTADOS DEL XENODIAGNOSTICO

En la sesión del 6 de junio del año pasado tuve el honor de leer ante este docto Cuerpo, un trabajo del Doctor J. F. Torrealba, relativo a sus investigaciones acerca de la infección tripanosomósica de Zaraza, localidad en donde ejerce este distinguido colega.

Con dicho trabajo presenté láminas de sangre de un ratón infectado experimentalmente por el Doctor Torrealba, con deyecciones de reduvidos, provenientes de casas de los alrededores de aquella población.

Igualmente presenté el informe del estudio de láminas de la sangre de veinte y dos personas que habitan en los *ranchos* invadidos por los reduvidos, que me fueron enviados por el Doctor Torrealba, en solicitud de tripanosomas, búsqueda que resultó negativa en todos los frotes investigados.

Ahora bien, las experiencias de xenodiagnóstico de que hablaba Torrealba en su trabajo anterior, han tenido un feliz término conforme lo apunta en el trabajo que voy a leer, que demuestra un resultado de cinco casos de infección tripanosomósica en veinte personas investigadas, la mayor parte de ellas pertenecientes al grupo examinado antes, por él y por mí, con resultados negativos.

Tanto por el éxito obtenido en esta prueba diagnóstica, como por el dato verdaderamente interesante que presenta el distinguido colega para el estudio de este grave problema sanitario nacional, deseo unir mi sincera congratulación a las que sin duda recibirá el autor.

Junto con este trabajo recibí igualmente piezas anatómicas provenientes de perros infectados experimentalmente; láminas de sangre y *Rhodnius* no infectados, nacidos en Zaraza, de cuyo material previamente estudiado, rendiré oportunamente a esta Academia, los informes anatomo-patológicos, parasitológicos y los resultados del xenodiagnóstico de enfermos asilados en Caracas.

He aquí el trabajo del Dr. Torrealba:

ALGO MAS SOBRE TRIPANOSOMOSIS
ENSAYOS DE XENODIAGNOSTICO

Por el Dr. J. F. Torrealba

A la memoria del Maestro insigne
Dr. José Gregorio Hernández.

Como lo dije en mi pequeño trabajo publicado en la GACETA MÉDICA, XL, Nº 13 y leído por mi maestro, el Profesor J. R. Risquez en la Academia Nacional de Medicina, sesión del 6 de junio de 1933, había emprendido ensayos de xenodiagnóstico, teniendo ya generaciones de *Rhodnius* del 17 de abril y del 8 de mayo. La cría del *Reduvideo* es muy fácil y las pérdidas son escasas.

Las pruebas de xenodiagnóstico eran de suma importancia porque las casas llenas de *Rhodnius* infectados y las casas llenas de enfermos anémicos esplenomegálicos y caquécticos, y los pacientes y repetidos exámenes de sangre siempre negativos, indicaban que este método para la diagnosis no era el apropiado. Lo que explicaba los fracasos de Tejera y de Pino-Pou en el mismo sentido, según se vé en la Discusión que el académico Dr. Eudoro González hizo a nuestro trabajo.

Además, el inventor del método, el profesor Brumpt, ya lo ha dicho: que nada tan seguro como la prueba de infección del huésped transmisor. Seguramente el parásito, muy escaso en la sangre, puede pasar inadvertido en una gota

Figura 3A.

Figura 3 A: Copia de la primera página del artículo del 18 de enero de 1934 donde Torrealba publica por primera vez resultados de xenodiagnóstico. Torrealba J.F. Algo más sobre tripanosomiasis, ensayos de xenodiagnóstico. Gaceta Médica (Caracas) 1934;41:33-37. Figuras 3 B y C: Copia del artículo publicado por Emmanuel Dias el 29 de agosto 1934 en Dias E. Le xénodiagnostic appliqué à la trypanosomiase américaine. C. R. Soc Biol, 1934;118:287-289.

SÉANCE DU 29 AOUT 287

LE XÉNODIAGNOSTIC APPLIQUÉ A LA TRYPANOSOMIASE AMÉRICAINE,

par EMMANUEL DIAS.

En avril 1934, nous trouvant à Lassance, foyer connu et historique de la maladie de Chagas dans l'Etat de Minas Geraes, nous avons eu l'occasion de rechercher, chez plus de 100 individus, le *Schizotrypanum cruzi* dans le sang périphérique par l'examen direct, à l'état frais ou en frottis épais, et nous avons complété, chez plusieurs de ces sujets, la recherche du parasite au moyen du procédé du xénodiagnostic (Brumpt) et par la culture *in vitro*.

Dans ces tentatives de diagnostic étiologique de la maladie en question, nous n'avons point cherché à nous diriger de préférence par l'examen clinique; nos essais ont été faits indistinctement sur tous les habitants de la région, là où il était possible de les réaliser. La plupart des individus examinés demeuraient dans des cabanes primitives, propices à la prolifération des Triatomes qui, dans cette zone, sont, dans une très forte proportion, infectés par le *S. cruzi*.

Les examens de sang, faits à l'état frais entre lame et lamelle, et aussi après coloration des frottis épais, ont tous été négatifs. Le nombre des personnes qui y furent soumises atteignait 113. De même, le résultat de l'ensemencement du sang de 16 individus, en tubes de gélose-sang, demeura négatif; diverses cultures ont été perdues, car elles s'étaient contaminées.

Le xénodiagnostic a été appliqué à 38 individus pris parmi ceux pour lesquels l'examen direct du sang avait été négatif. Nous avons employé dans ce but des larves au 3e stade d'évolution et des nymphes de *Triatoma megista*, toutes nées au laboratoire, et qui jusqu'alors n'avaient été alimentées que sur des Cobayes normaux. Dans les nombreuses dissections que nous avons faites de Triatomes élevés par nous, jamais il ne nous est arrivé de trouver des Flagellés dans l'intestin d'Insectes qui n'avaient pas été exposés à l'infection; d'ailleurs, le résultat même que nous allons relater pourrait servir comme contrôle suffisant de la pureté des « barbeiros » utilisés dans ces tentatives de xénodiagnostic.

En tout, 147 Triatomes normaux ont sucé 38 personnes, le nombre d'Insectes, pour chacune, ayant varié de 2 à 6. De 41 à 51 jours après qu'ils se soient alimentés sur des Hommes, les Réduvidés furent disséqués et examinés à l'état frais, sans avoir été alimentés de nouveau. Au bout de ce temps, 12 larves étaient mortes; parmi celles qui furent examinées, 128 ne contenaient pas de Flagellés dans l'intestin, et 5 se trouvaient infectées par le *S. cruzi*.

Figura 3B.

Les individus qui fournirent un xénodiagnostic positif furent au nombre de 2.

1°) Melchiades, 16 ans, venant de Porto Faria, ayant été sucé le 14 avril 1934 par 5 *T. megista*, 3 de ces insectes, sacrifiés 45 jours plus tard, se trouvaient assez infectés; les 2 autres furent conservés vivants et l'examen postérieur de leurs déjections fut positif chez l'un d'eux, et négatif chez l'autre. On tenta d'obtenir une culture du sang du malade dans 2 tubes de gélose-sang, mais la contamination du milieu empêcha la vérification du résultat.

Ce jeune homme présentait une anémie intense et de l'œdème accentué des extrémités inférieures. La recherche d'œufs de vers dans les fèces fut négative. Nous avons appris qu'il était mort quelques jours après notre départ de Lassance.

2°) Vicente, âgé de 7 ans, résidant à Lassance. Sur 3 Triatomes qui s'étaient alimentés sur lui le 7 avril 1934, et qui furent disséqués 49 jours après, 2 se trouvaient peu infectés et 1 était négatif. Revenu à Lassance au mois d'août dernier, nous avons examiné cet enfant avec le Dr C. Romaña, et avons constaté une légère augmentation de la rate et du foie, de la tachycardie et une augmentation notable du cœur. Nous avons répété le xénodiagnostic, dont il faut attendre le résultat.

Sur 4 personnes en provenance de la même région de Minas Geraes, nous avons également fait le xénodiagnostic, et nous avons encore obtenu 1 résultat positif que nous avons déjà signalé (1*). Il s'agit d'un cas ancien de maladie de Chagas, hospitalisé depuis plus de 12 ans, dont le sang a été également infectant pour le Cobaye. Chez une autre malade isolée du foyer de trypanosomiase à la même époque que la précédente, « l'épreuve du barbeiro » a été négative avec 3 *T. megista* et 3 *T. sordida* employés.

Toujours à Lassance, nous avons fait sucer, par des larves normales de *T. megista*, deux Tatous dont l'examen du sang à l'état frais fut négatif; un de ces animaux infecta les 3 larves qui l'avaient piqué. Quant à celles, au nombre de 4, qui s'étaient alimentées sur l'autre Tatou, l'examen demeura négatif.

En résumé, le xénodiagnostic a révélé l'existence de l'infection par *S. cruzi* chez 3 individus, parmi les 42 auxquels il fut appliqué. Il a donc fourni 7,14 p. 100 de résultats positifs, tandis que l'examen du sang à l'état frais et en frottis épais, de 113 habitants de Lassance, non sélectionnés cliniquement, a été uniformément négatif. Un xénodiagnostic positif a été également obtenu avec un Tatou, sur deux qui, lors de l'examen à l'état frais, n'avaient pas accusé de Flagellés dans le sang périphérique.

(1*) E. Dias. *C. R. de la Soc. de biol.*, 1934, t. 117, p. 801.

Figura 3C.

esos años, pero en 1943 publican conjuntamente un trabajo sobre el *Trypanosoma rangeli*(10).

Emile Brumpt regresa a Venezuela en 1939 (3) e invita a Torrealba a ir a París para presentar sus trabajos sobre xenodiagnóstico, pero declina tan meritoria invitación probablemente porque presentía la inminente catástrofe mundial.

Debe mencionarse que los primeros casos de Chagas descritos en el país, fueron reportados en 1919 por el Dr. Enrique Tejera (11), en la Academia Nacional de Medicina al observar el *T. cruzi* en sangre periférica en sujetos provenientes de los estados Trujillo y Miranda, lo cual constituyó una de las primeras demostraciones de la enfermedad de Chagas fuera del Brasil. De hecho, Tejera conoció personalmente a Carlos Chagas (12) en sus visitas a nuestro país.

Su contribución al conocimiento de la enfermedad de Chagas en el país

En 1942 Torrealba crea el Centro de Investigaciones sobre enfermedad de Chagas en San Juan de Los Morros. Al año siguiente es nombrado médico de la

Penitenciaría de San Juan de Los Morros para atender a los presidiarios (1-3).

En 1949 publica y distribuye gratuitamente una cartilla antichagásica con los aspectos más importantes de sus investigaciones y sugerencias para erradicar la enfermedad (1-3). Prosigue incansablemente sus investigaciones en el Estado Guárico para divulgar el grave problema sanitario que afecta los llanos centrales del país (13).

En 1956 en la cátedra de anatomía patológica del Hospital Vargas instala una sección de xenodiagnóstico y desarrolla varias técnicas histológicas para exámenes cardíacos. En 1956 presenta un informe a la UNESCO sobre 25 años de sus investigaciones sobre la enfermedad de Chagas y un año después organiza una campaña con la intención de iniciar fumigación de ranchos (1-3).

Se estima que Torrealba publicó aproximadamente unos 150 escritos entre libros, folletos, capítulos de obras colectivas, prólogos, traducciones, artículos diversos, humanísticos, sociales, y de divulgación general (2,3). Solamente en la Gaceta Médica de Caracas aparecen 81 trabajos publicados desde 1932 hasta 1969 donde figura como primer autor. Es excepcional encontrar un investigador tan prolífico.

Análisis de la casuística de la enfermedad de Chagas publicada por Torrealba antes de la Campaña de Control de la enfermedad dirigida por Arnoldo Gabaldón, y su comparación con casuísticas posteriores.

Entre 1953 y 1954 se efectúan los primeros intentos de profilaxis de la enfermedad por rociamiento con Dieldrin en algunos zonas del Estado Guárico (14). Pero es en 1960 cuando el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, inicia bajo el Dr. Arnoldo Gabaldón la aplicación de la campaña de control de Chagas (CCC) por medio del uso de insecticidas en gran escala (15-18) (Figura 4). Los grupos técnicos bajo Gabaldón justamente habían culminado la increíble labor para su tiempo, de haber prácticamente eliminado la malaria por primera vez en un país tropical. En vez de eliminar mosquitos ahora se eliminaban chipos, por supuesto sin descuidar la campaña antimalárica. Gabaldón fue un sanitarista eminente, egresado con doctorado de la Universidad de John Hopkins en higiene mención protozoología en 1935. Asesor de la División de Endemias Rurales y los Programas de Viviendas Rurales en Maracay, con vínculos con la Escuela de Salud Pública. Fue una institución memorable y uno

Figura 4. Drs. Gabaldón y Torrealba al inicio de la Campaña de Control.

de los orgullos sanitarios de nuestro país. Sanitaristas extranjeros acudían a sus cursos y seminarios hasta comienzos de los años 2000. Adicionalmente, varios grupos de investigadores nacionales de la Facultad de Medicina de la UCV aportan series sobre la clínica de la enfermedad Morales Rojas (19), Pifano (20), Puigbó (21), Hernández-Pieretti (22), entre otros.

Torrealba reúne desde 1934 a lo largo de más de veinte años, 310 pacientes con xenodiagnóstico positivo (1). Cada sujeto está descrito clínicamente y parasitológicamente (23) y sus datos fueron publicados en sus obras completas, que comprenden 7 volúmenes por la Imprenta Nacional. Esta serie de pacientes es de gran interés histórico porque revela las características poblacionales originales de la infección antes de la CCC, su juicio clínico con la descripción detallada de cada paciente y su parasitología. En 19/310 sujetos no se consignó edad. Los 291 restantes fueron agrupados como casos agudos o crónicos manteniendo las observaciones de Torrealba. Los crónicos fueron subdivididos con criterios actuales en 3 grupos: asintomáticos (indiferenciados), daño moderado (arrítmicos) y daño avanzado (insuficiencia cardíaca) (23) (Figura 5). Se hizo un ejercicio clínico comparativo con 3 series publicadas internacionalmente durante la campaña de control: Puigbó y col. (21) en Belén en Carabobo, Espinosa y col. en Mérida (24), y Acquatella y col. en el Distrito Roscio de Guárico (25), para estimar posibles cambios clínicos al disminuir las tasas de re-infestación y de nuevos infestados. Esta comparación, sin embargo, tiene la limitación del uso de métodos diagnósticos diferentes, así, mientras

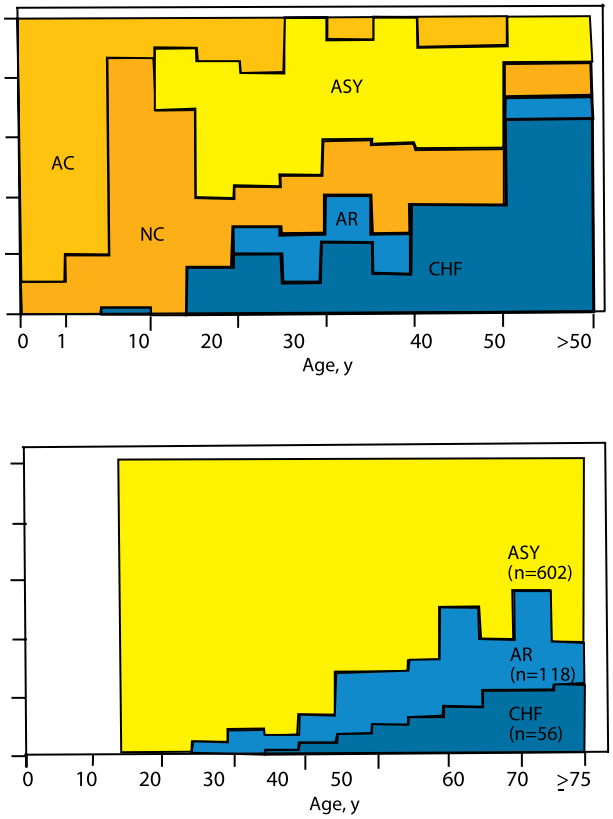


Figura 5. Grafico superior (Torrealba) distribucion por edad y grupo de 291 pacientes con xenodiagnóstico positivos. Gráfico inferior: distribucion por edad y grupo de 775 sujetos en el mismo distrito Roscio (1982-1985) (ref 24). Abreviaciones: AC: Chagas agudo, ASY: asintomáticos, AR: arrítmicos, HF: insuficiencia cardíaca, NC: no clasificables (Copyright)

Torrealba empleó xenodiagnóstico (probablemente pacientes "parasitológicamente más activos"), las series post CCC fueron obtenidas por serología sin xenodiagnóstico.

Los 210 pacientes de Torrealba (1) tenían edades comprendidas entre 1 mes de nacido hasta 68 años. El número de sujetos y sus respectivas mortalidades en porcentajes fueron: Chagas agudo 70 (10 %), asintomáticos 67 (0 %), con daño cardíaco moderado tipo arritmias 13 (8 %), con insuficiencia cardíaca franca 41 (37 %), y no clasificables 100 (probablemente también asintomáticos) (2 %) (Figura 5).

Se encontraron diferencias importantes entre la serie de Torrealba pre-CCC (1) y las series pos-CCC (20,23,24) especialmente en la mortalidad por insuficiencia cardíaca (ICC) (Cuadro 1). Mientras los

Cuadro 1

Campaña	Años	Nº Pts	Seg años	Asin	Inter	Ins card
Pre Torrealba (1,22)	1934-58	291 63	<2?	98	92	
Inicio Puigbó (20)	1961-71	65	10	94	65	17
Pos Espinosa (23)	1973-83	107	5	98	79	19
Pos Acquatella (24)	1981-84	775	5	98	80	31

Los sujetos de las 4 series se agruparon en ASIN: asintomáticos, INTER: daño intermedio tipo arritmias, e INS CARD: insuficiencia cardíaca. Referencias en ( ).

pacientes de Torrealba fallecían desde los 15 años de edad, en las series posteriores las edades de la muerte por ICC ocurrían en promedio unos 20 años más tarde. Presumiblemente, como expresión de menores tasas de re-infección, quizás mejores condiciones de vida y /o de nutrición.

Es interesante señalar que las tasas de sobrevida en sujetos asintomáticos de las 4 series, pre y pos CCC, fueron sensiblemente similares. Aproximadamente entre un 70 % a 80 % de sujetos seropositivos son asintomáticos y tienen sobrevidas similares a la población general, si el electrocardiograma (ECG) es normal. Pero si el ECG es anormal la sobrevida es menor. El ECG continúa siendo instrumento fundamental en la evaluación y pesquisa, por ser económico, transportable, y susceptible de interpretación por laboratorios centrales.

Cambios de la enfermedad de Chagas en el país

Los resultados de los adelantos en políticas sanitarias por la División de Endemias Rurales hasta el año 2000 (25) se muestran en la (Figura 6) mediante el cálculo de la fuerza de infección (FOI) expresada en tasa per cápita de personas susceptibles de adquirir la enfermedad desde 1945 hasta 1999. Estas fueron estables alrededor de 0,010 desde la década de 1940 hasta 1952 y luego entre 1952 y 1958, pero desde

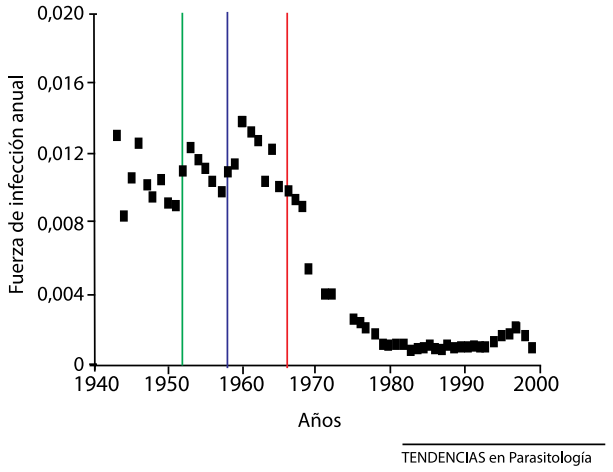


Figura 6. Fuerza de Infección (FOI) de la enfermedad de Chagas en Venezuela desde la década de los cuarenta hasta el año 2000 (Ref. 25). Feliciangeli MD y col. Trends Parasitol 2003;19:44-49 (Copyright)

la introducción del Programa de Control Nacional desde 1966-1967 se observó una caída acentuada de la FOI a menos de 0,002 por año. Por consiguiente, mientras otros métodos de control de la enfermedad se investigan, la continuación del Programa de Control Nacional, visualizado por el Dr. Francisco Torrealba e implementado por el Dr. Arnoldo Gabaldón, mostró su efectividad. Es importante señalar que nuestro programa precedió en varias décadas el llamado programa del Cono Sur para erradicar la enfermedad de Chagas iniciado en 1991.

Lamentablemente, en una encuesta serológica rural entre 1995-2002 de 3 835 personas, 11,7 % fueron seropositivos de los cuales 8,5 % eran niños de 0-10 años de edad, sugiriendo un recrudecimiento de la enfermedad de Chagas por disminución acentuada de los actividades de fumigación, que amenaza los éxitos de la campaña de los 40 años previos (26,27).

Resumen y conclusiones

Se hace una breve reseña histórica sobre el gran investigador Dr. José Francisco Torrealba, pionero en el estudio de la enfermedad de Chagas en nuestro país. En las condiciones más adversas locales, fue capaz de realizar una labor médica asistencial y humanitaria en las poblaciones depauperadas de los llanos centrales en la primera mitad del siglo XX. Fue un autodidacta en 4 idiomas, lector insaciable de autores clásicos y contemporáneos. Ejerció la clínica, psiquiatría, cardiología, parasitología, anatomía patológica, profesor de bachillerato, e indirectamente entomólogo. Investigador nato, conocido internacionalmente en nuestra América y en Francia. Introdujo la aplicación clínica del xenodiagnóstico con repercusiones fuera del país. Promovió con el Dr. Arnoldo Gabaldón el primer programa efectivo de profilaxis de la enfermedad de Chagas. De una personalidad muy peculiar dejó una perdurable huella en nuestra medicina.

Agradecimiento

A Consuelo Ramos por su gran ayuda en localizar referencias en bibliotecas fuera del país. Al personal de la Biblioteca de la Academia de Medicina por su inestimable asistencia.

REFERENCIAS

1. Torrealba JF. Curriculum vitae. Investigaciones sobre la enfermedad de Chagas en San Juan de los Morros. Recopilación Fascículo V. Caracas. Imprenta Nacional. 1956:313-333.
2. José Francisco Torrealba. Un científico muy humanista. Centro de Análisis de imágenes biomédicas y computarizadas (CAIBCO). Instituto de Medicina Tropical, Facultad de Medicina, UCV Nº 25, diciembre 2005. (http://caibco.ucv.ve)
3. José Francisco Torrealba: Investigador del mal de Chagas y otras enfermedades tropicales en Venezuela Tomos I, II, publicaciones de la Secretaría de la UCV 1992, Caracas, Venezuela.
4. Torrealba JR, Torrealba RT, Torrealba AB, Torrealba AT. Bibliografía del doctor José Francisco Torrealba (http://www.cazadoresdemicrobiol.com.ve/template/index.htm).
5. Chagas C. Nova tripanozomiase humana. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1909;9:159-204.
6. Brumpt E. Le xenodiagnostique. Application au diagnostic de quelques infections parasitaires et en particulier à la trypanosómose de Chagas. Bull Soc Pat Ex. 1914;7:706.
7. Torrealba JF. Algo más sobre tripanosomiasis, ensayos de xenodiagnóstico. Gaceta Médica (Caracas). 1934;41:33-37.
8. Dias E. Le xénodiagnostic appliqué à la trypanosomiase américaine. C. R. Soc Biol. 1934;118:287-289.
9. Dias E. Estudos sobre o *Schizotrypanum cruzi*.

Memorias do Instituto Oswaldo Cruz. 1934;28:1-111.

10. Dias E, Torrealba JF. Verificação de flagelados semelhantes ao *Trypanosoma rangeli* Tejera, em *Rhodnius prolixus* alimentados em caso de doença de Chagas na Venezuela: considerações sobre a natureza deste protozoário. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 1943;39:265-278.

11. Tejera E. Tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas en Venezuela. Gaceta Médica (Caracas) 1919;26:104-108. (La Trypanosome Americaine ou maladie de Chagas au Venezuela. Bull Soc Pathol Exot. (París) 1919;12:509-513).

12. Brumpt E. Précis de Parasitologie. París: Masson et Cie. 5ª edición. 1936. Tomo I, pag. 358-359.

13. Torrealba JF. Informaciones sobre la enfermedad de Chagas en el Estado Guárico. Gac Méd Caracas. 1944;51:31-36.

14. Guerrero L, Díaz-Vázquez A. Profilaxis de la enfermedad de Chagas. En: Torrealba J.F. Investigaciones sobre la enfermedad de Chagas en San Juan de los Morros, Estado Guárico, Venezuela. Recopilación, Fascículo VI. Imprenta Nacional, 1958:347-358.

15. Gabaldón A. Incorporación a la Academia Nacional de Medicina: la epidemiología y el saneamiento ambiental en la acción sanitaria. Gac Méd Caracas. 1972;80:595-608.

16. Pifano FR, Berti AL, Gabaldón A, Díaz-Vasquez L. Chagas' disease. Rev Sanid Asist Soc. 1960;25:57-60.

17. Briceño-Leon R. Rural housing for control of Chagas disease in Venezuela. Parasitol Today 1987;3:384-387.

18. Progress towards interrupting transmission of Chagas disease in Venezuela. TDR Newsletter 60, 1999.

19. Morales G, Hernández-Pieretti O, Fuenmayor G, Capriles MA, Flores G, Collet H, et al. Enfermedad de Chagas. Arch Hosp Vargas. 1962;4:137-206.

20. Pifano F, Anselmi A, Maekelt GA, Anselmi G, Díaz-Vasquez A. Estudios sobre la miocardiopatía chagásica en el medio rural venezolano. Arch Venez Med Trop Parasitol Med. 1965;5:30-67.

21. Puigbó JJ, Nava-Rhode JR, García-Barrios H, Suárez JA, Gil-Yepes C. Clinical and epidemiologic study of chronic heart involvement in Chagas' disease. Bull WHO 1966;34:655-669.

22. Hernández-Pieretti O, Torrealba JF, Ramos I, Díaz-Vasquez A, Torrealba A. Evaluación cardiológica actual en un grupo de pacientes tripanosómicos comprobados hace varios años (1934-1965). Evolución natural de la cardiopatía chagásica. Investigaciones sobre enfermedad de Chagas en San Juan de los Morros, Estado Guárico. J.F. Torrealba Fascículo VII, Imprenta Nacional, 1967.

23. Acquatella H. Análisis retrospectivo de los pacientes chagásicos examinados por el Dr. José Francisco Torrealba a propósito de los 50 años de sus trabajos de investigación. Primera casuística de sujetos examinados en Venezuela. Gac Méd Caracas. 1984;92:287-295.

24. Espinosa RA, Carrasco HA, Belandria F, Fuenmayor AM, Molina C, González R, et al. Life expectancy analysis in patients with Chagas' disease: Prognosis after one decade (1973-1983). Int J Cardiol. 1985;8:45-56.

25. Acquatella H, Catalioti F, Gómez-Mancebo JR, Dávalos V, Villalobos L. Long-term control of Chagas' disease in Venezuela: Effects on serologic findings, electrocardiographic abnormalities, and clinical outcome. Circulation. 1987;76:556-562.

26. Feliciangeli MD, Campbell-Lendrum D, Martinez C, Gonzalez D, Coleman P, Davies C. Chagas disease control in Venezuela: Lessons from the Andean region and beyond. Trends Parasitol 2003;19:44-49.

27. Añez N, Crisante G, Rojas A. Update on Chagas disease in Venezuela – A Review. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2004;99:781-787.