

## **Enfermedad de Chagas en Santa Ana-Costa Rica.**

### **Estudio parasitológico y serológico en 200 personas\***

DR. MISAEL CHINCHILLA C.\*\*

DR. FERNANDO MONTERO-GEI\*\*\*

En el Laboratorio Central de Salud Pública del Ministerio de Salubridad Pública tuvimos la oportunidad de observar varios casos de enfermedad de Chagas provenientes del Cantón de Santa Ana, Provincia de San José. Por esta coincidencia y tomando en cuenta los datos epidemiológicos relativos al lugar, que han sido expuestos en trabajos anteriores, Chinchilla (1967), nos pareció conveniente realizar un estudio parasitológico y serológico más adecuado, en un grupo de personas de dicho Cantón, tendiente a dilucidar en parte, el verdadero problema que esta entidad clínica pueda significar en esta zona, obteniendo entonces una prevalencia aproximada entre sus habitantes.

#### **MATERIAL Y METODOS**

Se estudiaron 200 personas provenientes de los Distritos Centro, Salitral y Pozos, del Cantón de Santa Ana, escogiéndose al azar, entre los habitantes de casas infestadas con *Triatoma dimidiata* y estos últimos positivos por *Trypanosoma cruzi*. A todos esos individuos se les practicó los siguientes exámenes de sangre:

- 1) Examen a fresco, en extensiones y gota gruesa teñidas con Wright o Giemsa.
- 2) Hemocultivo en medio de Rugai (1941) usando 5 tubos por persona. Cuando el hemocultivo fue positivo, la cepa se inoculó en ratones C-3-H para confirmar el diagnóstico.

---

\* Trabajo realizado en el Ministerio de Salubridad Pública.  
\*\* Departamento de Parasitología, Universidad de Costa Rica.  
\*\*\* Departamento de Microbiología, Universidad de Costa Rica.

- 3) Xenodiagnóstico con 5 ninfas de *Rhodnius prolixus* y 5 ninfas de *Triatoma infestans* de 4º y 5º estadio. Dichos insectos se mantuvieron a temperatura de  $22 \pm 1^\circ\text{C}$  y se examinaron cada semana hasta por un período de mes y medio. En los casos positivos se inoculó el contenido intestinal de los triatomos en ratones C-3-H para ratificación de diagnóstico
- 4) Estudio serológico usando la prueba de fijación del complemento, según la técnica del 50% de hemólisis de Bozicevich, aplicada al diagnóstico de la enfermedad de Chagas (Bozicevich, 1946, Knierin, 1958), utilizando para ello la cepa D-21 aislada de una niña que provenía de Salitral de Santa Ana.

## RESULTADOS:

De las 200 personas estudiadas, (43 provenían del Centro, 94 de Salitral y 63 de Pozos), el 19 (14.5%) fueron positivas en la fijación del complemento y en 7 personas (3.5%) se demostró la presencia del parásito por hemocultivo y/o xenodiagnóstico (Cuadro 1).

Un mayor porcentaje de las personas positivas en el estudio serológico, fijaron intensamente el complemento y en particular, Salitral y Pozos presentaron, proporcionalmente, un mayor número de casos positivos en esta prueba, que el Distrito Central de Santa Ana (Cuadro 2).

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

De los resultados se puede deducir que la mayoría de los casos positivos lo fueron por fijación del complemento. No debemos sin embargo, deshechar la posibilidad de que algunos casos no puedan ser diagnosticados por medio de esta prueba, aún cuando según lo afirman Romaña y de Romaña (1957) y Mackelt (1964) esta reacción es bastante específica. Podríamos pensar entonces que los 29 casos (14.5%) encontrados eran únicos, en las 200 personas estudiadas, obteniendo así una prevalencia aproximada de la enfermedad de Chagas en el Cantón de Santa Ana. Este dato es bastante alto si se compara con los resultados obtenidos por Zeledón (1952), quien encontró un 5.6% de positividad en 317 personas provenientes de áreas endémicas de Costa Rica y por Berrios (1956) quien reportó un 6.1% de positivos en 100 personas estudiadas. Creemos que nuestros porcentajes son más altos porque la muestra fue escogida, mientras que los estudios de estos otros autores costarricenses fueron basados en un grupo de personas no seleccionadas. Sin embargo, nuestros resultados son bajos si se comparan con los obtenidos en otras regiones (Guimaraes y Jansen, 1943; Mazza, 1949; Romaña y Kirschbaum, 1951; Haron, 1952; Alver y Alver, 1952; Romaña y Abalos, 1954; Náquira y Náquira, 1955-1957; Herrero, 1956; Náquira y Neghme, 1957; Hidalgo, 1957; Brant y col., 1957; Osimani, 1959; Neghme y Schenone, 1960; Coutinho, 1962; Cornejo

y col., 1963-1963a; Pushong y col., 1964, ya que en esos lugares el problema, debido a distintos factores, es más agudo, encontrándose un mayor número de personas parasitadas.

Del estudio hecho por medio del xenodiagnóstico y hemocultivo, métodos de diagnóstico aplicados por primera vez en Costa Rica para una encuesta de este tipo, se puede concluir que el parásito fue demostrado más fácilmente en xenodiagnóstico que en hemocultivo, lo que concuerda con los trabajos de Pifano (1960) y Maekelt (1964). El examen directo resultó ser un método totalmente inadecuado (Cuadro 2).

Por otra parte el parásito se demostró en 7 de los 29 casos positivos por otros métodos, dándonos 3.5% sobre el total de personas estudiadas, dato que es bastante bajo si se compara con los informes de los autores antes mencionados y de otros (Briones, 1951; Sanjurjo, 1954; Lucena y Lima, 1962) hecho que nos indica de manera más clara la mayor importancia de esta enfermedad en otros países.

Consideramos a todas las personas positivas por los métodos indirectos como casos crónicos, ya que en ninguno de ellos se presentaron síntomas notorios de la misma. Además el hecho de no haber encontrado el parásito en la mayoría de los casos, o, a lo más, haberlo demostrado en xenodiagnóstico y hemocultivo, pero nunca en examen directo, nos hace pensar en una parasitemia escasa propia de los estados crónicos de la enfermedad.

Pareciera que el problema en Costa Rica, tomando como base este estudio en una área endémica, es al presente bastante menor que en otros países, sin embargo cabe la posibilidad de que algunas de nuestras cepas puedan activarse y dar como resultado un panorama enteramente distinto. Por ahora el problema se mantiene latente y hará falta mejores estudios para determinar la verdadera importancia de esta enfermedad en Costa Rica.

## RESUMEN

En un estudio realizado en el Cantón de Santa Ana, Costa Rica, se observaron 200 personas provenientes de casas infestadas con *Triatoma dimidiata* positivos por *T. cruzi*. 43 personas provenían del Distrito Central, 29 de Salitral y 63 de Pozos. En el estudio serológico se encontraron 29 individuos (14.5%) cuyo suero fijó el complemento distribuidos así: 5 del Distrito Primero, 15 de Salitral y 9 de Pozos. En 7 personas (3.5%) se comprobó la presencia del parásito por xenodiagnóstico y en 4 (2%) mediante el hemocultivo. En ningún caso se pudo encontrar *T. cruzi* al examen directo. Los cuatro casos diagnosticados por hemocultivo lo fueron también por xenodiagnóstico, incluyéndose todos ellos dentro de los positivos por fijación del complemento.

Se hace un análisis comparativo con otros datos obtenidos en Costa Rica y en otros países de América.



## CUADRO N° 1

POSITIVIDAD DE LOS CASOS HUMANOS SEGUN LA TECNICA  
USADA PARA EL DIAGNOSTICO

Caso	N°	Fij. de C'	Xenodiagnóst.	Hemocult.	Directo
1	( 52)	ooo	+	+	—
2	( 78)	ooo	+	+	—
3	( 57)	ooo	+	—	—
4	( 67)	ooo	+	—	—
5	( 5)	ooo	—	—	—
6	( 6)	ooo	—	—	—
7	( 41)	ooo	—	—	—
8	( 64)	ooo	—	—	—
9	( 76)	ooo	—	—	—
10	( 99)	ooo	—	—	—
11	(127)	ooo	—	—	—
12	(134)	ooo	—	—	—
13	(189)	ooo	—	—	—
14	( 21)	oo	+	+	—
15	( 2)	oo	—	—	—
16	( 60)	oo	—	—	—
17	(123)	oo	—	—	—
18	(196)	oo	—	—	—
19	( 87)	oo	—	—	—
20	( 85)	o	+	+	—
21	( 59)	o	+	—	—
22	( 33)	o	—	—	—
23	( 69)	o	—	—	—
24	( 74)	o	—	—	—
25	( 29)	o	—	—	—
26	( 97)	o	—	—	—
27	(120)	o	—	—	—
28	(184)	o	—	—	—
29	( 88)	o	—	—	—
<b>TOTALES</b>		29(14.5%)	7(3.5%)	4(2.0%)	0

Los números entre paréntesis se refieren al número del individuo en la encuesta.

Código para la fijación del complemento,

ooo = Positivo intenso.

oo = Positivo débil.

o = Sospechoso.

CUADRO Nº 2

RESULTADOS DE LA "FIJACION DEL COMPLEMENTO" EN LAS PERSONAS ESTUDIADAS

DISTRITO	POS. INTENSO		POS. DEBIL		SOSPECHOSO		ANTICOMPLEMENT.		POS. TOT.		NEGATIVOS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SANTA ANA	1	2.3	2	4.6	2	4.6	0	0	5	11.5	38	88.4
SALITRAL	8	8.5	3	3.2	4	4.2	3	3.2	15	15.9	76	80.9
POZOS	4	6.3	1	1.6	4	6.3	1	1.6	9	14.3	53	84.1
TOTALES	13	7.5	6	3.0	10	5.0	4	2.0	29	14.5	167	82.5

## AGRADECIMIENTO

Vaya nuestro agradecimiento al personal del Ministerio de Salubridad Pública por su valiosa colaboración en el presente trabajo. También a los doctores Mario Vargas y Armando Ruiz por su ayuda en la redacción del mismo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.—ALVER, P. M. & F. ALVER, P.  
A molestia de Chagas no municipio de Laranjal Paulista, Estado de Sao Paulo. Notas sobre epidemiología e profilaxia. *Arq. de Hig. e Saúde Públ.*, 17(51):109-115; 1952.
- 2.—BERRIOS, G. A.  
Investigaciones sobre enfermedad de Chagas en Costa Rica por la reacción de fijación del complemento. 43 págs. Tesis de Grado. Universidad de Costa Rica, Facultad de Microbiología; 1956.
- 3.—BOZICEVICH, J.; H. HOYEM AND V. M. WALSTON.  
A Method of conducting the 50% hemolysis and point complement fixation for parasitic diseases. *Pub. Health Rep.*, 61:529-534; 1946.
- 4.—BRIONES, S.  
Xenodiagnóstico para enfermedad de Chagas en niños de la gobernación de La Pampa. *An. Inst. Méd. Reg.*, 3(2):147-152; 1951.
- 5.—CORNEJO, D. A. Y COL.  
Casos de Enfermedad de Chagas diagnosticados en Lima. *An. Fac. Med. Lima*, 46(1):57-66; 1963.
- 6.—CORNEJO, D. A. Y COL.  
Enfermedad de Chagas en el Sur de Perú. *An. Fac. Med. Lima*, 46(4):587-617; 1963a.
- 7.—COUNTINHO, J. DE O.  
Contribuição ao estudo da Epidemiologia da Doença de Chagas. *Arq. Hig. Saúde Públ.*, 27(94):317-330; 1962.
- 8.—CHINCHILLA, M. Y F. MONTERO-GEI.  
Observaciones sobre las condiciones de la vivienda en relación con la presencia de los transmisores de *Trypanosoma cruzi* en el Cantón de Santa Ana. *Acta Médica Cost.*, 10(1):19-30; 1967.
- 9.—GUIMARAES, F. N. & G. JANSEN.  
Um foco potencial de Tripanosomíase americana na cidade do Rio de Janeiro. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 39:406-417; 1943.
- 10.—HARON, T.  
Inquérito epidemiológico e profilaxia da molestia de Chagas do município de Garca, Estado do Sao Paulo. *Arq. Hig. (S. Paulo)*, 27(51):15-25; 1952.
- 11.—HERRER, A.  
Observaciones sobre la enfermedad de Chagas en la Provincia de Moyokomba, Depto. de San Martín. *Rev. Méd. Exp.*, 10(1):59-73; 1956.
- 12.—HIDALGO, R.  
Tripanosomíasis americana en el Perú. *Rev. Méd. Exp.*, 11:71-85; 1957.

- 13.—KNIERIM, F.  
Técnica de la reacción de fijación del complemento según el 50% de hemólisis de Bozicevich aplicada al diagnóstico de la enfermedad de Chagas. *Bol. Chil. Paras.*, 13(4):75-78; 1958.
- 14.—LUCENA, D. T. DE, & O. T. DE LIMA.  
Epidemiología da Doença de Chagas no Estado do Rio Grande do Norte. I. Índices andêmicos ligados aos vetores. *Rev. Brasil. Malar. e Doenças Tropicais*, 14(3):221-235; 1962.
- 15.—MAEKELT, G. A.  
Diagnóstico de laboratorio de las tripanosomiasis americanas. *Rev. Venez. Sanid. Asist. Soc.*, 29(1):1-18; 1964.
- 16.—MAZZA, S.  
La enfermedad de Chagas en la República Argentina. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 47:273-288; 1949.
- 17.—NÁQUIRA, F. Y NÁQUIRA, N.  
Contribución al estudio de la enfermedad de Chagas. II. Nuevas investigaciones epidemiológicas en el Sur del Perú. *Bol. Chil. Paras.*, 12(3):46-50; 1957.
- 18.—NÁQUIRA, F. Y A NEGhme.  
Contribución al estudio de la enfermedad de Chagas. III. Encuesta epidemiológica en algunas localidades del Departamento de Arica, (Provincia de Tarapacá, Chile). *Bol. Chil. Paras.*, 12(2):22-23; 1957.
- 19.—NEGhme, A. Y F. H. SCHENONE.  
Resumen de veinte años de investigación sobre la enfermedad de Chagas en Chile. *Rev. Méd. de Chile*, 88(2):82-93; 1960.
- 20.—OSIMANI, J. J.  
Enfermedad de Chagas: importante flagelo de las zonas rurales del Uruguay. *Rev. Goiana Méd.*, 5:339-356; 1959.
- 21.—PIFANO, F.  
Evaluación de los procedimientos de laboratorio empleados en el diagnóstico de la enfermedad de Chagas. *Bol. Ofic. Sanit. Panamer.*, 49(6):563-571; 1960.
- 22.—ROMAÑA, C. Y M. KIRSCHBAUM.  
Encuesta sobre enfermedad de Chagas en las vecindades de Andalgalá (Catamarca). *An. Inst. Méd. Regional*, 3(2):123-128; 1951.
- 23.—ROMAÑA, C. Y J. W. ABALOS.  
La enfermedad de Chagas en la Provincia de Tucumán. *An. Inst. Méd. Regional*, 4(1):57-60; 1954.
- 24.—ROMAÑA, C. Y M. S. ROMAÑA DE  
Valor comparativo de la reacción de fijación de complemento y del xenodiagnóstico en un grupo de chagásicos crónicos. *An. Inst. Méd. Regional*, 4(3):245-254; 1957.
- 25.—RUGAI, F.  
Cultura das leishmanias. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 1(1):153-159; 1941.
- 26.—SANJURJO, D.; W. H. HACK Y A. ROMAÑA.  
Contribución al estudio de la endemia Chagásica en la Provincia Presidente Perón. *An. Inst. Méd. Regional*, 4(1):19-26; 1954.
- 27.—ZELEDÓN, R.  
El problema de la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas en Costa Rica. 109 págs. Tesis de Grado. Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias. (Min. Salub. Públ., Dir. Gral. Salubr., Investig. Epid., N° 2), 1952.