



FRECUENCIA DE GRUPOS SANGUÍNEO Y TAMIZAJE DE COMPATIBILIDAD ENTRE DONANTE-RECEPTOR, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL BÁSICO JIPIJAPA

BLOOD TYPE FREQUENCY AND DONOR-RECIPIENT COMPATIBILITY SCREENING, TREATED AT THE JIPIJAPA BASIC HOSPITAL

Evelyn Mayerli Moreira Mendoza ^{1*}

¹ Egresada de la carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6077-4193>. Correo: moreira-evelyn0058@unesum.edu.ec

Briana Nicole Zambrano Pico²

² Egresada de la carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2854-2067>. Correo: zambrano-briana2145@unesum.edu.ec

Dr. C. Javier Martin Reyes Baque ³

³ Docente de la carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5895-2387>. Correo: javier.reyes@unesum.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** moreira-evelyn0058@unesum.edu.ec

Resumen

Los sistemas de grupos sanguíneos humanos se clasifican principalmente en los sistemas ABO y Rh, que son los más significativos desde el punto de vista clínico, el sistema ABO incluye cuatro tipos de sangre principales: A, B, AB y O, determinados por la aparición o también la ausencia de antígenos específicos y definidos en la superficie, donde se encuentran los glóbulos rojos. Tuvo como objetivo general evaluar la frecuencia de grupos sanguíneos y tamizaje de compatibilidad entre donante-receptor atendidos en el Hospital Básico Jipijapa, se aplicó una metodología de tipo descriptiva -transversal – retrospectivo y con un enfoque cuantitativo, la población fue de 470 pacientes que hayan sido donantes y receptores, los mismos que se encontraron distribuidos de 291 correspondientes a mujeres y 179 correspondientes a hombres. En los resultados, el predominio del grupo O entre los donantes, con un 99,6% (234 casos), mientras que el grupo B representa solo el 0,4% (1 caso). En los receptores, el grupo O sigue siendo mayoritario con un 70,6% (166 casos), seguido del grupo A con un 20,0% (47 casos), el grupo B con un 8,9% (21 casos) y el grupo AB con



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



apenas un 0,4% (1 caso). En cuanto al factor Rh, se observa que el 98,3% de los donantes y receptores son Rh positivo, mientras que solo el 1,7% pertenece al Rh negativo, lo que indica una alta compatibilidad en las transfusiones. Concluyendo que los sistemas sanguíneos y la transfusión de glóbulos son procedimientos con frecuencia en pacientes hospitalizados en el mundo.

Palabras clave: antígenos; donantes; glóbulos; sanguíneos; tamizaje; receptores

Abstract

Human blood group systems are primarily classified into the ABO and Rh systems, which are the most clinically significant. The ABO system consists of four main blood types — A, B, AB, and O — determined by the presence or absence of specific antigens on the surface of red blood cells. The general objective of this study was to evaluate the frequency of blood groups and the compatibility screening between donors and recipients treated at the Jipijapa Basic Hospital. A descriptive, cross-sectional, and retrospective methodology with a quantitative approach was used. The study population comprised 470 patients who acted as donors and recipients, including 291 women and 179 men. The results revealed that the predominance of blood group O was evident among donors, with 99.6% (234 cases), while group B represented only 0.4% (1 case). Among recipients, blood group O remained the most common at 70.6% (166 cases), followed by group A at 20.0% (47 cases), group B at 8.9% (21 cases), and group AB at 0.4% (1 case). In terms of the Rh factor, 98.3% of both donors and recipients were Rh-positive, while only 1.7% were Rh-negative, indicating a high level of compatibility for transfusion. In conclusion, the ABO and Rh blood group systems are central to transfusion practices and are commonly used in hospitals worldwide, making their accurate typing and compatibility screening critical for patient safety.

Keywords: antigens; donors; blood cells; screening; recipients

Fecha de recibido: 17/05/2025

Fecha de aceptado: 27/07/2025

Fecha de publicado: 6/08/2025

Introducción

Los sistemas de grupos sanguíneos humanos Grupo A, se conoce como el que se maneja por medio del gen, denominado ABO, los mismos que se encargan de codificar la glicosiltransferasa y a su vez, se encarga de modificar el contenido de los denominados carbohidratos en los antígenos de los glóbulos rojos, el alelo O en contraste del alelo A por un par de bases los mismos que dan como resultado el pierde de la actividad enzimática, que ya con esto no produce los antígenos A ni el B. Los antígenos ABO y los antígenos H, se observan en la superficie de los glóbulos rojos y tejidos del cuerpo, que se encuentran en el epitelio gástrico (1).

Los sistemas de grupos sanguíneos humanos se clasifican principalmente en los sistemas ABO y Rh, que son los más significativos desde el punto de vista clínico, el sistema ABO incluye cuatro tipos de sangre



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



principales: A, B, AB y O, determinados por la aparición o también la ausencia de antígenos específicos y definidos en la superficie, donde se encuentran los glóbulos rojos. El sistema Rh se establece por la presencia de (Rh positivo) o ausencia del (Rh negativo) del antígeno RhD. En total, hay 43 sistemas de grupos sanguíneos reconocidos que contienen más de 345 antígenos, según lo establecido por la Sociedad Internacional de Transfusión de Sangre (ISBT) (2).

La transfusión de glóbulos rojos es uno de los procedimientos y terapias clínicas que se realizan con mayor frecuencia para mejorar el suministro de oxígeno a los tejidos en pacientes hospitalizados en todo el mundo, en general, la prueba cruzada es la prueba obligatoria para satisfacer las necesidades clínicas de la transfusión de glóbulos rojos mediante el examen de la compatibilidad del donante y el receptor con los antígenos y anticuerpos de los grupos sanguíneos, los grupos sanguíneos suelen ser la combinación de antígenos de un individuo en la superficie de los glóbulos rojos, típicamente del sistema de grupo sanguíneo ABO y del sistema de grupo sanguíneo RH, la tipificación precisa y confiable del grupo sanguíneo es fundamental antes de la transfusión de sangre (3).

La transfusión de sangre es esencial para salvar vidas y mejorar la salud, pero su acceso oportuno sigue siendo limitado en muchos países. La Organización Mundial de la Salud (OMS) insta a integrar el suministro de sangre segura en las políticas de atención sanitaria nacional, asegurando una gestión eficiente desde la recolección hasta la distribución mediante redes coordinadas y marcos legislativos sólidos. En 2018, el 73% de los países reportaron tener políticas nacionales de transfusión, mientras que el 66% contaban con legislación específica para garantizar la seguridad y calidad de la sangre, con disparidades según el nivel de ingresos: 79% en países de ingresos altos, 63% en ingresos medianos y solo 39% en ingresos bajos. Estas cifras reflejan la necesidad de fortalecer los sistemas de sangre en regiones con menos recursos, donde los riesgos asociados a transfusiones inseguras son mayores y el impacto en la salud pública es crítico (4).

En América Latina, en Costa Rica, en el año 2020, destacaron las frecuencias de grupos sanguíneos y antígenos en donantes y pacientes mostraron diferencias significativas. El fenotipo Rh D negativo fue más frecuente en pacientes (8,0 %) que en donantes (6,1 %), mientras que el grupo O predominó en comparación con estudios anteriores. Los antígenos C (67,8 %), c (80,5 %), E (41,4 %), e (94,4 %) y K (3,1 %) tuvieron distribuciones consistentes (5).

En Ecuador, en Quito en el año 2020, las investigaciones realizadas, demostraron que la frecuencia en los grupos sanguíneos con mayor relevancia fue, el sistema ABO: con un porcentaje de 79,3%, por otro lado el grupo O con un 14,2% del grupo A; 6,1% del grupo B; y del grupo AB 0,03%. Sistema Rh, el antígeno D presente en el 97,73%, el C, en un 80,6%; el E, en 56%; el c, en 70,2%; el e, en 89,3 % y el Cw en 1,62%. El fenotipo de mayor frecuencia fue R1/R2 (DCe/DcE) con el 36.2%. El antígeno Kell, se encontró en una frecuencia del 2,3%. El Coombs directo positivo estuvo presente en un 2,3% (6).

En Ecuador, en Esmeraldas en el año 2020 destacaron que el grupo sanguíneo más frecuente fue el grupo O (65 %), seguido del grupo A (25 %) y el grupo B (10 %), sin presencia del grupo AB. Todos los participantes presentaron factor Rh positivo (100 %), sin casos de Rh negativo. Estos resultados destacan la predominancia de los grupos O y Rh positivo en esta población, sugiriendo la necesidad de extender el análisis para confirmar estos hallazgos en un mayor número de personas (7).





En el Cantón de Jipijapa, se determinó que el grupo sanguíneo más susceptible fue el O+, teniendo una muestra de 123 personas del Cantón Jipijapa, en adultos correspondientes a los grupos sanguíneos, factor Rh y longevidad en adultos, se obtiene que un 81% correspondientes a (98 personas) El grupo etario más afectado correspondió a adultos medios y mayores (36 años en adelante), representando el 66,1% (80). En la prueba serológica, se dio más la IgG en el grupo O + con un 70,2% (85) y el grupo etario fue el de adulto medio/mayor con un 54,5% a IgG (8).

Esta investigación se realizó para evaluar la distribución de los grupos sanguíneos en la población local y analizar las tasas de compatibilidad donante-receptor, elementos cruciales para garantizar transfusiones seguras y eficaces, especialmente en emergencias y procedimientos quirúrgicos. Teniendo como propósito el optimizar la gestión de las transfusiones sanguíneas mediante una correcta administración de los componentes sanguíneos y promover una planificación adecuada de las reservas, asegurando la disponibilidad de sangre compatible y reduciendo riesgos para los pacientes.

Materiales y métodos

Explicación y presentación de la metodología

En esta investigación, se realizó en el Hospital Básico Jipijapa, ubicado en la ciudad de Jipijapa, donde se tomó en cuenta para el estudio a pacientes atendidos, durante el año 2022-2024 en el Laboratorio del Hospital Básico Jipijapa, siendo pacientes de ambos géneros, teniendo un total de 24 meses.

Tipo de estudio y diseño de investigación

Esta investigación es de tipo descriptiva -transversal – retrospectivo, con un enfoque cuantitativo.

Universo y muestra

Población

La población de estudio son los pacientes donantes y receptores atendidos, durante el año 2022-2024 en el Laboratorio del Hospital Básico Jipijapa, siendo pacientes de ambos géneros, teniendo un total de 24 meses, con un total de 470 de género femenino y masculino siendo pacientes que hayan sido donantes y receptores. Se encontraron distribuidos de 291 correspondientes a mujeres y 179 correspondientes a hombres.

Muestra

La muestra se determinó utilizando un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a aquellos pacientes que cumplen con los criterios de inclusión mencionados. Se espera que la muestra represente adecuadamente al universo estudiado, permitiendo un análisis significativo de los datos. Al ser una población finita se considera el total de la población que consta de 470 pacientes.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes Donantes y receptores de sangre atendidos en el Hospital Básico Jipijapa del año 2022 hasta la actualidad.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



- Pacientes que pertenezcan a los grupos sanguíneos ABO y Rh y hayan sido atendidos en el Hospital, siendo donantes y receptores.

Criterios de exclusión

- Pacientes con otro tipo de enfermedad que no permita incluirlos en los exámenes.
- Pacientes que no hayan sido atendidos durante el 2022-2024 en el Laboratorio del Hospital.
- Pacientes con condiciones médicas que afecten la serología o el grupo sanguíneo
- Donantes o receptores que no cumplen con los criterios de tamizaje de seguridad.

Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Métodos

Se utilizó el método hipotético-deductivo para aceptar o rechazar la hipótesis de la investigación, con la ayuda de un análisis estadístico.

El análisis de documento se utilizó para la selección de los pacientes objetos de estudio de los pacientes atendido en el Hospital Básico Jipijapa

Se enviaron oficios solicitando permiso para realizar este estudio a las autoridades de las instituciones participantes (es decir, el Hospital Básico Jipijapa y la Universidad Estatal del Sur de Manabí) para garantizar el cumplimiento de las normas éticas nacionales e internacionales. Este será presentado al Comité de Ética en Investigación en Humanos del Colegio de Educación Superior (CEISH) para su revisión y aprobación. Tecnológico Portoviejo (ITSUP), aprobado y autorizado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Instrumento de recolección de datos

Para esta investigación, se obtuvo la aprobación de Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH- ITSUP -1731985838) como estudios observacionales, además del permiso de Hospital Básico Jipijapa, para utilización de base de datos. Luego se procedió al análisis de la base de datos anonimizados obtenidos de registros existentes, que reposan en sistema del Hospital Básico Jipijapa. Después evaluó la frecuencia de grupos sanguíneos y tamizaje de compatibilidad entre donante-receptor atendidos en el Hospital Básico Jipijapa. Por último, se identificaron las características demográficas de los donantes y receptores atendidos en el Hospital Básico Jipijapa

Una vez identificados los casos que cumplan con los criterios de selección, los datos se compilarán en una matriz de Excel y se codificarán con números arábigos para garantizar el uso de datos anónimos o que no contengan información personal ni identifiquen al paciente. Posteriormente para el análisis estadístico, se usará el software IBM SPSS Statistics, empleando un análisis descriptivo (frecuencia) para la tabulación de las tablas que se emplearon en los resultados de la investigación, el repositorio también incluirá los resultados obtenidos de los parámetros requeridos para el estudio. El estudio comienza después de la aprobación del comité de ética.

Plan de procesamiento y análisis de datos

Con la ayuda del método estadístico inferencial, se realizó una evaluación de frecuencia de grupos sanguíneos y tamizaje de compatibilidad entre donante-receptor, se ingresarán los datos obtenidos de registros existentes,



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



en el programa Excel mediante la tablas y gráficos seleccionaremos la edad, sexo y pacientes que hayan sido atendidos en el Hospital Básico Jipijapa y que hayan estado en entre grupos sanguíneos ABO y Rh entre los donantes y receptores

Consideraciones éticas

Para garantizar los derechos de los individuos en la investigación propuesta, se implementarán medidas que minimicen riesgos, respeten su autonomía y protejan la confiabilidad de sus datos. No se aplicará un consentimiento informado, dado que el estudio no involucra la participación directa de los pacientes, si no que se basara en los datos proporcionados por el Hospital Básico Jipijapa.

Resultados y discusión

La muestra estadística incluyó a 470 pacientes atendidos en el Hospital Básico Jipijapa, durante del año 2022-2024. Se encontraron distribuidos de 235 correspondientes a donantes y 235 en receptores, como se visualizan a continuación:

Tabla 1: Frecuencia de los grupos sanguíneos ABO y Rh donantes y receptores.

Grupo ABO			
		N	%
Donantes	O	234	99,6
	B	1	0,4
Total		235	100,0
Receptores	O	166	70,6
	A	47	20,0
	B	21	8,9
	AB	1	0,4
Total		235	100,0
Factor Rh			
Donantes	Positivo	231	98,3
	Negativo	4	1,7
Total		235	100,0
Receptores	Positivo	231	98,3
	Negativo	4	1,7
Total		235	100,0
Total, Pacientes		470	





Análisis e interpretación:

El análisis de la frecuencia de los grupos sanguíneos ABO y Rh entre los donantes y receptores atendidos en el Hospital Básico Jipijapa durante el período 2022-2024 revela un claro predominio del grupo O entre los donantes, con un 99,6% (234 casos), mientras que el grupo B representa solo el 0,4% (1 caso). En los receptores, el grupo O sigue siendo mayoritario con un 70,6% (166 casos), seguido del grupo A con un 20,0% (47 casos), el grupo B con un 8,9% (21 casos) y el grupo AB con apenas un 0,4% (1 caso). En cuanto al factor Rh, se observa que el 98,3% de los donantes y receptores son Rh positivo, mientras que solo el 1,7% pertenece al Rh negativo, lo que indica una alta compatibilidad en las transfusiones. La predominancia del grupo O en donantes y receptores resalta su importancia en la disponibilidad de sangre, facilitando la gestión de transfusiones en el hospital.

Tabla 2: Compatibilidad entre donantes y receptores en las transfusiones.

		n	%
Donantes	CGRE (glóbulos rojos estándar)	4	1,7
	CGRSPLp (glóbulos rojos sin plasma leucorreducido)	229	97,4
	CGRL (glóbulos rojos lavados)	2	0,9
	Total	235	100,0
Receptores	CGRE (glóbulos rojos estándar)	4	1,7
	CGRSPLp (glóbulos rojos sin plasma leucorreducido)	229	97,4
	CGRL (glóbulos rojos lavados)	2	0,9
	Total	235	100,0
Total, Pacientes		470	

Análisis e interpretación:

El análisis de la compatibilidad entre donantes y receptores en las transfusiones realizadas en el Hospital Básico Jipijapa durante el período 2022-2024 muestra que la mayoría de las transfusiones se realizaron con concentrado de glóbulos rojos sin plasma leucorreducido (CGRSPLp), representando el 97,4% (229 casos) tanto en donantes como en receptores, lo que sugiere una alta preferencia por este tipo de componente sanguíneo debido a su eficacia en la reducción de reacciones adversas. En menor proporción, el concentrado





de glóbulos rojos estándar (CGRE) se utilizó en el 1,7% de los casos (4 casos), mientras que el concentrado de glóbulos rojos lavados (CGRL) representó el 0,9% (2 casos). Esta distribución indica un manejo eficiente en la selección del tipo de transfusión, priorizando componentes sanguíneos que favorecen la seguridad y compatibilidad de los pacientes, optimizando así los resultados clínicos en las transfusiones realizadas en el hospital.

Tabla 3: Características demográficas de los donantes y receptores.

Sexo de los pacientes			
		N	%
Donantes	Femenino	114	48,5
	Masculino	121	51,5
Total		235	100,0
Receptores	Femenino	177	75,3
	Masculino	58	24,7
Total		235	100,0
Residencia de los pacientes			
Donantes	Urbana	221	94,0
	Rural	14	6,0
Total		235	100,0
Receptores	Urbana	208	88,5
	Rural	27	11,5
	Total	235	100,0
Edades de los pacientes			
Donantes	1 - 19	13	5,5
	20 - 37	197	83,8
	38 - 55	22	9,4
	56 - 73	3	1,3
Total		235	100,0
Receptores	1 - 19	32	13,6
	20 - 37	76	32,3
	38 - 55	59	25,1
	56 - 73	40	17,0
	74 - 91	28	11,9
Total		235	100,0
Total, Pacientes		470	

Análisis e interpretación:



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



El análisis de las características demográficas de los donantes y receptores en el Hospital Básico Jipijapa durante el período 2022-2024 revela diferencias significativas entre ambos grupos. En cuanto al sexo, los donantes se distribuyen equitativamente entre hombres (51,5%) y mujeres (48,5%), mientras que entre los receptores predominan las mujeres (75,3%), lo que sugiere una mayor demanda de transfusiones por parte de la población femenina. En términos de residencia, la mayoría de los donantes (94,0%) y receptores (88,5%) provienen de zonas urbanas, lo que indica un acceso más frecuente a los servicios de salud en estas áreas. Respecto a la edad, los donantes son mayoritariamente jóvenes, con un 83,8% en el rango de 20 a 37 años, lo que podría estar relacionado con los criterios de elegibilidad para la donación. Por otro lado, los receptores presentan una distribución más amplia, con una mayor concentración en el grupo de 20 a 37 años (32,3%) y un aumento progresivo en los grupos de mayor edad, alcanzando el 11,9% en pacientes de 74 a 91 años. Estos resultados evidencian patrones diferenciados en la donación y recepción de sangre, lo que puede influir en la planificación y gestión de los bancos de sangre en el hospital.

Discusión

La frecuencia de los grupos sanguíneos varía según la población y la región geográfica. Según la investigación de Villa y col. (2021) (9), en Colombia, destacan que la distribución de los grupos sanguíneos que mayormente se tratan son el grupo sanguíneo O, con un 59,2%; el grupo AB en el 18%; el grupo sanguíneos A, AB, son menos relevantes por lo que son menos homogénea a nivel mundial, con variaciones significativas en diferentes comunidades. En contraste con el estudio realizado en el Hospital Básico Jipijapa, donde se evidenció una distribución equitativa del 50% entre donantes y receptores del grupo D-R, en otras poblaciones se han encontrado discrepancias en la disponibilidad de ciertos tipos sanguíneos. Estas diferencias pueden influir en la gestión de bancos de sangre y en la planificación de transfusiones en hospitales locales.

El tamizaje de compatibilidad entre donantes y receptores es un procedimiento esencial en la medicina transfusional. Ayala y col. (2022) (10), en Valencia, mencionan que el proceso de tipificación y compatibilidad sanguínea no solo depende del sistema ABO y Rh, sino también de otros antígenos menores que pueden causar reacciones adversas en los pacientes. Por otro lado, en el caso del Hospital Básico Jipijapa, la distribución equitativa de donantes y receptores sugiere un equilibrio en el suministro de sangre, lo que podría reducir la necesidad de pruebas adicionales de compatibilidad. Sin embargo, en centros médicos con una distribución desigual de grupos sanguíneos, es necesario implementar estrategias más rigurosas para evitar reacciones transfusionales.

Estas discrepancias entre las investigaciones nacionales e internacionales subrayan la relevancia de realizar una gestión eficiente del suministro de sangre debe considerar la dinámica de donación y transfusión en cada hospital.

La distribución de los grupos sanguíneos varía considerablemente según la región y la composición genética de la población los autores Vizcaya y col. (2020) (11) en Venezuela identificaron que el grupo O es predominante en muchas poblaciones latinoamericanas, lo que concuerda con los resultados obtenidos en el Hospital Básico Jipijapa, donde el 85,1% de los pacientes pertenecen a este grupo. Sin embargo, en poblaciones como las europeas y asiáticas, se ha encontrado una mayor prevalencia de los grupos A y B. Estas





diferencias pueden afectar la disponibilidad de sangre en los bancos hospitalarios, haciendo que la planificación de donaciones y transfusiones se adapte a las necesidades locales.

El tamizaje de compatibilidad es un procedimiento crucial para evitar reacciones adversas en transfusiones sanguíneas, el autor Adams (2023) (12) en Cuba, señala que, aunque el grupo O es considerado un donante universal en el sistema ABO, la compatibilidad también depende del factor Rh y de otros antígenos menores. Denotando que en el caso del Hospital Básico Jipijapa, la alta prevalencia del grupo O facilita las transfusiones en situaciones de emergencia, pero no elimina la necesidad de realizar pruebas de compatibilidad detalladas. En contraste, en hospitales con una mayor diversidad de grupos sanguíneos, el tamizaje se vuelve más complejo, requiriendo métodos más avanzados para evitar incompatibilidades.

Estas discrepancias de las investigaciones nacionales e internacionales del tema subrayan la relevancia de que en poblaciones donde el grupo O es menos frecuente, es fundamental implementar estrategias de recolección y conservación que prioricen la disponibilidad de sangre compatible.

La distribución de los grupos sanguíneos y el factor Rh varía entre poblaciones, lo que influye en la compatibilidad transfusional. Grandi y col. (2019) (13), en Brasil, destacaron que el grupo O es predominante en América Latina, con una alta frecuencia del factor Rh positivo, lo que coincide con los resultados obtenidos realizados en el Hospital Básico Jipijapa, la correspondencia entre los grupos ABO y Rh sugiere una distribución esperada en la población, lo que facilita la planificación de transfusiones. Sin embargo, en poblaciones con una mayor proporción de Rh negativo, la gestión de bancos de sangre es más compleja debido a la menor disponibilidad de unidades compatibles.

Desde una perspectiva de gestión hospitalaria, Martínez y col (2021) (14) en Ecuador, enfatiza en la importancia de la relación entre la frecuencia de los grupos sanguíneos y la demanda de unidades compatibles. La distribución codificada en el Hospital Básico Jipijapa muestra una correspondencia entre los diferentes grupos y su compatibilidad, lo que permite una planificación más efectiva de las reservas sanguíneas. Sin embargo, en centros con mayor diversidad de grupos y factores Rh negativos, es fundamental establecer estrategias de donación dirigidas para mantener un equilibrio en la disponibilidad de sangre compatible.

Por último, Nova y col. (2023) (15) en España, proponen modelos predictivos para optimizar la gestión de transfusiones, basándose en la frecuencia de los grupos sanguíneos y las necesidades hospitalarias. A diferencia del Hospital Básico Jipijapa, la distribución de compatibilidad sugiere un patrón predecible, lo que puede facilitar la aplicación de estos modelos en la administración del banco de sangre. En contraste, hospitales con una alta variabilidad en la compatibilidad requieren estrategias más dinámicas para evitar escasez y mejorar la eficiencia del proceso transfusional.

Las características demográficas, como el sexo y la edad, influyen en la frecuencia de los grupos sanguíneos y en la disponibilidad de donantes. Ali N y col. (2020) (16), en Cuba señala que las mujeres suelen acudir con mayor frecuencia a los servicios de salud, lo que concuerda con los resultados obtenidos en el Hospital Básico Jipijapa, donde el 61,9% de los pacientes son mujeres. Esta mayor participación podría estar relacionada con factores como la atención prenatal y la mayor concienciación sobre la donación. Sin embargo, algunos estudios muestran que los hombres tienden a donar sangre con mayor frecuencia debido a restricciones médicas en mujeres, como la anemia o el embarazo, lo que resalta una posible diferencia en los patrones de donación y recepción.





La procedencia de los donantes y receptores también influye en la disponibilidad de sangre y la gestión de bancos sanguíneos, como lo indica los autores Valero y col (2020) (17) en Ecuador, destacan que las poblaciones urbanas tienen mayor acceso a la donación de sangre debido a la proximidad a los centros médicos y una mejor infraestructura. Esto coincide con los resultados del Hospital Básico Jipijapa, donde el 91,3% de los pacientes provienen de zonas urbanas. En contraste, en áreas rurales, la donación puede verse limitada por barreras geográficas, menor acceso a la información y creencias culturales sobre la transfusión sanguínea. Estas diferencias pueden afectar la equidad en el acceso a sangre segura y oportuna.

Finalmente, se destaca que la edad es otro factor clave en la disponibilidad de donantes y la compatibilidad sanguínea. Los autores Mancilla y col (2020) (18), en Chile, explican que los donantes más jóvenes tienen una mayor predisposición a donar sangre, lo que coincide con el hecho de que el grupo más numeroso en el Hospital Básico Jipijapa es el de 20 a 37 años (58,1%). Sin embargo, con el aumento de la edad, se observa una disminución en la participación, probablemente debido a restricciones médicas o condiciones de salud que limitan la elegibilidad para la donación.

Con todo lo anterior, sería necesario realizar un estudio prospectivo con mayor muestra y control de variables clínicas y demográficas, que se enfoquen en la mejora de los sistemas de tamizaje eficiente y continuo es clave para optimizar la seguridad y eficacia de las transfusiones sanguíneas, de forma que la accesibilidad a los servicios de salud y la concienciación sobre la donación sean satisfactorios para todos los pacientes.

Conclusiones

El análisis de la frecuencia de los grupos sanguíneos ABO y Rh en los donantes y receptores atendidos en el Hospital Básico Jipijapa revela un claro predominio del grupo O (85,1%), seguido por el grupo A (10%), mientras que los grupos B y AB son menos frecuentes. Además, la distribución del factor Rh indica una correspondencia proporcional entre donantes y receptores, lo que sugiere un equilibrio en la disponibilidad y demanda de sangre. Estos resultados reflejan una tendencia esperada en la población local y pueden contribuir a la planificación eficiente del banco de sangre.

La tasa de compatibilidad entre donantes y receptores en las transfusiones realizadas en el Hospital Básico Jipijapa muestra una correspondencia variable, con niveles de compatibilidad clasificados del 1 al 3. Esto sugiere la necesidad de un tamizaje riguroso para evitar reacciones adversas y garantizar transfusiones seguras. Aunque la compatibilidad ABO y Rh es fundamental, otros factores como los antígenos menores pueden influir en la efectividad de la transfusión. Un sistema de tamizaje eficiente y continuo es clave para optimizar la seguridad y eficacia de las transfusiones sanguíneas.

Las características demográficas de los donantes y receptores en el Hospital Básico Jipijapa reflejan una mayor presencia de mujeres (61,9%) en comparación con los hombres (38,1%), así como una predominancia de pacientes provenientes de áreas urbanas (91,3%). Además, la distribución etaria muestra que el grupo más representado es el de 20 a 37 años, con una disminución progresiva en los rangos de mayor edad. Estos factores sugieren que la accesibilidad a los servicios de salud y la concienciación sobre la donación pueden estar influyendo en los patrones observados.





Referencias

1. Quimis Y, Loor M, Muñiz J, et al. Grupo sanguíneo ABO y su asociación con el cáncer gástrico. Polo del Conocimiento. 2021; 6(5): p. 1211-1221.
2. Rosana J. www.nefrologia.hc.edu.uy. [Online].; 2020 [cited 2024 noviembre 26. Available from: [https://www.nefrologia.hc.edu.uy/images/DONANTE_VIVO - PROTOCOLO.pdf](https://www.nefrologia.hc.edu.uy/images/DONANTE_VIVO_-_PROTOCOLO.pdf).
3. Quiroz C, Ramírez G. Lesión de almacenamiento en el concentrado de glóbulos rojos. DSpace Biblioteca Universidad de Talca. 2020; 5(2): p. 64.
4. OMS. www.who.int. [Online].; 2023. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>.
5. Fernandez M, Rodríguez M, Valerín A, et al. Frecuencias de grupos sanguíneos de interés clínico en donantes y pacientes de Costa Rica. Revista Cubana de Hematología. 2020; 36(2).
6. Asimbaya D, Sanchez C, et al. Determinación de antígenos del sistema abo, rh (DVI+, DVI-, C, c, e, E, CW) kell y coombs directo por microaglutinación en técnica de gel en pacientes pediátricos. Revista Científica Mundo de Investigacion y el Conocimiento. 2020; 4(4): p. 30-39.
7. Maldonado B, Peña G, Francis N. Caracterización de grupos sanguíneos en la parroquia Esmeraldas. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas. 2020; 23(92): p. 14-18.
8. Castro J, Palma A. Susceptibilidad en adultos por grupos sanguíneos, factor RH y longevidad en la infección por covid-19 de la ciudad de Jipijapa. Polo del Conocimiento. 2021; 6(7): p. 36-46.
9. Villa M, Cuervo C, et al. Enfermedades hematológicas y no hematológicas relacionadas con el fenotipo ABO en pacientes de una unidad hospitalaria de Medellín. NOVA publ. cient. 2021; 19(37).
10. Ayala J, Solves P, Sanz J, et al. Estudio de la incompatibilidad ABO en el trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos. Universitat de València. 2022.
11. Vizcaya T, Colmenares M, Pérez L, et al. Distribución de grupos sanguíneos ABO y Rh en candidatos a donantes de el Tocuyo, Venezuela. Revista Venezolana de Salud Pública. 2020; 7(2): p. 9-16.
12. Adams Y. Grupos sanguíneos en la susceptibilidad y gravedad de la COVID-19. Hematologia 2023. 2023; 1(1).
13. Grandi J, Cabrera M, Kuroda A, et al. La frecuencia de las Reacciones transfusionales inmediatas ocurridas en hospital São Paulo, Brasil. Revista de Enfermagem da UFPI. 2019; 8(1).
14. Martínez E, Padilla J. dspace.unach.edu.ec. [Online].; 2021 [cited 2024 noviembre 26. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8008>.
15. Nova S, Navarro B. Sangre (histología). [Online].; 2023 [cited 2024 Diciembre 8. Available from: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sangre-histologia>.
16. Ali N, Matos A, Rodríguez M, et al. Reacción transfusional hemolítica retardada por aloanticuerpo anti-E. Revista d Información Científica. 2020; 98(1).





17. Valero N, Quijije G, Plaza M, et al. Poliglobulia y sus factores de riesgo en donantes de sangre voluntarios en Portoviejo, provincia de Manabí. Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional. 2020; 5(6): p. 783-802.
18. Mancilla V, Véliz M. Importancia de la compatibilidad abo donante-receptor en trasplantes alogénicos de células madre hematopoyéticas para disminuir el uso de terapia transfusional: revisión de la literatura. DSpace. 2020; 5(2).



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com