

ANTICUERPO ANTI - *TOXOPLASMA GONDII* EN NIÑOS CUBANOS

R. López ¹, Xiomara Pérez ², JE. Collazo ³ y Carmen Acosta ²

Doscientos setenta y cuatro niños comprendidos entre 1 a 15 años de edad y residentes en la capital del país, fueron evaluados para anticuerpos IgG anti - *Toxoplasma gondii*.

La prevalencia de anticuerpos fue de 15,35%; siendo distribuidos por sexos y grupos de edades. El riesgo de infección anual fue también calculado. Se detectaron anticuerpos IgG e IgM anti - *T. gondii* a partir del primer año de vida. Se sugieren algunos aspectos relacionados con esta antropozoonosis.

INTRODUCCION

En Cuba ha sido indicada la presencia del coccidio *Toxoplasma gondii*; existiendo condiciones favorables de calor, humedad, vectores mecánicos (especialmente invertebrados coprófagos), gatos y otros animales de sangre caliente, para que la viabilidad, multiplicación, distribución y diseminación de este parásito se realice sin mayores contratiempos.

La detección de anticuerpos anti- *T. gondii* es una necesidad fundamental para conocer el nivel de infección en niños de edades tempranas. Es por esto que el estudio serológico en los niños mayores de un año de edad reviste especial interés.

Este trabajo, realizado mediante las técnicas serológicas UMELISA e IFI, pretende dar a conocer la magnitud de esta infección en nuestra población infantil y sugerir futuras acciones que permitan determinar el rol de esta infección parasitaria entre los niños.

MATERIALES Y METODO

Un total de 274 sueros, procedentes de niños que asistieron al hospital pediátrico Juan Manuel Márquez con la finalidad de ser valorados asistencialmente en diferentes pruebas biológicas en el laboratorio clínico, fueron examinados para anticuerpos IgG anti-*Toxoplasma gondii*. Ellos incluían 144 varones y 130 niñas, comprendidos desde menores de 1 año hasta 15 años. En ninguno de los casos la determinación de estos anticuerpos específicos había sido indicado por los médicos que los atendían.

Los anticuerpos anti-*T. gondii* en los niños menores de un año de vida (2/20), se excluyeron del análisis porcentual poblacional en este estudio, ya que los mismos pueden ser producto de la inmunidad pasiva transmitida de madre-hijo y no de una infección por *T. gondii*. Ellos se analizan aparte.

Los niños de otras edades fueron distribuidos en grupos, atendiendo a su incorporación a las etapas educativas que cursan.

¹ Centro Nac. Biopreparados. Apto 6048. HAB. 6. Cuba.

² Centro de Inmunoensayo. Ave 25 y 134. Miramar. Cuba.

³ Centro Prov. Higiene y Epidemiología. Ave 31 No. 7617. Mrnao.

La ocurrencia de anticuerpos IgG anti-*T. gondii* fue puesta de manifiesto utilizando la técnica de UMELISA (1), y para indicar la presencia de IgM específica se empleó la técnica de inmunofluorescencia indirecta (2).

Los juegos diagnósticos empleados (IgG y UMELISA-Toxoplasma e IgM Toxoplasma-BioCen) son de producción nacional.

El resultado se consideró positivo cuando la concentración de anticuerpos IgG específicos, expresada en ui/mL, fue $\geq 12,6$. La determinación de IgM anti-*T. gondii* fue expresada en títulos, considerándose positiva la dilución $\geq 1:32$.

El riesgo de infección (R.I), para los sujetos no inmunizados, fue calculado acorde a lo propuesto por van der Veen et al. (3).

Para el procesamiento estadístico de los datos se empleó el método de comparación múltiple de proporciones y en el caso en que existía diferencia significativa, la dócima de Duncan ($p < 0,05$) para conocer entre qué niveles del parámetro en estudio se manifestó esa diferencia.

RESULTADOS Y DISCUSION

Del total de sueros evaluados, en los niños mayores de 12 meses de vida, el 15,35% (39/254), fueron encontrados positivos para anticuerpos IgG anti-*Toxoplasma gondii*. El 15,57% de las niñas (19/122) y el 15,15% de los varones (20/132), fueron encontrados positivos a *T. gondii*. No se observó diferencia significativa ($p > 0,05$) entre sexos.

La presencia de anticuerpos IgG específicos fue de 10,94% (14/128) entre los niños de 1-4 años de vida (párvulos, en el círculo infantil).

Aquellos muchachos que asisten a la escuela cursando la enseñanza pre-escolar y primaria (5-11 años de edad) manifiestan una positividad a *T. gondii* de 18,09% (17/94). En el grupo que contiene los estudiantes de enseñanza secundaria y primer año de pre- universitario, la incidencia de dicha antroponosis alcanza una positividad de 25 %.

Las tasas de positividad entre los grupos a la presencia de anticuerpos IgG anti-*T. gondii* muestran una tendencia al aumento; pero al someterlos al análisis estadístico, apreciamos que la seropositividad hallada para los individuos comprendidos en el grupo de 5-11 años de edad no difiere ($p > 0,05$) significativamente con ninguno de los otros grupos citados, quienes difieren significativamente ($p < 0,05$) entre sí.

En los niños menores del año de vida se detectaron anticuerpos IgG anti-*T. gondii* en el orden del 10% (2/20). La edad de estos niños era de 3 y 6 meses y la concentración de anticuerpos IgG anti-*T. gondii* fueron de 13,4 y 19,4 ui/mL.

Estos sueros fueron también evaluados por la técnica de IFI-IgG, encontrándose igual resultado al obtenido con el UMELISA. Esto se hizo para descartar que la baja detección de anticuerpos específicos pudiera estar dada por el tipo de antígeno utilizado. Camargo et al (4), han indicado que con el empleo del antígeno soluble los anticuerpos son más lentamente reconocidos.

Considerando los valores medios del intervalo de tiempo en años entre los grupos analizados, encontramos que el riesgo de infección anti-*T. gondii* entre los niños no inmunes, de 1-11 años y de 5-15 años de edad, no es alto. Su comportamiento similar nos indica que para ambos períodos existe igual chance de ser infectados. La tabla 1 ofrece los grupos de edades y la distribución de los sexos en relación a la tasa de positividad a *T. gondii* y su riesgo de infección anual.

Al analizar los porcentajes totales de positividad en los niños mayores de 12 meses de vida, para cada valor doble seriado, expresado en ui/mL, observamos que el 41,03% (16/39) de los mismos se insertan desde una infección sobrepasada con su simple secuela serológica hasta la de una fase incipiente ($> 12,5 - < 100,0$ ui/mL).

El 23,08% (9/39), presenta anticuerpos IgG específicos entre 100- < 200 ui/mL, considerándolo se ello como concentraciones de valor medio.

El 35,90% (14/39), de los sueros alcanzan concentraciones ≥ 200 ui/mL. Esta situación debe

ser considerada con atención, pues el número de niños enmarcados en esta fase representa un poco más de la tercera parte de los encontrados positivos a *T. gondii*. Esto hizo necesario que se realizaran diluciones seriadas para así conocer el umbral de positividad para cada uno de ellos. (Tabla 2).

Al evaluar los sueros reaccionantes a IgG específica, por la presencia de anticuerpos IgM anti-*T. gondii*, encontramos que el 23,08% (9/39) de los mismos resultaron positivos. (Tabla 3).

Todos ellos resultaron negativos a factor reumatoideo. Es conocido que la simultánea asociación de los anticuerpos IgG anti-*T. gondii* con los del factor reumatoideo conlleva a dar una reacción falsa positiva en el test de Remington.(5).

Para los primeros años de vida, vemos que un buen porcentaje de los niños hallados positivos a IgG también lo fueron para IgM. Así encontramos que a las edades de 1 año, el 33% (2/6) 2 años, 50% (1/2) 3 años, 66% (2/3) 4 años, 33% (1/3), manifiestan seropositividad para ambas inmunoglobulinas específicas anti-*T. gondii*.

La detección de anticuerpos específicos anti-*T. gondii* de tipo IgG e IgM a partir de niños de 1 año de vida, nos muestra claramente que la fase activa de esta infección protozoaria puede ser hallada desde edades tempranas entre las personas que viven en la capital del país. Este resultado soporta lo informado por Bowry et al (6), quienes indicaron que la toxoplasmosis se encuentra desde edades tempranas en los niños en el trópico.

Tabla 1. Presencia de anticuerpos IgG anti-*T.gondii* en niños en relación a la edad y el sexo.

| | <1 año | 1-4 años | 5-11 años | 12-15 años | Total |
|-------|---------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|
| Niñas | (1/8) 12,50% | (6/57) 10,53% | (9/46) 19,57% | (4/19) 21,05% | (19/122) 15,57% |
| Niños | (1/12) 8,33% | (8/71) 11,27% | (8/48) 16,00% | (4/13) 30,77% | (20/132) 15,15% |
| Total | (2/20) 10,00% | (14/128) 10,94% | (17/94) 18,09% | (8/32) 25,00% | (39/254) 15,35% |
| R.I | | | 0,66 | 0,69 | 0,66 |

Tabla 2. Presencia de anticuerpos IgG anti-*T. gondii* en relación a diferentes rangos de edades.

| Rango edad (años) | Número indiv.(%) | Número negat.(%) | u.i/mL de anticuerpos IgG anti- <i>T. gondii</i> . No. indiv. y (%) | | | | | | | | Número posit.(%) |
|-------------------|------------------|------------------|---|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|----------------|------------------|--------------------------|
| | | | >12,5 <25,0 | ≥25,0 <50,0 | ≥50,0 <100 | ≥100 <200 | ≥200 <400 | ≥400 <800 | ≥800 <1.600 | ≥1.600 <3.200 | |
| 1-4 | 128 (50,39) | 114 (89,06) | 3 | 0 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 3 | 14 (10,94) ^b |
| 5-11 | 94 (37,01) | 67 (81,91) | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 0 | 1 | 17 (18,09) ^{ab} |
| 12-15 | 32 (12,60) | 24 (75,00) | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 8(25,00) ^a |
| | 254(100,00) | 205(84,65) | 7 | 4 | 5 | 9 | 7 | 3 | 0 | 4 | 39(15,35) |
| | | | 17,95 | 10,26 | 12,82 | 23,08 | 17,95 | 7,69 | 0,00 | 10,26 | |

Tabla 3. Presencia de anticuerpos específicos anti-*T. gondii* en niños

| No. Suero | Edad años | Sexo | IgG ui/mL | IgM 1: |
|-----------|-----------|------|-----------|--------|
| 46 | 1 | M | 399,0 | 32 |
| 59 | 3 | M | 431,2 | 32 |
| 91 | 6 | M | 2.681,0 | 64 |
| 127 | 4 | M | 2.099,0 | 128 |
| 153 | 3 | F | 2.208,0 | 32 |
| 157 | 2 | F | 2.323,0 | 256 |
| 206 | 1 | M | 154,1 | 32 |
| 231 | 9 | F | 782,4 | 32 |
| 268 | 10 | F | 13,3 | 64 |

Algo que nos refuerza el criterio de que en todos los casos IgG seropositivos se hace necesario determinar la presencia de IgM específica y/o repetir la determinación de IgG anti-*T. gondii* 3-4 semanas más tarde del primer análisis, es el hecho de la detección, en una niña de 10 años de edad, de una concentración de anticuerpos IgG específicos cercana al límite inferior de positividad (13,3 ui/mL), y un título IgM de 1:64. Un nivel bajo de anticuerpos puede acompañar una infección reciente cuando por cualquier razón la persona no es capaz de responder bien (7), o cuando ésta se detecta muy al principio.

La información sobre los niños hallados positivos a IgG e IgM anti-*T.gondii* fue puesta en conocimiento del Departamento de Parasitología del Hospital; procediéndose de inmediato a citar estos niños a consulta para ser examinados y seguidos clínica y serológicamente.

Es por ello altamente recomendable que en nuestro país los pediatras deban considerar el diagnóstico de Toxoplasmosis, especialmente la determinación de IgM específica, dentro de las pruebas serológicas complementarias a realizar para así conocer la real presencia de los anticuerpos específicos entre los niños. Esto nos aportaría

valiosos elementos sobre las probables fuentes de infección y la posibilidad del conocimiento clínico necesario para reconocer, con un criterio mucho más objetivo, el modo de expresarse que tiene esta antroponosis.

SUMMARY

Two hundred and seventy four children from 1 to 15 years of age, living in the capital, were screened for IgG anti-*Toxoplasma gondii* antibodies. The prevalence of IgG specific was 15.35% being distributed by sex and age group. The annual infection risk was also calculated. Specific IgG and IgM antibodies were detected in children age one year old. Further study of some aspects related with this antroponosis is recommended.

REFERENCIAS

1. **Acosta Carmen, Pérez Xiomara, Herrera Regla et al.** Evaluación clínica del UMELISA-Toxoplasma. Congreso "Biotecnología Habana 92". Resumen 19.15, junio 8-12, 1992.
2. **Remington JS, Miller MJ, and Brownlee I.** IgM antibodies in acute Toxoplasmosis: I. Diagnostic significance in congenital cases and a method for their rapid demonstration. *Pediatrics*. 1968; 41: 1082.
3. **van der Veen J and Polak MF.** Prevalence of Toxoplasma antibodies according to age with comments on the risk of prenatal infection. *J Hyg. (Camb.)* 1980; 85:165.
4. **Camargo ME, Leser PG, and Leser SPW.** Diagnostic information for serological test in human Toxoplasmosis. *Revista de Medicina Tropical de Sao Paulo*. 1976; 18: 215.
5. **Labro-Bryskier, Bryskier MT, López M. et al.** Influence des facteurs rhumatoïdes sur la détermination des anticorps antitoxoplasmiques IgM par immunofluorescence et par agglutination. *Ann. Bio. clin.* 1981; 39: 175.
6. **Bowry TR, Camargo ME and Kinyanjui M.** Sero-epidemiology of *Toxoplasma gondii* infection in young children in Naibori, Kenya. *Trans. Royal. Soc. Trop. Med Hyg.* 1986; 80: 439.
7. **van Knapen F.** Toxoplasmosis, old stories and new facts. *International Ophthalmology*. 1989; 13:371.