



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Tesis

“Características clínico-epidemiológicas asociadas al uso de hemocomponentes
en Hospitales de Nivel III-1, 2024

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica

Presentado por:

Autor: Solorzano Huamán, Beto Lio

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8085-9792>

Autor: Garcilazo Obregón, Karyn Saray

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0763-8004>

Asesor: Mg. Calderon Cumpa, Luis Yuri

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5513-1388>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

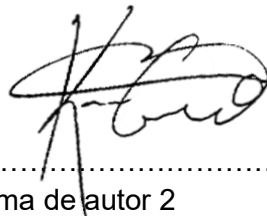
Yo, Beto Lio Solorzano Huaman y Karyn Saray Garcilazo Obregon egresados de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “ **Características clínico-epidemiológicas asociadas al uso de hemocomponentes en hospitales de nivel III-1, 2024**” Asesorado por el docente: **Luis Yuri Calderon Cumpa** DNI **06034253** ORCID **0000-0002-5513-1388** tiene un índice de similitud de **13 (trece) %** con código **14912-569222627** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

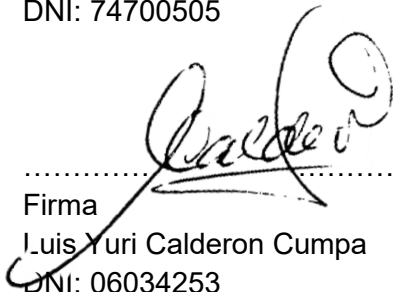
1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor 1
Beto Lio Solorzano Huaman
DNI: 74700505



Firma de autor 2
Karyn Saray Garcilazo Obregon
DNI: 71694142



Firma
Luis Yuri Calderon Cumpa
DNI: 06034253

Lima, 19 de marzo de 2026

Dedicatoria

Garcilazo Obregón, Karyn Saray

Con profunda gratitud, dedico este trabajo a Dios, por ser mi guía y fortaleza a lo largo de este camino, y por brindarme la oportunidad de alcanzar este importante logro.

A mis padres, por su entrega, paciencia y valioso ejemplo de vida, que han sido la base de todo lo que hoy soy. Su apoyo constante ha sido fundamental en cada etapa de mi formación.

A mi familia, por acompañarme durante este proceso con cariño y comprensión, siendo siempre una fuente constante de motivación para seguir adelante.

A mi querido compañero de tesis, por su dedicación, compromiso y esfuerzo constante, así como por la valiosa contribución brindada durante el desarrollo de este trabajo.

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por darme la vida, la fortaleza y la sabiduría necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi formación.

A mis padres y mi hermana, por su amor, esfuerzo y apoyo incondicional, que han sido fundamentales para que este logro sea posible; gracias por confiar en mí y acompañarme en cada paso de este camino.

Asimismo, a mi familia, que de una u otra manera siempre ha estado presente brindándome su apoyo, confianza y palabras de aliento durante este camino.

A mi querida compañera de tesis, por su compromiso, dedicación y trabajo en equipo, que han sido fundamentales para el desarrollo y culminación de este trabajo.

Solorzano Huamán, Beto Lio

Agradecimiento

En primer lugar, expresamos nuestro más sincero agradecimiento a nuestro asesor principal por su constante orientación, disposición y acompañamiento a lo largo de todo el desarrollo de este trabajo, así como por sus valiosos aportes que han contribuido significativamente a su culminación.

Asimismo, al Lic. T.M. Daniel Lucas Durán Palacios, por su importante colaboración y compromiso en el proceso de obtención de datos en el H.R.D.T., facilitando el acceso y desarrollo de esta etapa fundamental de la investigación.

Finalmente, y no menos importante, a la Dra. Alina Bruner Carrasco Gil, por su valiosa participación y disposición en la gestión y ejecución del proceso del trabajo, contribuyendo de manera significativa al logro de los objetivos planteados.

Índice general

Dedicatoria.....	3
Agradecimiento.....	5
Índice de tablas	9
Índice de gráficos.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema general	15
1.2.2. Problemas específicos.....	15
1.3. Objetivos de la investigación	15
1.3.1 Objetivo general.....	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4. Justificación de la investigación	17
1.5. Limitaciones de la investigación.....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación.....	20

2.2. Bases teóricas	25
2.3. Formulación de hipótesis	39
2.3.1. Hipótesis general.....	39
2.3.2. Hipótesis específicas	39
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	41
3.1. Método de investigación	41
3.2. Enfoque investigativo	41
3.3. Tipo de investigación.....	41
3.4. Diseño de la investigación	42
3.5. Población, muestra y muestreo	42
3.6. Variables y operacionalización	45
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
3.7.1 Técnica.....	47
3.7.2 Descripción	47
3.7.3 Validación	48
3.7.4 Confiabilidad.....	49
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	49
3.9. Aspectos éticos.....	49
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	51
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	73

REFERENCIAS.....	75
Anexo 1. Matriz de consistencia	87
Anexo 2. Instrumento.....	90
Anexo 3. Validez del instrumento	91
Anexo 4. Aprobación del Comité de Ética	94
Anexo 5. Solicitud de permiso a los hospitales para la recolección de datos	95
Anexo 6. Carta de aprobación de los hospitales para la recolección de datos	97
Anexo 7. Recopilación de datos Hospital Arzobispo Loayza.....	99
Anexo 8. Recopilación de datos Hospital Regional Docente de Trujillo	100

Índice de tablas

Tabla 1. Edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza	51
Tabla 2. Edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo	52
Tabla 3. Sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza	54
Tabla 4. Sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo	54
Tabla 5. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza	55
Tabla 6. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo ..	58
Tabla 7. Diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza	60
Tabla 8. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo ..	62
Tabla 9. Asociación entre la edad y el uso de hemocomponentes	64
Tabla 10. Asociación entre el sexo y el uso de hemocomponentes	65
Tabla 11. Asociación entre el servicio y el uso de hemocomponentes	65
Tabla 12. Asociación entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes	66
Tabla 13. Hemoglobina de ambos hospitales de nivel III-1, 2024	67
Tabla 14. Recuento de plaquetas de ambos hospitales de nivel III-1, 2024	67

Índice de gráficos

Figura 1. Edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza	52
Figura 2. Edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo.....	53
Figura 3. Sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.....	54
Figura 4. Sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo.....	55
Figura 5. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza ..	57
Figura 6. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo	58
Figura 7. Diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza	61
Figura 8. Diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo.....	63

Resumen

El objetivo del estudio fue identificar la asociación entre las características clínico-epidemiológicas y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024. Se desarrolló una investigación cuantitativa, básica, correlacional, con diseño no experimental, transversal y retrospectiva. La población estuvo conformada por pacientes que requirieron hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza y el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el 2024. Se trabajó con una muestra de 374 y 359 pacientes, respectivamente, y se empleó como técnica a la observación estructurada y como instrumento, a una ficha validada por expertos. Los resultados indicaron que el paquete globular fue el hemocomponente más utilizado (78,3% y 88,9% respectivamente); el mayor uso se observó en pacientes de 30 a 59 años (38,2% y 32,6%) y en sexo femenino (54,3% y 61,0%). La anemia severa fue el diagnóstico más frecuente asociado a transfusión (38,8% y 31,8%) y según el servicio, las transfusiones se presentaron principalmente en emergencia y cirugía general (29,7% y 26,7%). No se encontró asociación significativa entre edad ($p=0,239$) ni sexo ($p=0,397$) con el uso de hemocomponentes; sin embargo, sí se evidenció asociación con el servicio hospitalario ($p=0,002$) y el diagnóstico presuntivo ($p<0,001$). Se concluyó la existencia de asociación significativa entre el uso de hemocomponentes y el servicio hospitalario y diagnóstico presuntivo, mas no entre la edad ni el sexo.

Palabras clave: Hemocomponente, transfusión sanguínea, servicios hospitalarios, anemia, componentes sanguíneos.

Abstract

The objective of this study was to identify the association between clinical-epidemiological characteristics and the use of blood components in two level III-1 hospitals during 2024. A quantitative, basic, correlational, non-experimental, cross-sectional, and retrospective study was conducted. The study population consisted of patients who required blood components at the Arzobispo Loayza National Hospital and the Trujillo Regional Teaching Hospital during 2024. A sample of 374 and 359 patients, respectively, was used, and structured observation was employed as the data collection technique, using a form validated by experts as the instrument. The results indicated that packed red blood cells were the most frequently used blood component (78.3% and 88.9%, respectively); the highest usage was observed in patients aged 30 to 59 years (38.2% and 32.6%) and in females (54.3% and 61.0%). Severe anemia was the most frequent diagnosis associated with transfusion (38.8% and 31.8%), and according to the service, transfusions occurred mainly in the emergency department and general surgery (29.7% and 26.7%). No significant association was found between age ($p=0.239$) or sex ($p=0.397$) and the use of blood components; however, an association was found with the hospital service ($p=0.002$) and the presumptive diagnosis ($p<0.001$). It was concluded that there was a significant association between the use of blood components and the hospital service and presumptive diagnosis, but not between age or sex.

Keywords: Blood component, blood transfusion, hospital services, anemia, blood components.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

A nivel mundial, el uso de hemocomponentes enfrenta una escasez crónica de donantes, mayor demanda por enfermedades y limitaciones en infraestructura sanitaria. En España existen deficiencias en protocolos y comités transfusionales (1), mientras que, en India, pese a 36,3 donaciones por cada 1 000 aptos, persiste un déficit superior a un millón de unidades anuales, especialmente de plaquetas (77,5% de cobertura), agravado por la desigual distribución y acceso limitado en zonas rurales (2). La pandemia por COVID-19 empeoró la disponibilidad y utilización de sangre a nivel global (3). Clínicamente, los principales receptores son pacientes hematológicos, oncológicos, quirúrgicos y críticos; en España, el 9,9% de pacientes en UCI requiere transfusión, con un umbral promedio de 7,8 g/dL de hemoglobina (1).

En América Latina, la gestión de hemocomponentes enfrenta escasez persistente debido a crisis económicas y sistemas de salud frágiles, especialmente en países como Venezuela y Bolivia, donde la insuficiencia afecta a miles de pacientes (4) (5). La limitada infraestructura, falta de personal capacitado y desigualdades entre zonas urbanas y rurales dificultan el acceso oportuno a transfusiones, situación agravada por inestabilidad política y económica (4) (5). Esta problemática impacta principalmente a pacientes crónicos y casos de emergencia; en Santiago de Cuba, las transfusiones se indicaron sobre todo por anemia grave secundaria a hemorragias postoperatorias, complicaciones obstétricas e insuficiencia renal y hepática, evidenciando alta demanda y necesidad de uso clínico seguro y justificado (5).

En Perú, la gestión de hemocomponentes presenta una escasez crónica: para 2024 se estimó una necesidad de 680 000 unidades anuales, pero en 2023 solo se recolectaron 465 244, evidenciando una brecha significativa entre demanda y disponibilidad (6). Las campañas de

donación no cubren el requerimiento debido a la baja cultura de donación y falta de incentivos, situación agravada por la pandemia, que interrumpió la recolección y afectó la gestión hospitalaria (7) (8). Además, la limitada infraestructura y escasez de personal especializado restringen el acceso a transfusiones. En hospitales nivel III-1, el mayor consumo proviene de UCI, cirugías cardiovasculares y oncología; en Cusco, se reportó que el 35% de la necesidad transfusional no fue cubierta, incrementando la mortalidad en 20% (9). Esto evidencia la urgencia de fortalecer la recolección, distribución y el uso racional y seguro de hemocomponentes.

Por otro lado, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, la falta de donantes voluntarios de hemocomponentes afectó la disponibilidad y continuidad del uso clínico de estos productos para pacientes oncológicos. En 2019, la cantidad anual necesaria para su banco de sangre era de 30,000 unidades de componentes sanguíneos, pero solo se alcanzó el 19,76% de los donantes requeridos (10). Mientras tanto, para el año 2022, en el Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja, la donación voluntaria de hemocomponentes se redujo hasta en un 80%, comprometiendo el acceso oportuno a transfusiones en niños con leucemia y en aquellos que requerían transfusiones preoperatorias (11).

De esta manera, el desajuste en el uso y gestión de hemocomponentes podría desencadenar consecuencias graves, como la insuficiencia de productos vitales para transfusión y una utilización inadecuada en situaciones de emergencia, aumentando los riesgos de mortalidad y complicaciones en pacientes críticos. En el futuro, si no se implementan mejoras en la planificación y optimización del uso racional y seguro de hemocomponentes, la crisis podría agravarse, generando una carga adicional en los sistemas de salud. El pronóstico depende de una respuesta efectiva para optimizar el uso de hemocomponentes, lo que implicaría una mejor distribución de los recursos y una planificación más ajustada a las necesidades reales de los pacientes.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la asociación entre las características clínico-epidemiológicas y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la asociación entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024?
- ¿Cuál es la asociación entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024?
- ¿Cuál es la asociación entre el servicio hospitalario y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024?
- ¿Cuál es la asociación entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Identificar la asociación entre las características clínico-epidemiológicas y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la asociación entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

- Determinar la asociación entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.
- Determinar la asociación entre el servicio y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.
- Determinar la asociación entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

El uso adecuado de hemocomponentes en los hospitales representa un desafío técnico, médico y ético. Cada unidad transfundida puede significar la diferencia entre la vida y la muerte, por lo que comprender las características clínico-epidemiológicas que influyen en su utilización es fundamental para una atención segura y equitativa. En los hospitales de nivel III-1, donde se tratan pacientes con patologías hematológicas, oncológicas o quirúrgicas complejas, el manejo transfusional exige decisiones rápidas y fundamentadas. Sin embargo, existe poca evidencia sobre cómo factores como la edad, el sexo, el tipo de patología o la gravedad clínica determinan el requerimiento transfusional. Conocer esta relación permitirá optimizar recursos, reducir el desperdicio y fortalecer los protocolos de transfusión, promoviendo prácticas médicas racionales y centradas en las necesidades reales de los pacientes. Así, la investigación busca generar conocimiento científico y aportar una mirada humana al acto transfusional, donde la ciencia, la responsabilidad y la vida se encuentran.

1.4.2 Metodológica

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación busca aplicar métodos estadísticos rigurosos que permitan identificar patrones claros y medibles sobre cómo distintas variables — como la edad, el tipo de patología, el género y la unidad hospitalaria— influyen en el uso de los hemocomponentes. Esta aproximación permitirá transformar los datos clínicos en información útil, generando evidencia objetiva que pueda orientar la toma de decisiones dentro del ámbito hospitalario. El análisis de estas variables posibilitará detectar tendencias en la utilización de hemocomponentes, brindando una visión más completa del comportamiento transfusional en el contexto real de los servicios de salud. Con ello, se podrán diseñar guías y protocolos clínicos más

eficientes, basados en datos concretos y en la realidad del paciente. Además, la aplicación de una metodología sólida no solo aporta validez científica al estudio, sino que también contribuye a fortalecer la organización hospitalaria, optimizar los recursos y fomentar prácticas transfusionales más seguras, éticas y sustentadas en evidencia.

1.4.3 Práctica

Desde un enfoque práctico, comprender cómo las características clínico-epidemiológicas influyen en el uso de hemocomponentes resulta esencial para mejorar la gestión hospitalaria y la calidad del cuidado médico. En los hospitales de nivel III-1, donde la demanda transfusional es alta y los recursos son limitados, optimizar la distribución y el uso de los productos hemáticos puede marcar una gran diferencia en los resultados clínicos y en la seguridad del paciente. Un manejo eficiente de los hemocomponentes no solo contribuye a reducir los tiempos de espera y las complicaciones asociadas, sino que también ayuda a evitar la sobrecarga de los sistemas de almacenamiento y a mantener un equilibrio entre disponibilidad y necesidad. La aplicación de los resultados de esta investigación permitirá a los profesionales de la salud planificar de manera más precisa las transfusiones, anticiparse a las necesidades de los pacientes según sus características clínicas y responder de forma más efectiva ante situaciones de urgencia. Además, los hallazgos podrán servir como base para diseñar políticas hospitalarias más centradas en el paciente, orientadas a un uso racional, seguro y humano de los hemocomponentes, fortaleciendo así la eficiencia del sistema de salud y la calidad de la atención.

1.5. Limitaciones de la investigación

El siguiente estudio presentó diversas limitaciones. Así pues, una de ellas fue que, a pesar de establecer criterios de exclusión para aminorar este problema, existió la posibilidad de sesgo de información por motivo de errores de consignación, omisión de datos importantes, registros incompletos, etc., considerando que la investigación estuvo basada en la revisión de historias clínicas y registros hospitalarios. Esto, debido a que la calidad del registro dependió exclusivamente de la rigurosidad del personal asistencial. Asimismo, otra limitación correspondió a que el estudio fue realizado únicamente en dos hospitales de nivel III-1, lo cual pudo reducir la generalización de los hallazgos a establecimientos de salud con un grado de complejidad y capacidad operativa diferentes o a otros niveles de atención.

Finalmente, si bien se evaluaron variables como la edad, sexo, servicio hospitalario, diagnóstico presuntivo y parámetros de laboratorio, pudieron existir otras clínicas no consideradas, tales como gravedad del cuadro clínico, comorbilidades específicas, entre otras, que hayan influenciado en el uso de hemocomponentes y que no hayan sido analizados de forma específica en esta investigación. No obstante, aun considerando todas estas limitaciones, el estudio mantuvo rigurosidad metodológica y proporcionó evidencia significativa para comprender el comportamiento de uso de hemocomponentes en hospitales de alta complejidad.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Guedin et al. (12) tuvieron el propósito de evaluar el perfil epidemiológico de diversos pacientes sometidos a transfusión sanguínea en un hospital, por lo que ejecutaron un estudio de tipo observacional y descriptivo, centrado en el análisis de los registros clínicos de las personas sometidas a transfusión sanguínea, por lo cual se recogió datos sobre el perfil de los pacientes, y componentes transfundidos. Para obtener los resultados, se seleccionaron 169 historias clínicas con 321 indicaciones de transfusión, lo cual arrojó que el 53.3% de las personas eran de sexo masculino, con un promedio etario de 58.99 años; respecto al grupo sanguíneo, el 40.2% era O+; el componente con mayor transfusión fue el concentrado de hematíes, debido a la anemia; en los valores de laboratorio, la transfusión tuvo promedios aproximados de 7 g/dL de hemoglobina, 21% de hematocrito y 153 000 plaquetas por milímetro cúbico. Los hallazgos de este estudio demostraron que la característica predominante fue la de pacientes masculinos, mayores de edad y de tipo de sangre más común O+.

Salgado y Santiago (13) tuvieron el fin de corroborar el cumplimiento de la política transfusional restrictiva, una investigación de carácter descriptivo, observacional y con diseño transversal, utilizando la revisión de documentos y solicitudes médicas de pacientes que recibieron transfusiones. Los resultados mostraron que se administraron 5408 hemocomponentes, de los cuales el 64.1% correspondió a concentrados de glóbulos rojos, siendo las áreas que más utilizaron estos productos la UCI posquirúrgica (53.2%), el quirófano (22.8%) y la UCI de emergencias (10.8%). La media registrada de hematocrito y hemoglobina en los individuos que recibieron transfusión fue de 0.24 y 79.2 g/L, respectivamente, valores inferiores al 0.22 y 72.6 g/L

observados en los pacientes operados por valvulopatías. El 95% de las solicitudes de transfusión cumplían con los criterios establecidos; sin embargo, el principal inconveniente identificado fue no registrar los antecedentes de transfusión. Se llegó a la conclusión de que se cumplió la política transfusional restrictiva, aunque debe tenerse en cuenta que, en pacientes cardiovasculares, la menor recomendada fue la transfusión de hematocrito/hemoglobina.

Ferrer et al. (5), detallaron los aspectos clínicos y epidemiológicos de los individuos que requirieron tratarse con hemoderivados en un hospital. Para tal fin, emplearon una investigación descriptiva y transversal, con 394 pacientes tratados con hemoderivados, donde se emplearon informes clínicos. Los hallazgos revelaron que en la muestra predominó el género masculino (50.7%) y se destacó la transfusión de glóbulos rojos, observándose con mayor frecuencia valores de hemoglobina entre 70 y 89 g/L (47.7%). Se identificó que, en términos generales se observaron gran cantidad de errores en las órdenes de transfusión. Finalmente, se determinó que no se hallaron diferencias estadísticamente relevantes entre varones y mujeres ni entre los individuos intervenidos a cirugía en relación con el tratamiento recibido.

Ojeda et al. (14) efectuaron una investigación orientada a la descripción de las características clínico-epidemiológicas en personas que se trataban con hemoderivados en una organización de salud. La investigación fue descriptiva, retrospectiva y transversal, basada en 1259 historias clínicas. Los hallazgos evidenciaron que no se observaron diferencias estadísticamente significativas vinculadas al sexo de los pacientes; la mayor proporción correspondió al grupo etario de 61 a 70 años, el cual constituyó el 22.4 % del total de transfusiones de hemocomponentes. El 42.8% de los individuos estaba hospitalizado al momento de la transfusión. Además, el grupo sanguíneo predominante correspondió al O+, que estuvo presente en el 64.7% de las transfusiones. El hemoderivado de mayor uso fue el concentrado de hematíes, representando el 75.2% del total

administrado. Se concluyó que la anemia fue la causa principal para la realización de transfusiones (49.2%), así como los valores de hemoglobina (64.9%).

Silva et al. (15) tuvieron como finalidad, identificar el perfil de consumo de los dos componentes sanguíneos suministrados: concentrado de glóbulos rojos (CH) y concentrado de plaquetas (CP)”. Para tal fin, realizaron una investigación documental, descriptiva y retrospectiva, con datos recolectados de manera computarizada. Los resultados arrojaron que, se refiere un Stock anterior de CH-284 unidades, CP-139 unidades; producción CH-10145 unidades, CP-7690 unidades; recepción, CH 7301 unidades, CP-5657 unidades; suministro, CH- 16483 unidades, CP- 11964 unidades, descartes: CH-273 unidades, CP-1511 unidades. Siendo así, se tiene que el perfil de producción de hemocomponentes fue de 43% CH y 32% CP, el ingreso, de 50% CH y 39% CP; en comparación con un suministro de 48% CH y 35% CP en agencias de transfusión. El descarte presentó 4% CH y 18% PC; concluyendo que el hemocomponente con mayor demanda a causa de la necesidad, fue el concentrado de glóbulos rojos para las transfusiones.

2.1.2. Nacionales

Díaz (16) realizó un estudio con el objetivo de describir el perfil transfusional de las personas que requerían hemo componentes. La investigación fue de carácter descriptivo y retrospectivo, considerando a individuos con condiciones clínicas o quirúrgicas que contaban con registros transfusionales completos y datos médicos adecuados para su análisis. Participaron 4987 pacientes, de los cuales el 58% eran hombres, con una edad promedio de 63 años. El 62.8 % de los hemo componentes utilizados correspondió a concentrado globular, seguido por plasma fresco congelado (20.4 %) y plaquetas (12.8 %). El 69 % de los participantes presentó hemoglobina entre 7 y 9 g/dL (promedio: 8.4 g/dL), y el 48.6 % necesitó más de 150,000 plaquetas/mm³. El tipo de sangre predominante fue el O Rh+ (66.6 %). Se concluyó que el patrón transfusional identificado

en los pacientes reflejó una alta demanda de concentrado globular en aquellos cuyos niveles de hemoglobina se encontraban entre 7 y 9 g/dL.

Velasque (17) tuvo el propósito de identificar las características sobre el uso y solicitud de hemocomponentes en el caso de leucemia linfoblástica aguda en niños en una organización que brinda atención en salud. Para ello, se desarrolló un estudio descriptivo-retrospectivo, observacional y transversal, utilizando historias clínicas y datos de niños diagnosticados con leucemia linfoblástica aguda, conformando una muestra de 25 participantes. Los hallazgos indicaron que el concentrado globular fue el hemocomponente más empleado, representando el 60.8% del total administrado, siendo más comúnmente utilizado en pacientes del sexo masculino (68%), quienes constituyeron el 64% del total de participantes. El rango etario predominante fue el de 5 - 9 años y el de 10 - 14 años, con proporciones de 40.3% y 37.3%, respectivamente. La causa predominante de transfusión correspondió a la anemia de tipo severa, lo que explica la mayor utilización del concentrado globular. Se llegó a la conclusión que la demanda de hemocomponentes es elevada, destacando el concentrado de plaquetas como el más requerido.

Cueva (8) tuvo el fin de evaluar el requerimiento de hemocomponentes y las características epidemiológicas en pacientes COVID de una organización que brinda atención en salud. Para ello, implementó una investigación retrospectiva, no experimental, transversal y descriptivo, en una población compuesta por pacientes ingresados en emergencia, hospitalización o UCI. Los hallazgos mostraron que el 60% de los pacientes con diagnóstico de COVID eran hombres, siendo el grupo etario predominante el de 60 a 70 años. La principal causa de uso de hemocomponentes fue el síndrome de distrés respiratorio agudo. La UCI COVID concentró el 40% del total de transfusiones y presentó una demanda un 38% mayor que la UCI regular. Se evidenció que los hemocomponentes más utilizados fueron el plasma fresco congelado además del paquete globular,

representando en conjunto el 90%. Se determinó un aumento en las transfusiones en comparación con el año previo, mientras que el área de UCI COVID requirió más hemocomponentes, especialmente en personas con distrés de tipo respiratorio.

Pinto (9) ejecutó una investigación con el propósito de evaluar los criterios empleados para usar hemocomponentes en personas hospitalizadas, por lo que se desarrolló un trabajo descriptivo y no experimental, en una población integrada por pacientes mayores de 15 años, tomando como datos de referencia el número de pacientes promedio durante un año, 1900 y 1820. Los resultados revelaron que el paquete globular fue el hemocomponente más utilizado, con una frecuencia del 83.4% al 79.8%. La mayoría de las transfusiones se dio en pacientes del sexo femenino (67.96% y 64.9%), con un grupo etario prevalente de 51 a 60 años. En cuanto a los servicios hospitalarios, en el HRC, los principales demandantes de hemocomponentes fueron Ginecoobstetricia (28.9%), emergencia (20.1%) y medicina interna (17%). En el caso del HAL, los servicios con mayor requerimiento fueron medicina (18.3%), ginecología (15.6%) y emergencia (15.5%). Se concluyó que el concentrado globular fue el hemocomponente más utilizado.

Aliano (18) tuvo la finalidad de evaluar el requerimiento de transfusiones sanguíneas y uso hemocomponentes en un grupo de pacientes, para lo cual implementó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, con un enfoque cuantitativo y descriptivo. Las evidencias revelaron que el 87.9% de las personas necesitó transfusión sanguínea y hemocomponentes, siendo las principales causas la anemia (49%) y la plaquetopenia (34.4%). Los hemocomponentes con mayor frecuencia de uso fueron los glóbulos rojos, las plaquetas, el plasma fresco congelado y los crioprecipitados, los cuales se solicitaron en el 52.7 %, 38.6 %, 3.7 % y 2.2 % de los casos, respectivamente. No obstante, en el 33.3 %, 22.2 %, 0.0 % y 33.3 % de los pacientes se determinó que la transfusión no resultaba necesaria. En conclusión, se evidenció que la administración de

sangre y hemocomponentes se realizó principalmente en situaciones de carácter urgente, principalmente por casos de anemia y plaquetopenia, identificándolos como los componentes más requeridos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Características clínico-epidemiológicas

2.2.1.1. Conceptualización

Se refiere al análisis y estudio de las enfermedades y condiciones de salud desde una perspectiva tanto clínica como epidemiológica, incluyendo la identificación de patrones de distribución, factores de riesgo, prevalencia y factores sociales que inciden en el inicio y evolución de las enfermedades. Por ende, este enfoque combina la información clínica individual con datos poblacionales para comprender los factores que influyen en el estado de salud de la población. (19).

También abarcan el estudio de las variaciones en la frecuencia de enfermedades según variables demográficas como edad, género, ubicación geográfica y condiciones socioeconómicas; ya que, a través de este análisis, se identifican los grupos más vulnerables y las condiciones asociadas a mayor riesgo de enfermedades, permitiendo un enfoque más preciso en la gestión de recursos y estrategias de salud pública. Por consiguiente, esta información es esencial para el diseño de intervenciones médicas específicas y programas de prevención (9).

Adicionalmente, las características clínico-epidemiológicas pueden relacionarse directamente al uso de hemocomponentes, ya que el fin será buscar las características holísticas de cada persona que influye en la necesidad, incluyendo patologías como traumatismos graves, hemorragias, cirugías mayores, trastornos hematológicos y condiciones que afectan la producción o función de los hemocomponentes. Por ello, analizar estos patrones permite prever la cantidad y

tipo de hemocomponentes necesarios en un hospital, optimizando su disponibilidad y uso según el requerimiento real de los pacientes (5).

2.2.1.2. Factores de riesgo y comorbilidades

Son comprendidas como aquellas condiciones preexistentes o situaciones que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades específicas. Los factores de riesgo tienden a ser comportamentales, genéticos, ambientales o metabólicos, mientras que las comorbilidades se refieren a la coexistencia de varias enfermedades crónicas en un mismo paciente, lo cual complica el tratamiento y manejo de la salud (20).

Al evaluar las condiciones de riesgo y enfermedades asociadas a las personas, se puede estimar cómo estas condiciones influyen en el uso de hemocomponentes, considerando la necesidad y adecuación de las transfusiones. Por ejemplo, los pacientes con enfermedades cardiovasculares pueden requerir transfusiones de glóbulos rojos debido a hemorragias asociadas o intervenciones quirúrgicas. Las personas con trastornos hematológicos como la leucemia o la anemia crónica a menudo necesitan hemocomponentes como plaquetas o plasma; adicionalmente, comorbilidades como la diabetes o la insuficiencia renal pueden llevar a complicaciones graves que justifican el uso de estos recursos, como en el caso de hemorragias internas o infecciones (21).

2.2.1.3. Estadísticas epidemiológicas

Son entendidas como la recopilación, procesamiento y comprensión de los datos sobre la distribución y frecuencia de enfermedades en una población. Por consiguiente, estas estadísticas proporcionan información clave para identificar patrones de salud y tendencias, lo cual permite a los profesionales de la salud implementar medidas más efectivas de prevención, diagnóstico y tratamiento, mejorando la planificación de recursos médicos (22).

Por ello, el análisis de las estadísticas epidemiológicas ayuda a estudiar la necesidad de componentes necesarios para enfermedades prevalentes; por ejemplo, si los datos indican un aumento en los casos de trauma grave o cirugía cardíaca, se puede anticipar la necesidad de glóbulos rojos. Las estadísticas también ayudan a identificar poblaciones con mayor riesgo de trastornos hematológicos, como la leucemia o hemorragias, lo que permite asegurar la disponibilidad de plaquetas y plasma fresco congelado. Es así como las estadísticas permiten optimizar la gestión de hemocomponentes de acuerdo con los requerimientos concretos de los pacientes (23).

2.2.1.4. Teorías

2.2.1.4.1. Teoría epidemiológica de la causa y efecto

En esta teoría, afirmada por John Snow, se enfoca en identificar las causas de las enfermedades al estudiar la asociación de los factores de riesgo con sus repercusiones en la salud pública; ya que, mediante esta teoría, se demostró cómo ciertos factores, como el agua contaminada, podían ser la causa de brotes de cólera, cambiando el enfoque sobre cómo se estudian las enfermedades infecciosas (24).

Por lo tanto, esta teoría puede fundamentar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes, ya que ofrece un marco para identificar patrones causales en la distribución de enfermedades; por ende, mediante su enfoque analítico se pueden determinar relaciones entre factores como el entorno, el comportamiento o las circunstancias sociales y los efectos que tienen en la salud de una población, permitiendo entender mejor el uso clínico de hemocomponentes en función de contextos específicos, como situaciones de epidemias o emergencias sanitarias, donde su aplicación debe ser racional, oportuna y basada en criterios clínicos (25).

2.2.1.4.2. Teoría de la transición epidemiológica

Dentro de esta teoría, sustentada por Abdel Omran, se analiza la evolución de las enfermedades en una población conforme progresa la sociedad; a consecuencia de que se propusieron que las sociedades pasan por varias etapas: en las fases iniciales predominan las enfermedades infecciosas y nutricionales, mientras que en las etapas posteriores las patologías de carácter crónico no transmisible, como las del tipo cardiovascular y cáncer, se vuelven más prevalentes (26).

Mediante esta teoría se puede proporcionar un marco para entender cómo las condiciones de salud cambian según el desarrollo social y económico, lo que permite identificar qué enfermedades son más prevalentes en diferentes etapas del desarrollo. Esto facilita la identificación de patrones de salud y del uso clínico de recursos médicos, como los hemocomponentes, el cual puede variar según el tipo de enfermedades predominantes en una población en evolución, sustentando así el análisis de los rasgos clínico-epidemiológicos y su vinculación con la indicación transfusional (27).

2.2.1.5. Dimensiones

2.2.1.5.1. Edad

Se puede referir como la distribución y prevalencia de enfermedades que varían según la franja etaria de la población. La edad influye significativamente en el riesgo de desarrollar ciertas condiciones de salud, ya que diferentes etapas de la vida presentan diferentes vulnerabilidades, desde enfermedades infantiles hasta enfermedades crónicas en la adultez y la vejez (25).

Según la etapa de vida, pueden variar los requerimientos fisiológicos y clínicos del organismo, por lo que esto puede relacionarse directamente con el uso clínico de

hemocomponentes. Por ejemplo, los recién nacidos y los niños pueden requerir transfusiones debido a hemorragias causadas por malformaciones o enfermedades hematológicas como la anemia, mientras que, en adultos mayores, condiciones como las hemorragias gastrointestinales o los trastornos cardiovasculares suelen justificar el uso terapéutico de glóbulos rojos o plaquetas, según las necesidades clínicas específicas (8).

2.2.1.5.2. Sexo

Se puede definir como las disparidades entre hombres y mujeres, influenciadas por factores biológicos, hormonales y sociales. Estas diferencias afectan la prevalencia, incidencia y el curso de las enfermedades, ya que algunas enfermedades muestran una distribución desigual según el sexo, debido a diferencias genéticas, hormonales y comportamentales (25).

Esta diferencia se puede observar mediante la variación de prevalencia entre el sexo de cada persona, por lo que puede relacionarse con el uso clínico de hemocomponentes. Tal es el caso de que las mujeres tienen mayor riesgo de anemia debido a la menstruación y el embarazo, lo que justifica el uso más frecuente de transfusiones de glóbulos rojos. Por otro lado, los hombres presentan una mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares, lo que puede conllevar al uso de hemocomponentes como plaquetas durante intervenciones quirúrgicas o situaciones de emergencia médica (17).

2.2.1.5.3. Servicio hospitalario

Se refiere a cómo los distintos servicios médicos de un hospital condicionan el estado de salud colectivo atendida y la prevalencia de enfermedades en esa comunidad; dentro de estos servicios están incluidas las áreas como urgencias, cirugía, maternidad, oncología y otros, que proporcionan atención específica según las necesidades de salud de los pacientes (28).

Mediante la distinción de los servicios del hospital se puede evaluar el grado de necesidad transfusional manifestadas por cada paciente, por lo que se puede relacionar directamente con el uso de hemocomponentes. Por ejemplo, en áreas de urgencias o cirugía, donde ocurren accidentes o intervenciones quirúrgicas, se incrementa el uso clínico de glóbulos rojos y plaquetas para tratar hemorragias. Paralelamente, en servicios como oncología, los pacientes con cáncer a menudo requieren transfusiones frecuentes debido a la anemia o los efectos secundarios de los tratamientos, lo que justifica un uso continuo y cuidadosamente indicado de hemocomponentes (17).

2.2.1.5.4. Diagnóstico presuntivo

Este diagnóstico hace referencia a la identificación preliminar de una enfermedad basada en los síntomas, signos clínicos y antecedentes del paciente, antes de realizar pruebas diagnósticas definitivas; ya que, mediante este diagnóstico se orienta a los trabajadores de salud en el manejo inicial y en la formulación de decisiones sobre el tratamiento adecuado (29).

Por ello, este diagnóstico ayuda a sugerir afecciones que podrían requerir ciertas actividades lo más pertinente posible; en consecuencia, se puede relacionar directamente con el uso clínico de hemocomponentes. Por ejemplo, en casos de diagnóstico presuntivo de trauma o hemorragia interna, el tratamiento inmediato con hemocomponentes como glóbulos rojos y plaquetas representa una aplicación terapéutica clave, hasta contar con la confirmación diagnóstica y la adecuación del tratamiento según la evolución clínica del paciente (30).

2.2.2. Uso de hemocomponentes

2.2.2.1. Conceptualización

Se puede conceptualizar como una práctica terapéutica común en el entorno hospitalario, orientada a corregir deficiencias hematológicas específicas mediante la transfusión de

componentes sanguíneos. Esta intervención implica una decisión clínica cuidadosa debido a los posibles riesgos asociados, como reacciones adversas, sobrecarga circulatoria e infecciones transmitidas por transfusión. Su aplicación debe estar guiada por criterios clínicos bien definidos, priorizando la protección del paciente y la adecuada gestión de los recursos existentes (31). Este uso resulta relevante, sobre todo, en pacientes que sufren de hemorragias traumáticas, cirugías mayores o enfermedades hematológicas como leucemia, requieren transfusiones de hemocomponentes, así como las personas con trastornos de coagulación también pueden necesitar plaquetas y plasma para evitar hemorragias graves. De manera similar, los pacientes con anemia severa a menudo requieren transfusiones de glóbulos rojos para restaurar sus niveles de hemoglobina (32).

Por lo tanto, al evaluar el uso de hemocomponentes, este puede estar directamente relacionado con las características clínico-epidemiológicas, ya que representan factores determinantes en la indicación de transfusiones. Por ejemplo, las personas mayores con enfermedades cardiovasculares pueden presentar un mayor uso de plaquetas debido a intervenciones quirúrgicas, mientras que las mujeres embarazadas con complicaciones o los jóvenes que sufren accidentes traumáticos pueden requerir un uso más frecuente de glóbulos rojos o plasma (33).

2.2.2.2. Frecuencia y patrones de solicitud

Es la cantidad y la regularidad con que se requieren hemocomponentes en un hospital para atender a los pacientes. Por ello, esta cantidad está condicionada por diversos factores, entre ellos, la prevalencia de patologías, el tipo de procedimientos médicos y el estado de salud de las personas, los cuales determinan la cantidad de transfusiones necesarias en un periodo determinado (32).

Al analizar los patrones de solicitud, es posible establecer una relación con las características clínico-epidemiológicas de los pacientes, ya que dichos patrones incluyen información relevante como la edad, el sexo, las comorbilidades, entre otros factores. Por ejemplo, los individuos con patologías crónicas, entre ellas, la insuficiencia renal o cáncer, tienden a necesitar hemocomponentes con mayor frecuencia debido a complicaciones recurrentes, mientras que las personas mayores con enfermedades cardiovasculares pueden requerir transfusiones durante procedimientos quirúrgicos, lo que aumenta la demanda en ciertos grupos (34).

2.2.2.3. Aspectos logísticos administrativos

Son aspectos fundamentales para asegurar la disponibilidad y el suministro oportuno en organizaciones que brindan servicios de salud. El proceso involucra desde la recolección y almacenamiento adecuado de los hemocomponentes hasta su transporte seguro y oportuno, por ello, la optimización de estos recursos logísticos permite no solo responder rápidamente a las emergencias, sino también asegurar un uso continuo, racional y organizado de los hemocomponentes durante la atención clínica (21).

Por extensión, se puede relacionar en conjunto a los perfiles clínico-epidemiológicos de las personas, porque permite ajustar la distribución de hemocomponentes a los requerimientos particulares de cada región. A modo de ejemplo, en áreas con alta prevalencia de enfermedades crónicas o traumatismos, el uso de ciertos hemocomponentes puede ser mayor, lo que exige una planificación logística acorde con estos factores. Este enfoque garantiza que los recursos sean empleados de forma oportuna y eficiente, minimizando riesgos y mejorando los resultados clínicos (22).

2.2.2.4. Disponibilidad de hemocomponentes

La disponibilidad de hemocomponentes constituye un elemento fundamental en la administración de la salud pública, porque en situaciones de emergencia o en hospitales con alta demanda, la cantidad y calidad de los hemocomponentes como plasma, plaquetas y glóbulos rojos deben ser suficientes, con el propósito de satisfacer las necesidades de las personas . Por ende, un sistema de distribución eficiente y bien gestionado es esencial para prevenir situaciones de escasez y garantizar la atención oportuna a los pacientes que requieren transfusiones (35).

Para garantizar una adecuada disponibilidad y utilización de hemocomponentes, es fundamental considerar las características clínicas y epidemiológicas de la comunidad. Factores como la prevalencia de enfermedades hematológicas, las condiciones de salud específicas, así como las tasas de accidentes y cirugías programadas, influyen directamente en la indicación y el uso clínico justificado de estos componentes sanguíneos. Consecuentemente, un análisis clínico-epidemiológico actualizado permite anticipar las necesidades y coordinar los recursos, asegurando una distribución más equitativa y efectiva para atender a los pacientes según su urgencia (17).

2.2.2.5. Marco normativo y programático en el Perú: PRONAHEBAS

En el año 2025, el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS) se encuentra bajo la conducción de la Dirección General de Donaciones, Trasplantes y Banco de Sangre (DIGDOT) del Ministerio de Salud, lo que fortalece su rol como ente rector en la gestión y control de los procesos de hemoterapia en el país. Esta actualización institucional busca garantizar la seguridad transfusional y optimizar la gestión de los hemocomponentes a nivel nacional (36).

Asimismo, se establecen lineamientos normativos para los bancos de sangre Tipo I y II, en los que se regula el proceso y la vigencia de la autorización sanitaria, requisito indispensable para su funcionamiento dentro de los estándares de calidad y bioseguridad. Esta medida responde a la necesidad de asegurar un control riguroso sobre la recolección, procesamiento y distribución de hemocomponentes en los diferentes niveles de atención hospitalaria, en concordancia con las disposiciones del PRONAHEBAS. En ese sentido, la Resolución Directoral N.º D000063-2025-DIGDOT, emitida por el Gobierno Regional de Huánuco, constituye un referente clave al reforzar la implementación de este marco normativo, otorgando validez y aplicabilidad en los servicios de salud regionales y nacionales (36).

2.2.2.6. Reacciones adversas

Son eventos indeseados que ocurren durante o después de una transfusión. Estas reacciones pueden variar desde leves, como fiebre o erupciones cutáneas, hasta graves, como hemólisis o reacciones alérgicas severas, lo que hace imprescindible que el personal de salud identifique y gestione adecuadamente estos efectos para asegurar la protección del paciente y evitar complicaciones adicionales (37).

Las reacciones adversas son influenciadas directamente por las características clínico-epidemiológicas, puesto que factores como el estado inmunológico del paciente; enfermedades preexistentes, como reacciones a transfusiones previas; y la presencia de comorbilidades, como enfermedades autoinmunes, pueden aumentar el riesgo de reacciones adversas. Mediante esto, la evaluación clínica previa a la transfusión es crucial para predecir y minimizar posibles riesgos (38).

2.2.2.7. Tipos de hemocomponentes

Los hemocomponentes son fracciones específicas de la sangre que se utilizan en transfusiones según las necesidades del paciente, entre los principales tipos se encuentran la sangre total, que incluye todos los elementos sanguíneos; el plasma congelado, utilizado para tratar trastornos de coagulación; las plaquetas, esenciales para el control de hemorragias en pacientes con trombocitopatías; y los crioprecipitados, que contienen fibrinógeno y otros factores de coagulación. Cada uno cumple funciones específicas dependiendo del diagnóstico y la condición clínica del paciente (16).

Para calificar la necesidad de hemocomponente por paciente es necesario evaluar las características clínico-epidemiológicas. Por ejemplo, en áreas con alta incidencia de enfermedades hematológicas, como leucemias, o con pacientes que sufren hemorragias debido a traumatismos, se pueden requerir transfusiones de plaquetas o sangre total; además, las condiciones de salud prevalentes, como trastornos de coagulación o cirugía compleja, influirán en la necesidad de plasma congelado o crioprecipitados, ajustando el manejo según las características individuales de los pacientes (39).

2.2.2.8. Teorías

2.2.2.8.1. Teoría del modelo biomédico

En esta teoría, sustentada por Rene Dubos, se busca explicar la salud y la enfermedad bajo un enfoque científico centrado en los aspectos biológicos y fisiológicos del cuerpo humano. Según este enfoque, la enfermedad es vista como un fallo en los procesos biológicos que afectan al organismo, y la salud se entiende como la ausencia de enfermedades, enfocándose principalmente en las intervenciones médicas y terapéuticas para restaurar la salud. Por ello destaca que, aunque

el modelo biomédico es fundamental en el diagnóstico y tratamiento, no debe desestimar factores psicosociales y de tipo ambiental que igualmente afectan la salud (40).

Esta teoría se enfoca en la biología y la fisiología humana, considerando las enfermedades como alteraciones físicas o biológicas; por lo tanto, el uso de hemocomponentes se comprende desde la perspectiva de las alteraciones hematológicas, como la anemia, los trastornos de coagulación, la leucemia y otras patologías similares, que requieren transfusiones para restaurar el equilibrio físico del paciente (41).

2.2.2.8.2. Teoría del modelo ecológico de la salud

En esta teoría, postulada por Bronfenbrenner Urie, se explica cómo los diferentes entornos en los que una persona interactúa afectan su salud y bienestar, destacando la influencia de factores sociales, familiares, educativos y culturales a través de múltiples niveles, desde el individuo hasta la sociedad en general; por lo que busca sugerir que la salud no únicamente está determinada por factores biológicos, sino que además de las interacciones y contextos que rodean a una persona, como el entorno familiar, las políticas públicas o el acceso a servicios de salud (42).

Por lo tanto, de acuerdo con la teoría, la salud no depende solo de factores biológicos, sino también del entorno social, físico y cultural. El uso de hemocomponentes puede verse condicionado por el contexto ambiental, como una mayor incidencia de accidentes o desastres naturales, así como por factores sociales, como el acceso reducido a la atención médica y la prevalencia de enfermedades transmisibles en determinadas comunidades. Estas interacciones pueden incrementar la frecuencia y la cantidad de hemocomponentes utilizados (43).

2.2.2.9. Dimensiones

2.2.2.9.1. Paquete globular

El paquete globular es un hemocomponente obtenido a través de la centrifugación de sangre total, un proceso que permite la separación y remoción del plasma, concentrando, de esta manera, los glóbulos rojos. Cada unidad contiene aproximadamente 250 mL y presenta un hematocrito elevado, convirtiéndolo en un recurso importante para restaurar la eficiencia en transportar oxígeno en pacientes que tienen una pérdida significativa de sangre (44).

El uso del paquete globular está vinculado directamente a las características clínicas y epidemiológicas de las personas, como la prevalencia de accidentes traumáticos, cirugías complejas o enfermedades hematológicas ya que, en áreas con altas tasas de trauma o hemorragias, el uso de transfusiones puede ser mayor, lo que exige una gestión eficiente de los bancos de hemocomponentes, por lo que los factores como la edad, el sexo y condiciones preexistentes pueden afectar la respuesta y necesidad de este tipo de transfusión (45).

2.2.2.9.2. Plasma congelado

Es una fracción del líquido hemático que contiene agua, proteínas, electrolitos y factores de coagulación, y se utiliza principalmente para tratar trastornos hemorrágicos y problemas de coagulación. Al ser congelado, se conserva por más tiempo y mantiene la actividad de los factores de coagulación, lo que lo hace crucial en situaciones como la coagulación intravascular diseminada (CID) o el tratamiento de pacientes con hemorragias graves, por lo cual, este componente es especialmente importante en la atención de personas con enfermedades hepáticas o deficiencias de factores de coagulación (46).

El uso de plasma congelado está estrechamente conectado con las características clínicas y epidemiológicas de las personas. Por ejemplo, en regiones donde prevalecen enfermedades como la cirrosis hepática o donde hay alta incidencia de traumas graves, la necesidad de plasma

congelado tiende a ser más alta. Además, factores como el envejecimiento o la presencia de patologías asociadas pueden aumentar la susceptibilidad de los pacientes a sufrir alteraciones en la coagulación, requiriendo un manejo adecuado de este hemocomponente (47).

2.2.2.9.3. Plaquetas

Son pequeños fragmentos celulares que provienen de los megacariocitos en la médula ósea. Su función más importante es intervenir en la coagulación de la sangre, ayudando a detener hemorragias y favorecer la cicatrización (48). Asimismo, se utilizan en transfusiones para tratar a pacientes con trombocitopatías o trombocitopenia, situaciones en las que el recuento de plaquetas es insuficiente para prevenir sangrados. Mediante ello, las transfusiones de plaquetas son fundamentales en pacientes con leucemia, linfoma o en aquellos que han recibido tratamientos como quimioterapia, que pueden reducir su producción plaquetaria (17).

La necesidad de plaquetas en transfusiones varía según las características clínicas y epidemiológicas de las personas, ya que, en regiones con altas tasas de cáncer o enfermedades autoinmunes, el requerimiento del uso de plaquetas es mayor, dado que estos pacientes frecuentemente desarrollan problemas de coagulación. Por ello, la incidencia de accidentes y traumas también influye en la cantidad de plaquetas necesarias para el manejo adecuado de las hemorragias (48).

2.2.2.9.4. Crioprecipitados

Son una fracción del plasma sanguíneo rica en fibrinógeno, factores de coagulación como el factor VIII y la fibronectina. Se utilizan principalmente para el manejo de alteraciones de coagulación, como la hemofilia y la enfermedad de von Willebrand o en situaciones de CID.

Consecuentemente, los crioprecipitados son esenciales para el control de hemorragias en pacientes con deficiencias de estos factores, ayudando a restablecer la capacidad de coagulación (17).

El uso de crioprecipitados está influenciado por las características clínicas y epidemiológicas de las personas, especialmente en lugares con alta prevalencia de enfermedades hemato-oncológicas o trastornos hemorrágicos. En áreas con alta incidencia de hemofilia o cirugías complejas, la necesidad de crioprecipitados tiende a ser mayor. Por ende, las condiciones sociales y económicas también pueden afectar la disponibilidad y acceso a este hemocomponente, impactando directamente en la gestión de emergencias o tratamientos prolongados (18).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Ho: No existe asociación significativa entre las características clínico-epidemiológicas y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Hi: Existe asociación significativa entre las características clínico-epidemiológicas y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

Ho: No existe asociación significativa entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Hi: Existe asociación significativa entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Ho: No existe asociación significativa entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Hi: Existe asociación significativa entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Ho: No existe asociación significativa entre el servicio y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Hi: Existe asociación significativa entre el servicio y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Ho: No existe asociación significativa entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Hi: Existe asociación significativa entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El método utilizado fue el hipotético deductivo, fundamentado en la formulación de hipótesis sobre la relación entre las características clínico-epidemiológicas de los pacientes y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el segundo semestre del año 2024. Este método permitió comprobar y refutar las hipótesis planteadas y contribuyó a una comprensión objetiva y precisa de la dinámica transfusional en estas instituciones (49).

3.2. Enfoque investigativo

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, dado que su metodología se basó en datos medibles y cuantificables. Este permitió medir de manera objetiva la asociación entre las características clínico-epidemiológicas de los pacientes y el uso de hemocomponentes, utilizando herramientas estadísticas orientadas a la identificación de asociaciones y tendencias. De igual forma, esta perspectiva garantizó la confiabilidad y replicabilidad de los resultados obtenidos (49).

3.3. Tipo de investigación

En relación con el tipo de la investigación, esta fue básica, ya que se centró en la generación de conocimiento teórico, ello sin realizar una aplicación inmediata de soluciones de problemas en el contexto estudiado; es decir, buscó describir, explicar o predecir los fenómenos de estudio sin intervenir en ellos. Por otra parte, con respecto al nivel de la investigación, esta fue correlacional, ya que buscó analizar la relación existente entre las características clínico-epidemiológicas de los pacientes y el uso de hemocomponentes en hospitales de nivel III-1. A través de datos cuantitativos, se pretendió determinar la existencia de una asociación significativa entre estas variables, la cual permitió la identificación de patrones y tendencias que contribuyan a una mejor comprensión de los fenómenos estudiados (49).

3.4. Diseño de la investigación

En lo que se refiere al diseño del estudio, este correspondió a uno no experimental, puesto que no se ejerció ninguna manipulación directa sobre las variables, las cuales solo fueron observadas y examinadas en su estado natural. Es decir, se analizaron los datos tal como se presentaron en el contexto hospitalario, sin intervención de los investigadores. Además, el corte de la investigación fue transversal, lo cual implicó que la recolección de datos sobre las variables, se realizara en un único momento en el tiempo. Aunado a ello, el estudio fue retrospectivo, ya que se estudiaron datos previamente registrados, lo cual implicó que los investigadores no recogieran nueva información y se evaluaran registros previos e historias clínicas ya elaboradas (49).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

Respecto a la población del estudio, se consideró a los pacientes para quienes se solicitaron hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, ubicado en Lima, y en el Hospital Regional Docente de Trujillo, localizado en la región de la Libertad, ambos de nivel III-1. De acuerdo con lo informado por los dos establecimientos de salud, el número de pacientes que requirieron unidades de hemocomponentes en el segundo semestre del año 2024, desde el mes de julio hasta diciembre, para el caso del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, fue de aproximadamente 13697; mientras que, para el caso del Hospital Regional Docente de Trujillo, el número fue de 5315.

3.5.2. Muestra

Con respecto a la muestra, esta fue calculada en base a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times \sigma^2 \times Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Donde “ n ” es el tamaño de la muestra; “ N ”, el tamaño de la población; “ σ ” representa la desviación estándar; “ Z ”, el valor constante obtenido mediante niveles de confianza de un 95% y “ e ”, el límite aceptable de error (5%).

$$n = \frac{13,697 \times 0,5^2 \times 1,96^2}{(13,697 - 1)0,05^2 + 0,5^2 1,96^2} = 374$$

De esta forma, la muestra estuvo comprendida por 374 pacientes para quienes se solicitaron hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de nivel III-1.

$$n = \frac{5,315 \times 0,5^2 \times 1,96^2}{(5,315 - 1)0,05^2 + 0,5^2 1,96^2} = 359$$

Así también, por 359 pacientes para quienes se solicitaron hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo, de nivel III-1.

Por otra parte, como criterios de inclusión en el estudio, se consideraron:

- Pacientes que hayan sido transfundidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de nivel III-1, ubicado en Lima, durante los meses de julio a diciembre del año 2024.
- Pacientes que hayan sido transfundidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, de nivel III-1, ubicado en la región de Áncash, durante los meses de julio a diciembre del año 2024.
- Pacientes con diagnósticos clínicos dictaminados por un profesional médico que requieran hemoterapia y cuyas condiciones abarquen anemia severa, hemorragias, trastornos de la coagulación, entre otros.

Por otro lado, como criterios de exclusión se contemplaron:

- Solicitudes que carezcan de información esencial para el análisis (diagnostico presuntivo, información completa del paciente, sello del médico tratante, grupo sanguíneo, etc.). En

caso hayan faltado datos secundarios, la solicitud fue considerada siempre que contara con los elementos mínimos requeridos.

- Solicitudes que no cuenten con la información de hemoglobina o recuento plaquetario.
- Solicitudes en las que finalmente no se transfundió el hemocomponente solicitado.

3.5.3. Muestreo

Se utilizó un muestreo probabilístico, el cual permite seleccionar la muestra de manera aleatoria, garantizando que todos los individuos tengan la misma probabilidad de elegirse. Así también, este método garantiza la representatividad de la población, facilitando la generalización de los resultados, y reduce el sesgo en el proceso de selección. Adicionalmente, facilita la aplicación de diversas técnicas estadísticas para estimar errores de muestreo, así como realizar inferencias más precisas.

3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Características clínico-epidemiológicas	Conjunto de atributos médicos y poblacionales de un conjunto de elementos en una población determinada (9).	Conjunto de atributos individuales y clínicos de los pacientes hospitalizados en dos hospitales de nivel III-1, que han requerido transfusión de hemocomponentes, evaluados a partir de historias clínicas y/o registros médicos, incluyendo la edad, sexo, servicio hospitalario y diagnóstico presuntivo.	Edad	Grupo etario	Ordinal	- < 18 años - 18 - 29 años - 30 - 59 años - ≥ 60 años
			Sexo	Características fenotípicas	Nominal	-Masculino -Femenino
			Servicio hospitalario	Servicio del que procede la solicitud de transfusión y/o en el que se encuentra hospitalizado el paciente durante la transfusión.	Nominal	- Servicio hospitalario
			Diagnóstico presuntivo y parámetros de laboratorio	-Diagnóstico presuntivo de la enfermedad obtenido de la historia clínica del paciente.	Nominal	- Diagnóstico presuntivo de enfermedad
				-Hemoglobina (Hb)	Ordinal	- Indicación clara de transfusión: ≤ 7 g/dL - Transfusión según situación clínica: 8 - 10 g/dL - Transfusión no indicada, con excepciones: > 10 g/dL

				-Recuento plaquetario	Ordinal	- Indicación clara de transfusión: $\leq 20\,000/\mu\text{L}$ - Transfusión según situación clínica: $21\,000 - 50\,000/\mu\text{L}$ - Transfusión no indicada, con excepciones: $> 50\,000/\mu\text{L}$
Uso de hemocomponentes	Es una práctica terapéutica habitual en hospitales, destinada a corregir deficiencias hematológicas. Su aplicación requiere decisiones clínicas cuidadosas, debido a los riesgos asociados, y debe basarse en criterios definidos que garanticen la seguridad del paciente y el uso racional de los recursos (31).	Grado de adecuación con el que se realizó la transfusión de hemocomponentes en pacientes hospitalizados en dos hospitales de nivel III-1 del año 2024. Se evaluará mediante la información presentada en las historias clínicas y/o registros médicos, respecto al grupo y factor del hemocomponente, prioridad de uso transfusional, prueba de compatibilidad, pruebas cruzadas y tipo de hemocomponente usado.	-Grupo y factor del hemocomponente	A+ A- B+ B- AB+ AB- O+ O-	Nominal	- Uso adecuado - Uso moderadamente adecuado - Uso inadecuado
			-Prioridad de uso transfusional	- No especificado - Urgente - Programado	Nominal	
			-Prueba de compatibilidad	- No especificado - Sí - No	Nominal	
			-Pruebas cruzadas	- No especificado - Sí - No	Nominal	
			-Tipo de hemocomponente usado.	- Paquete globular - Plasma fresco congelado - Plaquetas - Crioprecipitado		

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Se empleó la técnica de observación estructurada, con el fin de recolectar datos precisos sobre las variables. Esta técnica permitió registrar de manera ordenada y sistemática, la información contenida en los formularios y registros hospitalarios. Por otro lado, cabe señalar que se trabajó con dos muestras de manera independiente, recolectando información por separado en cada establecimiento de salud. De esta manera, los resultados obtenidos fueron analizados individualmente para el Hospital Nacional arzobispo Loayza (nivel III-1), situado en Lima, y para el Hospital Regional Docente de Trujillo (nivel III-1), ubicado en la región de la Libertad.

3.7.2 Descripción

El siguiente estudio utilizó una ficha de recolección de datos, adaptada del estudio de Eduardo Cueva Marín en el año 2022, realizado en Cajamarca – Perú (Anexo 2), la cual permitió documentar la información requerida de manera clara y organizada. Esta estuvo compuesta por los siguientes apartados:

- **Grupo y factor del hemocomponente:** Identificación del grupo sanguíneo y Rh del componente transfundido (A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+, O-).
- **Prioridad del uso transfusional:** Clasificación de la transfusión como urgente, programada o no especificada, según el nivel de necesidad clínica.
- **Prueba de compatibilidad:** Verificación documentada de si se realizó o no la prueba de compatibilidad entre donante y receptor.
- **Pruebas cruzadas:** Registro de la ejecución de pruebas cruzadas para asegurar la seguridad transfusional.

- **Tipo de hemocomponente usado:** Especificación del tipo de hemocomponente administrado:
 - Paquete globular: Indicado en casos de $Hg \leq 7$ g/dL o según situación clínica: 8 - 10 g/dL (50,51).
 - Plasma fresco congelado: Indicado en casos de alteración de INR o déficit de factores de coagulación (52).
 - Plaquetas: Indicado en casos de recuento plaquetario $\leq 20\,000/\mu\text{L}$ o según situación clínica: 21 000 – 50 000/ μL (53,54).
 - Crioprecipitado: Indicado en déficit de fibrinógeno (< 100 mg/dL) (55).
- **Características clínico-epidemiológicas:** Incluye edad, sexo, diagnóstico presuntivo y servicio hospitalario del paciente al momento de la transfusión.

Por tanto, dicho instrumento se sometió a validación, a cargo de un juicio de 03 expertos en el área profesional (metodológico, estadístico y teórico) (Anexo 3) (8). Asimismo, se presentó las solicitudes correspondientes a ambas instituciones hospitalarias para obtener los permisos correspondientes de la investigación e iniciar el proceso de la recolección de datos para su posterior estudio (Anexo 4).

3.7.3 Validación

El instrumento se validó previo a su aplicación, mediante la evaluación de 03 expertos en el área, con motivo de garantizar su pertinencia y precisión, asegurando que las variables medidas reflejen fielmente los propósitos del estudio.

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad del instrumentó se realizó a través del coeficiente de correlación de Pearson (R de Pearson), dado que este procedimiento permite evaluar la asociación entre los ítems del instrumento y se utiliza con frecuencia en estudios de este tipo.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron procesados mediante revisión, codificación y registro en una base digital utilizando el software estadístico SPSS. Se aplicó estadística descriptiva (frecuencias, medidas de tendencia central y gráficos) y, para el análisis inferencial, pruebas de correlación, chi-cuadrado y comparación de medias según correspondía, con un nivel de significancia de $p < 0,05$. La interpretación se realizó en función de los objetivos del estudio, permitiendo establecer la relación entre las variables.

3.9. Aspectos éticos

La investigación fue evaluada por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener. Asimismo, al Comité de Ética de los dos hospitales, con el propósito que el documento sea evaluado de manera minuciosa y se obtenga la autorización para proceder con la investigación. En ese contexto, la investigación se desarrolló conforme al cumplimiento de los principios en bioética relacionados con la autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, así como en concordancia con la Declaración de Helsinki para investigaciones que involucren seres humanos.

Ahora bien, dado que la investigación se basó en la revisión documental de historias clínicas, no implicó intervención directa sobre los pacientes; por tanto, el consentimiento informado fue exonerado por el comité de ética correspondiente, al no representar riesgo para los

participantes. No obstante, se aseguró la confidencialidad de la información de estos últimos, puesto que fueron codificados, mantenidos en reserva y solo fueron accesibles para los investigadores. De este modo, la información de los pacientes no estuvo expuesta a riesgos, protegiendo su derecho a la privacidad y bienestar.

Por otro lado, se respetaron los principios de autoría responsable, honestidad académica y transparencia en la presentación de resultados. Así también, se declara que no existieron conflictos de interés que pudieran influir en el desarrollo o los hallazgos del estudio. Finalmente, se evitó cualquier forma de plagio mediante la correcta citación de fuentes y el uso responsable de la información.

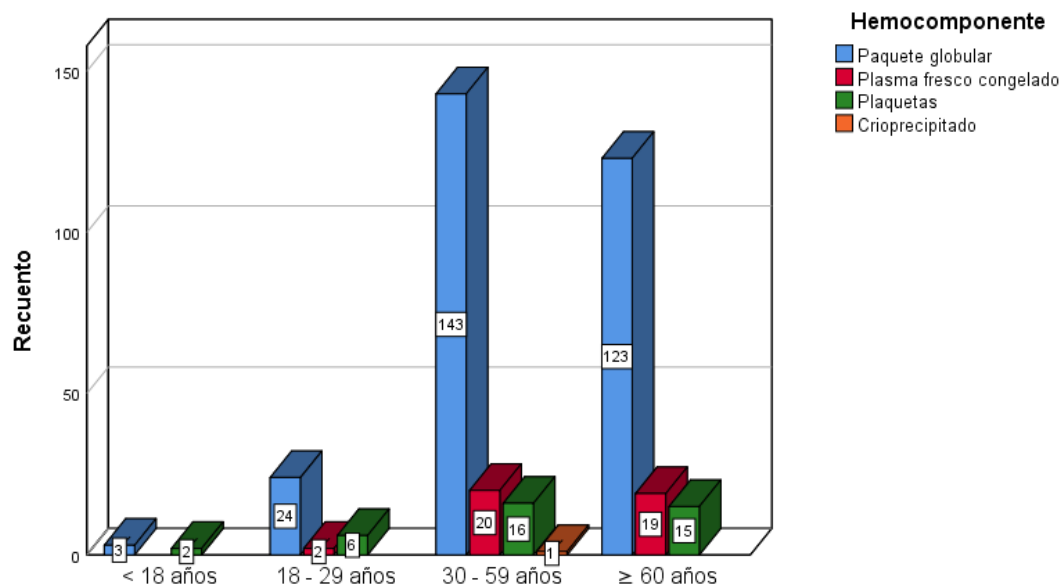
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1. Edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

			Paquete globular	Hemocomponente Plasma fresco congelado	Plaquetas	Crioprecipitado	Total
Edad	< 18 años	Recuento	3	0	2	0	5
		% del total	0,8%	0,0%	0,5%	0,0%	1,3%
	18 - 29 años	Recuento	24	2	6	0	32
		% del total	6,4%	0,5%	1,6%	0,0%	8,6%
	30 - 59 años	Recuento	143	20	16	1	180
		% del total	38,2%	5,3%	4,3%	0,3%	48,1%
	≥ 60 años	Recuento	123	19	15	0	157
		% del total	32,9%	5,1%	4,0%	0,0%	42,0%
	Total	Recuento	293	41	39	1	374
		% del total	78,3%	11,0%	10,4%	0,3%	100,0%

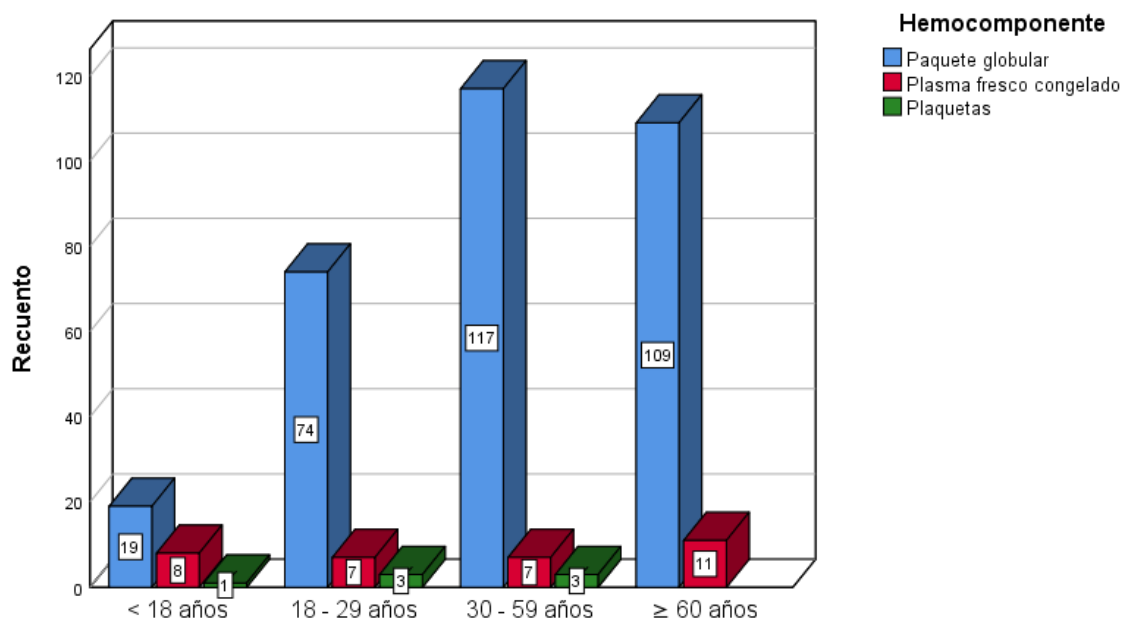
Figura 1. Edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

En la tabla 1 y la figura 1, se muestran los resultados de la distribución de la muestra entre la edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en donde se observa que en el 38,2% (143) de los casos se empleó el paquete globular a pacientes pertenecientes al grupo de 30 a 59 años, siendo este el grupo de mayor representatividad en este centro de salud.

Tabla 2. Edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo

			Hemocomponente			Total
			Paquete globular	Plasma fresco congelado	Plaquetas	
Edad	< 18 años	Recuento	19	8	1	28
		% del total	5,3%	2,2%	0,3%	7,8%
	18 - 29 años	Recuento	74	7	3	84
		% del total	20,6%	1,9%	0,8%	23,4%
	30 - 59 años	Recuento	117	7	3	127
		% del total	32,6%	1,9%	0,8%	35,4%
	≥ 60 años	Recuento	109	11	0	120
		% del total	30,4%	3,1%	0,0%	33,4%
Total	Recuento	319	33	7	359	
	% del total	88,9%	9,2%	1,9%	100,0%	

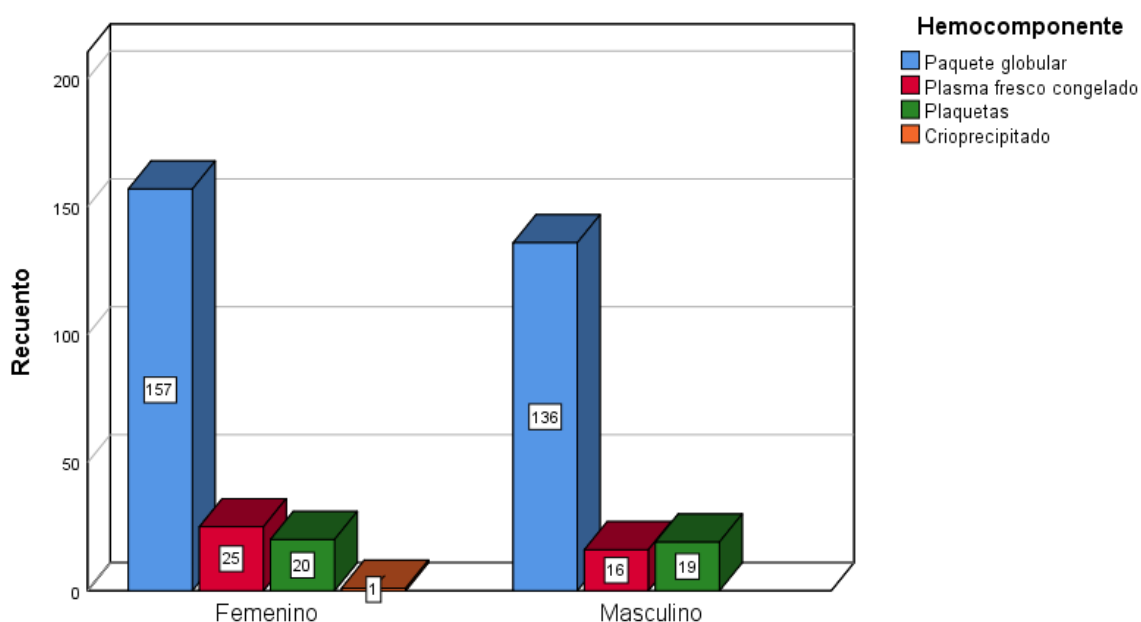
Figura 2. Edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo



En la tabla 2 y la figura 2, se muestran los resultados de la distribución de la muestra entre la edad y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en donde se observa que en el 32,6% (117) de los casos se empleó el paquete globular a pacientes pertenecientes al grupo de 30 a 59 años, siendo este el grupo de mayor representatividad en este centro de salud.

Tabla 3. Sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

			Hemocomponente				Total
			Paquete globular	Plasma fresco congelado	Plaquetas	Crioprecipitado	
Sexo	Femenino	Recuento	157	25	20	1	203
		% del total	42,0%	6,7%	5,3%	0,3%	54,3%
	Masculino	Recuento	136	16	19	0	171
		% del total	36,4%	4,3%	5,1%	0,0%	45,7%
Total		Recuento	293	41	39	1	374
		% del total	78,3%	11,0%	10,4%	0,3%	100.0%

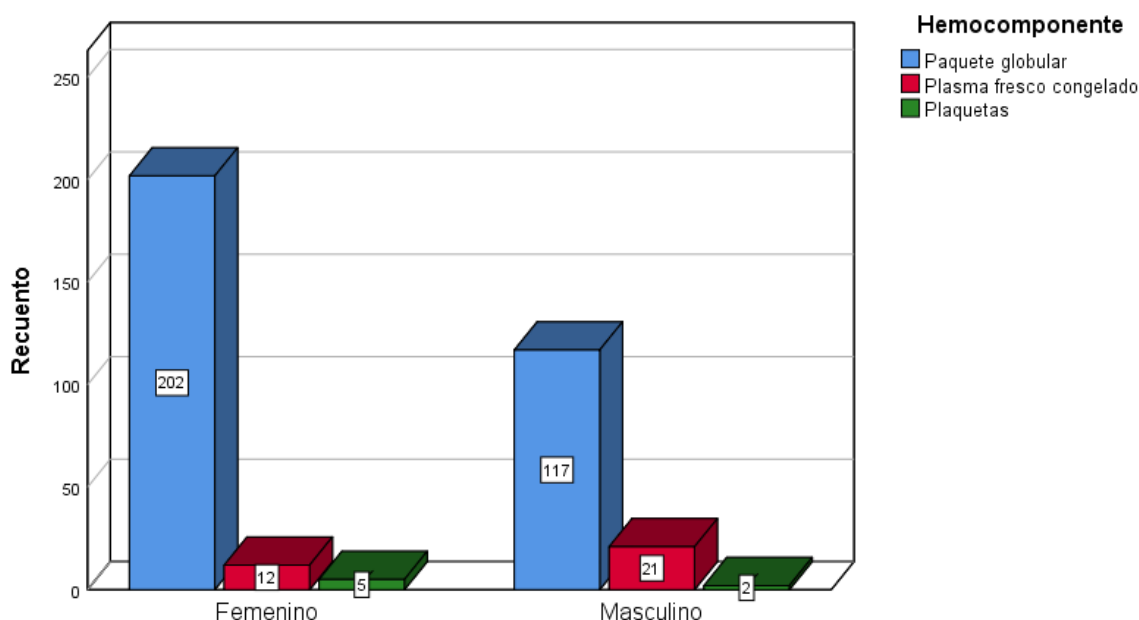
Figura 3. Sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

En la tabla 3 y la figura 3, se muestran los resultados de la distribución de la muestra entre el sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en donde se observa que en el 42% (157) de los casos se empleó el paquete globular a pacientes pertenecientes al grupo de sexo femenino, siendo este el grupo de mayor representatividad en este centro de salud.

Tabla 4. Sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo

			Hemocomponente			Total
			Paquete globular	Plasma fresco congelado	Plaquetas	
Sexo	Femenino	Recuento	202	12	5	219
		% del total	56,3%	3,3%	1,4%	61,0%
	Masculino	Recuento	117	21	2	140
		% del total	32,6%	5,8%	0,6%	39,0%
Total	Recuento		319	33	7	359
	% del total		88,9%	9,2%	1,9%	100,0%

Figura 4. Sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo



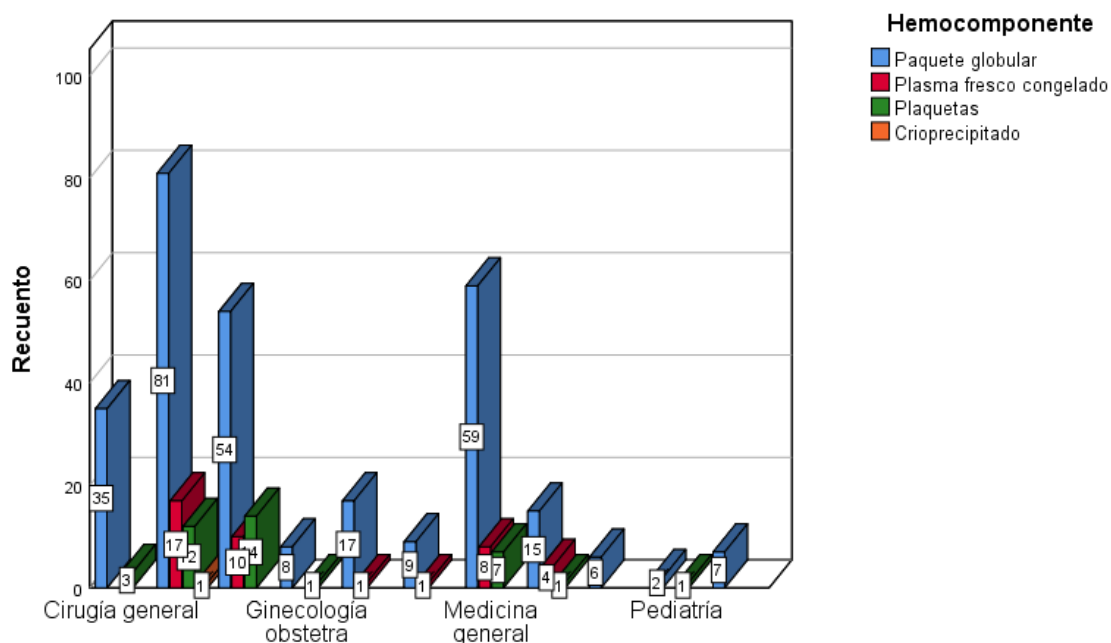
En la tabla 4 y la figura 4, se muestran los resultados de la distribución de la muestra entre el sexo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en donde se observa que en el 56,3% (202) de los casos se empleó el paquete globular a pacientes pertenecientes al sexo femenino, siendo este el grupo de mayor representatividad en este centro de salud.

Tabla 5. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

		Hemocomponente				Total
		Paquete globular	Plasma fresco congelado	Plaquetas	Crioprecipitado	
Servicio	Recuento	35	0	3	0	38

	Cirugía general	% del total	9,4%	0,0%	0,8%	0,0%	10,2%
		Recuento	81	17	12	1	111
	Emergencia	% del total	21,7%	4,5%	3,2%	0,3%	29,7%
		Recuento	54	10	14	0	78
	UCI	% del total	14,4%	2,7%	3,7%	0,0%	20,9%
		Recuento	8	0	1	0	9
	Ginecología obstetra	% del total	2,1%	0,0%	0,3%	0,0%	2,4%
		Recuento	17	1	0	0	18
	Ginecología emergencia	% del total	4,5%	0,3%	0,0%	0,0%	4,8%
		Recuento	9	1	0	0	10
	Ortopedia y trauma	% del total	2,4%	0,3%	0,0%	0,0%	2,7%
		Recuento	59	8	7	0	74
	Medicina general	% del total	15,8%	2,1%	1,9%	0,0%	19,8%
		Recuento	15	4	1	0	20
	Medicina interna	% del total	4,0%	1,1%	0,3%	0,0%	5,3%
		Recuento	6	0	0	0	6
	Oncología	% del total	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%
		Recuento	2	0	1	0	3
	Pediatría	% del total	0,5%	0,0%	0,3%	0,0%	0,8%
		Recuento	7	0	0	0	7
	Otros	% del total	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%
Total		Recuento	293	41	39	1	374
		% del total	78,3%	11,0%	10,4%	0,3%	100,0%

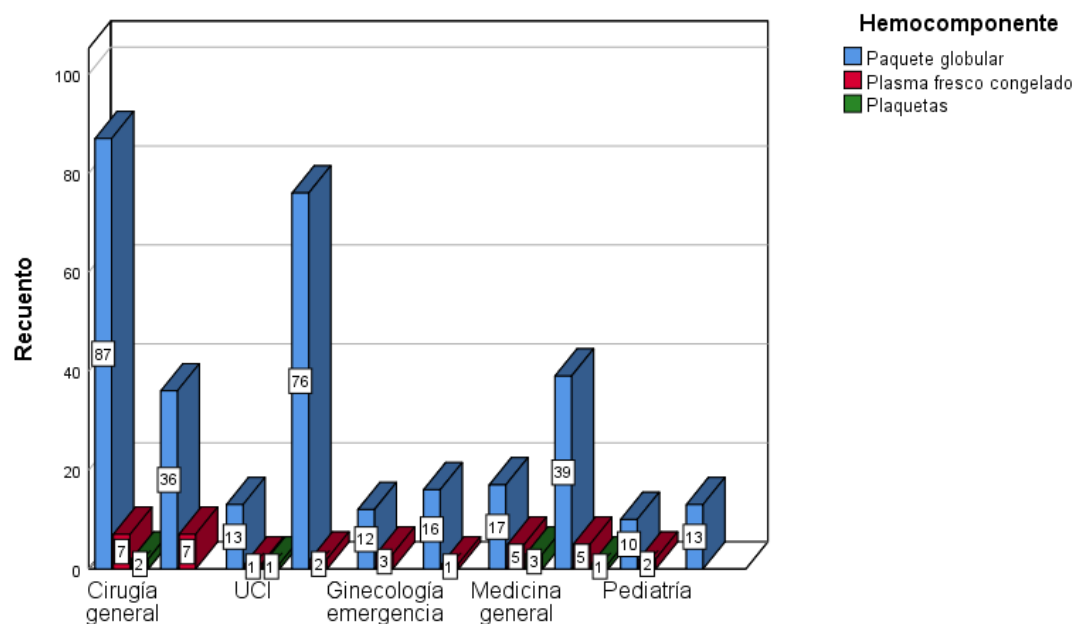
Figura 5. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza



En la tabla 5 y la figura 5, se muestran los resultados de la distribución de la muestra entre el servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en donde se observa que en el 21,7% (81) de los casos se empleó el paquete globular a pacientes pertenecientes al servicio de emergencia, siendo este el grupo de mayor representatividad en este centro de salud.

Tabla 6. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo

			Hemocomponente			Total
			Paquete globular	Plasma fresco congelado	Plaquetas	
Servicio	Cirugía general	Recuento	87	7	2	96
		% del total	24,2%	1,9%	0,6%	26,7%
	Emergencia	Recuento	36	7	0	43
		% del total	10,0%	1,9%	0,0%	12,0%
	UCI	Recuento	13	1	1	15
		% del total	3,6%	0,3%	0,3%	4,2%
	Ginecología obstetra	Recuento	76	2	0	78
		% del total	21,2%	0,6%	0,0%	21,7%
	Ginecología emergencia	Recuento	12	3	0	15
		% del total	3,3%	0,8%	0,0%	4,2%
	Ortopedia y trauma	Recuento	16	1	0	17
		% del total	4,5%	0,3%	0,0%	4,7%
	Medicina general	Recuento	17	5	3	25
		% del total	4,7%	1,4%	0,8%	7,0%
	Medicina interna	Recuento	39	5	1	45
		% del total	10,9%	1,4%	0,3%	12,5%
	Pediatria	Recuento	10	2	0	12
		% del total	2,8%	0,6%	0,0%	3,3%
	Otros	Recuento	13	0	0	13
		% del total	3,6%	0,0%	0,0%	3,6%
Total	Recuento		319	33	7	359
	% del total		88,9%	9,2%	1,9%	100,0%

Figura 6. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo

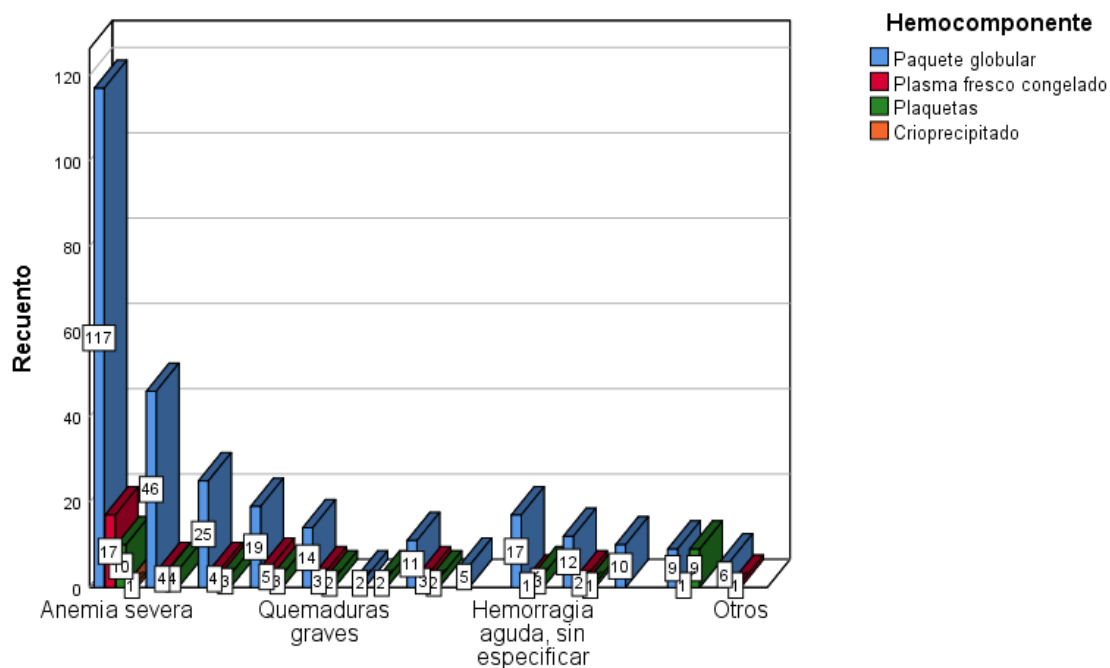
En la tabla 6 y la figura 6, se muestran los resultados de la distribución de la muestra entre el servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en donde se observa que en el 24,2% (87) de los casos se empleó el paquete globular a pacientes pertenecientes al servicio de cirugía general, siendo este el grupo de mayor representatividad en este centro de salud.

Tabla 7. Diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

			Hemocomponente				Total
			Paquete globular	Plasma fresco congelado	Plaquetas	Crioprecipitado	
Diagnóstico presuntivo	Anemia severa	Recuento	117	17	10	1	145
		% del total	31,3%	4,5%	2,7%	0,3%	38,8%
	Anemia moderada	Recuento	46	4	4	0	54
		% del total	12,3%	1,1%	1,1%	0,0%	14,4%
	Trastornos de coagulación	Recuento	25	4	3	0	32
		% del total	6,7%	1,1%	0,8%	0,0%	8,6%
	Trombocitopenia severa	Recuento	19	5	3	0	27
		% del total	5,1%	1,3%	0,8%	0,0%	7,2%
	Quemaduras graves	Recuento	14	3	2	0	19
		% del total	3,7%	0,8%	0,5%	0,0%	5,1%
	Shock hipovolémico	Recuento	2	0	2	0	4
		% del total	0,5%	0,0%	0,5%	0,0%	1,1%
	Shock séptico	Recuento	11	3	2	0	16
		% del total	2,9%	0,8%	0,5%	0,0%	4,3%
	Hemorragia uterina, sin especificar	Recuento	5	0	0	0	5
		% del total	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%
	Hemorragia aguda, sin especificar	Recuento	17	1	3	0	21
		% del total	4,5%	0,3%	0,8%	0,0%	5,6%
	Insuficiencia renal	Recuento	12	2	1	0	15
		% del total	3,2%	0,5%	0,3%	0,0%	4,0%
	Fractura y trauma severa, inespecífica	Recuento	10	0	0	0	10
		% del total	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%
	Aplasia Medular	Recuento	9	1	9	0	19
		% del total	2,4%	0,3%	2,4%	0,0%	5,1%
	Otros	Recuento	6	1	0	0	7
		% del total	1,6%	0,3%	0,0%	0,0%	1,9%
Total	Recuento	293	41	39	1	374	
	% del total	78,3%	11,0%	10,4%	0,3%	100,0%	

Figura 7. Diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional

Arzobispo Loayza

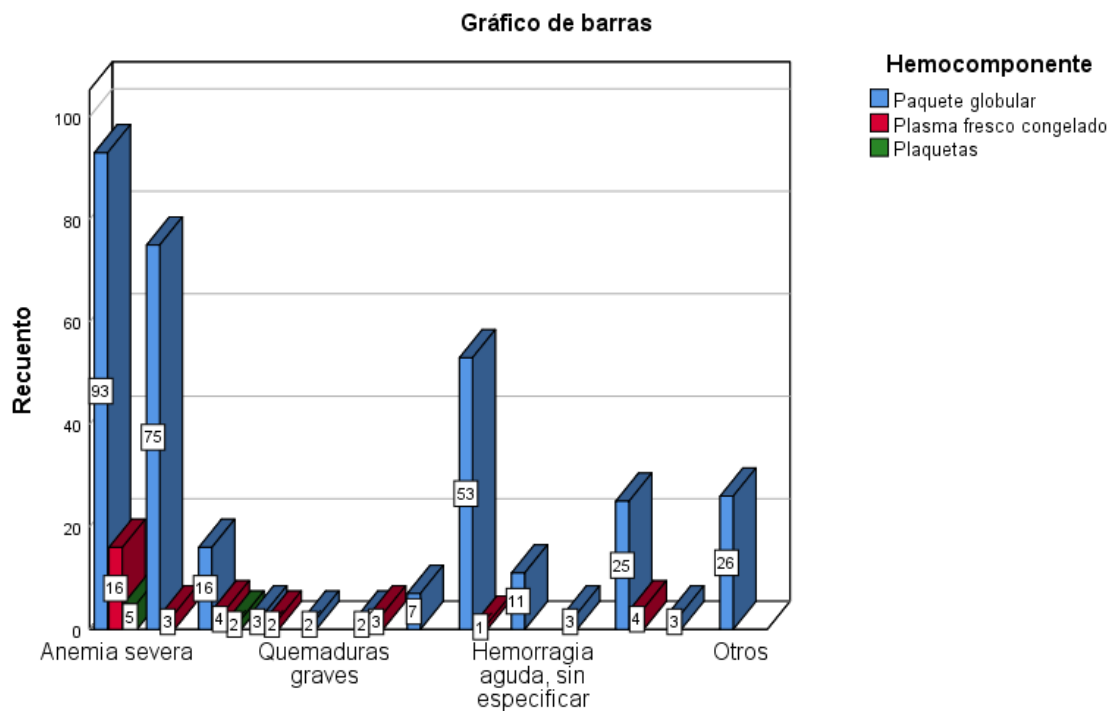


En la tabla 7 y la figura 7, se muestran los resultados de la distribución de la muestra entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en donde se observa que en el 31,3% (117) de los casos se empleó el paquete globular a pacientes con un diagnóstico de anemia severa, siendo este el grupo de mayor representatividad en este centro de salud.

Tabla 8. Servicio y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo

			Hemocomponente			Total
			Paquete globular	Plasma fresco congelado	Plaquetas	
Diagnóstico presuntivo	Anemia severa	Recuento	93	16	5	114
		% del total	25,9%	4,5%	1,4%	31,8%
	Anemia moderada	Recuento	75	3	0	78
		% del total	20,9%	0,8%	0,0%	21,7%
	Trastornos de coagulación	Recuento	16	4	2	22
		% del total	4,5%	1,1%	0,6%	6,1%
	Trombocitopenia severa	Recuento	3	2	0	5
		% del total	0,8%	0,6%	0,0%	1,4%
	Quemaduras graves	Recuento	2	0	0	2
		% del total	0,6%	0,0%	0,0%	0,6%
	Shock hipovolémico	Recuento	2	3	0	5
		% del total	0,6%	0,8%	0,0%	1,4%
	Shock séptico	Recuento	7	0	0	7
		% del total	1,9%	0,0%	0,0%	1,9%
	Hemorragia uterina, sin especificar	Recuento	53	1	0	54
		% del total	14,8%	0,3%	0,0%	15,0%
	Hemorragia aguda, sin especificar	Recuento	11	0	0	11
		% del total	3,1%	0,0%	0,0%	3,1%
	Insuficiencia renal	Recuento	3	0	0	3
		% del total	0,8%	0,0%	0,0%	0,8%
	Fractura y trauma severa, inespecífica	Recuento	25	4	0	29
		% del total	7,0%	1,1%	0,0%	8,1%
	Aplasia Medular	Recuento	3	0	0	3
		% del total	0,8%	0,0%	0,0%	0,8%
	Otros	Recuento	26	0	0	26
		% del total	7,2%	0,0%	0,0%	7,2%
Total	Recuento	319	33	7	359	
	% del total	88,9%	9,2%	1,9%	100,0%	

Figura 8. Diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo



En la tabla 8 y la figura 8, se muestran los resultados de la distribución de la muestra entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en donde se observa que en el 25,9% (93) de los casos se empleó el paquete globular a pacientes con anemia severa, siendo este el grupo de mayor representatividad en este centro de salud.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis específica 1

H_i: Existe asociación significativa entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

H₀: No existe asociación significativa entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Tabla 9. Asociación entre la edad y el uso de hemocomponentes

	Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,561 ^a	9	,239
Razón de verosimilitud	10,146	9	,339
Asociación lineal por lineal	1,789	1	,181
N de casos válidos	733		

a. 5 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .05.

Nota. Se muestra la asociación entre la edad y el uso de hemocomponentes.

En la tabla 9, se muestra el resultado de la prueba de chi cuadrado de Pearson, en donde se observa una significancia de 0,239 mayor a 0,05. Por ello, hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis alterna y aceptar la nula, indicando esto que, no existe asociación significativa entre la edad y el uso de hemocomponentes durante el año 2024.

Hipótesis específica 2

H_i: Existe asociación significativa entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

H₀: No existe asociación significativa entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Tabla 10. Asociación entre el sexo y el uso de hemocomponentes

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,966 ^a	3	,397
Razón de verosimilitud	3,313	3	,346
Asociación lineal por lineal	,954	1	,329
N de casos válidos	733		

a. 2 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,42.

Nota. Se muestra la asociación entre el sexo y el uso de hemocomponentes.

En la tabla 10, se muestra el resultado de la prueba de chi cuadrado de Pearson, en donde se observa una significancia de 0,397 mayor a 0,05. Por ello, hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis alterna y aceptar la nula, indicando esto que, no existe asociación significativa entre el sexo y el uso de hemocomponentes durante el año 2024.

Hipótesis específica 3

H_i: Existe asociación significativa entre el servicio y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

H₀: No existe asociación significativa entre el servicio y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Tabla 11. Asociación entre el servicio y el uso de hemocomponentes

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	57,632 ^a	30	,002
Razón de verosimilitud	64,765	30	,000
Asociación lineal por lineal	,669	1	,414
N de casos válidos	733		

a. 20 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .01.

Nota. Se muestra la asociación entre el servicio y el uso de hemocomponentes.

En la tabla 11, se muestra el resultado de la prueba de chi cuadrado de Pearson, en donde se observa una significancia de 0,002 menor que 0,05. Por ello, hay suficiente evidencia estadística para

rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna, lo que quiere decir que, sí existe asociación significativa entre el servicio y el uso de hemocomponentes durante el año 2024.

Hipótesis específica 4

H_i: Existe asociación significativa entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

H₀: No existe asociación significativa entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.

Tabla 12. Asociación entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	93,154 ^a	36	,000
Razón de verosimilitud	78,358	36	,000
Asociación lineal por lineal	,045	1	,833
N de casos válidos	733		

a. 18 casillas (63.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .01.

En la tabla 12, se muestra el resultado de la prueba de chi cuadrado de Pearson, en donde se observa una significancia de 0,000 menor que 0,05. Por ello, hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la alterna, lo que quiere decir que existe asociación significativa entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes durante el año 2024.

Tablas adicionales e información complementaria

Tabla 13. Hemoglobina de ambos hospitales de nivel III-1, 2024

			Hospital		Total
			Loayza	Trujillo	
Hemoglobina	≤ 7 g/dL	Recuento	203	116	319
		% del total	33,1%	18,9%	52,0%
	8 - 10 g/dL	Recuento	58	111	169
		% del total	9,5%	18,1%	27,6%
	> 10 g/dL	Recuento	32	93	125
		% del total	5,2%	15,2%	20,4%
Total	Recuento	293	320	613	
	% del total	47.8%	52.2%	100.0%	

Nota. Se muestra la distribución de hemoglobina en ambos hospitales de nivel III-1.

En la tabla 13, se muestran los resultados de la distribución de hemoglobina en ambos hospitales de nivel III-1, en donde se observa que la mayoría de las solicitudes de los pacientes (52%) presentaron valores inferiores o iguales a 7 g/dL de hemoglobina; seguido por valores de 8 - 10 g/dL (27,6%) y mayores a 10 g/dL (20,4%).

Tabla 14. Recuento de plaquetas de ambos hospitales de nivel III-1, 2024

			Hospital		Total
			Loayza	Trujillo	
Recuento de plaquetas	≤ 20 000/μL	Recuento	25	3	28
		% del total	53,2%	6,4%	59,6%
	21 000 – 50 000/μL	Recuento	8	1	9
		% del total	17,0%	2,1%	19,1%
	> 50 000/μL	Recuento	7	3	10
		% del total	14,9%	6,4%	21,3%
Total	Recuento	40	7	47	
	% del total	85.1%	14.9%	100.0%	

Nota. Se muestra la distribución del recuento de plaquetas en ambos hospitales de nivel III-1.

En la tabla 14, se evidencia el resultado de la distribución del recuento de plaquetas en ambos hospitales del nivel III-1, en donde se observa que la mayor parte de las solicitudes de los pacientes (59,6%) presentaron valores menores de 20,000 plaquetas/uL; seguido de valores mayores de 50 000/μL (21,3%) y de 21 000 – 50 000/μL (19,1%).

4.1.3. Discusión de resultados

En el siguiente estudio, los resultados descriptivos evidenciaron que, con respecto a la edad, en ambos hospitales se observó que el mayor porcentaje de transfusiones se registró en pacientes adultos, prevaleciendo el uso de paquete globular. Sin embargo, mientras que en el H.N.A.L la concentración se presentó principalmente en adultos, en el H.R.D.T, esta se evidenció de manera más equilibrada entre adultos y adultos mayores. Este patrón es semejante a lo investigado por Guedin et al. (12), Ojeda et al. (14) y Díaz (16), quienes reportaron una mayor frecuencia de transfusiones en población adulta, así como una utilización mayor de concentrado de glóbulos rojos, por lo general, asociada a cuadros de anemia.

Asimismo, en cuanto al sexo, en ambos hospitales se observó una mayor frecuencia de transfusiones en mujeres, especialmente con el uso de paquete globular. Estos hallazgos son similares tanto en el H.N.A.L como en el H.R.D.T, lo que indica una tendencia transfusional equivalente entre ambas instituciones. Estos resultados son coherentes con lo encontrado por Pinto (9), autor que reportó una mayor proporción de transfusiones en mujeres dentro de su población de estudio; sin embargo, difieren de lo indicado por Guedin et al. (12) y Díaz (16), quienes determinaron un predominio de pacientes de sexo masculino entre los transfundidos.

Por otra parte, en función con el servicio hospitalario, se determinó una diferencia en el patrón de uso de los hemocomponentes entre ambos hospitales. Así pues, mientras que en el H.N.A.L la mayor demanda predominó en el servicio de emergencia, en el H.R.D.T destacó el uso en cirugía general, demostrando diferencias en el tipo de atención brindada en cada hospital. Esta diferencia se podría explicar por el tipo de casos atendidos con mayor frecuencia en cada institución, dado que los servicios de emergencia usualmente presentan pacientes con cuadros agudos que requieren tratamiento transfusional inmediato, mientras que las áreas quirúrgicas presentan una necesidad

mayor de hemocomponentes relacionada a procedimientos operatorios y pérdida sanguínea durante el procedimiento quirúrgico. Esto es semejante con lo evidenciado por Pinto (9), quien logró identificar a los servicios de emergencia, ginecoobstetricia y medicina interna como los principales solicitantes de hemocomponentes, así como con Salgado y Santiago (13), quienes demostraron que áreas críticas y quirúrgicas representan gran parte del uso transfusional.

En tanto, respecto al diagnóstico presuntivo, en ambos hospitales se identificó que el principal factor asociado al uso de hemocomponentes fue la anemia severa, resaltando la administración de paquete globular. Sin embargo, en el Hospital Regional Docente de Trujillo también se observó una presencia mayor de diagnósticos asociados con hemorragias, mientras que en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza se determinó una mayor diversidad de condiciones clínicas relacionadas con la necesidad de transfusión. Ahora bien, este patrón es semejante a lo reportado por Ojeda et al. (14), Guedin et al. (12) y Aliano (18), quienes señalaron que la anemia representa una de las indicaciones más importantes para la transfusión de hemocomponentes, sobre todo de concentrado de glóbulos rojos, por causa de la reducción significativa de los niveles de hemoglobina, los cuales comprometen una oxigenación tisular adecuada.

En cuanto al objetivo general del estudio, se demostró que el servicio hospitalario y el diagnóstico presuntivo se asociaron significativamente con el uso de hemocomponentes, mientras que la edad y el sexo no evidenciaron asociación. Esto concuerda con estudios internacionales como los de Guedin et al. y Ferrer et al. (5), donde se manifiesta que factores clínicos específicos, como la condición médica del paciente y el área de hospitalización, influyen en mayor medida en la necesidad de transfusión, que las características demográficas. Asimismo, investigaciones nacionales, como las de Pinto (9) y Aliano (18), muestran que los servicios críticos, tales como UCI, emergencias y medicina interna, albergan la mayor demanda de hemocomponentes, y que las

indicaciones más frecuentes incluyen anemia y plaquetopenia. Por otro lado, la falta de asociación significativa con la edad y el sexo es coherente con lo reportado por Ojeda et al. (14) y Silva et al. (15), quienes no encontraron diferencias significativas entre grupos etarios o por género en cuanto al uso de hemocomponentes. En general, estos resultados indican que, en la población evaluada, las características clínicas y el servicio hospitalario son factores clave en la administración de hemocomponentes, lo cual respalda de manera parcial a la hipótesis general planteada, mientras que las variables demográficas tienen menor importancia.

Con respecto al objetivo específico 1, no se halló asociación significativa entre la edad y el uso de hemocomponentes en los dos establecimientos ($p = 0,239$), lo que indica que el tipo de hemocomponente administrado no tuvo variación en relación al grupo etario. Esta evidencia es semejante con lo reportado en los estudios de los autores Guedin et al. (12), Ferrer et al. (5) y Ojeda et al. (14), quienes demostraron el predominio de determinados grupos de edad en pacientes transfundidos, especialmente adultos mayores, pero sin presentar diferencias estadísticas relacionadas con el tratamiento recibido. De igual manera, en el ámbito nacional, Díaz (16), Pinto (9) y Cueva (8) reportaron una frecuencia mayor de transfusiones en grupos etarios específicos, principalmente mayores de 50 o 60 años; sin embargo, sus resultados se enfocaron en la descripción del perfil transfusional y no comprobaron que la edad determine el tipo de hemocomponente utilizado. En ese sentido, los hallazgos encontrados son coherentes con la literatura previa, indicando que, aunque ciertos grupos etarios requieren mayor demanda transfusional, la edad no representa un factor asociado al uso particular de hemocomponentes en la población estudiada.

En relación al objetivo específico 2, no se halló una asociación significativa entre el sexo y el uso de hemocomponentes en ambos hospitales, lo que indica que el tipo de hemocomponente

administrado no estuvo condicionado por el sexo del paciente. Este hallazgo se asemeja con lo investigado por Ferrer et al. (5) y Ojeda et al. (14), los cuales advirtieron que no se evidenciaron diferencias significativas entre mujeres y hombres con respecto al tratamiento transfusional recibido. Así también, a pesar de que algunos estudios como los de Guedin et al. (12), Díaz (16) y Pinto (9) demostraron una mayor frecuencia de un sexo respecto al otro dentro de sus poblaciones de estudio, sus hallazgos se enfocaron principalmente, en caracterizar al perfil transfusional más que en evidenciar una relación entre el sexo y el tipo de hemocomponente utilizado, lo cual indica la importancia de ejecutar mayores investigaciones que evalúen esta relación, a fin de obtener resultados contrastables. Así pues, los hallazgos en este estudio se relacionan con las fuentes de información, al sugerir que, si bien puede existir mayor frecuencia de transfusiones en determinado sexo según el contexto hospitalario, esta variable no se asocia con el uso específico de hemocomponentes.

En cuanto al objetivo específico 3, se encontró asociación significativa entre el servicio hospitalario y el uso de hemocomponentes en los dos hospitales, lo que demuestra que el tipo de hemocomponente administrado sí mostró variación de acuerdo al área de procedencia del paciente. Esto guarda concordancia con lo señalado por Salgado y Santiago (13), quienes detectaron que las áreas con mayor utilización de concentrados de glóbulos rojos fueron la UCI posquirúrgica, el quirófano y la UCI de emergencias, evidenciando diferencias en el consumo de acuerdo con el servicio. Del mismo modo, Pinto (9) reportó que los principales servicios que demandaban hemocomponentes fueron Ginecoobstetricia, Emergencia y Medicina interna, mientras que Cueva (8) identificó una mayor cantidad de transfusiones en la UCI COVID en contraste con otras áreas del hospital. Estos antecedentes refuerzan lo encontrado por la presente investigación, donde el servicio hospitalario actúa como un factor asociado al uso de hemocomponentes, evidenciando

que el tipo de hemocomponente requerido depende de la organización asistencial y del perfil clínico de cada área.

Finalmente, en función del objetivo específico 4, se halló asociación significativa entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en ambos hospitales, lo que indica que el tipo de hemocomponente administrado presentaba variación de acuerdo a la condición clínica del paciente. Este hallazgo se asemeja con lo reportado en la literatura, donde la causa clínica representa un factor decisivo en la indicación transfusional. Así pues, Ojeda et al. (14) reportaron que la anemia fue la principal causa de transfusión, mientras que Guedin et al. (12) y Aliano (18) también reportaron que esta condición fue el motivo determinante para la administración de concentrado de hematíes. Así también, Velasque (17) demostró que, en pacientes con leucemia linfoblástica aguda, la anemia severa requirió la mayor utilización de concentrado globular. Mientras tanto, Cueva (8) determinó que el síndrome de distrés respiratorio agudo fue quien tuvo un requerimiento mayor de determinados hemocomponentes en pacientes con COVID-19. Es, así pues, que estos antecedentes refuerzan los resultados del estudio, demostrando que el diagnóstico presuntivo está asociado al uso específico de hemocomponentes, en relación con las necesidades clínicas de cada patología.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera.- Se identifica que existe asociación significativa entre algunas características clínico-epidemiológicas y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024, evidenciándose asociación con el servicio y el diagnóstico presuntivo, mientras que la edad y el sexo no mostraron relación estadísticamente significativa.

Segunda.- Se determina que, no existe asociación significativa entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024 ($p=0,239$).

Tercera.- Se determina que, no existe asociación significativa entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024 ($p=0,397$).

Cuarta.- Se determina que, existe asociación significativa entre el servicio y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024 ($p=0,002$).

Quinta.- Se determina que, existe asociación significativa entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024 ($p=0,000$).

5.2. Recomendaciones

Primera.- Se recomienda a las organizaciones de salud reforzar el sistema de hemovigilancia hospitalaria, a fin de garantizar un adecuado registro de las indicaciones transfusionales en las historias clínicas.

Segunda.- Se recomienda a los profesionales de salud promover el uso y actualización de guías clínicas según diagnóstico presuntivo, a fin de orientar la elección del hemocomponente en patologías con alta demanda transfusional, como anemias o hemorragias.

Tercera.- Se recomienda a los bancos de sangre realizar evaluaciones periódicas sobre la calidad transfusional, con el objetivo de fortalecer la gestión y el uso adecuado de hemocomponentes.

Cuarta.- Se recomienda al banco de sangre de los centros de salud el desarrollar programas de capacitación al personal médico y tecnólogo médico, orientados a la actualización en medicina transfusional, criterios restrictivos de transfusión y manejo racional de hemocomponentes.

Quinta.- Se recomienda a futuras investigaciones desarrollar estudios que incluyan un mayor número de establecimientos de salud, con la finalidad de fortalecer y contrastar hallazgos obtenidos.

REFERENCIAS

1. Quintana-Díaz M, Nanwani-Nanwani K, Marcos-Neira P, Serrano-Lázaro A, Juárez-Vela R, Andrés-Esteban E. Epidemiología de la transfusión sanguínea en los Servicios de Medicina Intensiva en España: "Transfusion Day". Med Intensiva [Internet]. 2022;46:123-31. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-pdf-S021056912030317X>
2. Mammen J, Asirvatham E, Lakshmanan J, Sarman C. La demanda clínica y el suministro de sangre en la India: un estudio de estimación a nivel nacional. PLoS One [Internet]. 2022;17. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0276242>
3. Organización Mundial de la Salud. Disponibilidad y seguridad de la sangre [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [consultado 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>
4. Gutiérrez R, Madriga J. Suministro y demanda de sangre durante la pandemia de COVID-19. Gac Med Mex [Internet]. 2021;157. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0016-38132021000900011&script=sci_arttext
5. Ferrer J, Despaigne R, Rodríguez Z, Sotelo N, Vega G. Características clinicoepidemiológicas de pacientes tratados con hemoderivados en un hospital de Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2021;25(3):609-23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192021000300609&script=sci_arttext
6. Ministerio de Salud. Donación de sangre: solo el 20 % de donantes son voluntarios [Internet]. Lima: MINSA; 2025 [citado 3 de julio de 2025]. Disponible en:

- <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/998025-minsa-de-cada-4-donantes-de-sangre-solo-1-es-voluntario>
7. Narro K, Vásquez G. Características clínico-epidemiológicas en pacientes con diagnóstico de COVID-19. Red Salud Virú, marzo-mayo 2020. Cuerpo Med HNAAA [Internet]. 2021;13(4). Disponible en: <https://revistas.hnaaa.gob.pe/index.php/CMHNA/article/view/345>
 8. Cueva E. Demanda de hemocomponentes y características epidemiológicas de los pacientes del área COVID del Hospital Regional Docente de Cajamarca que requirieron transfusiones entre abril del 2020 a abril del 2021. [Tesis de pregrado]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/4891>
 9. Pinto S. Características clínico-epidemiológicas del uso de hemocomponentes en dos hospitales públicos de la ciudad del Cusco, 2019. [Tesis de grado]. Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5369>
 10. Silva R. Escasez de donación voluntaria de sangre y la atención de pacientes oncológicos del INEN, Lima 2019. [Tesis de maestría]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2019. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/9021>
 11. Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. [Internet]. Lima: INSNSB; 2022 [consultado 5 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.insnsb.gob.pe/blog/2022/01/31/en-80-se-reduce-la-donacion-voluntaria-de-sangre-en-el-insn-san-borja-en-perjuicio-de-ninos-con-leucemia/>

12. Guedin A, Zanevan I, Niero C. Perfil epidemiológico de pacientes sometidos a transfusión sanguínea en un hospital de alta complejidad de la Región Carbonífera Catarinense. [Internet]. Santa Catarina: Rev UNESC; 2023 [consultado 5 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://200.18.15.28/bitstream/1/10306/1/%c3%82ngela%20Maria%20Guedin%20e%20Ivan%20Rosso%20Zanevan.pdf>

13. Salgado M, Santiago L. Cumplimiento de la política transfusional restrictiva en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular 2019-2021. Rev Cubana Reumatol Inmunol Hemoter [Internet]. 2022;38(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v38n4/1561-2996-hih-38-04-e1710.pdf>

14. Ojeda M, Sousa T, Azeredo M, Silva M, Alcántara G, Adonnay H, et al. Características clínico-epidemiológicas de pacientes tratados con hemoderivados del Hospital Regional del Instituto de Previsión. Rev Cient UNE [Internet]. 2023;72-8. Disponible en: http://revistas.une.edu.py/index.php/revista_une/article/view/227/115

15. Silva L, Amaral A, Madeira M, Spereta G, Sousa A, Rebeleto E, et al. Perfil del abastecimiento de hemocomponentes en la regional São Paulo Interior y Paraná, por el Banco de Sangre Ribeirão Preto – Grupo GSH. Hematol Transfus Cell Ther [Internet]. 2024;46(4):742. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2531137924015827>

16. Diaz C. Perfil transfusional de pacientes atendidos con hemocomponentes en el Servicio de Emergencia del Complejo Hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017-2019. [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/14042c7e-42ae-486a-a586-8d5d39bf3a80/content>

17. Velasque S. Uso y requerimiento de hemocomponentes en leucemia linfoblástica aguda infantil en el Hospital Antonio Lorena, 2020. [Tesis de pregrado]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2020. Disponible en: https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5799/253T20210117_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

18. Aliano E. Evaluación de las indicaciones de transfusión sanguínea y hemocomponentes en pacientes atendidos en el servicio de banco de sangre del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2018. [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/5641>

19. Mendes R. Epidemiología y práctica médica. Salud Colect [Internet]. 2022;18(e1403):1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.18294/sc.2022.4013>.

20. Colimon K. Fundamentos de Epidemiología. [Internet]. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2021 [consultado 5 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.insp.mx/resources/images/stories/Centros/nucleo/docs/dip_lsp/fundamentos_epidemiologia.pdf

21. Catuto L. Factores de riesgo obstétrico asociados a hemorragia postparto. [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena; 2021. Disponible en: <https://ejemplo.com/tesis-catuto>

22. Vidal M, Martínez S. Investigación epidemiológica. Educ Med Super [Internet]. 2020;34(3):1-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000300017
23. Gómez O. Comportamiento clínico y epidemiológico de las infecciones del sitio quirúrgico en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Fernando Vélaz Paiz. Managua. Enero 2019 – Diciembre 2021. [Tesis de posgrado]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2021. Disponible en: <https://ejemplo.com/tesis-gomez>
24. Equinhua J. Introducción a la epidemiología. [Internet]. México: Sistema Educativo Salazar; 2024 [consultado 5 de febrero de 2025]. Disponible en: https://salazarvirtual.sistemaeducativosalazar.mx/assets/659decb3b2796/tareas/7c6d6ac0e7f2911db54b61edda72d376ACTIVIDAD%204.%20ANTOLOGIA_TRABAJO_GRUPAL.pdf
25. Albospino C, Ríos C, Recalde F, Rojas G, Aguilar G, Páez-Acchiardi G, et al. Salud Pública. Introducción y generalidades [Internet]. México: Servilibro; 2022 [consultado 5 de febrero de 2025]. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/92127414/SALUD_PUBLICA_Introduccion_y_Generalidades_Paraguay-libre.pdf?1665173642=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSALUD_PUBLICA_Introduccion_y_Gene
26. Maldonado K. Factores sociales, ambientales y demográficos asociados a la mortalidad del cáncer gástrico en los cantones Tulcán y Montúfar, provincia del Carchi en los años 1990-

2019. [Tesis de pregrado]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2019. Disponible en: <https://ejemplo.com/tesis-maldonado>
27. Moreno L. Análisis demográfico del impacto del cáncer de mama en la esperanza de vida de las mujeres en México, 2000 y 2015. [Tesis de pregrado]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2015. Disponible en: <https://ejemplo.com/tesis-moreno>
28. Fenego A, Dávalos K, Penayo T, Martínez M, Díaz. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo hospitalizados en el Servicio de Clínica Médica II del Hospital Central del Instituto de Previsión Social (IPS) entre enero y junio de 2019. Rev. cient. cienc. salud [Internet]. 2020; 2(2): 4-10. Disponible en: https://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2664-28912020000200004&script=sci_arttext.
29. Silva R. Evaluación de la usabilidad de un sitio web informativo para la prevención de la transmisión vertical de la sífilis por parte de profesionales de la salud en atención primaria. [Tesis de posgrado]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2023. Disponible en: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/30426>
30. Quiroz O. Características epidemiológicas, clínicas, patológicas y factores relacionados en tumores óseos primarios en el servicio de traumatología del H.N.C.A.S.E. 2015-2019. [Tesis de pregrado]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d7ccc970-15b2-47da-b8ec-0cd7acddb8c/content>
31. Abarca B, Vargas J, Dadlani P, Widerström J, Mestas M. Aspectos esenciales sobre el uso de hemocomponentes en el paciente hospitalizado: revisión narrativa de literatura. Medwave

- [Internet]. 2020; 20(10): 1-8. Disponible en: <https://www.medwave.cl/revisiones/revisionclinica/8060.html>
32. Barrios M, Lozano A. Aplicación de la Modelación Matemática MILP para el Análisis de los Sistemas Productivos de los Bancos de Sangre: Caso de Estudio Montería. [Tesis de pregrado]. Montería: Universidad Pontificia Bolivariana; 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11912/10948>
33. Silva R. Prevenção da aloimunização eritrocitária na atenção a pessoas com doença falciforme. [Tesis de posgrado]. Bahía: Universidade Federal da Bahía; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/33984>
34. Pérez J. Identificación de factores de riesgo asociados al desarrollo de reacción transfusional. [Tesis de posgrado]. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2020. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/20427/30/20427.pdf>
35. Bardales G. Demanda de hemocomponentes en el hospital regional de Loreto Felipe Arriola Iglesias de enero a julio del 2021. [Tesis de pregrado]. Iquitos: Universidad Científica del Perú; 2021. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1800>
36. Ministerio de Salud. Resolución Directoral D000063-2025-DIGDOT-MINSA, que otorga autorización sanitaria de funcionamiento al Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Trujillo como Banco de Sangre Tipo II [Internet]. Lima: MINSA; 2025 [citado 18 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.hrdt.gob.pe/site/images/HRDT/Prensa/2025/2-ABR-MAY-JUN/6809072-resolucion-directoral-n-063-2025-digdot-minsa.pdf>

37. Rodríguez R, Dueñas Y, Pérez Y, Ferrer E, Márquez C, Garcés M. Prevalencia y características hemoepidemiológicas de donantes voluntarios de sangre. Arch Hosp Univ Gen Calixto García [Internet] 2023; 11(2): 1-14. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/e1134/906>.
38. Sandoval V. Reacciones adversas en donantes de sangre atendidos en el Servicio de Banco de Sangre y Hemoterapia del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Chiclayo. 2021. [Tesis de posgrado]. Chiclayo: Universidad de Chiclayo; 2021. Disponible en: <http://repositorio.udch.edu.pe/handle/123456789/26>
39. Jaimes K. Conocimiento sobre la administración de hemocomponentes y la práctica de enfermería en el Servicio de Emergencia de un Hospital de Lima – Perú, 2024. [Tesis de posgrado]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/12097>
40. Benhumea L. Health and its components from a multidisciplinary perspective. Arch Hosp Univ Gen Calixto García [Internet] 2021; 9(2): 1-13. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/696>.
41. Elío-Calvo D. Los modelos biomédico y biopsicosocial en medicina. Rev Méd La Paz [Internet] 2023; 29(2): 112-117. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582023000200112.
42. Gutiérrez J, Velandia L. Comprensión de las narrativas a partir del modelo ecológico de Urie Bronfenbrenner y la psicología ambiental de cuatro personas comprometidas con la protección del medio ambiente. [Tesis de pregrado]. Bogotá: Fundación Universitaria Los

- Libertadores; año. Disponible en:
<https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/dcd0934c-bbb5-4e9a-b99b-9788bba876a4/content>
43. Badillo Y. Análisis sistémico bibliográfico de la alteración familiar ante el diagnóstico del cáncer de mama a partir del modelo ecológico. [Tesis de pregrado]. Montería: Universidad Pontificia Bolivariana; año. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11912/11363>
44. La Rosa M. Protocolo de transfusión masiva en obstetricia. Rev. Perú. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2020; 66(1): 67-72. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000100067&lng=es. <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2234>
45. Quispe-Fernández L, Carrillo-González M, Gutiérrez-Ospina A, Gómez-Leandro I. Hemocomponentes con transfusión autóloga frente a transfusión alogénica en pacientes de cirugía cardíaca. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet] 2020; 58(4): 417-427. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457768632008>.
46. Taghavi S, Jackson-Weaver O, Abdullah S, Goldberg A, Lawicki S, Killackey M, et al. A comparison of growth factors and cytokines in fresh frozen plasma and never frozen plasma. J Surg Res [Internet] 2021; 264: 51-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.02.002>.
47. Fletcher C, Hinton J, Xing Z. Fresh frozen plasma transfusion after cardiac surgery. Perfusion [Internet] 2025; 40(1): 103-115. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/02676591231221715>.

- Instituto Nacional del Cáncer. Diccionario de cáncer: plaqueta [Internet]. Bethesda (MD): NIH; [fecha desconocida.] [citado 3 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/plaqueta>
48. Escala C. Inactivación de patógenos en el hemocomponente plasma y plaqueta. [Tesis de posgrado]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13255/Inactivacion_EscalaSoto_Carlos.pdf?sequence=1
49. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: la rutas cuantitativa, cualitativa y mixta: Mc Graw Hill; 2018.
50. Tolich D. How do I select evidence-based transfusion thresholds for implementing patient blood management with red blood cells? [Internet]. Bethesda (MD): AABB; 2023 [citado 20 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.aabb.org>
51. Carson JL, Stanworth SJ, Dennis JA, Trivella M, Roubinian N, Fergusson DA, et al. Transfusion thresholds for guiding red blood cell transfusion. Cochrane Database Syst Rev. [Internet]. 2021; 12(12):CD002042. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8691808/?utm_source
52. Khawar H, Patel P, Stevens JB, Guzman N. Fresh frozen plasma (FFP) [Internet]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 20 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513347/>

53. Agarwal A, Khan AI, Anwer F. Platelet transfusion [Internet]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 20 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560632/>
54. Raval JS, Griggs JR, Fleg AF. Blood product transfusion in adults: indications, adverse reactions, and modifications. Am Fam Physician [Internet]. 2020; 102(1):30-8. Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0701/p30.html?utm=>
55. Kaur J. Fibrinogen [Internet]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 20 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537184/>

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS Y USO DE HEMOCOMPONENTES EN DOS HOSPITALES DE NIVEL III-1, 2024.

Problemas	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
General ¿Cuál es la asociación entre las características clínico-epidemiológicas y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024?	General Identificar la asociación entre las características clínico-epidemiológicas y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.	General Existe asociación significativa entre las características clínico-epidemiológicas y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.	Variable 1: INDEPENDIENTE Características clínico-epidemiológicas Dimensiones: • Edad • Sexo • Servicio hospitalario • Diagnóstico presuntivo	Tipo: Básica Nivel: Correlacional - Retrospectivo Diseño: No experimental Enfoque: Cuantitativo Población: pacientes para quienes se solicitaron hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.
Específicos • ¿Cuál es la asociación entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024? • ¿Cuál es la asociación entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024?	Específicos • Determinar la asociación entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024. • Determinar la asociación entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.	Específicas • Existe asociación significativa entre la edad y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024. • Existe asociación significativa entre el sexo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024. • Existe asociación significativa entre el servicio y el uso de hemocomponentes en dos	Variable 2: DEPENDIENTE Uso de hemocomponentes Dimensiones: • Paquete globular • Plasma fresco congelado • Plaquetas • Crioprecipitado	Muestra: pacientes para quienes se solicitaron hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024. Tipo de muestreo: Probabilístico – aleatorio simple

• ¿Cuál es la asociación entre el servicio hospitalario y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024?	• Determinar la asociación entre el servicio y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.	hospitales de nivel III-1, durante el año 2024. • Existe asociación significativa entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.	Técnicas: Análisis documental Instrumento: Fichas de recolección de datos
• ¿Cuál es la asociación entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024?	• Determinar la asociación entre el diagnóstico presuntivo y el uso de hemocomponentes en dos hospitales de nivel III-1, durante el año 2024.		

Anexo 2. Instrumento

Ficha de recolección de datos

Código de paciente:

Fecha:

Reiterativo:

Uso de hemocomponentes				
Grupo y factor del hemocomponente		A+ () A- () B+ () B- () AB+ () AB- () O+ () O- ()		
Prioridad de uso transfusional		No especificado ()	Urgente ()	Programado ()
Prueba de compatibilidad		No especificado ()	Sí ()	No ()
Pruebas cruzadas		No especificado ()	Sí ()	No ()
Tipo de hemocomponente usado	Paquete globular ()	Plasma fresco congelado () o INR alterado o Déficit de factores de coagulación	Plaquetas ()	Crioprecipitado () o Fibrinógeno: ____ mg/dL
Características clínico – epidemiológicas				
Edad	- < 18 años - 18 - 29 años - 30 - 59 años - ≥ 60 años			
Sexo	Masculino () Femenino ()			
Diagnóstico presuntivo y parámetros de laboratorio	Dx. Presuntivo:			
	Hemoglobina (solo si se solicitó paquete globular) o ≤ 7 g/dL o 8 - 10 g/dL o > 10 g/dL			
	Recuento plaquetario (solo si se solicitó plaquetas) o ≤ 20 000/μL o 21 000 – 50 000/μL o > 50 000/μL			
Servicio del hospital				

Anexo 3. Validez del instrumento

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS AL USO DE HEMOCOMPONENTES EN HOSPITALES DE NIVEL III-1, 2024”** para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X	-	-
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	-	-
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	X	-	-
4	La estructura del instrumento es adecuada	X	-	-
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X	-	-
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X	-	-
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X	-	-
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X	-	-

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Gabriel E. Cabrejos Chilge

DNI: 08133553

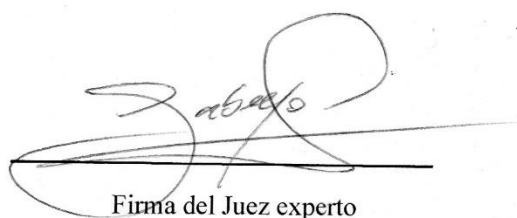
Especialidad del validador:

() Temático

() Metodológico

(X) Estadístico

Fecha: 19/09/2025


Firma del Juez experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS AL USO DE HEMOCOMPONENTES EN HOSPITALES DE NIVEL III-1, 2024”** para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X		
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Quintana Alvaro, Luis Alberto

DNI: 08135423

Especialidad del validador:

☒ Temático

☐ Metodológico

☐ Estadístico

Fecha: 19/09/2025

 
Mg. Luis Alberto Quintana Alvaro
Universidad Norbert Wiener E.A.P. de Tecnología Médica

Firma del Juez experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS AL USO DE HEMOCOMPONENTES EN HOSPITALES DE NIVEL III-1, 2024”** para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	x		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	x		
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	x		
4	La estructura del instrumento es adecuada	x		
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	x		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	x		
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	x		
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

-Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Champa Guevara, César Alfonso

DNI: 09850357

Especialidad del validador:

() Temático

(x) Metodológico

() Estadístico

Fecha: 25 /09 /2025



Firma del Juez experto

Anexo 4. Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 10 de noviembre del 2025

Autor Responsable:
BETO LIO SOLORZANO HUAMAN

Exp. N°: 2663-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: ““CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS AL USO DE HEMOCOMPONENTES EN HOSPITALES DE NIVEL III-1, 2024” Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 16/10/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:

BETO LIO SOLORZANO HUAMAN

KARYN SARAY GARCILAZO OBREGON

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la **aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Anexo 5. Solicitud de permiso a los hospitales para la recolección de datos



SOLICITUD DE PARA LA EJECUCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Lima, 15 de Noviembre de 2025

Universidad Norbert Wiener
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Tecnología Médica

Señor(a): **Eduardo Franklin Yong Motta**
Director(a) General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza
Presente.-

Asunto: Solicitud de autorización para la ejecución de tesis de investigación

De mi especial consideración:

Yo, BETO LIO SOLORZANO HUAMAN, identificado con DNI N.º 74700505, BACHILLER de la Universidad Norbert Wiener, en calidad de investigador principal, me dirijo a usted para solicitar la autorización para la ejecución del trabajo de investigación de tesis titulado: "CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS AL USO DE HEMOCOMPONENTES EN HOSPITALES DE NIVEL III-1, 2024". El presente estudio se desarrollará en las instalaciones del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, cumpliendo con los lineamientos éticos establecidos por la Declaración de Helsinki, las Buenas Prácticas Clínicas (ICH-GCP E6(R3)) y las normativas institucionales vigentes.

El equipo investigador está conformado por:

- Investigador principal: BETO LIO SOLORZANO HUAMAN
- Coinvestigadora: KARYN SARAY GARCILAZO OBREGON
- Asesor(a): LIC. LUIS YURI CALDERON CUMPA

Adjunto a la presente carta los siguientes documentos:

1. Protocolo de investigación.
2. Cronograma de actividades.
3. Carta de compromiso de confidencialidad.
4. Copia del aval ético de la universidad.

Agradeceré se sirva evaluar nuestra solicitud y, de ser posible, emitir la autorización correspondiente para la realización del estudio en las áreas designadas por su institución.

Sin otro particular, me despido expresando los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

AUTOR PRINCIPAL : BETO LIO SOLORZANO
HUAMAN

DNI: 7700505
TELÉFONO: 970568880
CORREO: solorzanohuamanbetolio@gmail.com

COAUTOR: KARYN SARAY GARCILAZO
OBREGON

DNI: 71694142
TELÉFONO: 98000097
CORREO: karyngarcilazo82@gmail.com

ANEXO N° 01**SOLICITO: APROBACIÓN A PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Trujillo, de del 2025

Dr: VICTOR AUGUSTO SALAZAR TANTALEAN
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

Presente.-

Asunto: Solicitud de Aprobación de Proyecto de Investigación para evaluación.

Yo, BETO LIO SOLORZANO HUAMAN, con DNI: 74700505, dirección: MZ. U LT. 06 ASENT. H. JOSE OLAYA BALANDRA, Distrito de VENTANILLA Dpto: CALLAO, con celular: 970568880, e-mail: solorzanohumanbetolio@gmail.com [Investigador Principal], y KARYN SARAY GARCILAZO OBREGON, con DNI: 7169142, dirección LAS ORQUIDEAS 109, Distrito de SANTA ANITA Departamento de LIMA, con celular: 980000947, e-mail: karyngarcilazo82@gmail.com [Coautora].

Por medio de la presente me dirijo a usted con la finalidad de presentar el Proyecto de Investigación titulado:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS AL USO DE HEMOCOMPONENTES EN HOSPITALES DE NIVEL III-1, 2024”.

; con el objetivo que sea evaluado y aprobado para que pueda ser realizado en la institución que usted dirige.

Atentamente,



AUTOR PRINCIPAL: BETO LIO
SOLORZANO HUAMAN
DNI: 7700505



COAUTOR: KARYN SARAY
GARCILAZO OBREGON
DNI: 71694142

Se adjunta:

- Solicitud dirigida al director general del HRDT – **Anexo N° 01.**
- Carta de presentación del tesista, firmada por el decano o director de la escuela de la universidad, dirigida al director general del HRDT.
- Copia simple del DNI.
- Resolución de aprobación del proyecto de investigación emitido por la universidad.
- Presentar proyecto de tesis escaneado al correo institucional: **docencia.hrdt@gmail.com.**
- Declaración jurada del tesista, en la que se compromete a alcanzar los resultados del informe final de tesis.
- Constancia de asesor y/o coasesor. En caso no tenga coasesor o asesor que trabaje en HRDT debe adjuntar una carta de compromiso de apoyo al proyecto firmado por un médico asistente donde va a ejecutar el proyecto, la cual será adjunto a su proyecto.
- Recibo de pago por derecho de trámite para autorizar la ejecución de proyecto.

Anexo 6. Carta de aprobación de los hospitales para la recolección de datos

28



PERÚ
 Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional Arzobispo Loayza

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Lima, 23 de Febrero del 2026

CARTA N° 064 - DG - HNAL/2026

Estudiantes.
SOLORZANO HUAMAN, BETO LIO
GARCILAZO OBREGON, KARYN SARAY
 Investigadores Principales
Presente.-

Asunto: Aprobación de Proyecto de Tesis

Ref.: "CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS AL USO DE HEMOCOMPONENTES EN HOSPITALES DE NIVEL III-1, 2024"

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ustedes para saludarlos cordialmente y acusar recibo de vuestra solicitud de autorización para ejecución del Proyecto de Tesis, titulado: "CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS AL USO DE HEMOCOMPONENTES EN HOSPITALES DE NIVEL III-1, 2024".

Al respecto informamos que teniendo la opinión favorable del Comité de Investigación Institucional-HNAL (Informe de Evaluación N° 024-CII-HNAL/2026, de fecha 18 de febrero del 2026), y de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación-HNAL (Nota Informativa N° 135-OADEI-HNAL/2026, de fecha 20 de febrero del 2026), esta Dirección autoriza la realización del Proyecto de Tesis antes mencionado.

Se les informa que la vigencia de esta aprobación es por el **período de un año a partir de la fecha**, luego de lo cual, de ser necesario, tendría que solicitar **una renovación de Extensión de Tiempo**, cuyos trámites deben realizarse dos meses antes de su vencimiento; así mismo debe presentar **Informe semestral de avance de ejecución del proyecto de tesis**.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarles mi especial consideración.

Muy Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
 HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

 Dr. EDUARDO YONG MOTTA
 Director General
 E.M.P. 881584 R.N.E. 030350



LEYM / CSCG / LHM
 Licet P.
 c.c Archivo

P.C	OADEI	056
P.C	CII	044

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL
 Av. Alfonso Ugarte 848 – Lima – Teléfono: 5094800 Anexo 2301
 Email: comitedeinvestigacion.loayza@gmail.com



GERENCIA REGIONAL
DE SALUD



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
DE TRUJILLO

Juntos por la Prosperidad

“AÑO DE LA ESPERANZA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA”

AUTORIZACION DE EJECUCION DEL PROYECTO DE TESIS

N° 023

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

AUTORIZA:

La realización del Proyecto de Investigación : “CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS ASOCIADAS AL USO DSE HEMOCOMPONENTES EN HOSPITALES DE NIVEL III-1,2004”, periodo: Setiembre del 2025 a Marzo del 2026.

Teniendo como investigadores a los alumnos de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Norbert Wiener.

Este Proyecto ha cumplido con realizar la investigación acorde con las políticas establecidas por el Comité Institucional de Ética en Investigación, por lo que se aprueba su realización y se expide la presente Autorización para los fines académicos y/o científicos correspondiente.

Autores:

- GARCILAZO OBREGON KARYN SARAY
- SOLORZANO HUAMAN BETO LIO

Trujillo, 03 de Marzo del 2026

REGIÓN LA LIBERTAD
Gerencia Regional de Salud
[Firma]
Dra. María Elena Luna Parro
CMP 17702 - RNE - 044109
PRESIDENTA DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
Hospital Regional Docente de Trujillo

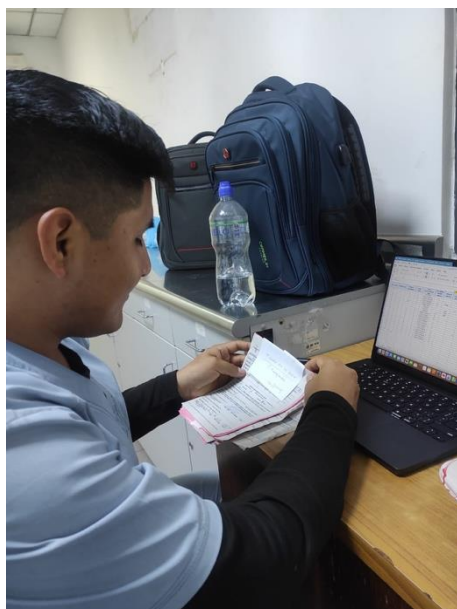
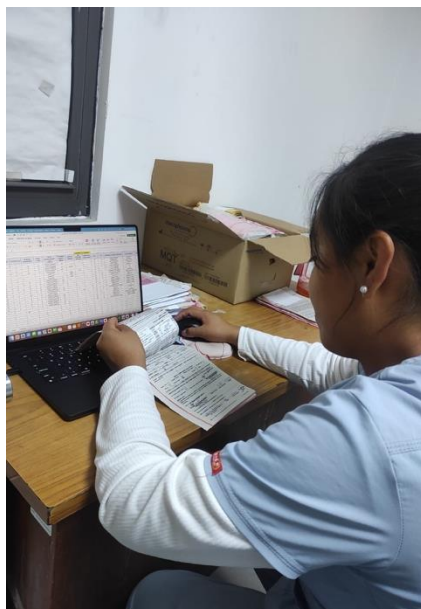
MELF/gbm
c.c. archivo

“Juntos por la Prosperidad”

Dirección: Av. Mansiche N° 295 – Urb. Sánchez Carrión – Teléfono 231581
Página Web: www.hrdt.gob.pe

Anexo 7. Recopilación de datos Hospital Arzobispo Loayza

Formulario de solicitud de transfusión. Datos del paciente: **Nombre** Mary, **Edad** 30 años, **Sexo** Femenino, **Fecha** 23/05/2024. **Diagnóstico** Obstrucción crónica. **Grupo sanguíneo** B Rh+. **Indicaciones** Hemocomponentes solicitados: Plasma, Plaquetas, Eritrocitos. **Prescripción** Dr. Ricardo García. **Nota** La solicitud se ha rechazado si los datos no están completos y con letra legible.



Formulario de solicitud de transfusión. Datos del paciente: **Nombre** Mary, **Edad** 30 años, **Sexo** Femenino, **Fecha** 23/05/2024. **Diagnóstico** Obstrucción crónica. **Grupo sanguíneo** B Rh+. **Indicaciones** Hemocomponentes solicitados: Plasma, Plaquetas, Eritrocitos. **Prescripción** Dr. Ricardo García. **Nota** La solicitud se ha rechazado si los datos no están completos y con letra legible.

Anexo 8. Recopilación de datos Hospital Regional Docente de Trujillo



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO
CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II
N° DE REGISTRO: 13-1391-197
PRONANHEBAS

SOLICITUD TRANSFUSIONAL

Fecha:

DATOS PERSONALES:

Nombres y Apellidos:		N° de Historia Clínica:	
Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino	Edad: años	Grupo:	Rh:
Servicio:	Sala:	N° de Cama:	
Transfusiones previas: ☐ SI ☐ NO ☐ DESCONOCIDO			
Reacciones Transfusionales anteriores ☐ SI ☐ NO ☐ DESCONOCIDO			
Embarazos previos		Abortos:	
		Incompatibilidad Materno Fetal:	
Diagnóstico de Enfermedad:			
Hb: g / dl	Hto: %	Plaquetas: / mm ³	
Requerimiento:			
Sangre Total	☐ Unidades	Plasma:	☐ Unidades
Paquete Globular:	☐ Unidades	Plaquetas:	☐ Unidades
Plasma Fresco Congelado:	☐ Unidades	Unidades Pediátricas:	☐ Unidades
Crioprecipitado:	☐ Unidades	otro (especifique):	☐ Unidades
Fecha:		Hora:	
Médico:		Firma y sello del Médico Tratante:	
Requisito:			
MUY URGENTE (SIN PRUEBA CRUZADA) () URGENTE () PROGRAMADA ()			
Se autoriza para remitir la unidad sin prueba cruzada:			
Firma y Sello del Médico Tratante			



13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
2	Internet	documentop.com	1%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-02-11	<1%
4	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2025-03-10	<1%
6	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-11-07	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-02-19	<1%
9	Internet	repositorio.ujcm.edu.pe	<1%
10	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	<1%
11	Internet	digibuo.uniovi.es	<1%