

TIPOS SANGUINEOS EN DOMINICANOS DONANTES Y RECEPTORES DE SANGRE EN EL CENTRO DE GASTROENTEROLOGIA

* Lic. Aracelis Germán T. M.

* Lic. Odalis Herrera T. M.

Resumen

Estudiamos los tipos de sangre en el sistema ABO Rh and M N S s en personas residentes en diferentes áreas del Distrito Nacional de la Republica Dominicana

En el sistema ABO, estudiamos 1277 personas encontrando que 53.7% pertenecían al grupo O, 28.9% al grupo A, 14.7% al grupo B y 2.7% al grupo AB.

En el sistema Rh, en esas mismas 1277 personas, 90.6% fueron Rh positivas.

En el sistema M N S s estudiamos 1053 personas, encontrando que los antígenos mas frecuentes en este grupo eran el MNs, presente en el 29.5%, los antigenos Ms, 15.1% y los antígenos MNS, 14.2 %.

En estas 1053 personas encontramos diversas combinaciones de los sistemas ABO, Rh y MNSs.

En el Centro de Gastroenterología desde su fundación en 1991 se han realizado 190 transfusiones en que los receptores y donantes se estudiaron solamente en los sistemas ABO y Rh, resultando que un 53.6% de los receptores se incluían dentro del grupo O.

Grupos sanguíneos ABO, Rh y MNSs

Centro de Gastroenterología

Donantes y receptores de transfusiones

Abstract

We studied the blood types in the ABO, Rh and MNSs systems among persons living in different areas of the National District of the Dominican Republic.

In the ABO system we studied 1277 persons finding that 53.7% belong to group O, 28.9% to group A, 14.7% to group B and 2.7% to the AB group. In the Rh system in those same 1277 persons, 90.6% were positive.

In the MNSs system we studied 1053 persons, finding that the antigens most frequent in this group were the MNs, present in 29.5%, antigens Ms, 15.1% and antigens MNS, 14.2%.

In these 1053 persons we found different combinations in the systems ABO, Rh and MNSs.

In Centro de Gastroenterología since its foundation in 1991, 190 blood transfusions had taken place. In those cases we studied donors and receptors in the ABO and Rh systems only. We found that 53.6% of the recipients belong to group O.

ABO, Rh and MNSs blood groups

Centro de Gastroenterología

Donors and recipients of transfusions

* Del Banco de Sangre, Centro de Gastroenterología, Hospital Dr. Luis E. Aybar, Santo Domingo, Distrito Nacional, Republica Dominicana

INTRODUCCION

Los grupos ABO, fueron descubiertos por Karl Landsteiner, desde el año 1900;¹ un año después tomó muestra de sus colegas, separó el suero y preparó suspensiones salinas de los eritrocitos. Cada suero lo mezcló con cada una de las suspensiones de glóbulos rojos y en algunos casos hubo aglutinación y en otros no. Sobre esta base Landsteiner dividió a los humanos en tres grupos: A, B, y O, y el cuarto grupo (AB) fue descubierto por sus alumnos Van Decastello y Sturli.¹

Luego diez años después, Van Dungern y Hirzfeld, descubrieron los subgrupos de A. Más tarde en 1927 Landsteiner y Lerine descubrieron a M y además el N y P y se estableció la herencia de M. Durante el siguiente tercio del siglo se identificaron varios antígenos raros que pertenecen al sistema MN, luego en 1947 Walsh y Montgomery reconocieron un antígeno asociado con M, N y fue llamado S. En 1951 Larine, Kuhmichel, Wigod y Koch, encontraron el anti s; el siguiente avance fue el reconocimiento de que menos de 1% de la sangre de personas de raza negra no tenían S y s.

En la actualidad, se conocen más de 400 antígenos de eritrocitos que pertenecen a 24 sistemas.

El estudio de los grupos sanguíneos, es aplicable a numerosas ciencias: Antropología, medicina forense, genética (importante en exclusión de paternidad),^{2,4} etc; pero en medicina clínica su papel es trascendental, especialmente en la prevención y tratamiento tanto en reacciones transfusionales como en la enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN). Cabe destacar la trascendencia clínica del sistema ABO que es el que tiene una mayor importancia transfusional, fundamentalmente debido a la presencia en el suero de los individuos de anticuerpos naturales frente al antígeno ausente en sus hematíes.

Al transfundirse sangre incompatible se produce una reacción transfusional del tipo hemolítico que generalmente es inmediata y muy grave. Los hematíes del donante deben ser compatibles con los anticuerpos del receptor para evitar que tenga lugar esta reacción antígeno-anticuerpo.

Desde la década de los años sesenta se ha demostrado la importancia de este sistema en la inmunología del trasplante de órganos, por la presencia de antígenos de grupo en la mayor parte de los tejidos humanos (excepto células nerviosas,

huesos y cornea). Por otro lado la presencia de anticuerpos irregulares en el receptor de un órgano limita el trasplante.

En algunos procesos neoplásicos los antígenos del sistema ABO pueden debilitarse conforme avanza la diferenciación celular.

En el diagnóstico precoz de ciertos cánceres se puede aplicar un test que detecte antígenos ABO en preparaciones histológicas. Desde hace varios años se han descrito diversas asociaciones entre un determinado fenotipo ABO y ciertas enfermedades. Las personas de grupo A se ha observado que tienen mayor probabilidad (20%) de desarrollar un cáncer de estómago que los del grupo O; se supone que la causa sería la presencia de antígeno Seudo A en el tejido neoplásico contra el que los sujetos de grupo A no podrían defenderse por cáncer de anti A.

Las personas de grupo O tienen un 20% más de probabilidades que las de otro grupo, de desarrollar úlcera duodenal. Esta enfermedad además parece ser más frecuente entre los no secretores ABH, de lo cual podría deducirse que las sustancias activas solubles de grupo tendrían un efecto protector en el tubo digestivo. Otro hecho que merece especial atención es el papel del sistema ABO y el del Rh en el desarrollo del ERHN, por incompatibilidad de dichos grupos.

El propósito de esta investigación, es determinar la frecuencia de los grupos de los sistemas ABO, Rh y M, N, S y s en pacientes dominicanos; así como dar a conocer la metodología utilizada para realizar la selección de donante y transfusiones realizadas en este centro de salud. Creemos que esta investigación será una importante contribución en la base de datos del Banco de Sangre y dará pie a otros trabajos futuros en el país.

MATERIALES Y METODOS

En el Distrito Nacional, se tomó una muestra por conglomerado de barrios atendiendo a la distribución de los mismos, seleccionando barrios de nivel socio-económico alto, medio y bajo.

CLASE ALTA: Arroyo Hondo, El Millón, Ensanche Piantini, Ensanche Naco y Gazcue.

CLASE MEDIA: San Gerónimo, Los Prados, El Cacique, El Rosal y Ensanche Ozama.

CLASE BAJA: Guachupita, Villa María, María Auxiliadora, Los Trinitarios, Katanga, Salomé Ureña, La Isabelita, Buenos Aires, La Venta y Cristo Rey.

En cada barrio se tomó una muestra por cuota seleccionando 50 pacientes mayores de 20 años.

A todos estos pacientes se le realizó una entrevista tomando sus datos generales, hábitos tóxicos, peso, talla y PA.

Las muestras se obtienen en tubos sin anticoagulantes; en la mayoría de los casos se centrifugaba en el mismo lugar del estudio y en otros casos fue transportada en nevera y centrifugada en el laboratorio; luego fueron preparadas muestras de suero, guardadas en gradillas especiales para tales fines a -70° C. y al mismo tiempo preparamos células al 5% que serían utilizadas para la prueba de tipificación en tubos (procedimiento habitual en nuestro Laboratorio).

A todas las muestras se le realizó:

Tipificación - Rh - M, N, S, s.

A, B, O,

Confirmación con células A, B, AB.

RESULTADOS

CUADRO No. 1
DISTRIBUCION DE LOS GRUPOS SANGUINEOS
DEL SISTEMA ABO EN LA POBLACION ESTUDIADA

GRUPO	FREC.	%
A	369	28.9
AB	34	2.7
B	188	14.7
O	686	53.7
TOTAL	1277	100

En el Cuadro No. 1 vemos la distribución de los grupos en la población estudiada. Notamos que el grupo más frecuente fue el O.

CUADRO No. 2
DISTRIBUCION DEL ANTIGENO RH
EN LA POBLACION ESTUDIADA

GRUPO	R+	%	R-	%	TOTAL	%
A	324	25.4	45	3.5	369	28.9
AB	34	2.6	0	0	34	2.7
B	173	13.6	15	1.2	188	14.7
O	626	49.0	60	4.7	686	53.7
TOTAL	1157	90.6	120	9.4	1279	100.0

Aquí vemos en el Cuadro No. 2 que la presencia del factor Rh fue de 90.6%.

CUADRO No. 3
DISTRIBUCION DE LOS GRUPOS SANGUINEOS DEL SISTEMA
MNSs Y FACTOR RH, EN LA POBLACION ESTUDIADA

DECISION	RH+	RH-	TOTAL	%
MN	13	0	13	1.2
MNS	142	7	149	14.1
MNSs	62	4	66	6.3
MNs	280	31	311	29.5
MS	89	14	103	9.8
MSs	55	10	65	6.1
Ms	140	19	159	15.1
N	1	1	2	0.1
NS	66	6	72	6.8
NSs	28	0	28	2.6
Ns	69	10	79	7.5
Ss	4	2	6	0.6
TOTAL	949	104	1053	100

El cuadro No. 3 nos muestra la distribución de los antígenos de los sistemas MNSs y Rh en el universo estudiado.

CUADRO No. 4
DISTRIBUCION FENOTIPICA DE LOS GRUPOS SEGUN
SISTEMAS ABO Y MNSs, EN LA POBLACION ESTUDIADA

DECISION	A	AB	B	O	TOTAL
MNs	86	8	49	168	311
Ms	44	4	18	93	159
MNS	41	4	17	87	149
MS	25	4	22	52	103
Ns	28	2	9	40	79
NS	22	3	13	34	72
MNSs	21	4	9	32	66
MSs	18	1	10	36	65
NSs	11	0	6	11	28
MN	2	0	2	9	13
Ss	1	0	2	3	6
N	1	0	0	1	2
TOTAL	300	30	157	566	1053

El cuadro No.4 muestra la distribución de los antígenos ABO y MNSs en ese universo.

DISCUSION

La capacidad para transfundir con éxito sangre total o componentes hemáticos específicos, ha salvado muchas vidas y apoyado el avance de la cirugía moderna y quimioterapia contra el cáncer.

La primera transfusión que salvó una vida la llevó a cabo James Blundell, en 1818. En el presente ya se han definido los grupos sanguíneos y su relación con la respuesta inmunitaria; se han

desarrollado técnicas para separar, preservar y probar sangre antes de la transfusión y para mejorar los métodos de transfusión. Sin embargo, la transfusión aún requiere la toma de sangre de un ser humano para pasarla a otro. Este trasplante viviente trae como consecuencia complejidad debido a su origen humano y por lo tanto trae con él el potencial de una reacción indeseada en el receptor.

Desde la apertura del internamiento en el centro de gastroenterología el 1ro. de Abril, 1993 hasta la fecha, se ha realizado 190 transfusiones de las cuales 109 fueron de sangre total y 81 fraccionadas.

CUADRO No. 5
DISTRIBUCION DE LOS ANTIGENOS
ABO Y R EN LA POBLACION ESTUDIADA

GRUPO	Rh+	%	Rh-	%	TOTAL %	
A	42	22.1	14	7.4	56	29.5
AB	1	0.5	0	0.0	1	0.5
B	29	15.3	2	1.1	31	16.4
O	89	46.8	13	6.8	102	53.6
TOTAL	161	84.7	29	15.3	190	100.0

Para realizar la misma siempre seleccionamos donantes familiares y voluntarios; éstos son evaluados rutinariamente con las pruebas siguientes: Hematócrito, Hemoglobina, VDRL, HbsAg, HCV, HIV. Esto así, para ofrecer un producto que evite las enfermedades más frecuentes transmisibles a través de la sangre y que serían fatales para el paciente. También se le realiza el test de Coombs indirecto, en caso positivo se le realiza el rastreo de anticuerpos mediante la determinación de las siguientes fases: Fase salina, albúmina, fase enzimática y antiglobulina. A los Rh negativo se le realiza la prueba Du y el sistema Rh y Hr.

En el año 1946 el Dr. José de Jesús Alvarez Perelló,² al igual que en 1965 el Dr. Alberto Peguero, realizaron investigaciones sobre los grupos sanguíneos y obtuvieron resultados similares a los nuestros.

En el 1992 en el Centro de Gastroenterología, examinamos 961 pacientes mayores de 20 años y encontramos que 477 (52.2%) corresponden a grupos O; 277 (30.3%) grupo A; 131 (14.3%) grupo B y 28 (3.1%) al grupo AB. Examinamos 913 con relación a determinar el Rh y resultaron 799 (88.3%) Rh positivo y 106 (11.7%) Rh negativo.

Entre los donantes también el grupo más

frecuente fue el grupo O (56.9%), le sigue el A (28.1%) y por último el AB (3.6%), coinciden con los trabajos realizados anteriormente por otros investigadores.⁵⁻⁹

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en este trabajo, llegamos a las siguientes conclusiones:

El grupo O es el más frecuente en República Dominicana, obteniéndose un 53.7%, luego le sigue el grupo A en 28.9%; el grupo B con un 14.7% y el grupo AB con un 2.7%.

Con respecto al tipo Rh la mayor proporción corresponde a Rh positivo (+) con un 90.6%.

En relación a la presencia del sistema M, N, S, s, el primer lugar lo ocupa el sistema MNs con un 29.5%, luego le sigue el Ms con un 15.1% y el MNS con 14.2%, luego también se observó una mezcla de todos los sistemas en menor proporción. Estos resultados demuestran la mezcla de razas o mestizaje existente en nuestro país.

La decisión total más frecuente corresponde al grupo O + MNs.

BIBLIOGRAFIA

1. Race R R, and Sanger R. Blood Group in Man. 2nd. ed. Philadelphia: TA Davis Co. 1962.
2. Alvarez, José de Js. Studies on the A-B-O, M-N and Rh-Hr Blood Factors in the Dominican Republic, with special reference to the problem of admixture. American Journal of Physical Anthropology, 1951; 9:2.
3. Ashley M. Introduction to Physical Anthropology. 1ra. ed. Springfield. C. C. Thomas, 1945.
4. Boyd W C. Genetics and the Races of Man 1st. ed. Boston: Little, Brown and Co. 1950.
5. Avis J. Les Groupes sanguins des neo-Caledoniens (A, B, O, M, N, Rh) et de Oceaniens en general du point de vue de l'anthropologie raciale. L'Anthropologie 1950; 53.
6. Landsteiner K. Wiener A S. Matson O. Distribution of the Rh factor in the American Indian. J. Exp. 1942; 76:73-78.
7. Mourant A E. The Distribution of the Human Blood Groups 1st. ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1954.
8. Wiener A S. Blood Groups and Transfusión 3rd. Ed. Springfield, Ill.: C. C. Thomas, 1943.
9. Wiener A S. Blood Groups factors and racial relationship. Science 1946; 103: 147.