

## Uso del bajo peso al nacer como criterio seleccionador para la vigilancia rutinaria de anomalías congénitas de origen infeccioso

ANTONIO JOSÉ BERMÚDEZ, MD<sup>1</sup>, NOHORA E. GONZÁLEZ, BACT<sup>2</sup>,  
REGINA B. CHING, MD<sup>3</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** La vigilancia de las anomalías congénitas cobra importancia en el contexto mundial de erradicar el síndrome de rubéola congénita.

**Objetivo:** Identificar las anomalías congénitas y considerar el bajo peso como criterios para hacer pruebas rutinarias de IgM para el complejo TORCH.

**Metodología:** Vigilancia de las anomalías congénitas, específicas y no específicas del síndrome de rubéola congénita (SRC) y bajo peso al nacer en diez centros hospitalarios. Se consideró como caso, todo recién nacido con alguna anomalía congénita o con bajo peso para la edad gestacional. Se practicaron pruebas en suero para rubéola, toxoplasmosis, citomegalovirus, herpes y parvovirus. Para los casos negativos se practicó cariotipo.

**Resultados:** Se captaron 840 casos, 669 por peso bajo para la edad gestacional, 52 por anomalía no relacionada con SRC, 105 por anomalías que se podrían relacionar con el SRC. Las más frecuentes fueron cardiopatías, 5.1%; hepatoesplenomegalias, 3.9%; y microcefalias, 1.2%. Para sífilis congénita la tasa de positividad fue 3.7%; rubéola, 0.5%; toxoplasmosis, 1.4%; citomegalovirus, 1.5%; parvovirus, 1.2%; y herpes, 0.5%. El riesgo relativo para bajo peso con IgM rubéola positivo fue RR = 2.83 (IC: 1.26:6.36-0.95).

**Discusión y conclusiones:** La vigilancia del SRC se hizo sobre todo por medio de la vigilancia de febriles en el primer año y por la presencia de algunas anomalías congénitas. La sensibilidad se mejoró por medio de la vigilancia rutinaria de anomalías congénitas, con la inclusión de bajo peso al nacer, como criterio seleccionador para estudiar los agentes infecciosos.

**Palabras clave:** Anomalías congénitas; Malformaciones; Rubéola congénita; TORCH; Vigilancia.

*Use of low birth weight as selecting criterion for the routine surveillance of congenital anomalies of infectious origin*

### SUMMARY

**Introduction:** Surveillance of congenital anomalies receives importance in the world-wide context of eradicating the congenital rubella syndrome.

**Objective:** To identify the congenital anomalies and to consider the low birth weight a criterion to test IgM for the complex TORCH.

**Methodology:** Surveillance of the congenital specific and non specific anomalies of the congenital rubella syndrome (CRS) and low birth weight in ten hospitals. It was considered as case, everything new born with some congenital anomaly or low weight for the gestational age. Serum tests for rubella, toxoplasmosis, citomegalovirus, herpes and parvovirus were practiced. For the negative cases cariotype was performed.

**Results:** A total of 840 cases were selected, 669 by low weight for the gestational age, 52 by anomalies not related to CRS, 105; by anomalies that could be related to the CRS, 105. The most frequent anomalies were congenital heart diseases, 5.1%; hepatosplenomegalias, 3.9%; and microcephalies, 1.2%. There were confirmatory IgM titles for rubella in 0.5% of cases;

1. Coordinador, Grupo de Genética, Red Nacional de Laboratorios, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia.  
e-mail: abermudez@ins.gov.co

2. Bacterióloga, Grupo de Genética, Red Nacional de Laboratorios, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia.  
e-mail: ngonzaalez@ins.gov.co

3. Médica, Grupo de Genética, Red Nacional de Laboratorios, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia.  
e-mail: rching@ins.gov.co

Recibido para publicación junio 25, 2007 Aceptado para publicación abril 18, 2008

toxoplasmosis 1.4%; citomegalovirus 1.5%; parvovirus 1.2%; herpes 0.5%; and positive test for congenital syphilis, 3.7%. In total there were 8.8% positive results for any congenital infectious disease. The relative risk for low birth weight having IgM positive rubella was  $RR=2.83$  (IC: 1.26:6.36-0.95).

**Discussion and conclusions:** The surveillance for CRS, through the monitoring of febrile in the first year and by the presence of some specific congenital anomalies, could be improved in sensitivity by means of the routine monitoring of congenital anomalies, with the inclusion of low birth weight, like a selecting criterion to study the infectious agents.

**Keywords:** *Congenital anomalies; Malformations; Congenital rubella; TORCH; Surveillance.*

En Colombia se hace la vigilancia de las anomalías congénitas, en forma local y por ciertos períodos. La estrategia consiste en identificar un niño con alguna alteración en el fenotipo y la asignación de un control para analizar la exposición a factores de riesgo por medio de una encuesta. En Latinoamérica se ha organizado esta vigilancia en hospitales aislados, bajo la estructura del Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC). Por medio de su aplicación durante algunos años en el Hospital General en Neiva, Huila, se llegó a identificar una alta incidencia de defectos de cierre del tubo neural y a la recomendación de incentivar el consumo de ácido fólico tanto por fortificación como por suplementación<sup>1</sup>. Con la misma metodología se identificó una serie de casos de sirenomelia en el Hospital Universitario del Valle, en Cali, aunque en esta ocasión no se pudo hacer una recomendación equivalente para limitar el problema<sup>2</sup>. Otros estudios en el país han utilizado metodologías diferentes, con resultados descriptivos y análisis de algunos factores de riesgo, pero sin la continuidad necesaria para establecer un seguimiento<sup>3</sup>.

La vigilancia de las anomalías congénitas cobra importancia frente al compromiso mundial de erradicación del síndrome de rubéola congénita<sup>4</sup>. Los países del continente americano se comprometieron a erradicar esta enfermedad para el año 2010. La tarea inicial consiste en la vacunación de escolares y población adulta. Para medir el impacto de esta acción, se debe tener documentación de la incidencia de las anomalías congénitas y en esa forma contextualizar un dato que permita decir con certeza epidemiológica que el síndrome de rubéola congénita está en vía de erradicación del país.

Los lineamientos del Plan de Atención Básico (PAB), incluyen la vigilancia integrada de sarampión, rubéola<sup>5</sup> y la vigilancia específica del síndrome de rubéola congénita<sup>6</sup>.

Sin embargo, con respecto a las anomalías en general, la normatividad colombiana establece<sup>7</sup>, que se examine al recién nacido para descartar la presencia de anomalías congénitas y antes que se dé la salida hospitalaria indicar el tratamiento o manejo pertinente para la prevención de la discapacidad. Las limitantes surgen cuando hay anomalías congénitas que sólo se diagnostican cuando se hace evidente el fenotipo, o en el caso de las infecciones congénitas puesto que no siempre se acompañan de cambios clínicos ni hay una normatividad para la tamización rutinaria del complejo TORCH.

A fin de mejorar la captación de niños con anomalías congénitas, se propone practicar en forma rutinaria el examen y hacer el estudio por laboratorio para el complejo TORCH en todos los recién nacidos con bajo peso para la edad gestacional, considerando la hipótesis que en las infecciones intrauterinas y en la mayoría de las anomalías congénitas, el retardo en el crecimiento intrauterino es una de las secuelas. Para analizar la factibilidad de la vigilancia rutinaria de las anomalías congénitas, con la Guía de Atención del Recién Nacido de la Resolución 0412 del Ministerio de la Protección Social, y según el bajo peso para la edad gestacional como un factor de riesgo, se elaboró un protocolo a fin de facilitar la identificación y categorización de las anomalías congénitas, y un algoritmo para el estudio por laboratorio de los títulos de IgM para las enfermedades del complejo TORCH.

## METODOLOGÍA

Se trata de un estudio piloto de observación de casos, en el que se captan todos los recién nacidos con bajo peso para la edad gestacional, según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), menores de 2,500g para 40 semanas de gestación. La población de estudio se estableció por conveniencia, para tener representación de varias regiones de Colombia. Se escogieron 17 instituciones prestadoras de servicios de salud, en Barranquilla, Bogotá, Neiva, Pereira, Popayán y Ubaté, con la colaboración del Laboratorio de Salud Pública Departamental (Cuadro 1). Los requisitos de selección de estos hospitales fueron que tuvieran en

**Cuadro 1**  
**Hospitales por ciudad, según sus características de atención**

Ciudad	Hospitales	Camas	Población atendida
Barranquilla	Hospital general, Instituto Seguro Social, Clínica Saludcoop, Hospital pediátrico	595	Sisben, ARS, EPS
Bogotá	Clínica David Restrepo, Clínica Emmanuel, Hospital de Suba, Instituto Materno Infantil, Hospital Central de la Policía, Hospital San Ignacio	1063	Sisben, ARS, EPS
Neiva	Hospital Universitario, Clínica Saludcoop	516	Sisben, ARS, EPS
Pereira	Hospital de Kennedy	30	Sisben, ARS, EPS
Popayán	Hospital Universitario, Clínica La Estancia, Hospital Susana López	350	Sisben, ARS, EPS
Ubaté	Hospital El Salvador	70	Sisben, ARS, EPS

promedio por lo menos un parto diario, que contaran con servicio de laboratorio clínico y que hubiera compromiso de la gerencia. La captación del niño con bajo peso o con anomalías, implicó tomar muestras para exámenes y los cuidados dentro de su plan de atención en salud, contemplados en el consentimiento informado al ingreso hospitalario, con las consideraciones éticas correspondientes.

Se realizó la vigilancia al momento del nacimiento, de las anomalías congénitas, siguiendo las indicaciones en la Resolución 0412 que establece los momentos en los cuales se debe examinar al neonato para buscar anomalías congénitas específicas y no específicas del síndrome de rubéola congénita (SRC) y los otros síndromes del complejo TORCH. Cuando hubo alguna anomalía, se clasificó según un listado de treinta categorías grandes<sup>9</sup>, cada una abarcando un espectro amplio, por ejemplo, la categoría de anomalía cardíaca que incluye todas las cardiopatías congénitas sin especificar sus características. Al niño con anomalía o con bajo peso para la edad gestacional se le consideró como caso para estudio y se le tomó muestra de sangre para determinación de títulos de IgM para rubéola, citomegalovirus, parvovirus, herpes y títulos para toxoplasma en suero, analizadas en los laboratorios de virología y parasitología del Instituto Nacional de Salud. Se tuvieron en cuenta los resultados de serología de sífilis consignados en las historias clínicas maternas.

La base de datos se elaboró en Epi-Info 6.04, se analizó la estadística descriptiva y se hicieron los cálculos de riesgo relativo (RR) con las variables permitidas, para un intervalo de confianza (IC) de 95%.

## RESULTADOS

Durante 12 meses, desde febrero de 2005 hasta marzo de 2006, se captaron 840 casos, entre 17,156 partos. Hubo un natimorto, 11 prematuros y 24 gemelos. Tuvieron entre 24 y 42 semanas de gestación, con una moda de 38 semanas y mediana de 37 semanas (597 datos). La edad materna fue 13 a 49 años, mediana, 24 y moda, 23 (257 datos), 7% menores de 20 años y 2.4% de 40 años o mayores. 27.6% eran primigestantes, 16.3% fueron vacunadas para la rubéola (455 datos). De esas 74, en 29 tenían fecha de vacunación, 20 de ellas (69%) en el último trimestre, 3 (10%) en el segundo trimestre, 1 en los tres meses previos al embarazo y las demás en fechas anteriores.

De los 840 casos, hubo 621 captados por tener únicamente bajo peso para la edad gestacional, pero 669 (79.6%) tenían bajo peso con o sin anomalía congénita asociada; 105 tuvieron anomalías que se podrían relacionar con el síndrome de rubéola congénita o cualquiera otra de las enfermedades del grupo TORCH mientras que 52 tuvieron alguna otra anomalía no relacionada con los síndromes del grupo TORCH. Las malformaciones más frecuentes encontradas fueron cardiopatías en 5.1% de los neonatos, 3.9% con hepatoesplenomegalias y 1.2% con microcefalias. Hubo además cuatro casos con anencefalia, cuatro que presentaron púrpura, tres con hidrocefalia, tres con hipoacusia, dos con catarata, un cefalocelo, una anotia-microtia y uno por otras anomalías oculares. También se captaron ocho casos con síndrome de Down y hubo cuatro casos con anomalías no especificadas.

Los resultados para la serología de sífilis materna se conocieron en 538 casos de los cuales 4.1% (22) fueron positivos. En 823 casos se efectuó la prueba de rubéola y 3 (0.4%) fueron positivos. En 822 con prueba de toxoplasmosis, nueve (1.1%) fueron positivos. En 808 con prueba para citomegalovirus, 17 (2.1%) fueron positivos. En 767 con prueba para herpesvirus, tres (0.4%) fueron positivos, sólo a 247 se les hizo prueba de parvovirus, dos (0.8%) fueron positivos. En 23 casos con cariotipo, se encontraron cinco anomalías importantes (21%), cuatro trisomías 21 y una 18. Hubo cinco cultivos fallidos, pero el resto fueron normales, con un caso de un polimorfismo 14q+. La tasa de positividad fue 3.7% para sífilis; citomegalovirus, 1.5%; toxoplasmosis, 1.4%; parvovirus, 1.2%; rubéola, 0.5%; y herpes, 0.5%. La sumatoria es 8.8% de positividad para TORCH en neonatos captados por bajo peso y por anomalías congénitas. De los 49 casos positivos para TORCH, 36 casos (73.5%) se captaron por tener bajo peso; cardiopatía, 5 (10.2%); hepatoesplenomegalia, 6 (12.2%); microcefalia, 1(2%); y otra anomalía, 1(2%). El riesgo relativo para bajo peso con IgM rubéola positivo fue RR = 2.83 (IC: 1.26:6.36-0.95).

En las diez (10) IPS participantes, nacieron 17,156 niños durante el tiempo del estudio. La tasa de casos con malformación o bajo peso fue 4.9%, mientras que la tasa para bajo peso aislado fue, 3.6%; y para anomalías congénitas aisladas fue, 0.9%. La tasa de positividad para TORCH fue 0.3% y la tasa de síndrome de Down fue, 0.05% ó 1/2144.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La tasa de bajo peso al nacimiento fue 3.6%, distante de los informes de incidencia de bajo peso que informa la UNICEF para Latinoamérica, que es 9.9%. Por otra parte la tasa de anomalías congénitas fue 0.9%, cifra que también es baja frente a 2% que se considera de ocurrencia usual. La interpretación que se hace es que hubo sub-registro, que se confirma con la tasa baja de casos de síndrome de Down que en el presente trabajo sirvió de entidad centinela de la eficiencia de la vigilancia. Aun así, se logró identificar un número importante de casos positivos para TORCH, que no tenían la clínica suficiente para sospecharlo, puesto que 73.5% de los casos positivos se captaron por tener únicamente bajo peso. Los tres casos de síndrome de rubéola congénita,

los confirmó el laboratorio en forma inmediata al nacimiento, sin tener que esperar la presencia de signos posteriores irreversibles, pues no se identificaron los signos clásicos. En forma similar de los 17 casos de citomegalovirus, 12 fueron captados por el bajo peso y cinco por alguna anomalía. Con las otras enfermedades del complejo TORCH sucede lo mismo. Sin embargo se debe tener en cuenta que un estudio en Latinoamérica<sup>10</sup> muestra que el mejor centinela para detectar síndrome de rubéola congénita es la díada de anomalías oculares y defectos cardíacos congénitos: no obstante en ese estudio no se considera la variable de bajo peso para la edad gestacional independientemente de las anomalías congénitas.

El presente trabajo, pese a que tiene limitantes que se aceptan como sesgos que modifican las cifras de incidencia, por ejemplo el sub-registro y la deficiencia en la medición de IgM para 100% de los neonatos, sirve para poner en evidencia que se debe protocolizar el registro de las anomalías congénitas y adoptar como una recomendación de rutina, que a todos los niños con bajo peso se les examine por laboratorio para el complejo TORCH y se les haga un seguimiento.

Por otra parte, es recomendable seguir los lineamientos que la ley establece en la Resolución 0412 de 2000 con respecto a la detección de las anomalías congénitas, y que representa la forma de cumplir lo establecido en la Ley 1098 de 2006 en lo relacionado con el derecho de los niños a que las anomalías congénitas se identifiquen y se traten lo más temprano posible para evitar las secuelas de las discapacidades física y mental<sup>8</sup>.

La recomendación derivada de este estudio, es extender la vigilancia del bajo peso al nacimiento como indicador de la presencia de alguna enfermedad de origen infeccioso. Asimismo, la guía de atención del recién nacido establece la necesidad de buscar activamente las anomalías congénitas. Por tanto, se recomienda integrar el bajo peso y las anomalías congénitas, como criterios para el análisis de entidades de origen infeccioso o genético, a fin de iniciar tratamientos tempranos y reducir la discapacidad en estos niños.

## REFERENCIAS

1. Bermúdez AJ, Ostos H, Astaiza G, Méndez H. Incremento de la frecuencia de defectos de tubo neural en nacidos vivos en el Hospital General de Neiva, Huila 1996-1997. *Inf Quinc Epidem Nac.* (IQEN) 1997; 2: 330.

2. Solano AF, Saldarriaga W, Isaza C, Mastroiacovo P, Castilla EE. Foco epidémico de sirenornelia en Cali, Colombia: Informe de 4 casos en el Hospital Universitario del Valle en 54 días. *Colomb Med.* 2006; 37: 213-8.
3. Cáceres F, Uscátegui AM, Rojas JD, Becerra CH, Díaz LA. Incidencia de las malformaciones congénitas. Registro durante un año de vigilancia activa no selectiva en el Hospital Universitario Ramón González Valencia. *MEDUNAB.* 1999; 2: 109-14.
4. MMWR. *Achievements in Public Health: Elimination of Rubella and Congenital Rubella Syndrome, United States, 1969-2004.* Washington, DC: PAHO/WHO; 2005; 54: 279-82.
5. Mejía LE. SVCSP, Lineamientos para el sistema de vigilancia y control en salud pública 2007. *InfQuinc Epidem Nac. (IQEN)* 2006; 11: 345-56.
6. Instituto Nacional de Salud. *Protocolos de vigilancia en salud Pública. Protocolo de vigilancia del síndrome de rubéola congénita.* Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2006.
7. Ministerio de la Protección Social de Colombia. Normas de atención y guías de atención en salud y enfermedades de interés en salud pública. *Resolución 0412 /2000.* Diario Oficial del Estado, nº 43956, (31-03-2000).
8. Congreso de la República de Colombia. *Código de la infancia y la adolescencia. Ley 1098 de 2006.* Diario Oficial 2006:46446.
9. World Health Organization. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10<sup>th</sup> Revision.* Ginebra: WHO & GIMDI (German Institute of Medical Documentation and Information); 2007.
10. Rittler M, López-Camelo J, Castilla E. Monitoring congenital rubella embryopathy. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2004; 70: 939-43.