

Frecuencia de Grupos Sanguíneos ABO y Factor Rh, en la Comunidad Nativa de Supayaku. Cajamarca – Perú.

Frequency of ABO Blood Group and Rh Factor in the Native Community of Supayaku. Cajamarca - Peru

¹José Luis Polo Corro^a, ²Heraclio Fernando Castillo Picón^b y ³Juan de la Rosa Díaz Ortiz^c.

RESUMEN

A partir de la descripción y caracterización de los grupos sanguíneos ABO y factor Rh, se ha definido su distribución en la población de la Comunidad Nativa de Supayaku. Supayaku se encuentra ubicada en el distrito de Huarango, Región Cajamarca. El presente trabajo se realizó los días 5 y 6 de octubre del 2013; el estudio tuvo como población 220 habitantes y como muestra 30, el muestreo utilizado fue por conveniencia bajo el criterio de participación voluntaria. Algunas dificultades fueron: el idioma aguajú, difícil acceso y creencias.

Finalmente se obtuvo como resultado que el 100% de los nativos muestreados tenían como grupo sanguíneo O y factor Rh positivo. Se recomienda seguir haciendo estudios en toda la población de la Comunidad Nativa Supayaku, ya que el saber el grupo sanguíneo y factor Rh, es de vital importancia en las transfusiones sanguíneas.

Palabras claves: grupos sanguíneos, factor sanguíneo, comunidad nativa, antígenos y anticuerpos.

ABSTRACT

Based on the description and characterization of blood groups ABO and Rh factor, it has been defined their distribution in the population of the Native Community of Supayaku. Supayaku is located in the district of Huarango, Cajamarca Region. This study was conducted on October 5th and 6th 2013. A population of 220 inhabitants and a sample of 30 were studied, the sampling was for convenience under the criterion of voluntary participation. Some difficulties were: aguajú language, difficult access and beliefs.

Finally it resulted that 100 % of the sampled natives had as blood group O and Rh positive. It is recommended to conduct more studies on the entire population of the Native Community Supayaku. To know the blood type and Rh factor is very important in blood transfusions.

Keywords: blood groups, blood factor, native community, antigens and antibodies.

¹Universidad Nacional de Trujillo. ²Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo ³Universidad Nacional de Jaén. ^aBiólogo, ^bIngeniero Ambiental y ^cLicenciado en Estadística

INTRODUCCIÓN

EL sistema de grupo sanguíneo ABO, es uno de los sistemas de grupo sanguíneo más importante para una práctica segura de transfusión de sangre. Karl Landsteiner descubrió el sistema de grupo sanguíneo ABO en 1900 cuando separó los componentes celulares y líquidos tanto de su sangre como la de sus colegas, combinándolas entre ellos. Landsteiner se dio cuenta de que las personas pueden ser agrupadas según el patrón de aglutinación de los glóbulos rojos. Durante el siguiente año Sture y Von Descastello, colegas de Landsteiner descubrieron un cuarto grupo. Estos grupos se convirtieron en lo que hoy es conocido como el sistema de grupo ABO (grupos A, B, AB y O)(Yamoto, 2008).

El sistema ABO está determinado por genes diferentes que determinan dos antígenos, llamados A y B, haciendo referencia a las dos primeras letras del alfabeto. Los individuos que poseen antígeno A, son del grupo A, los que poseen B, son del grupo B, los que poseen ambos antígenos, son del grupo AB y los que no poseen ningún grupo, del grupo O, haciendo referencia a inicial de la palabra OHMO, que significa “no hay”. El sistema ABO fue el primero en ser descubierto, posteriormente se descubrió el sistema Rh en los monos *Macacus rhesus*, determinados por los antígenos C, D y E; de todos los anteriores el antígeno de mayor poder es el D, por ello los individuos que lo poseen son Rh positivos y quienes carecen son Rh negativos (Guisa-Vásquez, 1994).

Las proporciones relativas de los grupos sanguíneos ABO, varían ampliamente en las distintas poblaciones, las cifras de frecuencia sólo son válidas para una población específica en que se han determinado(Vásquez et al., 2002). El Estado Peruano se encarga de albergar una de las

mayores riquezas etnoculturales del continente americano y el mundo; el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI 2009) concluye que un tercio de la población peruana es indígena; siendo la Amazonía es la región que posee la mayor diversidad de los grupos indígenas del país.

La ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de Selva y Ceja de Selva D.L. N° 22175 en su artículo 8° define a la Comunidad Nativa como una organización que tiene origen en grupos tribales de la selva y ceja de selva, están constituidas por conjuntos de familias vinculadas por los siguientes elementos principales: idioma o dialecto, caracteres culturales y sociales, tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio, con asentamiento nucleado disperso.

Los estudios sobre frecuencia de grupos sanguíneos ABO y Rh en el Perú, sus regiones y etnias son relativamente escasos; según Carmona – Fonseca, 2006 estos grupos sanguíneos se heredan bajo procesos y leyes genéticas, los cuales son determinados por procesos y leyes sociales, en especial los que se refieren a las relaciones entre clases y etnias, por lo que es fundamental tener claro el proceso de formación y la estructura de tales clases y etnias en diferentes momentos históricos si se quiere entender por qué la distribución de frecuencias de los grupos sanguíneos es de una forma u otra.

En la Comunidad Nativa de Supayaku no existen estudios sobre grupos sanguíneos ABO y tampoco sobre factor Rh, debido a la lejanía, difícil acceso, así como, el deficiente sistema de salud; siendo estos análisis necesarios para las transfusiones sanguíneas, es por eso que el presente trabajo tiene como objetivo determinar las frecuencias de grupos sanguíneos ABO y factor Rh en la Comunidad Nativa de Supayaku. Cajamarca.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación geográfica:

La Comunidad Nativa de Supayaku se encuentra ubicada en el distrito de Huarango; provincia de San Ignacio, región Cajamarca – Perú. (Fig. 1)



Fig. 1. Ubicación de la Comunidad Nativa de Supayaku.

Población:

La Comunidad Nativa de Supayaku cuenta con 220 nativos todos ellos hablantes de la lengua Aguajú. (Fig 2 y Fig. 3)



Fig. 2. Poblador de la C. N. de Supayaku.



Fig. 3. Niños de la C. N. de Supayaku

Muestreo:

El estudio se realizó los días 5 y 6 de octubre del 2013; participaron 30 nativos, con edades comprendidas entre los 5 y 80 años, seleccionados mediante muestreo por conveniencia, bajo el criterio de participación voluntaria. Inicialmente se invitó a los pobladores que se encontraban reunidos en el salón comunal de la Comunidad Nativa de Supayaku a participar en la campaña de identificación de grupo y factor sanguíneo; al día siguiente el Apu realizó el llamado por los altavoces en idioma aguajú, invitando a los pobladores a que se acerquen al salón comunal para realizarles la toma de muestra para la determinación de su grupo y factor sanguíneo.

La muestra quedó determinada por todos los nativos que se acercaron de forma voluntaria al local comunal a participar en la determinación de su grupo y factor sanguíneo que fueron un número de 30.

Procedimiento:

- Se lavaron las manos con agua y jabón.
- Se usó de guantes y látex y chaqueta.
- Con el consentimiento informado si es mayor de edad, y si es menor de edad el permiso correspondiente de sus padres, se efectuó el registro en planillas específicas elaboradas (Fig. 4).
- Se realizó un masaje al dedo donde se tomará la muestra para producir vasodilatación.
- Se realizó la asepsia del área de punción con alcohol al 70%.
- La punción se hizo con una lanceta en el área desinfectada (yema del dedo) (Fig. 5).
- Se agregó 3 gotas de sangre sobre el portaobjetos separadas por 1 cm de distancia.
- Se limpió y comprimió el sitio de punción con una torunda de algodón estéril para evitar la infección.
- Se desechó la lanceta y torundas de algodón contaminadas en el envase de desechos.
- Se agregó a cada gota de sangre una gota de anticuerpos monoclonales anti A, anti B y anti D respectivamente (Fig. 6).
- Se utilizó un palillo mondadientes diferente para cada reacción y mezclar las gotas de sangre con los antisueros correspondientes durante 20 segundos. Evitar la contaminación entre las reacciones.
- Se observó si hay aglutinación (reacción antígeno anticuerpo).
- Cuando las células sanguíneas se aglutinan al mezclarse con anticuerpos monoclonales anti A, anti B, corresponden al grupo de sangre A y B respectivamente, cuando se aglutinan ambas corresponden al grupo AB y si las células sanguíneas no se aglutinan con ninguno de los anticuerpos, el grupo sanguíneo es O.

- Cuando las células sanguíneas se aglutinan al mezclarlas con anticuerpos anti D es Rh positivo, si no aglutinan es negativo.
- Finalmente se anotaron los resultados en la planilla correspondiente (Fig. 7).



Fig. 4. Toma de datos



Fig. 5. Toma de muestra



Fig. 6. Análisis de muestras



Fig. 7. Anotación de resultados

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Distribución de la frecuencia de los Grupos Sanguíneos ABO, en la comunidad Nativa de Supayaku.

Grupos Sanguíneos	Número	Porcentaje
Grupo O	30	100
Grupo A	0	0
Grupo B	0	0
Grupo AB	0	0
Total	30	100

Tabla 2. Distribución de la frecuencia Factor Rh (D), en la Comunidad Nativa de Supayaku.

Factor Rh (D)	Número	Porcentaje
Factor Rh (D) positivo	30	100
Factor Rh (D) negativo	0	0
Total	30	100



Fig. 8. Porcentaje de Grupos Sanguíneos y Factor Rh en la Comunidad Nativa de Supayaku.

El estudio de los pobladores de la Comunidad Nativa de Supayaku, muestra que un 100% poseen tanto grupo sanguíneo “O”, como Factor Rh positivo, siendo estos resultados iguales a los resultados obtenidos por Beeckman L y Weber 2003, los cuales señalan en su cuadro de frecuencia (%) de fenotipos sanguíneos ABO según continentes, países y etnias que la población indígena para el Perú es 100% grupo sanguíneo “O”. Uno de los factores más importantes que influye en la frecuencia de grupos sanguíneos es la raza; la presencia del grupo sanguíneo nos indica el mayor grado de pureza indígena (Ossa et. al. 1994).

Según el Ministerio de Salud a través del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS), sostiene que entre el 3% y el 6% de la población peruana es AB positivo, un 10% al 20% cuenta con sangre tipo A positivo y aproximadamente el O positivo abarca el 80%, además señala que solo el 1% de la población peruana pertenece al Factor Sanguíneo Rh negativo (O, A, B, AB); estos resultados no coinciden con la población nativa de Supayaku, ya que ellos pertenece al grupo sanguíneo O, factor Rh positivo en un 100%.

Los resultados de los grupos sanguíneos ABO (100% grupo O) y factor RH (100% positivo) en la Comunidad Nativa de Supayaku, son diferentes a los reportes en grupos de indígenas de EEUU, según American Association of Bood, 1981, que consignan un 79% de sujetos del grupo O, un 16% del grupo A, un 14% del grupo B y la presencia de AB en menos de 1%, además si los comparamos con los Mayas de México pues se acercan mucho a sus frecuencias sanguíneas ya que estos poseen un 94.2% del grupo sanguíneo O y 100% de factor Rh positivo (Linares, 1986).

Los grupos sanguíneos son considerados marcadores genéticos por la facilidad de clasificación en diferentes fenotipos, su transmisión hereditaria simple y sus frecuencias distintas poblaciones. Estos

presentan además de su interés intrínseco y su importancia clínica, una importante aplicación en estudios de familias, de análisis de ligaduras y genética de poblaciones (Thompson & Thompson, 2008), como en la Comunidad Nativa de Supayaku.

El test de los grupos sanguíneos no se ve afectado por la edad, sexo o medio ambiente, y es bien conocido por su herencia; es evidente que los genes de los grupos sanguíneos no son indiferentes con relación al valor selectivo, como durante mucho tiempo se pensó, es así que Pérez et al., 2011, sostiene que la gente con diferentes grupos muestra diferencias para padecer ciertas enfermedades, las personas pertenecientes del grupo O, son más susceptibles a padecer de úlcera duodenal o gástrica, artritis reumatoidea y enfermedad Von Willebrand; esto pondría en riesgo de padecer de estos males a la población de la Comunidad Nativa de Supayaku, ya que presentan todos este grupo sanguíneo.

En el sistema Rh, el factor Rh positivo es más frecuente que el negativo, como el determinado en la Comunidad Nativa de Supayaku (100% Rh negativo), en contraste con la población Vasca de España que tiene la mayor incidencia de factor Rh negativo llegando hasta el 30—35% (Cossi, et. al., 2013).

Se utilizó el muestreo no probalístico por conveniencia bajo el criterio de participación voluntaria (Abascal & Grande, 2005), ya que por creencias, desconocimiento de su lengua aguajú, difícil acceso a los nativos, dispersa distribución de la población; solo se pudo realizar el estudio con 30 nativos; la desventaja de utilizar dicho muestreo es que nos permitió seleccionar a los sujetos que estaban disponibles a participar en la investigación; sin embargo una de las desventajas de este muestreo es que nos impide hacer generalizaciones de los resultados a toda la comunidad nativa.

CONCLUSIONES

EL estudio realizado de los pobladores de la Comunidad Nativa de Supayaku, muestra que un 100% poseen tanto grupos sanguíneos “O” y un 100% factor Rh positivo.

Las personas que poseen el grupo sanguíneo O factor positivo, como los pobladores de la Comunidad Nativa de Supayaku, pueden donar a todos los grupos ABO, siempre y cuando estos últimos posean factor Rh positivo.

Los pobladores de la Comunidad Nativa de Supayaku muestreados solo pueden recibir sangre de personas que posean su mismo grupo sanguíneo y factor Rh positivo o Rh negativo.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mis alumnos Crusvelina Alberca, Yomen Cubas, Jhon Figueroa, Aldo Silva, Liliana Tineo, Edison Peña, de la carrera de Tecnología Médica y al grupo de alumnos investigadores de las carreras de Ingeniería Forestal y Ambiental y de Ingeniería de Industrias Alimentarias; de la Universidad Nacional de Jaén.

A María por estar siempre presente.

A Sergio Kasen, Apu de la Comunidad Nativa Supayaku, y a Alex Jempekit Unkuch que fue el nexo entre la Universidad Nacional de Jaén y la Comunidad Nativa de Supayaku.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abascal E & Grande I. 2005. Análisis de Encuestas. España. Editorial ESIC. Pag 69.
- American Association of blood Banks. 1981. Technical Manual of the American Association of Blood Banks. 8th ed. Washington D.C.
- Beckam L. Racial and ethnic differences in distribution of human ABO blood type groups, (s. <http://www.bloodbook.com/word-abo.html>).

Carmona – Fonseca J., 2006. Grupos Sanguíneos ABO y Rh en la población laboral del valle de Aburrá y del cercano oriente de Antioquía (Colombia). *Acta Med Colomb* 31: 20-30).

Cossio E. et. al., 2013. Tipificación del grupo sanguíneo ABO y el factor Rh en la población de Totorá-Cochabamba gestión 2012.

Guisa – Vásquez J., 1994. *Genética Clínica*. 1994. 2da edición. México D.F. Editorial El Manual Moderno. 367–8.

Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. 2009. Población indígena en el Perú. Perú.

Linares J. 1986. *Inmunología*. 2012

Ministerio de Salud. 2012. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS). Perú.

Ossa H. et al., 1994. Estudios genéticos en las comunidades indígenas del noriente colombiano. *Revista de la Facultad de Medicina*. Universidad Nacional de Colombia. Vol. 42 N° 1 9-16.

Pérez L. et. al., 2011. Grupos sanguíneos ABO, RhD y esclerosis múltiple. *Rev Cuban Hematol Inmunol Hemoter*; 27(2): 244-251. Disponible en : http://scielo.sld.cu/cielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892011000200008&lng=es.

República del Perú. 1978. D.L. N° 22175 La Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario de Selva y Ceja de Selva. Perú.

Thompson & Thompson. 2008. *Genética en Medicina*. 7ma edición. Editorial Elsever. Barcelona. España.

Vásquez et. al., 2002. Frecuencia de grupos sanguíneos ABO y Rh en estudiantes universitarios. *Rev. Med*. Vol. 63 N° 2.

Weber K., et al. 2003. Blood groups systems. En: Geer J., et al. *Wintrobe's Clinical Hematology*,

11 th ed., Lippincott Williams; 2003. Volumen 1, capítulo 23: 7933-9.

Yamoto F., 2008. *Inmunogenetics of the Histo-Blood Group ABO System*. Burnham Institute for Medical Research. Osaka. Japón.

CORRESPONDENCIA

José Luis Polo Corro

Jr. José de la Torre Ugarte N° 1700. Trujillo - La Libertad - Perú.

biologopolo@hotmail.com