

## DETERMINACION DE ANTICUERPOS MATERNOS CONTRA EL SARAMPION EN LA SANGRE DEL CORDON UMBILICAL

INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, EPIDEMIOLOGIA  
Y MICROBIOLOGIA

*Dra. Ana María Maza García\* y Lic. Juana Daissy Regalado Seguí\*\**

Maza García, A. M., J. D. Regalado Seguí: *Determinación de anticuerpos maternos contra el sarampión en la sangre del cordón umbilical.*

Se investigó por medio de la reacción de inhibición de la hemaglutinación la presencia de anticuerpos contra el sarampión en la sangre del cordón umbilical en un total de 87 neonatos. En 85 de ellos fueron encontrado títulos de anticuerpos  $IH \geq 1:4$ . El TPG hallado fue de 1:16.

### INTRODUCCION

Es desde hace tiempo conocido que las madres que padecieron de sarampión, transmiten a su descendencia una inmunidad pasiva que la protegerá de la infección durante los primeros meses de su vida.<sup>1</sup>

Con el nacimiento comienza la disminución progresiva de esta inmunidad. La duración de los anticuerpos maternos en el niño depende, entre otras cosas de su concentración inicial.

Como la presencia de estos anticuerpos en el momento de la vacunación, aun en muy pequeña concentración, interfiere con la formación de una sólida inmunidad,<sup>2,7</sup> resulta de interés conocer la magnitud de esta inmunidad pasiva al momento del nacimiento.

### MATERIAL Y METODO

Se estudió un total de 87 monosueros obtenidos de sangre del cordón umbilical, 29 muestras pertenecieron al sexo masculino y 48 al femenino.

La edad de las madres estuvo comprendida entre los 19 y 41 años, con un promedio de 28 años.

Las muestras fueron colectadas en el período comprendido entre el 1ro de febrero y el 30 de julio de 1984, y provinieron de los hospitales ginecoobstétricos docentes: "América Arias", "Ramón González Coro", Eusebio Hernández" y el ginecoobstétrico de Guabacoa, en Ciudad de La Habana.

Estas madres pertenecen a una generación que no estuvo sujeta a la vacunación contra el sarampión, por lo que se supone que su inmunidad fue adquirida de forma natural.

\* Candidata a doctora en Ciencias, Especialista de I Grado en Microbiología. Jefa de la Sección de Virología.

\*\* Licenciada en Microbiología. Aspirante a Investigadora.

Para la determinación de anticuerpos se utilizó la prueba de inhibición de la hemaglutinación (IH) en microtécnica, según normas del laboratorio de referencia para influenza y otros virus respiratorios de la RDA.

**Sueros:** sueros problemas y sueros controles, tratados con eritrocitos de mono verde (*Cercopithecus aethiops*) al 2,5 % e inactivados posteriormente a 56 °C durante 30 min.

**Antígeno:** 4 unidades de antígeno hemaglutinante del sarampión, cepa Boston, producido por medio de desintegración ultrasónica.

**Eritrocitos:** Eritrocitos de mono verde al 0,5 %.

Como positivos fueron considerados aquellos sueros cuyo título fue de  $\geq 1:4$ .

## RESULTADOS Y DISCUSION

En la tabla se resumen los distintos títulos de anticuerpos obtenidos, así como los tanto por cientos que éstos representan.

Tabla. Títulos de anticuerpos IH en recién nacidos (valores absolutos y porcentuales).

Total de sueros	Títulos de anticuerpos							Título promedio geométrico
	*1:4	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	
87 (100)	2 (2,3)	16 (18,4)	17 (19,5)	13 (15,0)	23 (26,4)	14 (16,1)	2 (2,3)	1:16

\* Para los cálculos el título de  $< 1:4$  fue considerado como 1:2.

De 87 neonatos pudieron ser determinados en 85 títulos de anticuerpos IH  $\geq 1:4$ .

Esto se corresponde con lo planteado por otros autores, tanto de países desarrollados como en vía de desarrollo: el tanto por ciento de positividad al sarampión en los recién nacidos oscila entre el 98 y el 100 %.<sup>6,8,9</sup>

En nuestro país no se habían realizado estudios de determinación de anticuerpos al sarampión en el momento del nacimiento.

Se encontró el 2,3 % de seronegatividad (IH  $< 1:4$ ). Un alto tanto por ciento, 20,7 % presentaron títulos bajos (IH  $\leq 1:8$ ).

El título promedio geométrico (TPG) de los anticuerpos fue de 1:16.

Un estudio realizado por Weiss<sup>9</sup> en la RDA mostró el 1,7 % de seronegatividad en los recién nacidos, el TPG fue de 1:65,7.

En Kenya<sup>8</sup> fueron analizados, en colaboración con la OMS, 382 sueros de neonatos. Todos fueron positivos al sarampión con un TPG de 1:32,4.

Mirchamsy *et al.*<sup>10</sup> al determinar la inmunidad materna en 500 lactantes iraníes encontraron que el TPG solamente alcanzó 1:16 en los recién nacidos. A los 6 meses el 93 % eran seronegativos.

El TPG de 1:16 obtenido en nuestro estudio es reflejo de la situación epidemiológica del momento, ya que la morbilidad por sarampión alcanzó en 1984 uno de los valores más bajos del quinquenio.<sup>11</sup>

Acorde al tiempo medio de degradación de las inmunoglobulinas G humanas de 23 días,<sup>12</sup> y a lo planteado por *Albrecht et al.* en 1977 acerca de la eliminación de los anticuerpos maternos,<sup>7</sup> éstos permanecerían en los lactantes unos pocos meses.

Pero *Weiss*, en 1982,<sup>9</sup> plantea que la inmunidad materna no parece estar sujeta al mecanismo de degradación conocido en lo que al tiempo respecta, ya que si no, a los 7 meses estarían destruidos todos los anticuerpos maternos.

*Valcárcel et al.* en 1981,<sup>13</sup> y *Comellas et al.*, en 1983,<sup>14</sup> detectaron aún restos de inmunidad materna hasta los 12 meses de edad, lo que nos lleva a corroborar el planteamiento de *Weiss*.

## CONCLUSIONES

Consideramos que es necesario un estudio profundo de la eliminación de los anticuerpos maternos contra el sarampión con vistas a lograr un mayor éxito en la eficacia de la vacunación contra esta enfermedad.

## SUMMARY

Maza García A. M., J. D. Regalado Seguí: *Determination of maternal antibodies against measles in cord blood.*

By hemagglutination-inhibition reaction presence of antibodies against measles in cord blood was investigated in a total of 87 neonates. IH antibody titers 1:4 were found in 85 of the neonates. TPG found was 1:16.

## RÉSUMÉ

Maza García A. M., J. D. Regalado Seguí: *Dosage d'anticorps maternels contre la rougeole dans le sang du cordon ombilical.*

Au moyen de la réaction d'inhibition de l'hémagglutination, on a cherché la présence d'anticorps contre la rougeole dans le sang du cordon ombilical de 87 nouveau-nés. Chez 85 enfants, il a été constaté des titres d'anticorps IH  $\geq$  1:4. Le TPG a été de 1:16.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Strauss, J.; L. Zeman*: Study of measles-neutralizing antibody levels in children in first months of their life. *J. Hyg Epidemiol Microbiol Immunol (Praga)* 11: 40, 1965.
2. *Balfour, H. H., D. P. Amren*: Rubella, measles and mumps antibodies following vaccination of children. *Am J Dis Child* 132: 573, 1978.
3. *Erdős, L. et al.*: Die Rolle des Impfalters für die Ausbildung der Masern Immunität (húngaro). *Orv Hetil* 118: 2879, 1977.
4. *Krugman, S.*: Present status of measles and rubella immunization in the United States: a medical report *J Pediatr* 90: 1, 1977.
5. *Reynolds D. W., A. Start*: Immunity to measles in children vaccinated before and after 1 year of age. *Am J Dis Child* 124: 848, 1972.
6. *Sato, H. et al.*: Transfer of measles and rubella antibodies from mother to infant. Its effect on measles mumps, and rubella immunization. *Am J Dis Child* 133: 1240, 1979.
7. *Albrecht, P. et al.*: Persistence of maternal antibody in infants beyond 12 months: mechanisms of measles vaccine failure. *J Pediatr* 91: 715, 1977.
8. *Ministry of Health of Kenya and the WHO*: Measles immunity in the first year after birth and the optimum age for vaccination in Kenyan children. *Bull WHO* 55: 21, 1977.

9. *Weiss, O.*: Die Effektivität und immunologischen Auswirkungen der Masernschutz impfung im Bezirk Karl-Marx-Stadt von 1966 bis 1979. Disertación para la obtención del Grado Académico de Doctor en Ciencias Médicas, presentado a la Academia de Perfeccionamiento Médico, Berlín, 1982.
10. *Mirchamsy, H. et al.*: Age of measles immunization in tropics. *Dev Biol* 41: 191, 1979.
11. *Galindo, M.*: Epidemiólogo del MINSAP, Nivel Central (comunicación personal).
12. *Jawetz, E. et al.*: Manual de Microbiología Médica, 10ma ed., México, Editorial "El Manual Moderno", 1981. P. 153.
13. *Valcárcel, M. et al.*: Respuesta inmunológica en niños de 6 a 13 meses de edad. Trabajo presentado en el II Congreso de Microbiología y Parasitología. Ciudad de La Habana, 1981.
14. *Comellas, M. M. et al.*: Estudio serológico de 67 niños inmunizados con vacuna antisarampionosa. Trabajo presentado en la II Jornada Provincial de Higiene y Epidemiología, Ciudad de La Habana, 1983.

Recibido: 20 de septiembre de 1986. Aprobado: 2 de diciembre de 1986.

Dra. *Ana María Maza García*. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Infanta No. 1158 entre Llinás y Clavel, municipio Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.