

# Anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi* en pacientes con cardiomiopatía dilatada

José D. Cárdenas Sánchez,<sup>1</sup>  
Miguel Ángel  
Mazariego Arana,<sup>2</sup>  
Francisco Javier  
Utrilla Pascacio,<sup>3</sup>  
Víctor Manuel  
Monteón Padilla,<sup>4</sup>  
Marlene  
Altúzar González<sup>5</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana es producida por *Trypanosoma cruzi*; afecta a más de 20 millones de personas en Latinoamérica, 30 % de las cuales desarrolla cardiomiopatía dilatada. En un hospital de especialidades cardiológicas en la ciudad de México, se encontró que 40 % de pacientes con cardiomiopatía dilatada tenía anticuerpos contra dicho protozoario.

**Objetivo:** identificar anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi*, en pacientes con cardiomiopatía dilatada, que acuden a un hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tapachula, Chiapas.

**Material y métodos:** encuesta clínica-epidemiológica y análisis serológico mediante hemaglutinación indirecta (HAI) y confirmación con inmunoensayo (ELISA) e inmunofluorescencia indirecta (IFI).

**Resultados:** en 12 meses se identificaron 35 pacientes con cardiomiopatía dilatada, de los cuales fueron estudiados 25. La HAI dio resultados negativos en todas las muestras; ELISA dio resultado positivo en seis muestras y por IFI se identificó un caso positivo. La presencia de cardiopatía chagásica crónica fue de 4 %. Se confirma que en la zona costera de Chiapas existe infección por *Trypanosoma cruzi*. Es necesario realizar estudios con cobertura estatal e instrumentar métodos diagnósticos sensibles y específicos para brindar tratamiento oportuno.

## SUMMARY

**Introduction:** Chagas disease is caused by *Trypanosoma cruzi*, and affects > 20 million people in Latin America, 30 % of whom develop dilated cardiomyopathy. In the Cardiology Specialty Hospital in Mexico City we found that 40 % of patient with dilated cardiomyopathy had antibodies against this protozoan.

**Objective:** Detection of antibodies against *Trypanosoma cruzi* in patients with dilated cardiomyopathy treated at the IMSS Hospital in Tapachula, Chiapas, Mexico.

**Material and methods:** A serologic survey was applied and indirect hemagglutination test was used as first screening test. ELISA test was used as second screening assay and samples that yield positive results in either test mentioned above were submitted to indirect immunofluorescence.

**Results:** In 1 year, 35 patients were detected with the pathology, and 25 were studied. The indirect hemagglutination test gave negative results in all samples, ELISA test gave positive result in six samples and indirect immunofluorescence test yielded a single positive case. The presence of chronic Chagasic cardiopathy was 4 %. It is necessary to analyze and implement a method for proper diagnosis and in this way, afford opportune treatment.

## Introducción

La enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana es una de las seis enfermedades tropicales más importantes del mundo, debido a su amplia distribución geográfica, elevada prevalencia y gran impacto sobre la salud pública.<sup>1,2</sup> Es una enfermedad de animales y humanos (zoonosis), autóctona de América, producida por un protozoario hemoflagelado, *Trypanosoma cruzi*, y transmitida al hombre habitualmente por un insecto triatomino de la familia *Reduviidae*; en México la *chinche hocicona*.<sup>3,5</sup>

Durante mucho tiempo se ha especulado sobre la importancia de la enfermedad de Chagas en nuestro país. Acerca de ella existen diversas posiciones: desde las que la consideran un padecimiento exótico y le niegan cualquier importancia, hasta las que la consideran un problema de salud pública; incluso, hay quienes, basados en encuestas seroepidemiológicas de los últimos años, calculan que están infectados entre tres y cuatro millones de mexicanos.<sup>3</sup>

La cardiopatía chagásica por *Trypanosoma cruzi* es una de las causas frecuentes de enfer-

<sup>1</sup>Químico farmacobiólogo,  
Hospital General  
de Subzona 19,  
Huixtla, Chiapas  
<sup>2</sup>Doctor en Ciencias,  
Facultad de Ciencias  
Químicas,  
Universidad Autónoma  
de Chiapas,  
Tapachula, Chiapas  
<sup>3</sup>Cardiólogo,  
Hospital General de Zona 1,  
Tapachula, Chiapas  
<sup>4</sup>Doctor en Ciencias,  
Instituto Nacional  
de Cardiología  
"Dr. Ignacio Chávez"  
<sup>5</sup>Médico especialista  
en Salud Pública,  
Coordinación Delegacional  
de Investigación en Salud

Autores 1, 3 y 5, adscritos  
al Instituto Mexicano  
del Seguro Social

Comunicación con:  
José D. Cárdenas Sánchez,  
Tel.: (01 962) 622 0512.  
Dirección electrónica:  
jdcardenas02@yahoo.com.mx

## Palabras clave

- ✓ *Trypanosoma cruzi*
- ✓ enfermedad de Chagas
- ✓ cardiomiopatía Chagásica
- ✓ cardiomiopatía congestiva

## Key words

- ✓ *Trypanosoma cruzi*
- ✓ Chagas disease
- ✓ Chagas cardiomyopathy
- ✓ cardiomyopathy,  
congestive

medad cardiaca en Latinoamérica y en algunas regiones y grupos poblacionales de Estados Unidos de América del Norte. La cardiopatía chagásica, tanto aguda como crónica, es frecuente en las áreas endémicas, aunque la mayoría de las veces no se diagnostica, dada la facilidad con que se confunde con las originadas por otras causas y por la falta de adecuada y específica metodología para el diagnóstico etiológico.<sup>6</sup>

Actualmente se estima que la enfermedad de Chagas afecta a más de 20 millones de personas en Latinoamérica; 30 % de los infectados desarrolla cardiomiopatía dilatada, contra la cual no hay tratamiento efectivo.<sup>7</sup>

La Oficina Panamericana de Salud y la Organización Mundial de la Salud consideran que en México existe la enfermedad y hay riesgo de infección.<sup>4,8,9</sup> Aproximadamente 40 % de los sujetos con cardiomiopatía dilatada tiene anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi*.<sup>7</sup>

La escasa información que existe en México sobre la enfermedad de Chagas, así como la polémica de su importancia, ha servido como pauta para la realización de varios estudios en los últimos años.<sup>3,4,6,10</sup>

El significado de realizar esta investigación radica en ciertas condiciones para suponer que la cardiomiopatía dilatada es de origen chagásico, entre ellas:

- Chiapas es considerado un estado endémico para *Trypanosoma cruzi*, particularmente la costa sur frontera con Guatemala.<sup>3</sup>
- Existen muertes por cardiomiopatía dilatada sin un diagnóstico definido en el Hospital General de Zona 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en Tapachula, Chiapas.
- A la fecha no se han realizado investigaciones que midan el grado de morbilidad que en aquella zona causa la enfermedad.

Los objetivos del presente trabajo fueron identificar cardiopatía chagásica crónica en pacientes con cardiomiopatía dilatada que acudían a Consulta Externa de Cardiología, en el Hospital General de Zona 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tapachula, Chiapas. Por otro lado, realizar pruebas serológicas para búsqueda de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi*, a pacientes con signos clínicos, radiológicos y electrocardiográficos de cardiomiopatía dilatada.

## Material y métodos

Se realizó estudio prospectivo, transversal y descriptivo. La población estuvo constituida por pacientes mayores de 18 años de edad que acudieron a consulta de cardiología en el hospital

**Cuadro I**  
**Características sociodemográficas de 25 pacientes con cardiomiopatía dilatada**

|                      | n  | %  |
|----------------------|----|----|
| Grupo de edad (años) |    |    |
| 15 a 34              | 2  | 8  |
| 35 a 54              | 5  | 20 |
| 55 a 74              | 12 | 48 |
| 75 a 94              | 6  | 24 |
| Sexo                 |    |    |
| Masculino            | 16 | 64 |
| Femenino             | 9  | 36 |
| Escolaridad          |    |    |
| Ninguna              | 5  | 20 |
| Primaria             | 13 | 52 |
| Secundaria           | 4  | 16 |
| Preparatoria         | 1  | 4  |
| Profesional          | 2  | 8  |
| Ocupación            |    |    |
| Agricultor           | 9  | 36 |
| Ama de casa          | 8  | 32 |
| Chofer               | 4  | 16 |
| Empleado             | 3  | 12 |
| Comerciante          | 1  | 4  |
| Lugar de origen      |    |    |
| Tapachula            | 9  | 36 |
| Cacahoatán           | 3  | 12 |
| Tuxtla Chico         | 2  | 8  |
| Pijijiapan           | 2  | 8  |
| Acapetahua           | 1  | 4  |
| Arriaga              | 1  | 4  |
| Huixtla              | 1  | 4  |
| Jiquipilas           | 1  | 4  |
| Mazatán              | 1  | 4  |
| Unión Juárez         | 1  | 4  |
| Otros estados        | 3  | 12 |
| Lugar de residencia  |    |    |
| Tapachula            | 16 | 64 |
| Arriaga              | 2  | 8  |
| Pijijiapan           | 2  | 8  |
| Huixtla              | 1  | 4  |
| Mapastepec           | 1  | 4  |
| Mazatán              | 1  | 4  |
| Tuxtla Chico         | 1  | 4  |
| Unión Juárez         | 1  | 4  |

referido, con diagnóstico de cardiomiopatía dilatada de etiología no definida y caracterizada por cardiomegalia, entre el 16 de febrero de 1998 y el 15 de enero de 1999. El cardiólogo hizo la selección mediante historia clínica y estudios radiográficos o electrocardiográficos. Se excluyeron pacientes con cardiomiopatía dilatada producida por hipertensión arterial con más de cinco años de evolución.

Prevía información, se extrajeron 5 mL de sangre venosa al paciente en ayunas y se obtuvo el suero por centrifugación; éste fue utilizado para las pruebas de detección de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi*. Mediante una encuesta clínica-epidemiológica se recabó información sobre edad, sexo, escolaridad, ocupación, lugar de residencia actual, antecedentes de enfermedades crónicas y sintomatología de la cardiomiopatía.

El análisis serológico se realizó mediante hemaglutinación indirecta (HAI), según técnica de *screening* del reactivo comercial Chagatest®, de Wiener Lab. Los resultados obtenidos fueron confirmados por ensayo inmunoenzimático (ELISA) e inmunofluorescencia indirecta (IFI), según técnicas estandarizadas, en el Instituto Nacional de Cardiología "Dr. Ignacio Chávez", de la ciudad de México.

## Resultados

En un periodo de 12 meses se identificaron 35 pacientes con el padecimiento, de los cuales sólo fueron estudiados 25 por la imposibilidad de localizar al resto. El promedio de edad fue de 61.1 años, con moda y mediana de 65. Existió predominio del sexo masculino (razón 1:1.7); la ocupación más frecuente fue agricultor (36 %), seguida de ama de casa (32 %). El lugar de origen más frecuente fue Tapachula; al momento del estudio 64 % de la población radicaba en esa ciudad (cuadro I). La mayoría de los pacientes cursaba con patología asociada con el problema cardíaco: 76 % hipertensión arterial, 36 % infarto agudo del miocardio, 8 % diabetes mellitus, 8 % angina de pecho; y con diferente sintomatología en el momento del estudio (cuadro II).

La prueba de HAI mostró resultados negativos en todas las muestras. Las muestras fueron

analizadas mediante ELISA, obteniéndose, después de correr la prueba por duplicado, resultados positivos en seis muestras. Debido a que el inmunodiagnóstico de precisión se basa en el resultado de por lo menos dos reacciones diagnósticas,<sup>11</sup> se analizaron las muestras con la técnica de IFI: sólo hubo un caso positivo (4 %) que correspondió a un campesino de 59 años, originario y residente en Pijijiapan, Chiapas.

## Discusión

Aun cuando la presencia de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi* encontrada fue inferior a la obtenida en estudios realizados en hospitales de otros estados de la República Mexicana,<sup>6,10,12</sup> donde se indicó 40, 29 y 19 %, se considera significativa si se considera el predominio de población urbano-rural que se atiende en el Hospital General de Zona 1 de Tapachula, diferente a la predominantemente rural de los otros estudios, realizados en centros de investigación que se dedican específicamente a conocer el impacto de la enfermedad de Chagas.

La diferencia en los resultados obtenidos con los tres métodos empleados en este estudio puede deberse a que la prueba de HAI utiliza en sus reactivos antígenos de *Trypanosoma cruzi* de cepas sudamericanas (principalmente argentinas), lo que supone diferente capacidad reactiva con los anticuerpos producidos en los pacientes infectados con cepas mexicanas.<sup>13</sup> La prueba de ELISA es una técnica estandarizada en un centro de investigación, que evalúa tanto la

**Cuadro II**  
**Sintomatología presente en 25 pacientes con cardiomiopatía dilatada**

| Signo/síntoma                | n  | %  |
|------------------------------|----|----|
| Disnea                       | 19 | 76 |
| Palpitaciones                | 19 | 76 |
| Edema de miembros inferiores | 18 | 72 |
| Pérdida de peso              | 14 | 56 |
| Mareos                       | 13 | 52 |
| Dolor precordial             | 10 | 40 |
| Náuseas o vómitos            | 7  | 28 |
| Otros                        | 1  | 4  |

concentración de antígeno como la cantidad de muestra empleada, para hacerla más sensible a la reacción antígeno-anticuerpo, empleando para ello una cepa originaria de Oaxaca, llamada *Nínoa*. La prueba de IFI es también una técnica estandarizada que utiliza para su ensayo al parásito completo, lo que la hace específica para reconocer anticuerpos propios.<sup>14</sup> El caso positivo provino de una población en la que, según un estudio de 1992 a población abierta,<sup>15</sup> se encontró 1.4 % de prevalencia de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi*, catalogada como un foco de infección de la enfermedad de Chagas. El paciente no presentaba diferencias clínicas ni paraclínicas con el resto del grupo.

Los resultados demuestran que en Chiapas, específicamente en la costa, existe infección por *Trypanosoma cruzi*, en una prevalencia baja pero que confirma los hallazgos de estudios seroepidemiológicos realizados desde hace 10 años.<sup>3,15</sup>

El impacto de este diagnóstico es grave, ya que no hay tratamiento efectivo en la fase crónica de la cardiopatía chagásica.<sup>16-18</sup> Sólo existen medidas paliativas o de control de algunos trastornos de la conducción, que generalmente no están al alcance de los pacientes con escasos recursos económicos. También existe el trasplante cardíaco, poco accesible por razones económicas y porque el enfermo chagásico terminal suele tener una edad mayor de la aceptable para intentar ese procedimiento.<sup>10</sup>

Los hallazgos de este estudio nos obligan a considerar la importancia de tener en cuenta la enfermedad de Chagas en el diagnóstico diferencial de cardiomiopatía dilatada; así también, a incrementar la información sobre la distribución, prevalencia e importancia clínica de la enfermedad en la zona sur de México.

Es necesario hacer conciencia sobre este padecimiento e instrumentar un adecuado diagnóstico de laboratorio desde la fase aguda de la enfermedad, para evitar la progresión y brindar al paciente una mejor atención y tratamiento.

## Referencias

1. Romero DA. Enfermedad de Chagas. Bolivia: CIB; 1978.
2. Paredes M, Paredes P. Historia de la tripanosomiasis humana. Med Interna 1996;12(1):38-41.
3. Velasco O, Valdespino J, Tapia R, Salvatierra B, Guzmán C, Magos C, Llaugas A, Gutiérrez G, Sepúlveda J. Seroepidemiología de la enfermedad de Chagas en México. Salud Publica Mex 1992; 34:186-196.
4. Vallejo M, Reyes P. Tripanosomiasis americana, ¿un problema sociomédico en México? Arch Inst Cardiol Mex 1996;66:95-97.
5. J Perea E. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. Microbiología clínica. Vol. II. Barcelona, España: Doyma; 1992. p. 989-992.
6. Zavala J, Gutiérrez H, Barrera M, Bolio A, Zavala J. Cardiopatía chagásica crónica detectada en pacientes del Hospital General Rural O'Horan, Mérida, Yucatán, México. Arch Inst Cardiol Mex 1995;65:541-545.
7. Monteón V, Reyes P, Rosales J. Detección de *Trypanosoma cruzi* en muestras experimentales por el método de reacción en cadena de la ADN polimerasa. Arch Inst Cardiol Mex 1994;64:135-143.
8. Barrera M, Rodríguez M, Guzmán E, Zavala J. Prevalencia de la enfermedad de Chagas en el estado de Yucatán. Rev Biomed 1992;3(3):133-139.
9. García-de-Alba J, Salcedo A, Márquez M, Gómez H. Notas sobre las primeras detecciones de la enfermedad de Chagas en el estado de Jalisco, México. Cir Ciruj 1996;64:114-117.
10. Rodas A, Toro S, Ramos A, Monteón V, Reyes P. La incidencia de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi* en pacientes con miocardiopatía dilatada en el Instituto Nacional de Cardiología "Dr. Ignacio Chávez". Arch Inst Cardiol Mex 1992;62:541-545.
11. Secretaría de Salud. Norma Técnica 348. México: SSA; 1998.
12. Rueggsegger L, Monteón V, Marcuschamer J, Reyes P. Tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas). Encuesta clínico-serológica en un municipio rural oaxaqueño. Arch Inst Cardiol Mex 1993;63:145-148.
13. Monteón V, Ramos A, Reyes P. Reactividad de sueros de pacientes chagásicos crónicos con extractos de aislamientos mexicanos de *Trypanosoma cruzi*. Rev Biol Trop 1993;4(3):861-865.
14. Iovine E, Selva A. El laboratorio en la clínica. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana; 1975. p. 332-336, 346-347.
15. Gómez-Chol A, Suárez-Castellanos A, Mazariego-Arana M. Enfermedad de Chagas en Chiapas: prevalencia de anticuerpos anti-*Trypanosoma cruzi* en la zona IV (frontera Comalapa) y zona VI (costa del estado de Chiapas). Tapachula, Chiapas: UNACH; 1992.
16. Beaver PCH. Parasitología clínica. México: Salvat; 1994. p. 100-108.
17. Praxis Médica. Parasitosis cardíacas. Aparato circulatorio. Vol. II. Ediciones Latinoamericanas; 1995. p. 1-5.
18. Tierney L, Mcphee S, Papadakis M, Schroeder S. Diagnóstico clínico y tratamiento. México: El Manual Moderno; 1994. p. 348-349, 1179-1180. **PM**