

# Transmisión congénita del *Trypanosoma cruzi*: Investigación en la maternidad del Hospital San Juan de Dios, de Santiago. #

Patricia Muñoz C. del V.,\* Myriam Lorca H.,\* Erica Thiermann,\* Berbeli Astorga L.,\*  
Antonio Atlas M.\* y Sylvia Pino.\*\*

## ABSTRACT

### Congenital transmission of *trypanosoma cruzi*

402 none selected samples of cord sera were studied for Chagas disease by the indirect immunofluorescent antibody test (IFAT). Positive results were obtained in 11 cases (2,7%). Demonstration of *trypomastigotes* in the peripheral blood was achieved (by microscopic examination and xenodiagnosis) in two of the eleven newborns submitted to examination.

The results suggest that congenital transmission of *T. cruzi* may occur more often than generally accepted. If so, systematic screening for Chagas' disease in newborn infants will prove of great value in detecting subclinical infections. As shown in this study, early diagnosis and treatment is of essential importance in these cases.

La infección protozoaria de transmisión congénita más frecuente en nuestro medio, es la producida por el *Trypanosoma cruzi*.<sup>1</sup> Esta infección debe considerarse como un accidente, ya que sería necesaria la coexistencia de una parasitemia materna y un aumento de la permeabilidad de la barrera placentaria para el pasaje del protozoo.<sup>2</sup>

La madre infectada puede transmitir el *T. cruzi*

tanto en la etapa aguda, con altas parasitemias, como en la etapa crónica, donde existe oligoparasitemia y la cual es habitualmente asintomática.<sup>3, 4, 5, 6, 7 y 8</sup> En el momento del nacimiento, el niño puede presentar un cuadro clínico caracterizado por prematurez, hepatoesplenomegalia, ictericia, anemia y alteraciones del sistema nervioso central, como los hallazgos más frecuentes, pudiendo existir también compromiso de otros órganos o sistemas, produciendo alta mortalidad.<sup>1, 8, 9 y 10</sup> Sin embargo, muchas veces estos niños suelen ser asintomáticos u oligosintomáticos durante el nacimiento y la enfermedad se manifiesta meses después o bien se pesquisan más tardíamente, por daño irreversible en diversos órganos.<sup>8</sup>

\*Unidad de Parasitología, División de Ciencias Médicas Occidente. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

\*\*Depto. Pediatría. División de Ciencias Médicas Occidente. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

#Trabajo financiado en parte por el Servicio de Desarrollo Científico, Artístico y de Cooperación Internacional. Proyecto MO 22-792.

En nuestro medio no existen estudios sistemáticos sobre la incidencia de la transmisión congénita del *T. cruzi* y la repercusión clínica en los recién nacidos, por lo cual creímos oportuno efectuar el presente estudio.

#### MATERIAL Y METODOS

Se recolectaron 402 muestras de sangre de cordón tomadas al azar, en la Maternidad del Hospital San Juan de Dios de Santiago, entre los meses de mayo y noviembre de 1979. Las muestras fueron estudiadas mediante la Reacción de Inmunofluorescencia Indirecta con anti-IgG (RIFI-IgG) para enfermedad de Chagas, según la técnica aplicada en nuestra Unidad.<sup>11</sup>

En cada caso se llenó un formulario especial confeccionado para esta investigación, con los antecedentes clínicos, gineco-obstétricos y epidemiológicos de interés.

En los niños con RIFI-IgG positiva para enfermedad de Chagas, se practicaron exámenes para la búsqueda del *T. cruzi* en sangre circulante, a saber, examen de sangre entre lámina y laminita, frotis sanguíneo, gota gruesa y dos aplicaciones de xenodiagnóstico en días sucesivos. También se hizo examen físico del recién nacido y se practicó RIFI-IgG para enfermedad de Chagas en sangre materna.

En los recién nacidos con infección demostrada, se efectuaron exámenes adicionales: Hemograma y velocidad de sedimentación, búsqueda de *T. cruzi* en el líquido cefalorraquídeo (LCR), análisis citoquímico del LCR, examen neurológico, fondo de ojo y electrocardiograma. Luego se inició tratamiento con Nifurtimox, a dosis de 15 mgs/Kg/día, durante 90 días, asociado con Fenobarbital en dosis de 5 mgs/lg/día, durante las primeras semanas de tratamiento. En estos casos se continuaron los controles clínicos y serológicos por períodos prolongados.

En aquellos niños con serología positiva para enfermedad de Chagas, pero sin demostración del parásito, se continuó el estudio con controles mensuales mediante la serología (RIFI-IgG), xenodiagnóstico y examen clínico.

#### RESULTADOS

De las 402 muestras de sangre de cordón, 11 resultados con RIFI-IgG positiva para enfermedad de Chagas, lo que constituye un 2,74% del

total (Tabla 1). Los títulos oscilaron entre 1/20 y 1/320, comprobándose también la serología positiva en las madres de 10 de estos niños. En el caso restante, no obtuvimos el examen serológico de la madre, debido a su alta precoz en la maternidad.

De los diez casos con resultado serológico positivo, se demostró la transmisión congénita del *T. cruzi* en dos (Tabla 2). En uno de ellos resultaron todos los exámenes directos de sangre positivos y en el otro, sólo dos xenodiagnósticos que se tomaron al nacer y cuyos resultados se obtuvieron un mes después.

Tabla 1

Resultados de la RIFI IgG para enfermedad de chagas en 402 muestras de sangre de cordón.

| RESULTADOS | N.º | %      |
|------------|-----|--------|
| POSITIVOS  | 11  | 2,74   |
| NEGATIVOS  | 391 | 97,26  |
| TOTAL:     | 402 | 100,00 |

Tabla 2

Búsqueda de *T. cruzi* en 10 recién nacidos con serología positiva para enfermedad de chagas

| RESULTADOS | N.º CASOS |
|------------|-----------|
| POSITIVOS  | 2         |
| NEGATIVOS  | 8         |
| TOTAL:     | 10        |

En la tabla 3 se muestran los antecedentes epidemiológicos, en las 11 madres de los casos sospechosos de transmisión congénita. Todas las madres habían vivido en zonas de endemia chagásica. Seis conocían las vinchucas, pero sólo dos recordaban haber sido picadas por ellas. El antecedente de transfusión sanguínea se obtuvo en seis madres, de las cuales una había sido trasfundida en dos oportunidades. Los dos casos que aparecen en la tabla 3 con asterisco, corresponden a los niños con transmisión comprobada del parásito.

Entre los antecedentes obstétricos de las 11 madres (tabla 4) se observa que seis de ellas presentaban deficiente historia obstétrica (abortos,

mortinatos y/o partos de pre-término). El parto de estas once madres fue eutócico en todas. Los recién nacidos fueron catalogados en diez como de

término, adecuados a la edad gestacional y como de pre-término el restante; en este último, se comprobó la transmisión congénita del *T. cruzi*.

**Tabla 3**

Antecedentes epidemiológicos maternos en 13 casos con sospecha de enfermedad de chagas congénita.

| Caso N.º | Lugares de Residencia | Conoce Vinchucas | Antec. de Picadura | Antec. de Transfusión |
|----------|-----------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| 1        | Santiago              | SI               | NO                 | NO                    |
| 2        | Santiago              | NO               |                    | NO                    |
| 3*       | Santiago              | NO               |                    | NO                    |
| 4        | Santiago-Curacaví     | SI               | SI                 | SI                    |
| 5        | Santiago-Antofagasta  | SI               | SI                 | SI                    |
| 6        | Iquique-Santiago      | SI               | NO                 | NO                    |
| 7        | Melipilla             | NO               |                    | SI                    |
| 8        | Coquimbo-Santiago     | SI               | NO                 | SI (2)                |
| 9        | Santiago-San Antonio  | NO               |                    | NO                    |
| 10*      | Santiago              | NO               |                    | SI                    |
| 11       | Santiago-La Ligua     | SI               | NO                 | SI                    |

**Tabla 4**

Antecedentes obstétricos en 11 casos con sospecha de enfermedad de chagas congénita

| Caso N.º | Abortos | Mortinatos | Partos Pre. t. | Partos de Término | Gestación del caso en Estudio |
|----------|---------|------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| 1        |         |            |                | 1                 | DE TERMINO                    |
| 2        |         |            |                | 1                 | DE TERMINO                    |
| 3*       |         | 1          | 1              |                   | PRE-TERMINO                   |
| 4        | 1       |            | 2              | 8                 | DE TERMINO                    |
| 5        |         |            | 1              |                   | DE TERMINO                    |
| 6        |         |            |                | 1                 | DE TERMINO                    |
| 7        |         |            |                | 1                 | DE TERMINO                    |
| 8        | 2       |            |                | 2                 | DE TERMINO                    |
| 9        | 1       |            |                | 1                 | DE TERMINO                    |
| 10*      | 2       |            |                | 4                 | DE TERMINO                    |
| 11       |         |            |                | 4                 | DE TERMINO                    |

En la tabla 5 se analiza la evolución clínica y serológica de los 11 casos con sospecha de transmisión congénita. De los diez que continuaron en estudio, en dos se comprobó la transmisión del parásito y se trataron con Nifurtimox. En ellos persistió la serología positiva, pero los xenodiagnósticos de control resultaron negativos. En siete de estos niños la serología se hizo negativa en un lapso que varió entre uno y once meses de vida y se encuentran sanos. El caso N.º 9 se perdió de

control a los dos meses, manteniendo aún la serología positiva a título de 1/40.

En la tabla 6 se muestran los hallazgos clínicos y de laboratorio en los dos casos con transmisión congénita demostrada. El caso N.º 3 fue un recién nacido de pre-término, adecuado para la edad gestacional, que presentó un síndrome de dificultad respiratoria transitorio, que cedió a los dos días. Si bien se trataba de un prematuro, el examen físico fue normal. Entre sus exámenes sólo se en-

contró una leve alteración del LCR, con aumento discreto de las proteínas y de las células, predominando los mononucleares. El niño fue tratado durante 90 días con Nifurtimox, con buena tolerancia; presentó una infección urinaria intercurrente,

que cedió a tratamiento habitual. En el último control practicado a los diez meses de vida, se encontraba bien y dos xenodiagnósticos resultaron negativos.

**Tabla 5**

Evolución clínica y serológica en los 11 casos con sospecha de enfermedad de chagas congénita

| Caso N.º | RIFI en Sangre Cordón | Controles Serológicos  | EVOLUCION CLINICA                    |
|----------|-----------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 1        | 1/40                  | (-) a los 6 meses      | SANO. ALTA                           |
| 2        | 1/80                  | (-) a los 10 meses     | SANO. ALTA                           |
| 3*       | 1/80                  | (+) a los 4 meses      | Se trató 90 ds. con NIFURTIMOX. BIEN |
| 4        | 1/40                  | SIN CONTROL            |                                      |
| 5        | 1/80                  | (-) a los 5 meses      | SANO. ALTA                           |
| 6        | 1/20                  | (-) a 1 mes            | SANO. ALTA                           |
| 7        | 1/40                  | (-) a los 11 meses     | SANO. ALTA                           |
| 8        | 1/320                 | (-) a los 11 meses     | SANO. ALTA                           |
| 9        | 1/20                  | (+) 1/40 a los 2 meses | BIEN. NO VOLVIO                      |
| 10*      | 1/80                  | (+) 1/80 a los 7 meses | En tratam. con NIFORTIMOX. BIEN      |
| 11       | 1/160                 | (-) a los 2 1/2 meses  | SANO. ALTA.                          |

**Tabla 6**

Resumen de la historia clínica de los 2 casos de enfermedad de chagas congénita

| ANTECEDENTES                | CASO N.º 3 (J.V.C.)       | CASO N.º 10 (C.R.T.)       |
|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Parto                       | Eutócico - Pre-término    | Eutócico - Término         |
| Peso de nacimiento          | 1.850 grs.                | 3.500 grs.                 |
| Ex. Físico al nacer         | S.I.D.R. transitorio      | Normal                     |
| Búsqueda de <i>T. cruzi</i> | (+) en sangre al fresco   | (+) xenodiagnósticos       |
| Hemograma                   | Normal                    | Anemia                     |
| Ex. neurológico             | Normal                    | Normal                     |
| L.C.R. (Citoquímico)        | ↑ Prot., ↑ CELS. (Mn.)    | Normal                     |
| Búsqueda <i>T. cruzi</i>    | (-)                       | (-)                        |
| L.C.R.                      |                           |                            |
| Fondo de ojo                | Normal                    | Normal                     |
| E.C.G.                      | No se hizo                | Posible sobrecarga V.I.    |
| Tratamiento                 | Nifurtimox 15 mgs./Kg/día | Nifurtimox 15 mgs./Kg./día |
| Evolución                   | I.U. Intercurrente        | Buena                      |

El caso N.º 10 fue un niño sano y normal, con un peso de nacimiento adecuado. El electrocardiograma mostró una posible sobrecarga ventricular izquierda y en el hemograma se encontró una anemia. Se inició tratamiento en forma tardía, alrededor de los seis meses, debido a que se había perdido de control, ya que sólo se obtuvo el resul-

tado del xenodiagnóstico a los treinta días. En el último control, no se pesquisaron alteraciones.

#### DISCUSION

Los once casos positivos corresponden a un 2,74% del total de muestras de sangre de cordón

analizadas, cifras similar a la encontrada en un estudio previo, a nivel de Banco de Sangre de este mismo hospital.<sup>12</sup> Si analizamos un poco más esta cifra, y la aplicamos al total de partos anuales en esta misma maternidad, que son alrededor de 8.101,<sup>13</sup> obtenemos una cifra de 222 casos; es decir, 222 niños expuestos al riesgo de transmisión congénita por el *T. cruzi*. Si esta misma cifra (2,74%) la aplicamos a nivel de la Región Metropolitana, en que según datos estadísticos de 1979<sup>14</sup> hay 80.866 recién nacidos vivos en el año, se tiene un total de 2.215 niños expuestos al riesgo de transmisión congénita por este parásito. Indudablemente esta es una cifra extremadamente alta, pero se trata sólo de los niños expuestos al riesgo, ya que no todos estarán infectados. En el presente trabajo obtuvimos dos casos positivos de once sospechosos. Si bien de estos resultados no debiera sacarse un porcentaje, dado lo pequeño de la casuística, no deja de ser inquietante. Los recién nacidos infectados habrían pasado inadvertidos, si no hubieran sido motivo del presente estudio.

Todas las madres residían en zonas consideradas de baja endemia chagásica en el país.<sup>15</sup> Ocho de ellas dieron el antecedente de conocer las vinchucas y/o haber recibido transfusión sanguínea. En uno de los dos casos positivos, el único antecedente obtenido de la madre, era el de haber recibido transfusión sanguínea (Caso N.º 10), mecanismo que cada vez va adquiriendo mayor relieve en la transmisión de esta enfermedad.<sup>12, 16</sup> En el otro, no pesquisamos ningún antecedente epidemiológico de interés, aparte de la residencia en zona de endemia chagásica.

En la literatura a nuestro alcance, se menciona la enfermedad de Chagas como causa de abortos y de partos de pre-término.<sup>1, 3, 6, 8, 17, 18, 19</sup> A pesar de que en nuestra casuística, seis de las once madres chagásicas tenían antecedentes obstétricos deficientes (abortos, mortinatos y/o partos de pre-término) esta cifra fue sometida a análisis estadístico frente a un grupo control constituido por las madres seronegativas, con iguales características en cuanto a edad y paridad y la diferencia encontrada no fue significativa.

Analizando los dos casos positivos, pensamos que se pudiera tratar de dos cepas de *T. cruzi* con distinta virulencia, ya que a pesar de encontrar parasitemia en ambos, en uno el recién nacido fue absolutamente normal, con un buen peso de nacimiento y el otro fue de pre-término con alteraciones citoquímicas del LCR, lo que revela algún

compromiso del Sistema nervioso central. Andrade y cols.<sup>20</sup> describen los hallazgos histopatológicos de diferentes cepas de *T. cruzi* y Bittencourt<sup>8</sup> detalla dos tipos histológicamente diferentes de enfermedad de Chagas congénita, que estaría en relación con cepas de diferente virulencia que pudieran explicar la mayor o menor sintomatología de estos recién nacidos infectados congénitamente.

La prevalencia de la infección chagásica encontrada en el grupo en estudio, corresponde a la cifra esperada para una población que pertenece a una zona de baja endemia chagásica. Sin embargo, la transmisión comprobada del parásito en dos de once niños expuestos al riesgo de infección transplacentaria, aunque no es concluyente, merece un mayor estudio para establecer la incidencia de la transmisión congénita en nuestro medio.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la cooperación recibida del personal de la Sala de atención inmediata de recién nacidos de la Maternidad del Hospital San Juan de Dios y en especial la valiosa colaboración de la Srta. Aurora Arias Pizzani, auxiliar de enfermería.

#### RESUMEN

Se estudiaron 402 muestras de sangre de cordón tomadas al azar, en la Maternidad del Hospital San Juan de Dios de Santiago, mediante la reacción de inmunofluorescencia indirecta con anti-IgG para enfermedad de Chagas (RIFI-IgG).

Se obtuvieron 11 resultados positivos (2,74%). De estos once recién nacidos sometidos a estudio, en dos se pesquisaron trypomastigotos circulantes (por examen microscópico de sangre y xenodiagnósticos) siendo tratados con Nifurtimox. Uno de ellos fue un recién nacido de pre-término con discreto compromiso del sistema nervioso central y el otro, un recién nacido de término, aparentemente sano.

Los resultados sugieren que la transmisión congénita del *T. cruzi* puede ocurrir más frecuentemente que lo generalmente aceptado. Si es así, un estudio sistemático para enfermedad de Chagas en recién nacidos, sería de gran utilidad para detectar las infecciones subclínicas. Como se demuestra en este estudio, el diagnóstico y tratamiento temprano es importante en estos casos.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup>Howard J. La enfermedad de Chagas congénita. Editorial Universidad de Chile, Santiago, 1962.
- <sup>2</sup>Rassi A., Borges C., Koeberle F. et al. Sobre transmissao congenita da doenca de Chagas. Rev. Goiana Med. 4: 319-332, 1958.
- <sup>3</sup>Blank B. y cols. La infección chagásica feto neonatal en relación con la infección materna. Investigación epidemiológica en la ciudad de Córdoba. Rev. Obst. y Gin. Bs. Aires 701: 324-332, 1971.
- <sup>4</sup>Schunis G.A. y Scorfman A. La enfermedad de Chagas congénita. Medicina (Bs. Aires) 37: 47-53, 1977.
- <sup>5</sup>Bittencourt A.L. y Caymmi Gomes M. Gestacoes sucessivas de uma paciente chagásica com ocorrência de casos de transmissao congenita da doenca. Gaz. Med. Bahia. 67(3): 166-172, 1967.
- <sup>6</sup>Howard J.E., Rubio M. Enfermedad de Chagas congénita I. Estudio clínico y epidemiológico de 30 casos. Bol. Chil. Parasitol. 25(3): 107-112, 1968.
- <sup>7</sup>Bittencourt A.L., Sadigursky M., Barbosa H.S. Doenca de Chagas congenita: Estudo de 29 casos. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo 17: 146-159, 1975.
- <sup>8</sup>Bittencourt A.L. Congenital Chagas' disease (Rev.) Am. J. Dis. Child. 130(1): 97-103, 1976.
- <sup>9</sup>Arias A., Schilling E., Náquira N. y Valenzuela R. Un caso de enfermedad de Chagas congénita de curso fatal. Bol. Chil. Parasitol. 18: 14-16, 1963.
- <sup>10</sup>Arias A., Almonte C. Megaesofágo en un lactante con enfermedad de Chagas probablemente congénita. Bol. Chil. Parasitol. 17: 46-48, 1962.
- <sup>11</sup>Astorga B., Lorca M., Arias A., Muñoz P. y Thiermann E. Inmunofluorescencia Indirecta para enfermedad de Chagas. Estudio de su sensibilidad y especificidad. 1º Simposium Internacional de Parasitología 25-29 Sept. 1977. Libro de resúmenes Ed. Universitaria. Santiago de Chile.
- <sup>12</sup>Anuario Estadístico. S.N.S. Región Metropolitana. Area Poniente 1979.
- <sup>13</sup>Anuario de Nacimiento. Ministerio de Salud. Departamento de Planificación 1979.
- <sup>14</sup>Schenone H., Villarroel F., Rojas A. y Alfaro E. Factores biológicos y ecológicos en la epidemiología de la enfermedad de Chagas en Chile. Bol. Chile. Parasitol. 35: 42-54, 1980.
- <sup>15</sup>Cerisola J.A., Rabinovich A., Alvarez C.A., DiCorleto y Pruneda J. Enfermedad de Chagas y la transfusión de sangre. Bol. O.P.S. 63: 203, 1972.
- <sup>16</sup>Bittencourt A.L. The congenital transmission of Chagas' disease as a cause of abortion. Gaz. Med. Bahia 69(3): 118-122, 1969.
- <sup>17</sup>Bittencourt A.L., Barbosa H.S. Incidencia da transmissao congenita da doenca de Chagas em abortos. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo. 14: 257-259, 1972.
- <sup>18</sup>Bittencourt A.L., Barbosa H.S., Rocha T. et al. Incidencia da transmissao congenita da doenca de Chagas em partos prematuros na Maternidade Tsylla Balbino. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo 14: 131-134, 1972.
- <sup>19</sup>Andrade S., Carvalho M.L. y Figueira R.M. Caracterizacao morfológica e histopatológica de diferentes cepas do Trypanosoma cruzi. Gaz. Med. Bahia 70: 32-42, 1970.