

Efectividad de la exanguinotransfusión con una vs dos volemias en ictericia por leche materna

Sergio Vásquez (*), Javier Alvarez (*), Alberto Sáenz (*)

(*)Pediatras – Neonatólogos, Servicio de Neonatología, Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera", Apartado 1654-1000, San José, Costa Rica.

Acta Pediátrica Costarricense 1998; 12: 70-72.

Objetivo: demostrar la efectividad del recambio con una volemia vs doble volemia en el manejo de la ictericia severa por leche materna.

Sitio: Servicio de Neonatología, Centro de atención terciaria.

Tipo de estudio: prospectivo randomizado abierto.

Materiales y Métodos: Entre el 1 de Marzo y el 31 de Octubre de 1997 se incluyeron treinta pacientes con bilirrubina mayor de 25 mg/dl con edad gestacional mayor a 37 semanas y peso al nacer mayor de 2,500 gramos, en los que se descartó enfermedad hemolítica y sepsis. Se randomizaron en dos grupos: El grupo I recibió exanguinotransfusión (ET) convencional con una volemia mientras el grupo II recibió ET con doble volemia. Se analizaron diferentes parámetros para valorar su efectividad.

Resultados: El nivel de bilirrubina inicial medio en el grupo 1 fue 28.25 mg/dl. (rango 25.3 – 33.3) y 30.09 mg/dl. (rango 26.6 – 38.6) en el grupo 2. El porcentaje de caída de la bilirrubina posterior a la exanguinotransfusión fue 34.76 en el grupo de una volemia y 41.82 en el de dos volemias ($p=0.06$). La duración promedio de fototerapia posterior a la exanguinotransfusión fue 28 horas (rango 19 – 60) en el grupo I y 33 horas (rango 19 – 84) en el II. ($p=NS$).

Conclusión: en recién nacidos de término sanos sin hemólisis, ni sepsis, realizar la ET con una volemia es seguro, efectivo, rápido, más económico y ofrece el beneficio potencial de menor riesgo de trombocitopenia.

Palabras clave: bilirrubina, kernicterus, exanguinotransfusión,

La relación entre ictericia y alimentación con leche materna se conoce desde hace más de cien años, sin embargo, no es sino en el año 1963 que se publican los primeros reportes (1) y en los ochenta se reconoció como una entidad definida (2). En la actualidad, se ignora si la toxicidad de la bilirrubina en el sistema nervioso central del recién nacido de término sano es dependiente de un nivel específico

(3). La mayoría de los estudios no han encontrado relación entre la concentración de bilirrubina y anomalías neurológicas serias, incluyendo afeción auditiva en niños de término sanos sin enfermedad hemolítica (3). No obstante, sus conclusiones son basadas en poblaciones pequeñas y hay reportes individuales que describen afeción del sistema nervioso central en este grupo de niños (3,4).

Por lo anterior, en nuestro servicio hemos considerado realizar exanguinotransfusión total en los niños que presentan bilirrubinas totales mayor a 25 mg/dl. Este procedimiento se ha practicado bajo la recomendación de Valaes et al. En enfermedad hemolítica por isoinmunización Rh, realizando el recambio con el doble de la volemia (85 ml/Kg de peso x 2), dado que esto demostró un 10% más de efectividad en la remoción de bilirrubinas, glóbulos rojos y anticuerpos circulantes (5). Por otro lado, Amato et al. no encontraron diferencias significativas al realizar exanguinotransfusión con una volemia (85 ml/Kg) versus dos volemias en pacientes con enfermedad hemolítica por incompatibilidad ABO, en cuanto a nivel de bilirrubinas posterior al procedimiento, duración de la fototerapia y necesidad de una segunda exanguinotransfusión (6). El objetivo del estudio es demostrar la efectividad del recambio con una volemia versus doble volemia en el manejo de la ictericia severa por leche materna.

MATERIALES Y METODOS

Estudio prospectivo randomizado, realizado en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera". Se incluyeron treinta pacientes con hiperbilirrubinemia mayor de 25 mg/dl con edad gestacional mayor a 37 semanas y peso al nacer mayor de 2,500 gramos, en los que se descartó enfermedad hemolítica y sepsis. El período de estudio comprendió entre el 1 de Marzo y el 31 de Octubre de 1997. La modalidad de tratamiento, ya sea con una o dos volemias se asignó en forma aleatoria en el momento de decidir la necesidad de la exanguinotransfusión, la cual se realizó a través de la vena umbilical con recambios individuales de 20 ml., todos los pacientes fueron tratados con fototerapia luego del procedimiento. Las siguientes evaluaciones fueron consideradas en los pacientes del estudio: edad cronológica y gestacional, peso, nivel inicial, 6 horas después del recambio y diario de bilirrubinas,

hasta suspensión de fototerapia y duración (horas) de la fototerapia luego de la exanguinotransfusión; determinación previa y posterior al procedimiento de hemoglobina, plaquetas, glicemia y calcemia. Los resultados se sometieron a evaluación estadística con el test t-student y los valores de $p < 0.05$ fueron considerados significativos.

RESULTADOS

Se reclutó un total de 30 pacientes, 15 en cada grupo, no hubo excluidos. El peso promedio en el grupo 1 (una volemia) fue 3,140 gr. (rango 2,500 – 3,670) y en el grupo 2 (dos volemias) fue 3,200 gr. (rango 2,550 – 4,200). La edad gestacional promedio en ambos grupos fue 39 semanas. La edad cronológica promedio coincidió en ambos grupos (7 días) con rangos de 4 – 9 días y 4 – 12 días en el primero y segundo respectivamente. El nivel de bilirrubina inicial promedio en el grupo 1 fue 28.25 mg/dl. (rango 25.3 – 33.3) y 30.09 mg/dl. (rango 26.6 – 38.6) en el grupo 2. El porcentaje de caída de la bilirrubina posterior a la exanguinotransfusión fue 34.76 en el grupo de una volemia y 41.82 en el de dos volemias. La duración promedio de fototerapia posterior a la exanguinotransfusión fue 28 horas (rango 19 – 60) en el primer grupo y 33 horas (rango 19 – 84) en el segundo. Las características de los pacientes se muestran en el cuadro 1 y los parámetros de laboratorio antes y después de la exanguinotransfusión en los cuadros 2 y 3.

Cuadro 1: Características de los pacientes

	ET simple (n=15)	ET doble (n=15)	p
Peso	3.14 +/- 0.28	3.2 +/- .53	NS
EG (sem)	39	39	NS
Edad (días)	7 +/- 1.6	7 +/- 1.1	NS
Fototerapia			
Post ET (horas)	28 +/- 10.9	33 +/- 16.9	0.039

EG=edad gestacional, ET=exanguinotransfusión

Cuadro 2: Variables de laboratorio antes de ET.

	ET simple (n=15)	ET doble (n=15)	p
Hb (g/dl)	16 +/- 2.5	16.6 +/- 2.8	NS
Pks ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	341 +/- 132	242 +/- 101	NS
Bilis (mg/dl)	28.2 +/- 2.5	30 +/- 3.2	NS
Glucosa (mg/dl)	87.7 +/- 32	69 +/- 7.6	NS
Calcio (mg/dl)	9.7 +/- 0.6	10.4 +/- 1.2	NS

Hb=hemoglobina, pks=plaquetas, Bilis=bilirrubinas

DISCUSION

La relación entre lactancia materna e ictericia es clara, en una revisión combinada de 12 estudios sobre el tema, se concluye que la presentación moderada (bilirrubina total > 12.9 mg/dl.) es 3–18 veces más frecuente en niños amamantados y que la forma severa (bilirrubina total

> 15 mg/dl.) es 6.11 veces más común que en los recién nacidos alimentados con fórmula.

Cuadro 3: Variables de laboratorio después de ET.

	ET simple (n=15)	ET doble (n=15)	p
Hb (g/dl)	14.8	14.9	NS
Pks ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	230 +/- 115	150 +/- 58	NS
Bilis (mg/dL)	18.2 +/- 2.6	17.7 +/- 3.5	NS
Caída Bilirrubina (%)	34.7 +/- 8.5	41.8 +/- 11.5	0.06
Glucosa (mg/dL)	98.5 +/- 28.7	88.1 +/- 20.3	NS
Calcio (mg/dL)	10 +/- 0.8	9.7 +/- 0.8	NS

Se ha observado además, que hasta la tercera parte de los niños amamantados exclusivamente mantienen algún grado de ictericia en las primeras dos semanas de vida (2). En base a la edad de presentación se han definido dos tipos de hiperbilirrubinemia relacionada a amamantamiento: temprana y tardía, según sea el niño menor o mayor de 7 días. Si bien en la temprana parece que el ayuno o mala técnica de alimentación tienen un rol primordial, en la tardía los mecanismos fisiopatológicos no están definidos (7).

El tratamiento de esta entidad se relaciona directamente con los niveles de bilirrubina total, si estos son menores de 16 mg/dl. Únicamente se recomienda observación y control clínico posterior, entre 16 y 18 mg/dl. se aplicaría la suspensión de la lactancia materna por 48 horas con control posterior, aunque algunos autores promueven el uso de tomas alternas de fórmula modificada con leche materna o incluso continuarla en forma exclusiva (7,8). Dependiendo de la posibilidad o no de un control más estrecho, se iniciaría fototerapia con niveles de bilirrubina entre 18 – 20 mg/dl. y finalmente se decide realizar exanguinotransfusión con valores entre 25 – 30 mg/dl. Por las razones expuestas en la introducción, en nuestro servicio hemos adoptado el nivel inferior.

En el presente reporte, la exanguinotransfusión demostró ser un procedimiento seguro en manos experimentadas y no hubo ninguna complicación relacionada al mismo. Aunque en la literatura se ha mencionado regularmente que la mortalidad relacionada con esta terapia está en el rango de 1%, el fenómeno ha ocurrido principalmente en pacientes con patologías complejas de fondo y por ello precisamente, ha sido difícil establecer el papel real del procedimiento en el desenlace final (3,7). Al igual que en el reporte de Amato y colaboradores (6), nosotros no encontramos diferencias en la duración de la fototerapia, porcentaje de caída de la bilirrubina, ni necesidad de una segunda exanguinotransfusión entre los dos grupos. En cuanto al desarrollo de trombocitopenia, si bien no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos, lo que sí encontró Amato, la mediana en el grupo en el

que se realizó el recambio con el doble de la volemia está en el límite normal inferior para recién nacidos de término, 150,000 vs. 229,667 (no diferencia estadística). Tres de los pacientes sometidos a exanguinotransfusión con una volemia presentaron plaquetas <150,000, a diferencia de 7 pacientes en el grupo de dos volemias.

En conclusión, ante la necesidad de realizar una exanguinotransfusión en recién nacidos de término sanos sin hemólisis, ni sepsis, el realizarla con una volemia es seguro, efectiva, rápido, más económico y ofrece el beneficio potencial de menor riesgo de trombocitopenia.

REFERENCIAS

1. Newman AJ, Gross S: hyperbilirubinemia in breast-fed infants. *Pediatrics* 1963; 32:995 - 1001
2. Shneider AP. Breast milk jaundice in the newborn. A real entity. *JAMA* 1986; 255:3270 - 4
3. American Academy of Pediatrics. Practice parameter: management of hiperbilirubinemia in the healthy term newborn. *Pediatrics* 1994;94:558-65
4. Penn A et al. Kernicterus in a full term infant. *Pediatrics* 1994; 93:1003-6
5. Valaes T. Effect of exchange transfusions on serum bilirubin concentration. *Acta Paediat scand* 1963; 49:46-56
6. Amato M et al. Effectiveness of single versus double volume exchange in newborn infants with ABO hemolytic disease. *Helv Paediat Acta* 1988; 43: 177- 86
7. Gourley G. Pathophysiology of breast-milk jaundice. Polin R, Fox W. *Fetal and neonatal physiology*. Ed Saunders 1992; 1173-9
8. Auerbach K, Gartner L. Breastfeeding and human milk: Their association with jaundice in the neonate. *Clin Perinatol* 1987; 4:89-107

Nacimiento vivo:

La expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del embarazo, de un producto de concepción que, después de dicha separación respire o dé cualquier otra señal de vida, tal como palpitations del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y está o no desprendida la placenta. Cada producto de un nacimiento que reúna esas condiciones se considera como niño vivo.

Decreto No 26932-S, 14 Abril 1998

*Comisión Nacional de Mortalidad Infantil
Comisión Regional de Mortalidad Infantil
Comisión Local de Mortalidad Infantil*