

## Importancia del rastreo de anticuerpos inesperados en las pruebas de compatibilidad

Pedro María Zúñiga Camacho, M.D.<sup>1</sup>, Armando Daniel Cortés Buelvas, M.D.<sup>2</sup>, Rosalba Rosado de Cabas, Bact.<sup>3</sup>, Marcela García Gutiérrez, Bact.<sup>4</sup>

### RESUMEN

Se revisaron las pruebas de compatibilidad realizadas en 1470 pacientes en el Banco Nacional de Sangre, Cruz Roja Colombiana, Santafé de Bogotá, Colombia, realizadas de 1987 a 1990. Se encontraron 92 pruebas incompatibles, 30 (32.6%) de las cuales corresponden al rastreo de anticuerpos positivos y prueba cruzada compatible. La mayoría de los anticuerpos identificados tienen significancia clínica. Se resalta la importancia de rastrear a los anticuerpos en las pruebas de compatibilidad y la necesidad de su ejecución rutinaria en los bancos de sangre.

Los anticuerpos inesperados son anticuerpos distintos a los que naturalmente ocurren como anti-A o anti-B. Tales anticuerpos se hallan entre 0.3% a 2.0% de la población, según el grupo de individuos o donantes estudiados y la sensibilidad del método<sup>1,2</sup>. La inmunización a los antígenos extraños de glóbulos rojos puede resultar en embarazos o transfusiones, aunque en algunas instancias se desconoce el evento inmunizante. Algunos de estos anticuerpos son clínicamente significativos porque acortan la sobrevivencia de los glóbulos rojos transfundidos o porque se han asociado con la enfermedad hemolítica del recién nacido.

Determinar el anticuerpo que aparece en una prueba pretransfusional es importante porque determina la necesidad de seleccionar sangre negativa para el antígeno cuyo anticuerpo se halla en el receptor<sup>3</sup>.

En Colombia, por razones económicas y/o desconocimiento de los riesgos, no se realiza el rastreo de anticuerpos en pacientes que se van a someter a la terapia de transfusión, y casi siempre las técnicas se limitan a las pruebas de compatibilidad en la

hemoclasificación y pruebas cruzada mayor y menor.

Para determinar la prevalencia de rastreo de anticuerpos positivos y prueba cruzada compatible con sus probables implicaciones, se revisaron todas las pruebas de compatibilidad realizadas en el Banco Nacional de Sangre, Cruz Roja Colombiana (BNSCRC), durante un periodo de cuatro años.

### MATERIALES Y METODOS

Se revisaron los resultados de las pruebas de compatibilidad hechas en pacientes antes de la transfusión, desde el 1 de enero, 1987 al 31 de enero, 1990, en el BNSCRC. La prueba cruzada y el rastreo de anticuerpos se realizaron simultáneamente a temperatura ambiente, con potenciador a 37° C y en fase Coombs.

El potenciador fue una solución de baja concentración iónica y el suero de Coombs fue polivalente (anti-C3d, anti-IgG); las células I y II (glóbulos rojos reactivos) se obtuvieron comercialmente (Ortho Diagnostic) y demostraban antígenos de los sistemas Rh-Hp-Kell-Duffy-Kidd- Lewis- P-Mn-Luteraan-Xg.

La gradación de las reacciones de aglutinaciones se realizaron de acuerdo con los valores numéricos en cruces estandarizados universalmente<sup>4</sup>.

### RESULTADOS

De los 1,470 pacientes, 544 correspondieron a hombres y 926 a mujeres con la siguiente distribución: grupo A, 380 (26%); grupo B, 143 (9%); grupo O, 923 (63%); y grupo AB, 24 (2%). Hubo 73 Rh negativos.

Fueron compatibles para la prueba cruzada mayor 1,378 (93.7%) con rastreo de anticuerpos negativo; 92 (6.3%) pruebas presentaron problemas de compatibilidad; de éstas, 30 (32.6%) presentaron rastreo anticuerpo positivo y prueba cruzada mayor compatible, que son objeto de estudio y en las restantes 62 (67.4%) la prueba cruzada mayor fue incompatible y el rastreo de anticuerpos positivos. Se hallaron con células I y II 100% de los anticuerpos en la fase Coombs (38/38), sólo 5 de ellos fueron encontrados además a 37° C y apenas 1 además a temperatura ambiente; 28

1. Residente, Departamento de Patología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
2. Profesor Asistente, Departamento de Patología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Ex-Director Científico, Banco Nacional de Sangre, Cruz Roja Colombiana, Santafé de Bogotá, Colombia.
3. Supervisora, Banco Nacional de Sangre, Cruz Roja Colombiana, Santafé de Bogotá, Colombia.
4. Directora General, Banco Nacional de Sangre, Cruz Roja Colombiana, Santafé de Bogotá, Colombia.

sujetos mostraban anticuerpos con significancia clínica así: 21 individuos presentaron un solo anticuerpo; 6 personas 2 anticuerpos; 1 paciente 3 anticuerpos; y apenas 2 tenían anticuerpos fríos.

Los anticuerpos identificados correspondieron a: 9 anti-E; 7 anti-Lea; 6 anti-D; 3 anti-C; 2 anti-Fya; 6 anti-K; 3, anti-C; 1 anti-M. Los rangos de la aglutinación variaron de débil a 4+, con un promedio de 2+.

**DISCUSION**

El propósito de las pruebas pretransfusionales es seleccionar para cada receptor, los componentes sanguíneos con aceptable sobrevivida y que no causen destrucción clínicamente significativa de los glóbulos rojos del receptor. Dentro de las pruebas establecidas por la Asociación Americana de Bancos de Sangre se encuentra el hallazgo de anticuerpos inesperados en el suero o plasma de receptor<sup>3</sup>, la cual para que sea efectiva debe encontrar la mayoría de estos anticuerpos clínicamente significativos que son los que causan enfermedad hemolítica en el recién nacido, franca reacción hemolítica transfusional o inaceptable reducción en la sobrevivida de los glóbulos rojos transfundidos, considerándose más significativos aquellos que reaccionan a 37° C y/o en la fase de Coombs.

En la población del presente estudio se encontró una prevalencia de anticuerpos de 2.1% similar a otros informes<sup>1,2</sup> pero con un alto porcentaje (32.6%) de las pruebas con problemas, encontradas por rastreo de anticuerpos, siendo 93.3% de los anticuerpos con significado clínico lo cual pone en evidencia que la compatibilidad de una prueba cruzada mayor no predice la ausencia de anticuerpos aun con significado clínico en el receptor y representa un riesgo no concebido en las prácticas rutinarias de los bancos de sangre.

Llama la atención que casi todos de los anticuerpos se hallaron solamente en la fase Coombs y que casi la totalidad de ellos tiene significado clínico, aunque clásicamente los anticuerpos antes considerados como responsables de un rastreo positivo y pruebas cruzadas compatibles incluyen anti-H y anti-Lebh a menudo reactivos a temperatura ambiente y sin significado clínico<sup>3</sup>, lo cual refleja en este estudio la imprudencia

de omitir la realización del rastreo anticuerpos y/o la fase de Coombs con el propósito de reducir tiempo y costo.

La dependencia de dosis o de expresividad antigénica necesaria para el hallazgo de algunos anticuerpos<sup>5</sup> o la ausencia de los antígenos respectivos en los glóbulos rojos del donante podrían explicar la compatibilidad de las pruebas cruzadas mayor en presencia de rastreo de anticuerpos positivos.

Los 6 pacientes con el anti-D positivo correspondían a mujeres, lo que revela la alta prevalencia de inmunización previa en individuos Rh negativos (8.2%) en nuestra población.

Para aumentar la seguridad de las pruebas pretransfusionales se resalta la necesidad de implantar el rastreo de anticuerpos en todos los pacientes incluyendo la fase de Coombs, por la alta prevalencia de anticuerpos con significado clínico hallados en estas pruebas.

**SUMMARY**

Four years experience of pretransfusion tests at the National Blood Bank, Colombian Red Cross, Santafé de Bogotá, Colombia, since 1987 up to 1990, were assessed. Among 1,470 pretransfusion tests, 90 were found incompatibilities and 30 (32.6%) had positive antibodies screen compatible crossmatches. These results indicate the importance of employing antibody screen tests in patients to ensure a safe transfusion procedure.

**REFERENCIAS**

1. Giblett, ER. Blood group alloantibodies: an assessment of some laboratory practices. *Transfusion*, 1977, 17: 299-308.
2. Boral, LI & Henry, JB. The type and screen a safe alternative and supplement in selected surgical procedures. *Transfusion*, 1977, 17: 163-168.
3. Holland, PV (ed). *Standards for blood bank and transfusion services*. 13th ed, American Association of Blood Banks, Arlington, 1989.
4. Marsh, WL. Scoring of hemoagglutination reactions. *Transfusion*, 1971, 12: 352-353.
5. Beckamn, EM, Nusbacher, J, Kochwa, S & Rosenfield, RE. Quantitative blood typing profiles of human erythrocytes. *Transfusion*, 1971, 11: 317-332.