

INSTITUTO MEDICINA TROPICAL "PEDRO KOURI"

Antigenicidad de los linfocitos y hematíes del grupo B.

Por el Dr.:

OLIVER G. PEREZ MARTIN* y los alumnos:

JUAN J. BRITO MIRABAL**, JORGE L. CHIBAS CHIBAS**, JAVIER ESTRADA IRRIZARRI** y PEDRO P. FERRO
BENITEZ**

Pérez Martín, O.G. y otros. *Antigenicidad de los linfocitos y hematíes del grupo B* Rev Cub Med 21: 1, 1982.

Al no existir linfocitotoxicidad y hemólisis de los hematíes por isoanticuerpos y activación de la cascada enzimática, se trata de precisar si existían diferencias en el contenido antigénico de los linfocitos y hematíes del grupo B. Para ello se utilizó la hemaglutinación, la adsorción selectiva y la inhibición de la hemaglutinación. Se puede concluir que el número de determinantes de ambas células es aproximadamente el mismo.

INTRODUCCION

Se ha constatado la ausencia de citotoxicidad, utilizando linfocitos de recién nacidos y sueros incompatibles para el sistema ABO.¹ Siendo atribuido a la inmadurez de los determinantes antigénicos de los linfocitos del recién nacido.- Sin embargo, se ha demostrado que con linfocitos del grupo B de adultos, tampoco se presenta citotoxicidad.¹ Por otra parte, se informa la existencia de enfermedad hemolítica del recién nacido para el sistema ABO[^] y también se refiere que los anticuerpos relacionados con este inmunosistema, producen hemólisis mediada por el complemento.^{3,6}

Al no ocurrir la lisis en los linfocitos y sí en los hematíes, es de cuestionarse:

- ¿Será que no existen los determinantes en los linfocitos?
- ¿Será que el número de determinantes difiere de los hematíes a los linfocitos?

Ante ellos nos propusimos:

1. Confirmar si existen los determinantes antigénicos en los linfocitos del grupo B.
2. Precisar si existen diferencias en el número de determinantes antigénicos B de los linfocitos y hematíes.

MATERIAL. Y METODO

Para la separación de los linfocitos se utilizó el método de Sterucas D., referido y modificado por *Reyes Haydee y Arda L.*,⁷ partiendo de sangre total fresca heparinizada, obtenida por punción venosa antecubital de un adulto masculino del grupo B. Se garantizó la eliminación de los hematíes de las muestras de los linfocitos a través de una lisis osmótica, con agua bidestilada a 4°C, no afectando este procedimiento la viabilidad de los linfocitos.* No obstante, para lograr la isotenia del medio añadimos igual volumen de cloruro de sodio 0,3 N.

Se realizaron tres lavados con amortiguador fosfato salino con un pH 7,4, lo cual permitió eliminar los estromas de los hematíes lisados y restos plaquetarios, ya que podrían interferir en los resultados, pues ellos poseen los determinantes antigénicos AB.^{4,1'} Los hematíes se obtuvieron por centrifugación de la sangre heparinizada.

Hematíes y linfocitos fueron ajustados a 8×10^6 cell/ml en cámara de Neubauer.

Se enfrentaron 100 μ l de hematíes y linfocitos, a 100 μ l del mismo suero A respectivamente, incubándose a 37°C durante 30 minutos y a 4°C por igual tiempo. Se centrifugó a 500 g por 2 minutos, desechándose el sedimento y se guardó el sobrenadante, ya absorbido, para su utilización en la hemaglutinación.

Para la hemaglutinación directa, se utilizó el micrométodo,¹ utilizando como criterio de lectura la aparición de los aglutinados de tres o más hematíes por su visualización microscópica.

Se prepararon controles de sueros A sin adsorber.

La inhibición de la hemaglutinación fue calculada hallando las diferencias de los recíprocos, de los sueros adsorbidos con los hematíes y los linfocitos y sus respectivos controles.

RESULTADOS

Con estos procedimientos se obtuvieron los resultados que se muestran en los cuadros I y II.

CUADRO I HEMAGLUTINACION

DIRECTA

Sueros	Adsorbido hematíes	Adsorbido con con linfocitos	No adsorbidos (controles)
1	196	156,8	260,2
2	11,2	14	18,6
3	28	56	112
4	56	56	112
5	14	14	18,6
6	56	56	112
7	56	56	112
8	112	112	130,6
9	260,2	260,2	260,2

CUADRO II INHIBICION DE LA HEMAGLUTINACION

Suero	Adsorbido hematíes	Adsorbido con linfocitos
1	64,2	103,4
2	7,4	4,6
3	84	56
4	56	56
5	4,6	4,6
6	56	56
7	56	56
8	18,6	18,6
9	0	0

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Como puede observarse en los resultados se obtuvo inhibición de la hemaglutinación en 8 de los 9 sueros estudiados. En el que no se obtuvo, consideramos se deba, a que la siguiente dilución del control excedía en 130 unidades, es decir, que de haber realizado un mayor fraccionamiento de las diluciones, en este rango, el control hubiese sido mayor que los sueros adsorbidos.

Por otra parte, en 6 de los sueros la adsorción de los linfocitos coincidió con la de los hematíes, no sucedió así en tres casos. En dos de ellos la adsorción fue mayor con los linfocitos y en uno con los hematíes. Es de destacar que esta diferencia fue sólo en una dilución del anteproyecto establecido, por lo cual, la misma puede deberse a errores en la lectura y no a diferencias reales del contenido antigénico de los hematíes y los linfocitos. Apoya este planteamiento, el hecho de que los hematíes y los linfocitos utilizados fueron los provenientes de un mismo donante y que sólo fue enfrentado a diferentes sueros. Además, que de existir realmente diferencias antigénicas se hubiese encontrado polarización de los resultados hacia los hematíes o los linfocitos.

Es de señalar que *in vivo* pudiese ocurrir hemólisis y no linfocitotoxicidad debido a que la relación linfocito hematíes en un adulto masculino es aproximadamente 1:2 571 y, por ello, la posibilidad de que los anticuerpos interactúen con los linfocitos es mucho menor. Sin embargo, *in vitro* no se ha demostrado la existencia de linfocitotoxicidad para el sistema ABO, queda por precisar las causas de, por qué no ocurre la muerte linfocitaria.

CONCLUSIONES

- 1) Existen los determinantes antigénicos del grupo sanguíneo B en los linfocitos.
- 2) El número de determinantes antigénicos del grupo sanguíneo B de los linfocitos es aproximadamente el mismo que el de los hematíes.

SUMMARY

Pérez Martín, O.G. et al. *Group B lymphocytes and erythrocytes antigenicity*. Rev Cub Med 21: 1, 1982.

No existing lymphocytotoxicity but erythrocytes lysis by isoantibodies and activation of enzymatic release, we will try to precise if there was differences in antigenic content of group B lymphocytes and erythrocytes. To obtain it, hemagglutination, selective adsorption, and inhibition of hemagglutination was used. Conclusion may be done that the number of determining for both cells is closely the same.

RÉSUMÉ

Pérez Martín, O. G. et al. *Antigénicité des lymphocytes et des hématies du groupe B*. Rev Cub Med 21: 1, 1982.

N'existant pas de lymphocytotoxicité, mais lyse des hématies par isoanticorps et activation de la "cascade" enzymatique, nous essayons de préciser s'il y avait de différences en ce qui concerne le contenu antigénique des lymphocytes et des hématies du groupe

B. A cette fin nous avons utilisé l'hémagglutination, l'adsorption sélective et l'inhibition de l'hémagglutination. En conclusion, le nombre de déterminants des deux cellules est à peu près le même.

BIBLIOGRAFIA

1. *González Griego, A. y otros.* Inmunodeficiencia en la valoración nutricional tema de Ciencia y Técnica. ISCM "Victoria de Girón", 1971. (Pendiente de Publicación.)
2. *Brambell, F.W.R.* The transmission of passive immunity from mother to young. *Frontiers of Biology*. Vol 18, cap. 10. Neuberger A. and Tatum E.L. Amsterdam, 1970.
3. *Pérez, M.O.G.* Linfocitotoxicidad e inmunoglobulinas Anti-B en Humanos. Tesis de especialización en inmunología ICBP "Victoria de Girón". ISCM. Ciudad de La Habana, 1980.
4. *Weiser, R.S. et al.* Inmunología. Primera Edición Española. Nueva Editorial Interamericana, México, 1970.
5. *Dodd, B. E.; P.J. Lincoln.* Current Topics in Immunology No. 3. Blood Group Topic, 1975.
6. *Díaz, G.* Inmunohematología de la gestación y el recién nacido. Editorial Científica Médica, Madrid, 1962.
7. *Reyes, H.L. Arcia.* Uso de contrastes iodados en la separación preparativa de linfocitos. Sección de inmunología. Departamento de investigaciones Especiales. Instituto de Gastroenterología. Mayo, 1975.
8. *Prusek, W.* Surface immunoglobulins and lymphocyte adhesiveness in materno-neonatal pairs. *Arch Immunol Ther Exp* 25: 35, 1977.
9. *Welsh, K.L.; J.R. Batcheler.* Assays for antibodies against histocompatibility antigens. *Handbook of Exp. Immunology*. Vol. 4, Cap. 35. 3ra. ed. Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, 1978.
10. *Blanco, R.* Isohemaglutininas en recién nacidos. Tesis de especialización en Inmunología ICBP "Victoria de Girón". ISCM. Ciudad de La Habana, 1980.

Recibido: marzo 12, 1981. Aprobado: septiembre 27, 1981.

Dr. *Oliver G. Pérez Martín.* Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". Ave. 15 y 200. Siboney. Ciudad de La Habana.