



EDITORIAL

La vida y obra de Carlos Chagas a cien años de la descripción de la enfermedad de Chagas-Mazza

Life and work of Carlos Chagas, on its Centennial description of Chagas-Mazza disease

Recibido el 21 de octubre de 2009; aceptado el 4 de noviembre de 2009.

Me refiero a un gran hombre: el Dr. Carlos Ribeiro Justiniano das Chagas. No puedo hacerlo sin mencionar también a Oswaldo Gonçalvez Cruz y a Emmanuel Dias, pues en Brasil, a principios del siglo pasado, fueron los arquitectos junto con muchos otros de la enfermedad de Chagas, o de Chagas-Mazza, para no ofender a nuestros hermanos argentinos.

En Brasil, el gran país de América del Sur, cesó la monarquía en 1889. Se proclamó la República el 15 de noviembre del mismo año, y soplaron vientos de modernidad que renovaron todo el país. Se vivió una época de esperanza, se erigieron obras de sanidad en los puertos, se expandió la red ferroviaria, que coincidió con el crecimiento del mercado de hule natural en la cuenca del Amazonas, por supuesto, y se aprovechó toda estructura científica asequible.

En 1902, cuando había muchas necesidades, se estableció el Instituto Seroterápico Federal en un suburbio de Río de Janeiro, entonces capital de la República. Se encargó de la dirección el Dr. Oswaldo G. Cruz, quien inauguró un proceso de consolidación de la investigación científica y organizó campañas contra enfermedades epidémicas, como fiebre bubónica, fiebre amarilla y viruela, verdaderas amenazas para el crecimiento del Brasil. El Instituto se llamaba entonces *Manguinhos*, por el barrio donde se ubicaba, y el director Cruz organizó tres líneas de trabajo visionarias: investigación, educación y producción de inmunobiológicos, que articuladas a los esfuerzos en Salud Pública, también bajo su dirección, impulsaron una etapa brillante de la historia científica de Brasil. Con justicia, el Instituto tiene hoy el nombre de Oswaldo Cruz, y existe una Fundación Nacional que también lo lleva.^{1,2}

En el siglo XIX se consolidaron la microbiología, la parasitología y nació la inmunología. En 1841, Gabriel

Valentín, un joven médico polaco, observaba la sangre de una trucha en el microscopio cuando encontró un objeto en movimiento entre los eritrocitos. Era la primera vez que alguien observaba un tripanosoma. Este hito poco conocido fue confirmado en 1843 por David Gruby en la sangre de sapos, quien lo comunicó a la Academia de Ciencias en París, y refrendó la observación de Valentín; además llamó al parásito *Tripanosoma sanguinis*. Más tarde, entre 1878 y 1880, David Bruce y Tomás Lewis encontraron tripanosomas en la sangre de mamíferos: caballos afectados de *nagana* en África del Sur. Griffith Evans, médico veterinario detectó también tripanosomas en la India en caballos, mulas y camellos afectados por una enfermedad febril llamada *surra*, de modo que la tripanosomiasis era ya conocida. Además había personas enfermas en África, donde se llamaba *enfermedad del sueño*, y era transmitida por la mosca *tse tsé*.³

África, América del Sur, la Antártida, la India y Australia formaban hace millones de años un gran continente, Gondwana, que se separó en el Periodo Cretácico. En ese supercontinente existían ya tripanosomas, y ello explica que en la actualidad haya tripanosomosis que ataca a seres humanos en África y América. La fuerza decisiva para la evolución de los seres vivos pasa por el cambio climático y la biogeografía.

Carlos Ribeiro Justiniano das Chagas nació en la Hacienda de Bom Retiro en Oliveira, Minas Gerais, Brasil, el 9 de julio de 1879 en una familia de hacendados. Perdió a su padre a los cuatro años; fue educado por jesuitas y un sacerdote, el padre Sacramento. Coqueteó un tiempo con la ingeniería; incluso se matriculó en la Escuela de Ingenieros de Minas. Cuando tuvo que decidir su profesión, afortunadamente decidió ser médico por influencia de su tío Carlos Ribeiro de Castro, y fue un brillante estudiante

en la Facultad de Medicina de Río de Janeiro. Llamó la atención de Oswaldo Cruz, quien le invitó a trabajar en Manguinhos, y de allí salió para hacer su descubrimiento.¹

En 1907 era médico sanitaria en el Instituto Manguinhos. Fue enviado al Noreste del país a trabajar en una campaña antipaludica en el tendido de la vía del Ferrocarril Central de Brasil en el estado de Minas Gerais. Trabajaba en dos vagones de tren: uno era su consultorio y en el otro tenía un pequeño laboratorio y ahí dormía. Vivía en Lassance, antes San Gonzalo, a orillas del río Picudo. En esta misma región, supo por el ingeniero del tren, de apellido Motta, de la existencia de un insecto hematófago de hábitos nocturnos al que llamaban *barbeiro*, por su preferencia a picar en zonas de piel delgada. Este insecto infestaba las viviendas de barro y paja, llamadas *cagudas* en la zona, y Chagas decidió estudiarlo. Capturó e identificó correctamente al insecto *Conorrhinus megistus* (ahora *Panstrongylus megistus*), y halló en su cloaca "parásitos con caracteres morfológicos de Crithidias" (sic). Remitió insectos infectados a su maestro Oswaldo Cruz, quien hizo inocular a un mono *Callix penicillata* con esas Crithidias, y después de un mes encontró tripanosomas en la sangre del animal. Se inocularon también otros monos, perros, conejos y cobayos, y en todos se observó después el parásito sanguíneo. Se cumplía así con los postulados clásicos de una enfermedad infecciosa: aislar el germen, identificar el vector, asociar con enfermedad en animales inoculados. Todo esto ocurría en 1908 en un laboratorio mínimo, con ayuda de Oswaldo Cruz. Carlos Chagas lo publicó en *Brasil Médico* en una nota el 15 de diciembre de 1908. ¡Pero no había enfermedad humana!

La suerte quiso que un día de enero de 1909 llamaran a Chagas a ver a una niña de dos años, Berenice, quien enfrentaba un cuadro febril, con adenomegalia, visceromegalia y tripanosomas en su sangre! Se cerraba así el círculo.^{1,2,4}

Más tarde, Chagas comunicó su experiencia a la Academia Nacional de Medicina en Río de Janeiro, y llamó al organismo *Schyzotrypanum cruzi* en honor de su maestro y amigo. Hoy lo conocemos como *Tripanosoma cruzi*. Publicó sus observaciones en 1909, en portugués y alemán, pues había consultado a von Prowazeck y a H. Hartmann. Era la época en que el inglés aún no dominaba en las ciencias.

En el Instituto Manguinhos comenzó una actividad febril. Era la primera vez que tenían una enfermedad parasitaria propia. Margarinos Torres describió la patología de la enfermedad; Guerreiro y Machado establecieron la fijación de complemento, que fue la primera prueba inmunoserológica de aplicación diagnóstica; Ezequiel Díaz describió el cuadro hemático; Arturo Neiva estudió ampliamente al insecto trasmisor, Eurico Villela el cuadro clínico. Y en todo participó Carlos Chagas.

En 1915, Chagas revisó sus ideas sobre la fisiopatogenia. Para 1916 estudió con Gaspar Vianna la cardiopatía, e identificaron el aneurisma de la punta del corazón. En 1917 trabajó sobre la profilaxis de la infección, señaló la mala calidad de la vivienda y la necesidad de actuar sobre el vector. El propio Chagas, en 1922, trabajó con el entonces novedoso electrocardiógrafo, y describió el cuadro básico de la enfermedad cardiaca. Más tarde, con su hijo, Evandro, volvió sobre el tema, pero desgraciadamente éste falleció joven en un accidente aéreo.

Es notable que, en una época en que no existía el concepto de autoinmunidad, propusiera que la cardiopatía crónica podría ser una manifestación de alergia, lucidez genial de un científico que se adelantó a su tiempo.

Además, otros investigadores extranjeros ajenos al Instituto también participaron: Emile Brumpt describió el mecanismo de infección, contaminación, la picadura no es infectante, y propuso el xenodiagnóstico que se usó durante muchos años y aún se usa. Primero Mayer y Rocha Lima y después Cromwell y Margarinos Torres estudiaron las características anatómicas y la evolución del hemoflagelado en la intimidad de los tejidos. En 1911, en Argentina, Lozano, Maggio y Rosenbusch reconocieron la enfermedad en Buenos Aires, y en 1914, Maggio y Rosenbusch detectaron la transmisión por *Triatoma infestans*. En ese año, Segovia identificó la enfermedad de Chagas aguda en la República de El Salvador. En 1919, Tejera reconoció también la enfermedad de Chagas en Venezuela y a *Rhodnius prolixus* como el vector; en Perú, Escomel encontró un enfermo e igual ocurrió en Paraguay. Para 1924, Lutz, Souza, Araujo, de Fonseca y Migone descubrieron otros insectos infectados, y Gaminara estudió insectos infectados por *T. cruzi* en Uruguay. En 1931 se identificaron 19 enfermos en la zona del Canal de Panamá en el curso de una campaña antipaludica. Y lo mismo ocurrió en México en la campaña iniciada en los años cincuenta.

Pero para Carlos Chagas no fue fácil la vida. Primero, en su país no le creyeron. Entre 1917 y 1934 su obra se olvidó gradualmente. Él cometió errores: atribuyó el bocio endémico a la enfermedad parasitaria, no pudo comprobar la presencia del parásito en la etapa crónica de la enfermedad en el hombre, ni explicar el ciclo del parásito. Cosa que era imposible en aquellos tiempos, pero por esta situación y otras, su obra fue muy cuestionada.

Nadie es profeta en su tierra y el mismo Chagas escribió: "Hay un designio nefasto en el estudio de la Tripanosomiasis. Cada trabajo, cada estudio, apunta un dedo hacia una población mal nutrida que vive en malas condiciones; apunta hacia un problema económico y social, que a los gobernantes les produce tremenda desazón pues es testimonio de incapacidad para resolver un problema tremendo. No es como el paludismo un problema de bichitos en la naturaleza, un mosquito ligado al ambiente o como lo es la esquistosomiasis, relacionada a un factor ecológico límnico casi inalterable o incorregible. Es un problema de vinchucas, que invaden y viven en habitaciones de mala factura, sucias, con habitantes ignorados, mal nutritos, pobres y envilecidos, sin esperanza ni horizonte social y que se resisten a colaborar. Hable de esta enfermedad y tendrá gobiernos en contra. Pienso que a veces más vale ocuparse de infusorios o de batracios que no despierten alarma de nadie" en su carta a Salvador Mazza, el gran chagólogo argentino quien hizo el primer esfuerzo serio por apoyar a Carlos Chagas.

Chagas fue tres veces candidato al Premio Nobel, nunca lo eligieron. En Brasil, donde habló con el presidente de la república en varias ocasiones, le dieron la Dirección del Instituto Oswaldo Cruz y la Dirección de Salud Pública, y de 1917 a 1934 fue el director de ambos organismos. Cuando murió, a los 55 años de edad por un infarto agudo al miocardio, le reconocieron, tarde, su labor extraordinaria.

En cuanto a Emmanuel Dias, éste nació en Río de Janeiro el 27 de julio de 1908 y murió en Uberlandia, Minas Gerais el 22 de octubre de 1962. Fue ahijado de bautizo de Carlos Chagas y su heredero científico. Continuó sus estudios acerca de *T. cruzi* y el vector, así como sobre la importancia de interrumpir la transmisión vectorial y cuidar a los infectados crónicos. Fundó en Mambuí, Brasil, el equivalente latinoamericano del estudio Framingham, pero muchos años antes. Allí se conocieron las etapas de la infección chagásica en el humano.^{5,6}

La labor de Carlos Chagas fue ejemplar: identificó al vector, el parásito y, finalmente, la enfermedad humana; por lo regular es al revés. Tuvo como gran aliado a su maestro, don Oswaldo Cruz, y tuvo un ahijado que siguió su carrera y la hizo brillar. Hoy, un municipio brasileño lleva el nombre de Carlos Chagas, y el país emitió un billete de banco con su imagen.

Por lo que se refiere al *Trypanosoma cruzi*, se ha identificado su DNA en momias con antigüedad de 9000 años. En vasos mayas, no tan antiguos, muestran algo que se interpretó como enfermedad de Chagas. En Brasil, en el siglo XVII, ya se conocía la enfermedad mega. Además, según se cree, el enfermo más importante ha sido Charles Darwin (1809-1882). Las autoridades de la Iglesia Colegiata de San Pedro, mejor conocida como Abadía de Westminster, que es donde reposan los restos de Darwin, no han dado permiso para estudiarlos. Con los adelantos técnicos actuales podría identificarse el DNA del parásito, y así, el otro Carlos (Charles Darwin) sería el primer paciente chagásico identificado y ¡Carlos Chagas tendría una gran alegría en el Cielo!

Agradecimientos

En el Centenario del Descubrimiento de la Enfermedad de Chagas, organizado por la Facultad de Medicina de la

Universidad, hubo intervenciones que tomé y agradezco: las de Christopher Schofield, Roberto Salvatella Agreló, Alejandro Luquetti y, por supuesto, la de mi amigo y maestro Joao Carlos Pinto Dias; sin ellas no hubiera logrado este artículo en recuerdo de Carlos Chagas.

También agradezco a la Sra. Marilú Hernández Juárez su labor secretarial.

Bibliografía

1. Carlos Chagas, o la fuerza de la voluntad. Cap X en A. Martínez Palomo. Ciencia, salud y desarrollo. México, El Colegio Nacional. 1996:117. ISBN 970-640-020-6.
2. Dias E, Naranja F, Nobrega G. Doença de Chagas. Mem Inst Oswaldo Cruz 1945;43:495-582.
3. Paredes Espinoza M, Paredes Casillas P. Historia de las tripanosomiasis humanas. Med Int Mex 1996;12:38-41.
4. Salgado JA, Garces PN, Oliveira CA, Gallizi J. Revisão clínica atual do primeiro caso humano descrito de doença de Chagas. Rev Inst Med Trop São Paulo 1962;4:330.
5. Pinto Dias JC, Rodríguez Coura J. Emmanuel Dias and Trypanosoma cruzi discovery: two centennaries to celebrate. Rio de Janeiro, Mem Inst Oswaldo Cruz 2008;103:415-416.
6. Pinto Dias JC. Dr. Emmanuel Dias. 1908-1962. Río de Janeiro, Fundação Oswaldo Cruz. Ministerio de Saude.

Pedro A Reyes López

Director de Investigación

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Juan Badiano N° 1. Sección XVI.

Tlalpan, México, D.F.,

CP 14080. México.

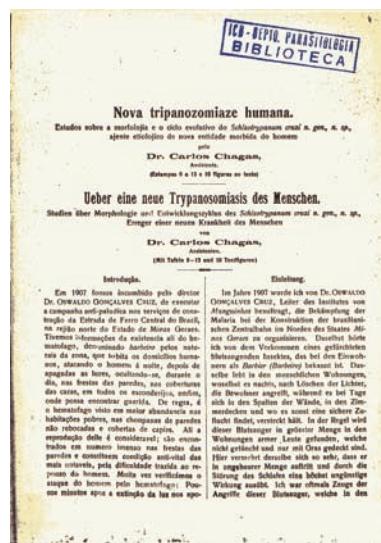
Teléfono: 5573 2911;

Ext. 1223 y 1357;

Fax. 5513 5811.

Correo electrónico: preyes44@yahoo.com

Carlos Chagas y la hoja frontal de su comunicación científica. Tripanosomiasis americana, enfermedad de Chagas. Enfermedad de Chagas-Mazza. Clasificación Internacional de Enfermedades VERSIÓN X, OMS B 57



**Carlos J. Chagas
1879-1934**
**Descubridor de la
Tripanosomosis en
Hispano-américa**