

GRUPO SANGUINEO Y FACTOR RH₀

INCIDENCIA DE GRUPOS SANGUINEOS Y FACTOR RH₀ EN LA REGION DE TURRIALBA

Xinia Ma. Lizano Vindas M.Q.C. Leyla Sandí Solano M.Q.C.

INTRODUCCION:

Nuestro objetivo es realizar un estudio de la incidencia de grupos sanguíneos y factor Rho. en la región de Turrialba, así como comparar los resultados con los obtenidos por varios autores para Costa Rica. Los cuatro grupos sanguíneos A, B, AB, y O, se heredan de acuerdo a las leyes de Mendel. Bernstein propuso la existencia de 3 genes alelomorfos: el A, el B y el O; Thomsen y colabs. incluyen los subgrupos de A postulando la existencia de 4 genes alelomorfos (1). El sistema Rho(D) que también se hereda de acuerdo a las leyes genéticas, es mucho más complejo.

MATERIAL Y METODOS:

Se les determinó grupo (A, B, O,) a 5000 pacientes tanto de consulta externa, como internados en el Hospital William Allen de Turrialba; durante el año 1979 y cuatro primeros meses de 1980. Se realizó identificación de grupo eritrocítico por el método de portaobjetos, en algunas ocasiones se utilizó el método en tubo de ensayo. La determinación de factor Rho. (D) también se efectuó por el método en portaobjetos, sólo en casos de pacientes Rho. (D) negativos, se les practicó en tubo de ensayo (1). Las muestras sanguíneas se obtuvieron ya sea por punción venosa o capilar.

RESULTADOS:

En el presente trabajo hemos obtenido una ligera diferencia con los datos presentados por Picado y Trejos (5) y Echandi (3). Los resultados de Brenes, C. (2), son muy semejantes a los nuestros. Lo anterior refleja que ha existido estabilidad, en cuanto a hematología étnica, en lo que concierne a nuestro territorio, (cuadro No. 1). También incluimos en dicho cuadro, los resultados de Monge y col. (8). En relación al factor Rh., encontramos valores muy semejantes a los presentados por Brenes, C. (2), siendo éstos esperados para nuestro medio. (cuadro No. 2).

En el cuadro No. 3, tenemos los porcentajes de grupos sanguíneos y factor Rh. para Costa Rica, según Linares, J. (6).

CUADRO No. 1
DISTRIBUCION DE LOS GRUPOS A - B - O EN COSTA RICA
Y COMPARACION CON LOS OBTENIDOS EN EL HOSPITAL DE
TURRIALBA

	Número	% A	% B	% AB	% O	Total %
Picado - Trejos		28	13	3	56	100
Echandi	30.699	31.14	13.23	3.09	52.34	100
Brenes, C.	43.844	30.42	13.27	3.23	53.08	100
Monge - col.	3.500	31.23	12.97	3.03	52.77	100
Hospital Turrialba.	5000	30.5	13.9	2.6	53.0	100

En este cuadro mostraremos nuestros resultados comparándolos con los de otros autores. Solamente los obtenidos por Picado y Trejos (5), muestran marcada diferencia, ésto de acuerdo a Monge y col (8), puede explicarse por la baja potencia y especificidad que mostraban los sueros anti - A y anti - B, usados en la época en que se realizó dicho trabajo.

CUADRO No. 2
DISTRIBUCION DEL FACTOR Rho(D) EN COSTA RICA
Y COMPARACION CON LOS RESULTADOS DEL
HOSPITAL TURRIALBA

Datos	No. Casos	% Rho.(D) Positivos	% Rho(D) Negativos	% Total
Monge - col.	11.910	93.54	6.46	100
Brenes, C.	43.844	93.66	6.34	100
Calderón, C (8)	1.602	93.4	6.6	100
Fonseca (8)	72.243	93.63	6.37	100
Hosp. Turrialba	5.000	93.8	6.2	100

Se comparan los resultados obtenidos para factor Rho, por nosotros y otros autores, observándose que son muy semejantes.

CUADRO No. 3
DISTRIBUCION DE GRUPOS (A - B - O) Y Rho(D) PARA
COSTA RICA SEGUN LINARES, J.

Grupo Rho	A	B	AB	O	Rho Positivo	Rho Negativo
Porcentaje	30.4	13.3	3.2	53.1	93.6	6.4

Puede verse que éstos resultados son muy semejantes a los reportados por los diferentes autores.

DISCUSION:

En la membrana del hematíe se encuentran muchos antígenos de grupos sanguíneos. Su especificidad inmunológica proviene de pequeñas diferencias en los monosacáridos terminales o ramificados de las numerosas cadenas cortas de hidratos de carbono fijadas a las proteínas y lípidos de la membrana. El antígeno de la sangre de grupo A, difiere del antígeno de la sangre de grupo B, sólo que la cadena de hidrato de carbono del antígeno de grupo A, termina en N-a-cetilgalactosamina, en tanto que la cadena de hidrato de carbono del antígeno de grupo B, finaliza con galactosa (9). Los grupos sanguíneos se heredan según las leyes genéticas de Mendel. Los cromosomas contienen o expresan un código genético que maneja después la célula hija (6) (1). En los cromosomas se encuentran el código para la producción de sustancias particulares de grupo sanguíneo. La parte del cromosoma que posee el código para la sucesión de ácidos aminados se llama foco del gen particular, que en este caso corresponde a una característica especial del grupo sanguíneo (7). En 1924, Bernstein estableció las leyes mendelianas que gobiernan la transmisión del sistema A B O de grupos sanguíneos. Describe tres genes alelomorfos, uno para cada uno de los antígenos A, B y O; se deduce que ningún niño puede presentar un antígeno A, B u O, que no posea alguno de sus padres (7) (1).

Thomsen y cols. incluyen los subgrupos de A postulando la existencia de 4 genes alelomorfos. Los genes que determinan los grupos sanguíneos son "co - dominantes". Si una persona hereda un determinado gene de uno de sus progenitores, puede identificarse el aglutinógeno correspondiente, si se cuenta con el antisuero adecuado. Si el gene proveniente del otro progenitor es distinguido, también puede identificarse su aglutinógeno mediante su antisuero (1). Landsteiner en 1900 descubrió los grupos sanguíneos, hecho que consiguió que la transfusión sanguínea recobrase un papel privilegiado, también demostró la especificidad antigénica de los glóbulos rojos en el hombre. Hay dos antígenos globulares, los aglutinógenos A y B. Pueden darse cuatro combinaciones según que estos aglutinógenos estén reunidos, aislados o ausentes: AB, A, B y O (O significa la ausencia de aglutinógenos). (10) (4). El sistema Rh. Hr. contiene otros antígenos además de los D y d, que en aras de la simplicidad cabe considerar consistentes en tres pares de genes alélicos

(C/c; D/d; E/e), situados tan juntos en el cromosoma que se heredan de cada progenitor como una sola unidad. Algunas de las combinaciones resultantes de antígenos son más corrientes que otras; por ejemplo, con muy raras excepciones, el individuo Rh^o negativo, es no sólo d/d, sino también cde/cde. (9). Cuando se inyectan hematíes de monos Rhesus a conejos, se produce un antisuero que reacciona con los eritrocitos de la mayoría de seres humanos. Los individuos reactivos se consideran Rho (Rhesus) positivos. Los individuos no reactivos (150/o de indoeuropeos, 50/o de negros y 10/o de occidentales), son Rho negativos (9) (6). Los eritrocitos Rh. positivos poseen un antígeno denominado Rho en una nomenclatura y D en otra. Una persona Rho positiva es homocigota D/D o Heterocigota D/d, para este antígeno. Un individuo Rho negativo ha de ser d/d. (9). El descubrimiento del factor Rho por Landsteiner y Wiener, constituyen el más importante avance de grupos sanguíneos después del sistema ABO. (4). El grupo sanguíneo de una persona es el mismo durante toda su vida, con la posible excepción de los casos recientemente reportados de un antígeno B o de tipo B aparentemente adquirido. (1).

RESUMEN Y CONCLUSIONES:

Se determinó el grupo sanguíneo y factor Rho a 5.000 pacientes del Hospital William Allen del Cantón de Turrialba, con la finalidad de obtener la incidencia de los mismos en la región y comparar los resultados con las incidencias en Costa Rica. Se comprueba la alta incidencia del factor Rho (D) en Turrialba, lo que coincide con nuestro medio, pues encontramos que el porcentaje Rho (D) negativo, es de 6.20/o. En cuanto a grupo sanguíneo ABO, hay predominio marcado del grupo "O". El resultado anterior es lógico si pensamos en nuestra ascendencia indígena.

BIBLIOGRAFIA

1. Allen, N.Y.; Revisión concisa de principios y procedimientos. Manuel Hyland de inmunohematología. Hyland Laboratories. Los Angeles 39, Calif. E.U.A., págs. (1- 10), 1973.
2. Brenes, C. Incidencia de grupos sanguíneos y factor Rh. en Costa Rica, Acta Médica Costarricense, Vol. 21, No. 3, págs. (289 - 293), 1978.
3. Echandi, C.A., Grupos sanguíneos en Cos-

- ta Rica, Rev. Biol. Biol. Trop. 1 (1), págs. (15 - 16), 1953.
4. Erskine, A., The principles and practice of Blood grouping, the C.V. Mosby Company, Saint Louis, págs. (10 - 68), 1973.
 5. Picado; C.; Trejos; A., Biología hematológica Elem., Imprenta Nacional, Costa Rica, pág. (408), 1942.
 6. Linares, J.; Tratado de Inmunología aplicada en Banco de Sangre, 2a. Edición, Venezuela, 1976.
 7. Lynch, M.; Raphael, S.; Melbor, L., Spare, P., Métodos de Laboratorio, Segunda Edición, Editorial Interamericano, México, D.F. 23, págs, (845-858), 1972.
 8. Monge, R.; Vargas, C., Incompatibilidad materno-fetales en los sistemas ABO y Rh. Acta Médica Costarricense, Agosto, 1978.
 9. Rappaport, S. 7, Intorducción a la hematología; Salvat Editoor, S.A., Barcelona, España, pág. (108 - 111), 1974.
 10. Sangre y glándulas endocrinas. Praxis Médica, Editions Techniques. Reforma 250 - 210, México, D.F. Vol. III, 3025 pág. (1).
-