

REPÚBLICA DE PANAMÁ

GORGAS MEMORIAL INSTITUTE

La enfermedad de Chagas en Panamá

POR LOS DOCTORES

CARLOS M. JOHNSON, Sc. D. y CARLOS T. DE RÍVAS M. D.
Protozoólogo del «Gorgas Memorial Institute» Patólogo del Hospital Santo Tomás

I. INTRODUCCIÓN

El descubrimiento de la enfermedad de Chagas en Panamá en 1931, despertó considerable interés, y desde que el primer caso fué conocido en un ser humano, trece casos adicionales han sido encontrados. Numerosas especies de animales del país han sido examinadas y se ha encontrado que muchas de ellas son portadoras del parásito *Trypanosoma cruzi*. La investigación sobre insectos vectores, ha demostrado que tres especies de *Reduviidae* pueden transmitir la enfermedad.

II. CASOS EN SERES HUMANOS

El número total de casos de la enfermedad de Chagas en seres humanos en Panamá ha llegado a catorce. Fuera de dos casos fatales en niños muy jóvenes, la enfermedad se ha caracterizado por la completa ausencia de síntomas que pudieran atribuirse a la presencia de los parásitos.

Un breve resumen de estos casos, puede verse en cuadro en la página siguiente.

Mientras que es imposible, por supuesto, llegar a conclusiones definitivas en tan corta serie de casos, es evidente que ciertos rumbos o tendencias son discernibles. Se notará que la edad no exime. La enfermedad se ha encontrado en pacientes cuya edad varía de tres meses a setenta y cuatro años. Ambos casos fatales ocurrieron en niños de tres meses de edad.

De los casos no fatales, todos menos el primero, fueron encontrados incidentalmente durante una gira de inspección malárica llevada a cabo por el *Gorgas Memorial Laboratory*. En este grupo se encontró que los síntomas y signos físicos de la enfermedad de Chagas estaban prácticamente ausentes; los signos y síntomas que fueron encontrados, eran por

Cuadro de los casos

Síntomas	Residencia	Edad	Fecha	Inoculaciones de animales
1. Gravemente enfermo, fiebres, gastroenteritis	Aguas Buenas	18 m.	12-1-30	Posit. cuyes
2. Fiebres ocasionales, no muy enfermo ...	Aguas Buenas	2 años	3-1-31	Posit. cuyes
3. Fiebres ocasionales en el pasado, sin síntomas al admitirse ...	Aguas Buenas	6 m.	2--31	Posit. cuyes.
4. Sin síntomas	Aguas Buenas		3-2-31	No hubo inoculac.
5. Fiebre, erupciones de la piel por 3 días...	Chiva-Chiva	10 años	8-20-31	Posit. cuyes
6. Sin síntomas	Madden Dam	36 años	12-13-31	Negat. cuyes
7. Sin síntomas	La Chorrera	50 años	12-7-32	No hubo inoculac.
8. Sin síntomas	Santa Rosa	18 años	7-13-33	Negat. cuyes
9. Sin síntomas	Santa Rosa	74 años	9-19-33	Negat. cuyes
10. Sin síntomas	Nuevo S. Juan	10 años	1- -32	No hubo inoculac.
11. Sin síntomas	Madden Dam	25 años	8- -32	No hubo inoculac.
12. Sin síntomas	Madden Dam	6 años	2- -31	No hubo inoculac.
13. Fatal, no fué visto antes que muriera ..	Chiva-Chiva	3 m.	8-6-33	No hubo inoculac.
14. Fatal	Chiva-Chiva	3 m.	2-25-35	Posit. cuyes

Casos 1 al 3 fueron relatados por Miller (1)

> 4 y 5 fueron relatados por Clark y Dunn (2).

> 6 al 12 fueron relatados por Clark (3).

> 13 fueron relatados por De Coursey (6)

> 14 fueron relatados por Johnson y De Rivas (7).

lo común leves y vagos. Por lo general, había una historia de malestar general acompañado por unos paroxismos de fiebres, mientras que en otros casos aún estos síntomas faltaban. En varios casos de este grupo había un parasitismo intestinal concomitante, una infección por malaria y otros factores complicadores que hacían la sintomatología y hallazgos clínicos aún más oscuros. El caso número 1, publicado por Miller (1), servirá justamente para ilustrar la situación claramente. Este caso fué el más grave de los no fatales.

«Caso n° 1. — E. B. El paciente, una niña de 18 meses de edad, apática y pobremente nutrida y desarrollada, fué admitida con un diagnóstico de gastroenteritis. Tenía la cabeza cubierta con costras y pústulas y su cuerpo con cicatrices de picaduras de insectos. La temperatura fluctuaba entre 96.4 y 100° F, el pulso entre 100 y 130, mientras que las respiraciones entre 20 y 30. El laboratorio demostró, al examinar las

heces, una gran infestación por *Ascaris lumbricoides*, *Tricocéfalos* y *uncinarias*. El examen hematológico reveló una anemia marcada, leve leucocitosis, un Gameto estivo-otoñal y *Trypanosoma cruzi*. 269 parásitos por gota gruesa se encontraron en la preparación. Un tratamiento directo, por helmintiasis, tuvo como resultado un gradual, pero constante mejoramiento. Los *Trypanosomas* desaparecieron de la sangre después de cuatro semanas.»

La ausencia de síntomas claramente referentes a la infección por *trypanosomas* y la lenidad de los pocos síntomas observados en la mayoría de los casos de este grupo, están en contraste impresionante con las descripciones clínicas de la enfermedad de Chagas hechas por investigadores de otras localidades. Esto, naturalmente, sugiere la posibilidad de que tengamos en Panamá una raza de *trypanosomas* diferente, o menos virulenta que la de otras partes.

En los dos casos fatales, muy pocos datos clínicos pudieron ser conseguidos. Los síntomas más salientes del primer caso, relatado por De Coursey (6), eran las presencia de la fiebre y la hinchazón de la cara y extremidades cinco días antes de la muerte. El segundo caso carecía de estos síntomas. Ambos pacientes estaban bien desarrollados y ambos tenían la misma edad, tres meses. El examen microscópico de los tejidos después de la muerte, reveló que las lesiones principales se encontraban en la masa cerebral y en el miocardio. Las lesiones del miocardio eran de origen inflamatorio difuso asociadas a un grado considerable de daño en las fibras musculares. En la masa cerebral, por otra parte, las lesiones eran locales, consistiendo en colecciones de nidos de células en los cuales se veían ocasionalmente grupos de parásitos. Las células neuróglícas eran los elementos invadidos por los parásitos. En ambos casos, se vieron en el corazón y la masa cerebral, las varias fases del desarrollo de los parásitos. Estudio minucioso de los otros órganos o tejidos, no reveló parásito alguno.

III. INFECCION EN ANIMALES

Varias especies de animales cazados en Panamá, se han encontrado infectados con el *Trypanosoma cruzi*, y con pocas excepciones, todos tuvieron infecciones leves de la sangre. El examen histológico de sus tejidos reveló relativamente pocas formas de *Leishmania*. En unos pocos casos, el examen histológico no reveló las formas de *leishmania*, aún cuando las formas flageladas estaban presentes en la sangre antes de la autopsia del animal. Por otra parte, examen rutinario de tejidos de una serie de zarigüeyas cazadas cerca de la ciudad de Panamá reveló en algunas una leve infección de formas de *leishmania* en el tejido del miocardio, después que el examen de sangre resultó negativo.

Clínicamente ninguno de los animales silvestres cazados ha mostrado

síntomas; muchos de ellos se tuvieron en el laboratorio por diferentes períodos de tiempo con el objeto de verificar esta observación.

De los diferentes tipos de animales que albergan el *Trypanosoma cruzi*, la zarigüeya y el armadillo son los más notables. De extensos grupos de ambas especies de estos animales, aproximadamente 25 % de cada uno de ellos se encuentran infectados. Aparte de estas especies, infecciones naturales se han encontrado en un perro, en monos, murciélagos y ardillas. Cinco especies de murciélagos se han encontrado que albergan el parásito, Clark y Dunn (2). Recientemente la infección fué descubierta en cuatro murciélagos vampiros *Desmodus rotundus murrinus* Wagner. Se ha demostrado que este murciélago es un vector del *Trypanosoma hippicum*, pero no se ha podido transmitir el *Trypanosoma cruzi* a cuyes por mediación de ellos.

La infección ha sido pasada a los animales de laboratorio por inoculación directa de sangre de estos portadores, verdaderos "depósitos silvestres" de parásitos, y también por mediación de los insectos vectores. Las infecciones resultantes en los animales de laboratorio se condujeron lo mismo que las infecciones en el huésped de origen. Los animales inoculados, incluyendo cuyes, ratas y ratones, en la mayoría de los casos, después de mostrarse "positivos" volvíanse "negativos" y permanecían negativos indefinidamente.

Por lo general, el examen histológico revela una miocarditis muy leve, con muy pocos parásitos, de modo que en muchos casos se hace necesario dedicar considerable tiempo para encontrarlos. Muchos animales tienen infecciones concomitantes de filaria; esto hace difícil estimar la magnitud de la miocarditis atribuible a la infección de trypanosoma.

Es de notar que, en autopsias ordinarias de animales, se han visto en el corazón aspectos celulares idénticos a los causados por la infección de trypanosoma, sin que nunca en ellos se haya encontrado el parásito.

IV. INFECCION EXPERIMENTAL EN PERROS

La enfermedad se ha estudiado en una serie de perros jóvenes, usando una raza de parásitos aislada de un mono cariblanco y una raza obtenida del segundo caso fatal de Chagas. La serie incluye 25 animales todos inoculados aproximadamente a la edad de ocho semanas. Con la excepción del perro que fué inoculado directamente del caso fatal humano, ninguno de ellos ha muerto de la enfermedad ni mostrado síntomas algunos. El período de incubación de la raza de Chagas obtenida del mono, en los animales tratados, tiene un promedio de seis semanas, mientras que el período de incubación de la cepa proveniente del caso humano tiene un promedio entre tres y cuatro semanas. Tres animales del grupo original de seis, inoculados con la raza obtenida del mono hace un año,

están aún vivos y en buen estado de salud. Los otros tres fueron sacrificados a intervalos variados y se hizo un estudio de sus tejidos. El primer animal fué muerto tres semanas después de aparecer el trypanosoma en el sistema sanguíneo. Las formas de leishmania eran numerosas en el corazón, lengua y masa cerebral.

El segundo animal se sacrificó seis semanas después de la aparición del trypanosoma en la sangre, y un estudio de los tejidos reveló una leve infección de ellos. En esta época los trypanosomas habían casi desaparecido del sistema sanguíneo. El tercer perro, a pesar de haber estado "positivo" por formas sanguíneas al comenzar el experimento, cuando se sacrificó, dos meses después, no presentó ningún parásito en el tejido. Los tres perros restantes de este grupo aún viven todavía, como se ha dicho anteriormente, y aparentemente en buen estado de salud.

Los otros perros estudiados revelaron prácticamente las mismas condiciones. Luego de encontrarlos positivos seis semanas después de ser inoculados, la infección continuaba por seis semanas más y entonces desaparecía por completo de la sangre, para no reaparecer más.

El animal que fué inoculado del caso humano directamente contenía trypanosomas en la circulación periférica al día siguiente, y no se ausentaron más desde ese momento; 36 días más tarde, murió. Durante este período el animalito se volvió cada vez menos juguetón, prefería estar a solas. No aparecieron en él ninguno de las rasgos clínicos descritos por otros investigadores para esta enfermedad. La autopsia reveló que el animal había muerto por un desfallecimiento cardíaco. Todas las cavidades contenían fluído, había edema y congestión de los pulmones, una degeneración pigmentaria, de color de nuez moscada típica en el hígado, y el examen microscópico del corazón reveló una abundancia de parásitos y un grado bastante avanzado de miocarditis. No se encontraron parásitos en los otros órganos o tejidos.

Once animales adicionales han sido inoculados directamente con la sangre del perro infectado con la cepa del caso humano ya mencionado. Ninguno de ellos ha mostrado síntomas de haber sido afectado por la infección.

SUMARIO Y CONCLUSIONES

Desde el descubrimiento del *Trypanosoma cruzi* en 1909 ha habido un aumento constante en el número de casos relatados, como también un aumento en su distribución geográfica de estos mismos casos. Que esto se deba a la diseminación de la enfermedad, o a un mayor conocimiento del mismo, es difícil decirlo. La situación en Panamá, es tal que, habiéndose encontrado la enfermedad tan raramente, el índice de casos sospechosos de ella es sumamente bajo, mientras que el índice de los mismos para malaria, con la cual es más comúnmente confundida clíni-

camente, es alto. Otro punto que debe considerarse es que los casos hasta aquí encontrados han presentado muy pocos parásitos en la circulación periférica, un parásito solamente, en la mayoría de los casos, encontrado en gota gruesa. En vista de lo acontecido, no sería improbable que en el pasado algunos casos de la enfermedad de Chagas hayan sido considerados como malaria o pasados por alto en el examen de las placas. Esto parece razonable si se considera que 14 casos han sido relatados desde 1931, cuando se reconoció por primera vez aquí.

A juzgar por la distribución de los casos hasta ahora relatados, es claro que, si la enfermedad de Chagas es prevalente, tendría que ser buscada en los más distantes distritos de la República. Es también significativo que todos los casos hasta ahora descubiertos, con una o dos excepciones, fueron encontrados en el Bajo Chagres, que es la sola región en donde se han llevado a cabo extensos estudios sobre malaria.

Ya se ha indicado que el *Trypanosoma cruzi* en Panamá da lugar a infecciones con graves síntomas que pueden conducir a desenlace fatal; hasta ahora los casos fatales sólo han ocurrido en niños. Por otra parte, ningún efecto fácilmente reconocible se ha notado en adultos, de tal modo que un porcentaje considerable de la población podría albergar el parásito. Con todo y que el número de casos aquí en Panamá es pequeño, parece evidente la presencia de una raza del *Trypanosoma cruzi* relativamente poco virulenta y adicto a seres humanos y animales. Esta suposición es corroborada en algo por la acción del parásito en animales domesticados y animales de laboratorio.

En Panamá, como en otras partes, este parásito es distintamente cosmopolita en sus preferencias, puesto que es infeccioso, no solamente para el hombre, sino también para numerosos animales silvestres y domésticos. Además, los vectores, de los cuales hay tres en Panamá, que son: *Triatoma geniculata*, *Rhodnius pallescens*, Barber, y *Eratyrus cuspidatus* Stal, viven en promiscuidad, tanto con los seres humanos como con armadillos y muchas otras especies de animales. Además de éstos, hay varios insectos, como la garrapata, que ha sido acusada y aunque definitivamente no condenada, tampoco definitivamente absuelta.

Los factores arriba indicados favorecen a una distribución amplia. Con un vasto número de armadillos, zarigüeyas y otros animales sirviendo como depósitos silvestres y con tres conocidos vectores, es probable que un mayor número de casos de enfermedad de Chagas se encuentra en este país si se hace un estudio minucioso en las poblaciones del interior.

REFERENCIAS

- 1 — MILLER, JOHN W., 1931. — *Chagas' Disease in Panama: Report of three cases.* «The Southern Medical Journal. 24 (7): 1-6.
- 2 — CLARK, HERBERT C., AND DUNN, LAWRENCE H., 1932. — *Experimental Studies on Chagas' Disease in Panama.* «The American Journal of Tropical Medicine. 12 (1): 49-77.
- 3 — DUNN, LAWRENCE H., 1933 — *A Natural Infection of Trypanosoma Cruzi Chagas found in Rhodnius pallescens Barber in Panama.* «The American Journal of Tropical Medicine». 12 (5): 471-473 Sept. 1933.
- 4 — DUNN, LAWRENCE H., 1934. — *Notes on the Reduviid bug, Eratyrus cuspidatus Stal., Naturally Infected with Trypanosoma Cruzi Found in Panama.* «The American Journal of Tropical Medicine». 14 (3): 291-292.
- 5 — DUNN, LAWRENCE H., 1934. — *Attempts to Transmit Trypanosoma Cruzi Chagas' with Ticks of the genus Ornithodoros.* «The American Journal of Tropical Medicine». 14 (3): 283-289.
- 6 — DE COURSEY, E., 1935. — *The First Fatal Case of Chagas' Disease Observed on the Isthmus of Panama.* «The American Journal of Tropical Medicine. 15 (1): 33-40.
- 7 — JOHNSON, CARL M., AND DE RIVAS, CARLOS T., 1936. — *A Second Fatal Case of Chagas' Disease in Panama with Observations on the Results of Animal Inoculation and a Review of Previous Cases.* «To appear shortly in The American Journal of Tropical Medicine.
- 8 — CLARK, HERBERT C., 1935. — *Personal Communications To De Coursey* (6).