

## ESTUDIO DE HEMOLISINAS Y ANTICUERPOS NEUTRALIZABLES EN DONADORES

Dr. Luis Del Valle\*, Dra. Nidia Calvo\*, Dra. Ana L. Caballero\*

### INTRODUCCION

Los donadores con títulos altos de hemolisinas representan un problema importante, especialmente cuando se tiene que usar su sangre en recién nacidos con ictericias o con problemas de prematuridad que requieren tratamiento con transfusiones sanguíneas en lo que debe evitarse al máximo el riesgo de producir hemólisis (2, 6, 10, 11, 12).

Por la magnitud de este problema en la hemoterapia pediátrica (8, 9), en el Banco de Sangre del Laboratorio del Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera", decidimos investigar la frecuencia de donadores grupo O con títulos altos de hemolisinas. El fin es obtener datos que nos permitan analizar la situación y recomendar las medidas pertinentes para corregir aquellos procedimientos que acrean el riesgo de hemólisis e hiperkalemia, complicaciones frecuentes en el neonato (3).

### MATERIAL Y METODOS

En una muestra de 419 donadores grupo O, del Banco de Sangre del Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera" se investigó la presencia de hemolisinas y anticuerpos inmunes, según los métodos recomendados por la Comisión de Bancos de Sangre de la Caja Costarricense de Seguro Social, la Asociación Americana de Bancos de Sangre, y el procedimiento propuesto por Issitt & Issitt (1, 4, 7).

En un grupo de 177 se usó el método de neutralización para aglutininas naturales de la casa Dade (5). Una vez neutralizados, se hizo de nuevo la determinación de hemolisinas. Estos mismos sueros fueron llevados hasta la fase de antiglobulina para estudiar la presencia de anticuerpos no neutralizables (inmunes).

Las condiciones de salud del donador se establecieron mediante un cuestionario elaborado especialmente para este estudio. El grupo control fue de 242 donadores. Cuadro 1.

Cuadro 1

#### Cuestionario para donadores

Donador No. \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_ Edad \_\_\_\_ No. Embarazo \_\_\_\_  
No. Hijos \_\_\_\_ No. abortos \_\_\_\_  
No. transfusiones \_\_\_\_ Cuándo? años \_\_\_\_ meses \_\_\_\_  
Vacunas: Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Cuáles? Tétano \_\_\_\_  
Tifoidea \_\_\_\_ Toxoide \_\_\_\_ Influenza \_\_\_\_ Rubeola \_\_\_\_  
Viruela \_\_\_\_ Polio \_\_\_\_

\* Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"

## RESULTADOS

De la muestra de 419 donadores del grupo O fueron objeto de estudio 177 (42%) y los restantes 242 (58%) fueron el grupo control. Del grupo en estudio, 86 (48%) presentaron la prueba de hemolisina positiva en un grado total o casi total; estos sueros fueron neutralizados por medio de reactivos comerciales (Neutrab) y de nuevo investigadas sus hemolisinas, dando negativas en todos los 86.

El mismo grupo de 177 fue llevado hasta la etapa de antiglobulina y encontramos que ninguno tenía niveles importantes de anticuerpos del tipo IgC, aunque 51 (29%) dieron una positividad de + a ++ lo que no es significativo desde el punto de vista hematológico (5).

La evaluación de los datos del interrogatorio dio la siguiente información importante: del total de 177 donadores estudiados, 25 (14%) fueron mujeres, 16 (9%) tuvieron hijos o abortos, Cuadro 2.

Cuadro 2

Mujeres donantes sin niños, con niños o abortos

Mujeres	Número	%
Con hijos o abortos	16	9
Sin embarazos	9	5
Total	25	

Del grupo de estudio, reportaron que habían sido vacunados en alguna ocasión 56 (31%), 19 (10,7%) de ellos, contra tétano, Cuadro 3.

Cuadro 3

Inmunizaciones

	Número	%
Vacunados	56	31
No vacunados	121	69
Vacuna Anti tetánica	19	10,7
Total	177	

Tenían historia de transfusiones previas 7 donadores, pero ninguno presentó alguna anomalía; tampoco la hubo en las mujeres multíparas que se estudiaron.

## CONCLUSIONES

De los datos obtenidos en el estudio consideramos significativa la frecuencia de 48% de donadores grupo O "peligrosos" en nuestro Banco de Sangre.

Emplear un método de neutralización (5) y de nuevo probar las hemolisinas, nos permitió demostrar que en su totalidad los anticuerpos eran del tipo IgM, ya que esta segunda vez la prueba fue negativa. Tratando de encontrar anticuerpos del tipo

IgC, llevamos las muestras estudiadas hasta la fase de antiglobulina pero se mantuvieron negativos; 51 (29%) dieron un título despreciable por lo que no las consideramos verdaderas positivas.

Los datos tan diferentes de frecuencia según sexo se deben a que en la mayoría de los casos el que dona es el padre del paciente.

Es de recalcar que a los donadores que fueron vacunados o que habían sido transfundidos en alguna ocasión, no se les detectó alguna anomalía inmunohematológica importante, dentro de lo que abarcó este estudio.

Nuestra revisión no pretendió obtener datos sumamente exactos de títulos o especificaciones de los anticuerpos estudiados, pero sí reafirmar que entre los donadores O siempre hay un número importante que podrían provocar problemas de hemólisis en recién nacidos. También hay peligro potencial en adultos cuyo grupo no es O cuando se le transfunde masivamente sangre O de donadores "peligrosos". De las personas que recibieron inmunización contra el tétano, ninguno presentó hemólisis o anticuerpos en grado significativo para ser considerados como positivo. Esto contrasta con el trabajo de Gupte y Bhatia (6) quienes encuentran anticuerpos inmunes en madres que reciben toxoide tetánico; lamentablemente ese estudio no utilizó un control con hombres, para que pudiéramos establecer alguna comparación.

Por lo anterior podemos afirmar, por ahora, que sí se justifica en pediatría mantener un control sobre donadores O "peligrosos", para evitar el empleo de éstos en casos en los que la hemólisis o algún problema derivado, pueda afectar al recién nacido.

## RESUMEN

Determinamos que la frecuencia de donadores grupo O "peligrosos", en el Banco de Sangre del Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera", es de un 48%. No se pudo correlacionar esta característica con aspectos como inmunizaciones, embarazos, transfusiones o sexo.

Planteamos este problema por las cifras encontradas, y sugerimos que en casos de hemoterapia pediátrica se realicen siempre las pruebas de hemolisinas.

## SUMMARY

We found 48% of "dangerous" group O donors at the Blood Bank of the Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera".

There were not correlation between hemolysin levels and immunizations, pregnancies, transfusions or sex.

We present this fact as a potential problem in pediatric hemotherapy and we recommend the study of hemolysin levels in all cases.

## BIBLIOGRAFIA

1. American Association of Blood Banks. The technical Manual of the American Association of Blood Banks, 8<sup>o</sup> Edition, J B Lippincott Co. Philadelphia, U.S.A., 1981.

2. **Barnard D. et al.: Blood for the use in exchange transfusion in the newborn. Transfusion 20:401, 1980.**
3. **Blanchett E. et al.: Risk of hiperkalemia following neonatal transfusion: a problem eliminated by cell washing. Transfusion 22, 1982 (Abstracts).**
4. **Comisión de Banco de Sangre. Métodos y Procedimientos inmunohematológicos aplicados a Banco de Sangre; 1<sup>o</sup> edición. San José, Costa Rica. CCSS.**
5. **Dade, Neutrab Reagent, Instructivo comercial. Dade Division. American Hospital Supply Corporation. Miami, Florida U.S.A., 1978.**
6. **Gupte S. & Bhatia H.: Increased incidence of haemolytic disease of the new born caused by ABO incompatibility when tetanus toxoid is given during pregnancy. Vox Sang. 38:22, 1980.**
7. **Issitt P. & Issitt C.: Applied blood group serology; 2<sup>o</sup> edition Spectra Biologicals. 1975.**
8. **Loría R. Normas Pediátricas. Edición U. de C. R. San José, Costa Rica; 1978.**
9. **Moya María del Carmen. Guía para el manejo del recién nacido, 2<sup>o</sup> edición, San José, Costa Rica. Edición U. de C. R., 1982.**
10. **Roanne C. et al.: Transfusión therapy., Aspen Systems Corporation, Rockville, Maryland. U.S.A. 1982.**
11. **Voak D & Bowly C.: A detailed serological study on the prediction and diagnosis of ABO haemolytic disease of the new born (ABO H D) Vox Sang. 17: 321, 1969.**
12. **Wilcox G et al.: Does transfusion using a sgringe infusion pump and small gauge needle cause hemolysis? Transfusion 21: 750, 1981.**