

CARACTERIZACIÓN DE DONANTES VOLUNTARIOS DE SANGRE POR GRUPO SANGUÍNEO A B O Y Rh QUE ASISTIERON A UN BANCO DE SANGRE DE LA CIUDAD DE TUNJA- COLOMBIA

HAROLD FABIÁN CRUZ BERMÚDEZ*, JORGE ENRIQUE MORENO COLLAZO**
SANDRA ERIKA FORERO***

Recibido para publicación: 23-08-2012 - Versión corregida: 11-10-2012 - Aprobado para publicación: 31-10-2012

Resumen

Objetivo: *La frecuencia de grupo sanguíneo ABO y factor Rh es un factor importante en relación a las necesidades de los componentes sanguíneos en la población, la identificación un procedimiento de rutina en los bancos de sangre.*

Materiales y métodos: *Se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal descriptivo, periodo entre enero a marzo de 2012 con datos proporcionados por la Fundación Hematológica Colombia provenientes de donantes voluntarios de sangre que asistieron a un punto fijo de recolección de sangre de la ciudad de Tunja – Colombia. Las variables analizadas fueron: edad, género, factor Rh y grupo sanguíneo ABO.*

Resultados: *La población de estudio estuvo conformada por 1678 donantes voluntarios la edad promedio de 28,29 años, el 53,3 % (n=894), 62,9% de la población pertenece al grupo O, se encontró mayor proporción de Rh positivo frente al negativo (94,9 vs 5,1), el tipo de sangre O positivo es el 32% (n=532) del total de la población.*

Conclusiones: *El grupo O y A son los que predominan en la población de estudio, comportamiento similar a lo reportado en la literatura, de igual manera el Rh negativo.*

Palabras Clave: *Sangre, donantes de sangre, servicio de hemoterapia*

Arch Med (Manizales) 2012; 12(2): 185-189

Cruz Bermúdez HF. Moreno Collazo JE. Forero SE. Archivos de Medicina. Volumen 12 N° 2. ISSN:1657-320X julio-diciembre 2012. Universidad de Manizales. Manizales (Colombia)

1 Director de Investigación. Fundación Hematológica Colombia. direcciondeinvestigacion@fuheco.org.co

2 Magister en Ciencias. Docente Facultad de Enfermería y rehabilitación, universidad de la sabana. Jorge.moreno2@unisabana.edu.co

3 Supervisora Nacional operativa. Fundación Hematológica Colombia. sforero@fuheco.org.co

Caracterización de donantes voluntarios de sangre por grupo sanguíneo A B O y Rh que asistieron a un banco... pp 185-189

Characterization of voluntary blood donors for blood group ABO and Rh attending a blood bank in the city of Tunja, Colombia

Summary

Background: *The frequency of ABO blood group and Rh factor is an important factor in relation to the needs of blood components in the population, identifying a routine in blood banks.*

Materials and methods: *A retrospective, cross sectional, descriptive study was performed, period from January to March 2012 with data provided by the Foundation from Colombia Hematological volunteer blood donors who attended a fixed point of blood collection in the city of Tunja - Colombia. The variables analyzed were age, gender, and Rh blood group ABO.*

Results: *The study population consisted of volunteer donors 1678 the average age of 28,29 years, 53,3% (n = 894), 62,9% of the population belongs to the group O, there was higher proportion of positive versus negative Rh (94,9 vs 5,1), blood type O positive, 32% (n = 532) of the total population.*

Discussion: *The group O and A are predominant in the study population, similar to behavior reported in the literature loa, just as the Rh negative.*

Key words: *blood, Blood donors, Hemotherapy Service*

Introducción

La donación voluntaria y altruista de sangre en Colombia es un constante reto para los bancos de sangre; el conocimiento del comportamiento en relación a la frecuencia de grupo sanguíneo ABO y factor Rh es un factor importante en relación a las necesidades de los componentes sanguíneos en la población. La identificación del grupo sanguíneo ABO y factor Rh es un procedimiento de rutina en los bancos de sangre. La técnica fue descrita en primer lugar en relación a los grupos ABO por *Landsteiner et al.* En el año de 1901 y del fenotipo AB por sus colaboradores *Decastello* y *Sturli* un año después, así como del grupo Rh por *Landsteiner* y *Wiener* en 1940^{1,2}.

Dentro de los aspectos técnicos que explican este tipo de característica eritrocitaria reconocidos por el cuerpo humano como una

reacción antígeno-anticuerpo por los sistemas inmunológicos, el estudio de esos antígenos y sus anticuerpos ha sido la base de la práctica de la transfusión de sangre y sus derivados¹. En primer lugar el grupo sanguíneo se puede definir como un conjunto de antígenos codificados (A, AB), los cuales se heredan según la base y las leyes genéticas mendelianas². La determinación de los grupos sanguíneos en los bancos de sangre ha desempeñado un papel importantísimo para identificar los productos apropiados para las transfusiones³. Las personas "normales" que carecen de los antígenos A y B (es decir, las personas con fenotipo O) producen anticuerpos contra B y A, respectivamente, pocos meses después de nacer¹. El gen ABO está en el cromosoma 9 (9q34.1-q34.2) y el gen está constituido por siete exones cuyo tamaño varía de 18 a 688 pares de bases^{4,5}.

En segundo lugar la identificación del factor Rh para la práctica de las transfusiones, después del sistema ABO, es entendido como la presencia de antígenos en la superficie del glóbulo rojo. En todas las regiones del mundo el fenotipo Rh positivo es más frecuente que el Rh negativo. Este sistema es uno de los más polimórficos; se han identificado más de 45 antígenos del sistema Rh, pero de todos ellos apenas cinco son frecuentes: D, C, E, c, e².

Por lo anterior el objetivo de este trabajo fue realizar la caracterización de donantes voluntarios de sangre por grupo sanguíneo ABO y Rh que asistieron a un banco de sangre de la ciudad de Tunja- Colombia.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo de corte trasversal descriptivo, se analizará información del período comprendido entre enero a marzo de 2012 con datos proporcionados por la Fundación Hematológica Colombia provenientes de donantes voluntarios de sangre que asistieron a un punto fijo de recolección de sangre de la ciudad de Tunja - Colombia. La obtención de la muestra fue no probabilística teniendo en cuenta la información de donantes de sangre que asistieron durante el periodo de tiempo a analizar. Para la selección de la muestra se tomará como criterio de inclusión: la edad que oscila entre 18 y 64 años según lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como población apta para donar sangre y los donantes voluntarios de sangre, se excluirá información de donantes dirigidos o por reposición. La población analizada fue de 1678 donantes voluntarios y altruistas de sangre. Las variables analizadas fueron: edad, género, factor Rh y grupo sanguíneo ABO.

El desarrollo de la investigación contó con el aval de la institución y se enmarca en la categoría de investigación sin riesgo según la resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de

salud de Colombia, que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

En el análisis de los datos se realizó un análisis descriptivo, se aplicaron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas. Previamente los datos fueron digitados y depurados en Excel versión 2007, y el procesamiento y análisis de la información se realizó en el programa Epi info ver 7,0.

Resultados

La población de estudio estuvo conformada por 1678 donantes voluntarios y altruistas de sangre quienes se distribuyeron de la siguiente manera; los sujetos tiene un edad promedio de $28,29 \pm 10,3$ (IC95% 27,79 – 28,78) años y edades entre 18 y 63 años. EL 53,3 % (n=894), de las donaciones proviene del género femenino, frente a 46,7 (n=784) del género masculino. En cuanto a la distribución por grupo ABO EL 62,9% (n=1055) de la población pertenece al grupo O dentro de los datos más significativos **Tabla 1.** El comportamiento del Rh se encontró en mayor proporción el positivo frente al negativo (94,9 vs 5,1), el tipo de sangre O positivo es el 32% (n=532) del total de la población.

Tabla 2.

Tabla 1. Distribución por grupo ABO de la población de estudio				
		n	%	Fa
GRUPO	O	1055	62,9	62,9
	A	454	27,1	89,9
	AB	26	1,5	91,5
	B	143	8,5	100,0
	Total	1678	100,0	

Tabla 2. Distribución por Rh de la población de estudio				
		n	%	Fa
Rh	NEGATIVO	85	5,1	5,1
	POSITIVO	1593	94,9	100,0
	Total	1678	100,0	

Para el comportamiento de los datos según las variables de estudio Rh y grupo sanguíneo, se encontró que el 32% (n=532) de la hemoclasificación en el género femenino era para el grupo O positivo, de igual manera el mayor porcentaje para esta hemoclasificación se encontró en el género masculino 28% (n=474).

Tabla 3.

Tabla 3. Clasificación de Rh y grupo sanguíneo por el género						
Agrupado Rh con Grupo			GÉNERO			
			F		M	
			n	% Tabla	n	% Tabla
Rh y grupo	NEGATIVO ABO	0	31	2%	18	1%
		A	12	1%	12	1%
		AB	2	0%	0	0%
		B	6	0%	4	0%
	POSITIVO ABO	0	532	32%	474	28%
		A	231	14%	199	12%
		AB	18	1%	6	0%
		B	62	4%	71	4%

Discusión

El grupo O y A son los que predominan en la población de estudio, comportamiento similar a lo reportado en la literatura como los grupos sanguíneos más frecuentes en la población^{6,7}. Los grupos AB y A presentaron una menor distribución, situación de igual manera similar a los reportados en otros estudios, es importante aclarar que los reportes hablan de una menor prevalencia para AB, situación contraria a lo encontrado en este reporte⁸.

El Rh positivo presentó una mayor distribución en relación al negativo, situación similar a

lo reportado en estudios en donde se ha descrito esta característica de los glóbulos rojos^{6,8}. En la distribución por género esta se puede explicar en relación a una mayor donación en el género femenino.

De igual manera la distribución tuvo comportamiento similar a otros estudios en Colombia, en donde se describe este tipo de distribución, por otra parte se hace necesario hacer un perfil de grupos ABO y Rh por distribución geográfica, con el fin de conocer el comportamiento para futuras necesidades de componentes sanguíneos en territorio específicos de Colombia^{10,11}.

Los resultados de este estudio enriquecen los datos acerca de la distribución y frecuencia de los grupos y Rh en estudiados en la ciudad de Tunja- Colombia teniendo en cuenta que los estudios de frecuencias de grupo y factor Rh en Colombia son muy pocos, por tal razón es importante que los bancos de sangre realicen este tipo de estudios con el fin de construir un perfil nacional en relación a las donaciones y poderlo contrastar con las necesidades de componentes sanguíneos.

Conflictos de interés: no hay conflictos de intereses entre los autores que participaron en la realización del estudio.

Fuente de Financiación: Fundación Hematológica Colombiana.

Literatura citada

- 1 Landsteiner K. **Agglutination serscheinungen normaler menschlicher Blute.** *Wien Klin Wochenschr* 1901;14:1132.
- 2 Landsteiner K, Wiener AS. **An agglutinable factor in human blood recognized by immune sera for rhesus blood.** *Proc Soc Exp Biol NY* 1940;43:223.
- 3 Mohandas N, Narla A. **Blood group antigens in health and disease.** *Curr Opin Hematol* 2005; 12:135-40.
- 4 Yamamoto F, McNeill PD, Hakomori S. **Genomic organization of human histo-blood ABO genes.** *Glycobiology* 1995; 5:51-8.
- 5 Herrera JM. **Los grupos sanguíneos.** En: Vélez H, Rojas W, Borrero J, Restrepo M (editores). *Fundamentos de medicina.* 5 ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 1998: 283-8.
- 6 Beltrán J. **Frecuencia de los antígenos del sistema ABO en una muestra de la población de la provincia de Holguín.** *Revista Hemoterapia, del Banco Provincial de Sangre de Holguín* 1979-1980;4-5:10.
- 7 Díaz VP. **Grupos sanguíneos en la provincia Pinar del Río. I. Frecuencias fenotípicas de los grupos sanguíneos del sistema ABO.** *Rev Cubana Invest Biomed* 1985;4(3):361-74.
- 8 Prokop O. **Grupos sanguíneos.** 2. ed alemana. Barcelona: Editorial Científico-Médica; 1970:32-3.
- 9 Londoño PM. **Incidencia de grupos sanguíneos y factor Rh en el departamento del Tolima.** (Tesis de pregrado). Bogotá: Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica Javeriana; 1957.
- 10 Yunis JJ, Yunis EJ, Yunis E. **Genetic relationship on the Guambiano, Paez, and Ingano Amerindians of southwest Colombia using major histocompatibility complex class II haplotypes and blood groups.** *Hum Immunol* 2001; 62: 970-8.
- 11 Yunis JJ, Ossa H, Salazar M, Delgado MB, Deulofeut R, De La Hoz A, et al. **Major histocompatibility complex class II alleles and haplotypes and blood groups of four Amerindian tribes on northern Colombia.** *Hum Immunol* 1994; 44: 248-58.