

GENETICA

PRIMER HALLAZGO DE UN SUBGRUPO DEBIL DE B (Bm) EN COSTA RICA

Sonia Morales Meza *
Rafael A. Marín Rojas**

SUMMARY

A weak subgroup of B was found in a Costa Rican 48 years old patient, in a routine test effected in the Blood Bank of the Materno Infantil Institute, Dr. Adolfo Carit Eva. The analysis performed in her erythrocytes, serum and saliva indicate the absence of B antigen in her red blood cells, the absence of homologous antibody in her serum and the presence of B and H substances in her saliva. This allows to classify this subgroup as Bm.

INTRODUCCION

La frecuencia del grupo B en Costa Rica es de un 13%, mientras que la de A es de un 31% (5). Por lo anteriormente dicho sería de esperar, con mayor probabilidad, encontrar subgrupos débiles de A que de B, sin embargo no se ha reportado en el país ningún subgrupo débil de A más allá de un A3 (6). El subgrupo Bm es sumamente raro en todo el mundo y fue descrito tan solo en 1970 por lo que su aparición en Costa Rica es de importancia clínica, académica y médico legal y se constituye así en el primer hallazgo de un

subgrupo débil de B en este país (2, 7, 8). Los subgrupos débiles tienen importancia clínica puesto que se pueden confundir fácilmente con un grupo O y algunos de ellos presentan el anticuerpo homólogo en el suero, por lo que aún en los casos en que se clasifiquen correctamente podrían ocurrir reacciones graves en transfusiones de emergencia, (7, 9). El subgrupo Bm es de carácter dominante y existen tres teorías para explicar su origen: una de ellas postula una mutación del gen B, la otra acción de un gen supresor recesivo heredado en forma homocigota y la tercera un gen supresor dominante heredado en forma simple (2, 3, 7). Este subgrupo se caracteriza por carecer del anticuerpo homólogo en su suero, tener sustancia B en saliva y por carecer de antígeno B en la superficie del eritrocito por lo que la absorción elución con anti B es negativa, aunque se han descrito casos en los cuales esta técnica ha dado positiva (2, 3, 7, 9).

MATERIALES Y METODOS

El subgrupo Bm se encontró en análisis de rutina en una paciente femenina de 48 años. Para los análisis confirmados se le tomó nuevamente sangre y saliva. A los eritrocitos se les realizó prueba en lámina y en tubo con antisueros monoclonales y no monoclonales. El grupo sérico se realizó con pruebas de aglutinación en tubo con suero de la paciente y eritrocitos A1, B y O al 4% (1). Para la absorción-elución se aplicó la técnica que consiste en absorber el anti B, con los hematíes de la paciente, por una hora a temperatura ambiente y luego eluir a 560 C durante 10 minutos. El eluido es probado con tres tipos diferentes de eritrocitos B y O a temperatura ambiente, a 370 C y con el suero de Coombs (1). Para investigar la presencia de sustancia B y H en sus saliva se le realizó una técnica de inhibición de la hemaglutinación con lectina Anti H (*Ulex europeaus*), suero Anti A y Anti B, a los cuales se les realizó diluciones de 1:256 (2+de aglutinación) (1).

* Instituto Materno Infantil Dr. Adolfo Carit E.

** Departamento Microbiología-Inmunología, Facultad de Microbiología, UCR.

RESULTADOS

En la tabla N° 1 se muestra los resultados obtenidos en la determinación del grupo eritrocítico y sérico de la paciente, comparado con los resultados típicos del subgrupo Bm y en la tabla N° 2 se detallan los resultados obtenidos con la prueba en saliva.

La absorción-elución con anti B monoclonal y policlonal resultaron negativas lo que es característico de este subgrupo según lo descrito por Gundolf (2). Los resultados expuestos en la Tabla N° 1 nos indican la ausencia del antígeno B (D-Galactosa), la presencia de sustancia H en la membrana de los eritrocitos y la ausencia del anticuerpo homólogo en el suero. Esto aunado a la secreción normal de sustancia B en saliva, como se aprecia en la Tabla No. 2, configura el cuadro típico del Subgrupo Bm (2).

DISCUSION

La aparición de un subgrupo débil de B en nuestro país, donde la población de grupo B apenas alcanza un 13%, es de gran trascendencia clínica, académica y médico legal dada su bajísima incidencia a nivel mundial, aún en países donde la población de grupo B alcanza porcentajes más altos. Esto nos indica que el personal de Banco de Sangre debe estar preparado académicamente para resolver este tipo de situaciones cuando se presenten y que generalmente se manifiestan como discrepancia sérica-eritrocítica en la tipificación rutinaria de las sangres. No obstante, en el presente caso de un subgrupo Bm, por carecer de sustancias B en la superficie de sus eritrocitos, una transfusión con sangre total de grupo O implicaría menos consecuencias que la transfusión en pacientes con otros subgrupos débiles, cuyos eritrocitos si expresan pequeñas cantidades de antígeno específico en su superficie. A nivel médico legal cualquier subgrupo débil tiene una importancia ya que puede inducirnos a una falsa exclusión de la paternidad con las consecuencias legales y sociales que dicho error implicaría. Por otra parte,

TABLA N° 1
REACCIONES CON SUERO Y ERITROCITOS

	ANTI A	ANTI B	ANTI AB	ANTI H	CEL A	CEL B	CEL O
PACIENTE	0	0	0	2+	4+	0	0
SUBG. Bm	0	0	0	3+	3+	0	0

TABLA N° 2
REACCIONES A NIVEL DE SALIVA

	CEL A	CEL B	CEL O
PACIENTE	4+	0	0
CONTROLES POSITIVOS	4+	4+	4+
CONTROL NEGATIVO	0	0	0

una adecuada clasificación del subgrupo en estos casos no puede dar una paternidad prácticamente confirmada cuando el subgrupo aparece en el niño (a) y en el demandado, pues su bajísima incidencia hace casi imposible que exista otro individuo con características similares.

RESUMEN

En un análisis de rutina, efectuado en el Banco de Sangre del Instituto Materno Infantil Dr. Adolfo Carit Eva, se encontró un caso de un subgrupo débil de B en una paciente costarricense de 48 años de edad. Las pruebas realizadas en sus eritrocitos, suero y saliva nos indican la ausencia del antígeno B en sus eritrocitos, la ausencia del anticuerpo homólogo en su suero y la presencia de sustancia B y H en su saliva, lo que nos permite clasificar a este subgrupo como un Bm.

BIBLIOGRAFIA

1. American Association of Blood Banks. Technical Manual. Bethesda, Maryland, U.S.A. 12ed. 1996, 372-375, 609, 615, 616, 658.

- Gundolf, F. and Andersen J. Variant of Group B Lacking the B Antigen on the Red Cells. *Vox Sang* 1970; 18: 216-221.
- Koscielak, J., Pacuszka, T., and Dzierzkowa-Borodej, W. Activity of B-Gene-Specified Galactosyltransferase in Individual with Bm Phenotypes. *Vox Sang*. 1976; 30: 58-67.
- Linares, J. *Inmunohematología y Transfusión. Principios y Procedimientos*. Editorial Cromotip CA, Caracas, Venezuela, 1986: 79-80
- Marín-Rojas, R.A., Solano, E.M., Espinoza, M., Sáenz, E., Willis, S y Chacón, G. Distribución de fenotipos del sistema ABO en la población de Costa Rica. *Rev. Cost. Cienc. Méd.* 1986; 7(1): 55-58
- Marín Rojas, R.A., Sáenz, M., Serrato, M.A. y Solano, D. Distribución de los subgrupos de A en la población de Costa Rica. *Rev. Cost. Cienc. Méd.* 1985; 6(3): 119-121.
- Marsh, W. L., Ferrari, M., Nichols, M.E., Fernández, G. y Cooper, K. BmH: a Weak B Antigen Variant. *VoxSang*. 1973; 25: 341-346
- Walker, R.H., Probability in The Analysis of Paternity Test Results. IN: *Paternity Testing*, American Association of Blood Banks, Louisiana USA, 1978; 69-123
- Salmon, Ch and Cartron, J.P. ABO Phenotypes. IN: *CRC Handbook Series in Clinical Laboratory Science. Blood Banking*. CRC Press, Inc., Florida USA. 1977; Vol.1: 71-105