



**UNIVERSIDAD NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**“PERFIL TRANSFUSIONAL DE PACIENTES ATENDIDOS CON
HEMOCOMPONENTES EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA
DEL COMPLEJO HOSPITALARIO POLICÍA NACIONAL DEL
PERÚ LUIS N.SAENZ, 2017 – 2019”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLOGICA.**

Presentado por:

Bachiller. Milton Carlos Diaz

Asesor de Tesis:

Mg. Fernando Sarco Palacios Butron

LIMA – PERÚ

2021

**“PERFIL TRANSFUSIONAL DE PACIENTES ATENDIDOS CON
HEMOCOMPONENTES EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA
DEL COMPLEJO HOSPITALARIO POLICÍA NACIONAL DEL
PERÚ LUIS N. SAENZ, 2017 – 2019”**

Autores:

Bachiller. Milton Carlos Diaz

Asesor de Tesis:

Mg. Fernando Sarco Palacios Butron

Dedico este trabajo:

A Dios, por la vida, por nunca desampararnos en los momentos más difíciles. A mi familia por ser el motivo de mi superación.

Agradezco a:

A Dios por permitirnos disfrutar en el trayecto de nuestra formación académica su apoyo en él.

ASESOR DE TESIS

Mg. Fernando Sarco Palacios Butron

JURADOS

PRESIDENTE: DR JUAN CARLOS BENITES AZABACHE

SECRETARIO: Dra. DELIA JESSICA ASTETE MEDRANO

VOCAL: Mg. CARLOS HUGO GARCIA

INDICE

CAPÍTULO I:	¡Error! Marcador no definido.11
1.1. Planteamiento del Problema	¡Error! Marcador no definido.12
1.2. Formulación del Problema	¡Error! Marcador no definido.3
1.3. Justificación	¡Error! Marcador no definido.4
1.4. Objetivo.....	¡Error! Marcador no definido.6
1.4.1. General.....	¡Error! Marcador no definido.6
1.4.2. Específico.....	¡Error! Marcador no definido.6
CAPÍTULO II	¡Error! Marcador no definido.17
2.1. Antecedentes	¡Error! Marcador no definido.17
2.2. Base Teórica.....	¡Error! Marcador no definido.25
2.3. Hipótesis	¡Error! Marcador no definido.35
CAPÍTULO III:	¡Error! Marcador no definido.37
3.1. Metodo de investigación.....	¡Error! Marcador no definido.37
3.2. Enfoque de Investigación	37
3.3. Tipo de investigacion	¡Error! Marcador no definido.37
3.4. Diseño investigacion.....	¡Error! Marcador no definido.37
3.5. Poblacion y muestra	¡Error! Marcador no definido.38
3.6. Variables y operacionalizacion	¡Error! Marcador no definido.39
3.7. Tecnicas e instrumentos de recoleccion de datos	¡Error! Marcador no definido.40
3.8. Plan de procesamiento y analisis de datos....	¡Error! Marcador no definido.41
3.9. Aspectos éticos.....	42
CAPÍTULO IV:.....	¡Error! Marcador no definido.43
4.1 Resultados	¡Error! Marcador no definido.43
4.2 Discusión	¡Error! Marcador no definido.49
CAPÍTULO V:.....	¡Error! Marcador no definido.53
5.1. Conclusión	¡Error! Marcador no definido.53
5.2. Recomendaciones	¡Error! Marcador no definido.55
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	¡Error! Marcador no definido.56
ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.60

ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS	Pág.
Tabla 1 Distribución de los pacientes del estudio según género del servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.	44
Tabla 2 Distribución de los hemocomponentes requeridos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.	46
Tabla 3 Concentración de hemoglobina en los pacientes del servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019	46
Tabla 4 Recuento plaquetario según año de estudio de los pacientes del servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.	48
Tabla 5 Distribución de grupos sanguíneos en pacientes del servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019	49

INDICE DE GRÁFICOS

FIGURA	Pág.
Figura 1 Distribución de los pacientes según edad durante el tiempo del estudio en el complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019. N=4987	45
Figura 2 Distribución de la concentración de hemoglobina según año de estudio en los pacientes del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019. N=4987	47
Figura 3 Distribución del recuento plaquetario según el año de estudio de los pacientes del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019. N=4987	48

Resumen

Introducción: La terapia transfusional permite mejorar las condiciones clínicas de los pacientes, su uso racional permite distribuir correctamente los hemocomponentes siendo necesario conocer el perfil transfusional de la población usuaria. El objetivo de este estudio fue describir el perfil transfusional de los pacientes atendidos con hemocomponentes en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.

Materiales y Métodos: Se diseñó un estudio descriptivo retrospectivo. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con patologías quirúrgicas o clínicas, informes transfusionales completos, y con registro médico de recibir transfusión. **Resultados:** Se incluyeron 4987 pacientes, donde el 58% de los pacientes fueron varones con promedio de edad de 63 años. El 62.8% de los hemocomponentes requeridos fue paquete globular seguido de Plasma fresco congelado con 20.4% y plaquetas con 12.8%. El 69% de pacientes tuvo una hemoglobina de 7 a 9 gr/dl (mediana 8.4 gr/dl). El 48.6% de los pacientes tuvieron más de 150 000 plaquetas/mm³. El grupo sanguíneo más frecuente fue el grupo O Rh(+) con 66.6% de pacientes. **Conclusiones:** El perfil transfusional en los pacientes atendidos con hemocomponentes en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz indicó alta demanda de paquete globular en pacientes con hemoglobina de 7 a 9 gr/dl.

Palabras claves: transfusión, paquete globular, hemocomponente, plasma fresco congelado, Perú.

Abstract

Introduction: Transfusion therapy makes it possible to improve the clinical conditions of patients, its rational use allows the correct distribution of blood components, making it necessary to know the transfusion profile of the user population. The objective of this study was to describe the transfusion profile of patients treated with blood components in the emergency service of the Peruvian National Police hospital complex Luis N. Sáenz, 2017 - 2019.

Materials and Methods: A retrospective descriptive study was designed. Patients of both sexes, older than 18 years of age, with surgical or clinical pathologies, complete transfusion reports, and with medical record of receiving transfusion were included. **Results:** Of 4987 patients were included, where 58% of the patients were men with an average age of 63 years. 62.8% of the required blood components were globular packets followed by fresh frozen plasma with 20.4% and platelets with 12.8%. 69% of patients had a hemoglobin of 7 to 9 g / dl (median 8.4 g / dl). 48.6% of the patients had more than 150,000 platelets / mm³. The most frequent blood group was the O Rh (+) group with 66.6% of patients. **Conclusions:** The transfusion profile in patients treated with blood components in the emergency of the Peruvian National Police Luis N. Sáenz hospital complex indicated a high demand for blood cells in patients with hemoglobin of 7 to 9 g / dl.

Key words: transfusion, blood packet, blood component, fresh frozen plasma, Peru.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Las transfusiones de sangre permiten salvar vidas y mejorar la salud en todo el mundo, sin embargo, muchos pacientes no tienen acceso a tiempo a transfusiones seguras. La necesidad de una transfusión de sangre puede surgir en cualquier momento, en las zonas tanto urbanas como rurales. El hecho de que no se disponga de sangre para transfusión es causa de muerte y de complicaciones para muchos pacientes.¹

Así, la sangre que es donada por voluntarios sanos que no reciben ningún pago, se les pregunta sobre su historial de salud y sus actividades sociales para determinar su elegibilidad; ya que está debe estar en óptimas condiciones de salud. Por ello, se analiza para determinar su seguridad.²

La administración de hemocomponentes tradicionalmente se enfoca al tratamiento coadyuvante o paliativo, sin embargo, en diversas enfermedades es piedra angular, como lo es en choque hemorrágico, en el manejo de anemias severas, etc. Estas prescripciones deben estar dirigidas a objetivos terapéuticos, por lo que en la actualidad la recomendación es individualizar la terapia, todo ello con el conocimiento de que el uso clínico de los hemocomponentes no está carente de riesgos, es bien conocido para todos que la transfusión salva vidas, pero es necesario establecer que el mismo acto puede incrementar la morbilidad y mortalidad en el receptor.³

Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce la importancia de la hemovigilancia para detectar y prevenir la manifestación o la recurrencia

de eventos indeseados relacionados con las transfusiones, incrementando así la seguridad, la eficacia y la eficiencia de la transfusión sanguínea.⁴ Con base en ello y debido a que el acto transfusional es responsabilidad de quien lo prescribe, debe racionalizarse su uso con base en el estado clínico del paciente y no en la corrección de cifras de estudios paraclínicos, bajo el sustento fisiopatológico por el que se desencadena el déficit del componente sanguíneo. Asimismo, para lograr un uso racional de hemocomponentes es necesario conocer los perfiles de los pacientes y sus indicaciones terapéuticas más frecuentes, en vista de los escasos donantes, del alto costo de la terapia transfusional, y de los riesgos relacionados a los procedimientos.⁵⁻⁷

En vista de esta problemática, nos planteamos el siguiente problema de investigación:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál será el perfil transfusional de los pacientes atendidos con hemocomponentes en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019?

1.2.2. Problema específico

1. ¿Cuál será el hemocomponente sanguíneo más solicitado en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019?

2. ¿Cuál será el valor de hemoglobina más solicitado como umbral transfusional en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019?
3. ¿Cuál será el valor del recuento plaquetario más solicitado como umbral transfusional en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019?
4. ¿Cuál será el grupo sanguíneo ABO y RH más solicitado y recurrente en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019?

4.1. Justificación

La práctica clínica moderna se sostiene también, de las bondades que la medicina transfusional le otorga. Al haberse convertido en una terapia individualizada esta puede proveer de componentes conforme las necesidades de los pacientes, que no solo se limitan al uso de un hemocomponente.

Las altas tasas de transfusiones en todo el mundo dependen de las donaciones voluntarias. Sin embargo, la mayoría de los hemocomponentes proviene de donantes no voluntarios, que ocasionan altos costos para los Bancos de Sangre debido a sus altas tasas de positividad para marcadores infecciosos y la consiguiente eliminación de unidades. Sumado a esto las transfusiones inadecuadas atentan contra los propósitos de la Medicina Transfusional.

Para mejorar la gran demanda de unidades de sangre, la OMS promueve el uso racional de unidades con la individualización de su acto según el requerimiento de los pacientes. Es por ello necesario conocer cuál es el perfil transfusional desarrollado y establecido en el servicio de emergencia del complejo hospitalario de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz al atender a los pacientes que requieren algún hemocomponente, cuáles son sus indicaciones terapéuticas, cuando y que tipo de hemocomponentes frecuentemente se requieren, y para que enfermedades principalmente estos son prescritos. En ese sentido, este estudio busca describir el perfil transfusional de los pacientes atendidos que requieren de algún hemocomponente en el Servicio de Emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019, siendo su valor teórico el de definir estos criterios descritos líneas arriba.

Por otro lado, el valor práctico radica en el desarrollo de la evaluación de los principales usos de hemocomponentes en los pacientes atendidos, como punto de partida para establecer qué tipo de pacientes son demandantes de transfusiones en dicho complejo hospitalario.

El valor metodológico se fundamenta en el uso de análisis descriptivo sobre las características de los pacientes permitiendo establecer medidas de frecuencias en población usuaria de Lima. Finalmente, el aporte económico-social está fundamentado en mejorar las prácticas transfusionales, entendiendo el perfil de los pacientes atendidos, promoviendo el uso racional de sangre en este hospital que permita reducir los costos, tiempo y riesgos transfusionales mediante la individualización de la terapia transfusional.

4.2. Objetivos

4.2.1. Objetivo General

Describir el perfil transfusional de los pacientes atendidos con hemocomponentes en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019

4.2.2. Objetivos Específicos

1. Determinar el hemocomponente sanguíneo más solicitado en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.
2. Determinar el valor de hemoglobina más frecuente, solicitado como umbral transfusional en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.
3. Determinar el valor del recuento plaquetario más solicitado como umbral transfusional en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019
4. Determinar el grupo sanguíneo ABO y RH más solicitado y recurrente en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

2.1 . Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

Leite & Baldessar (2020) realizaron un estudio con el objetivo de describir el perfil de indicaciones para el uso de componentes sanguíneos en pacientes ingresados en un hospital del sur de Santa Catarina, Brasil mediante un estudio transversal con 523 pacientes que recibieron componentes sanguíneos durante la hospitalización. Se analizaron 1.932 transfusiones siendo la concentración media de hemoglobina previa a la transfusión fue 7.1 g/dl para pacientes clínicos y 7.6 g/dl para pacientes quirúrgicos. La principal indicación de transfusión para cada componente sanguíneo fue el Concentrado de Glóbulos rojos (CGR) para valores menor de 7 g/dl de hemoglobina, Concentrado de plaquetas (CP) para profilaxis mediante plaquetas en menor de 20.000 células/mm³ y plasma fresco congelado (PFC) para hemorragias activas y significativas con evidencia coagulación alterada. Los autores concluyen que el CGR, se encontró que existe una tendencia a transfundir con esquemas más restrictivos. La transfusión del CP está en desacuerdo con lo recomendado por la Asociación Americana de Bancos de Sangre (AABB) sobre el número de unidades transfundidas y datos de laboratorio antes de la transfusión. Las indicaciones del PFC y crioprecipitados (CRIO) no tuvieron una característica clínica particular.⁶

Spies & Sugahara (2019) en su estudio evaluaron el perfil de los pacientes

transfundidos en un hospital pediátrico del extremo sur de Santa Catarina. Diseñaron un estudio retrospectivo en un hospital pediátrico de la ciudad más austral de Santa Catarina. La recolección consistió en 306 registros de transfusión de enero de 2017 a agosto de 2018. De 108 registros, el 37% de los pacientes fueron recién nacidos, mediana de edad de 63 días. Hubo un ligero predominio en el sexo masculino (56%). La mediana del hematocrito previo a la transfusión fue de 24.95%, la hemoglobina de 8.55 g / dl y las plaquetas de 28.000 g/dl. La mayoría de los pacientes presentó una infección (84,3%) y fueron ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (92,6%). Las enfermedades de la prematuridad se observaron en el 38% de los niños y las complicaciones perinatales en el 22,2%. No hubo reacción adversa. Del total de transfusiones, se evaluó que 90 individuos (83,3%) CGR transfundido, 10 individuos (9,3%) transfundidos con PFC y 8 individuos (7,4%) con CP. En conclusión, las transfusiones de sangre se realizan de forma rutinaria en la población pediátrica.⁸

Alonso et al. (2017) con el objetivo de conocer el consumo de sangre y sus componentes realizaron un estudio en el Hospital Universitario «Dr. Celestino Hernández Robau, Cuba. Analizaron 5986 transfusiones a 2 703 pacientes. Más del 50% fueron del servicio de Oncología, y el hemocomponentes más usado fue el CGR, seguido del CP y PFC. Concluyen que se detectaron indicaciones incorrectas e incompletas de transfusiones, asimismo esta se basó más en los resultados de laboratorio más que en la clínica, y no siempre reflejaron un criterio médico.⁹

Fillet et al. (2016) desarrollaron una encuesta transversal en todos los establecimientos de salud de Francia con el objeto de conocer las características de los hemocomponentes más usados. Los diagnósticos y la indicación de la transfusión, los resultados de laboratorio previos a la transfusión y los hemoderivados utilizados se recolectaron durante un período de 24 horas seleccionado al azar en 2011. Sus resultados demostraron que se solicitaron un total de 10 794 hemoderivados para 4720 pacientes: 8688 unidades de CGR, 842 CP y 1264 unidades de PFC. Las patologías hematológicas y cancerosas incluyeron el 46% de los pacientes transfundidos, el 34% de los pacientes recibieron transfusiones en un contexto quirúrgico y el 32,4% de los pacientes transfundidos estaban recibiendo medicación con impacto en la transfusión. Casi la mitad de las transfusiones de glóbulos rojos se realizaron con niveles de hemoglobina inferiores a 8 g/dl. Se prescribieron transfusiones de CP para indicación profiláctica con recuentos de CP inferiores a 20×10^9 y $50 \times 10^9/L$ en 56,9 y 86,6% de los pacientes, respectivamente. Las prácticas de transfusión de CGR y PFC estaban de acuerdo con las directrices nacionales. Las unidades de PFC participaron en el 8% de todas las prescripciones, de estos, el 57% se solicitó en el contexto de una hemorragia aguda y el 8.4% por recambio plasmático. La mediana del uso de PFC (n=2) en un contexto no quirúrgico, excluyendo el recambio plasmático, sugiere una dosis insuficiente de PFC. En conclusión, con excepción de la dosificación insuficiente de PFC por paciente y las limitaciones en la evaluación de las

indicaciones para la prescripción, las prácticas de transfusión estaban de acuerdo con las guías nacionales.¹⁰

Mafirakureva et al. (2016) describieron las características demográficas de los receptores de transfusiones de sangre y los patrones de uso de sangre y componentes sanguíneos en Zimbabwe. Recolectaron datos sobre las características de los receptores de transfusión de sangre (edad, sexo, grupo sanguíneo), componentes sanguíneos recibidos (tipo, cantidad), diagnósticos de alta y resultados después de la transfusión (estado de alta, duración de la estancia en el hospital), en cuatro principales hospitales durante el 2012. Sus resultados muestran que la mayoría de los 1793 receptores de transfusiones estudiados eran mujeres (63,2%) y estaban en el grupo de edad reproductiva, es decir, de 15 a 49 años (65,3%). La edad mediana de los receptores fue de 33 años (rango, 0-93). La mayoría de estos receptores (91,6%) recibió una CPG. La mayoría de los pacientes fueron diagnosticados con condiciones relacionadas con el embarazo y el parto (22,3%) y enfermedades de la sangre y los órganos hematopoyéticos (17,7%). El tiempo medio de estancia hospitalaria fue de 8 días y la mortalidad hospitalaria fue del 15,4%. Concluyen que la mayoría de los pacientes en edad reproductiva recibieron transfusiones de sangre por diagnósticos relacionados con el embarazo y el parto.¹¹

Cardoso de Paula et al. (2014) evaluaron el perfil transfusional de los pacientes en diferentes UCI, mediante un análisis prospectivo de los pacientes ingresados un hospital universitario terciario con indicación de

transfusión de CGR. En los resultados se analizaron 408 transfusiones en 71 pacientes, siendo la concentración promedio de hemoglobina en el ingreso fue de 9.7 ± 2.3 g/dl y la concentración pretransfusional de 6.9 ± 1.1 g/dl. Las principales indicaciones de transfusión fueron por anemia (49%) y sangrado activo (32%). Concluyeron que encontraron que la transfusión de hemocomponentes estuvo parcialmente a tono con las directrices preconizadas, aunque exista una diferencia de conducta entre los diferentes perfiles de UCI.¹²

Talo et al. (2014) determinaron el riesgo asociado a la transfusión de hemocomponentes, la mortalidad, morbilidad, y estancia hospitalaria de los pacientes, a través de una revisión retrospectiva en pacientes en quienes se analizó la edad, el género, nivel de hemoglobina pre y post operatoria, el número de unidades transfundidas y los niveles de creatinina pre y post transfusión. Sus resultados demostraron que el 75 % fueron varones con un promedio de edad de 75 años. Un total de 38% fueron transfundidos con al menos una unidad de hemocomponentes. Los autores concluyen que la transfusión de hemocomponentes durante el perioperatorio en pacientes está asociada de manera significativa con infección de herida operatoria, descompensación metabólica, complicaciones pulmonares y prolonga la estancia hospitalaria.¹³

2.1.1 Antecedentes Nacionales

Cáceres (2019) determino la frecuencia de hemocomponentes transfundidos en pacientes con enfermedades neoplásicas registrados en el servicio de Banco de Sangre de la Clínica Oncosalud en un estudio retrospectivo con pacientes mayores de 18 años, con alteraciones preneoplásicas, neoplásica, o con recidivas y control de tratamiento. En general la mayor demanda fue de CGR en 67.9 %, seguido CP con 19.9 %. Las neoplasias hematológicas (49%), ginecológicas (16%) y gastrointestinales (15 %), fueron las que demandaron mayor número de transfusiones. Concluye que existe una alta frecuencia de hemocomponentes transfundidos principalmente CGR y CP para neoplasias hematológicas.¹⁴

Hernández (2018) identificó la demanda y el uso racional de hemocomponentes en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el de junio-noviembre del 2017, demostrando que 2623 hemocomponentes fueron demandados. Esta fue de 1782 (67.9 %) para CGR, 255 (9.7 %) para CP, 563 (21.5 %) para PFC, y 23 (0.9 %) para CRIO. La demanda atendida fue de 2025 (77%), mientras que 598 (23 %) fueron las solicitudes inatendidas. Concluye que el uso racional no adecuado no aumenta, tampoco se reduce el porcentaje de transfusiones, lo que nos indica que el uso de los hemocomponentes no es adecuados.¹⁵

Mosquito (2018) determinó la prevalencia de las indicaciones no justificadas de transfusión sanguínea en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2016, evidenciando que existe un manejo de control sobre la

información recolectada en un formulario transfusionales en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, teniendo un porcentaje mínimo de errores. Concluye que existe un control de calidad de la base de datos aplicado en el hospital que permite el monitoreo de las fichas transfusionales.¹⁶

Rivero-Villegas (2018) describió el perfil en las solicitudes de los hemocomponentes sanguíneos (CGR, PFC, CP) con un estudio observacional. De 1188 solicitudes, 944 unidades fueron transfundidas en 598 pacientes. La mayor cantidad de registros incompletos fue el de diagnóstico principal en 371 registros (62%). 62 % (371 de 598 casos), el servicio con mayor porcentaje de casos de pacientes, corresponde a emergencia (52%) y ginecología (28%). El mayor tipo de hemocomponentes requerido fue CGR con 94%. Concluye, que se hallaron datos incompletos en solicitudes transfusionales, que los requerimientos fueron principalmente del servicio de emergencias usándose CGR como el hemocomponente más necesario¹⁷

Moya-Salazar et al. (2017) evaluaron el impacto de la seroprevalencia y los resultados indeterminados en las unidades perdidas y el costo por donación con un estudio prospectivo en el Departamento de Banco de Sangre y Terapia Transfusional del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú en Lima, Perú. Incluyeron todas las donaciones completadas (de reemplazo/voluntarias) sin complicaciones, cumpliendo con los requisitos institucionales y los criterios de calidad del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS). Se evaluaron un total

de 7723 donaciones durante 2014 y 2015, 493 fueron seropositivas (prevalencia general 5,25%) y 502 tuvieron resultados indeterminados (prevalencia general 5,35%). Así, la pérdida total fue de 995 unidades, 437,8 L de sangre y 49.750 dólares estadounidenses. Los marcadores infecciosos seropositivos más comunes fueron el anticuerpo central del virus de la hepatitis B (2,82%) y la sífilis (1,02%), y los resultados indeterminados más comunes fueron la enfermedad de Chagas (1,27%) y el anticuerpo central del virus de la hepatitis B (1,26%) . Concluyen que la seroprevalencia fue menor que la media regional, pero la prevalencia de resultados indeterminados fue elevada causando un gran impacto en el suministro de sangre y pérdidas económicas para esta institución.⁷

Bendezú (2015) determino las características epidemiológicas del uso clínico de hemocomponentes en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, en Lima, en un estudio observacional. Sus resultados evidenciaron que las mayores solicitudes de transfusión fueron de los servicios de Neonatología (28.6%) y ginecobstetricia (16.2%). Los diagnósticos pretransfusionales fueron Anemia en 18%, trastorno de coagulación en 15%, anemia Severa en 10%, y sepsis en 10%. El CGR, el PFC fueron los más solicitados con 62% y 25%, respectivamente. Concluye que determino un alto porcentaje de solicitudes incompletas y el diagnóstico pretransfusional fue el más frecuente siendo el que motiva la indicación de transfusión, donde CGR fue el de mayor demanda.¹⁸

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Hemocomponentes sanguíneos

La medicina transfusional moderna está basada en la terapia por hemocomponentes, al que la caracterizan tres principios básicos: primero debe siempre identificarse la causa de la deficiencia, solamente deberá administrarse el componente deficitario, y deberá existir la máxima seguridad en el producto sanguíneo y su administración.¹⁹ Así, los principales hemocomponentes de la sangre son los siguientes:

2.2.2 Sangre total

La preparación de componentes sanguíneos se desarrolló en 1960 para separar los hemoderivados de una unidad de la sangre completa mediante la centrifugación refrigerada. La preparación de solo CGR y PFC se realiza mediante centrifugación pesada en un solo paso, sin embargo, la preparación de CP, plasma rico en plaquetas (PRP) y el buffy coat se realiza mediante centrifugación en dos pasos. El método PRP es simple, fácil de realizar manualmente y comparativamente más barato, pero la producción de plaquetas y plasma es menor. El buffy coat es un método mejor pero complicado si se hace manualmente y, por lo tanto, necesita automatización.²⁰

2.2.3 Plasma Fresco Congelado (PFC)

El PFC contiene todos los factores del sistema de coagulación soluble, incluidos los factores lábiles V y VIII. El PFC está indicado cuando un paciente tiene múltiples deficiencias de factores y tiene un proceso hemorrágico. Asimismo el PFC no se usa como expansor de plasma.²¹

Esta unidad se obtiene tras la centrifugación de una unidad de sangre total 450 ml de sangre total y se almacena a menos 30° C.

Además, contiene factores de la coagulación estables (II, VII, IX y X), factores lábiles (V y VIII) albúmina e inmunoglobulinas. El Factor VIII está al menos en un 70 % del nivel que existe en el plasma original para la indicación de la transfusión de plasma fresco congelado, debe haber una deficiencia de factor de coagulación detectado (V, VIII, o XI), que no puede ser tratado por el factor de coagulación específico de concentrados o si estos productos no están disponibles. El plasma fresco congelado debe ser transfundido en una dosis de 15-30 ml por kg de peso corporal en estos casos.¹⁹

2.2.4 Concentrados de Glóbulos Rojos

El concentrado de glóbulos rojos empaquetados (CGR) se obtienen a partir de una unidad de sangre total mediante centrifugación y eliminación de la mayor parte del plasma, dejando una unidad con un hematocrito de aproximadamente 60%.²⁰

Una unidad de CGR elevará el hematocrito de un paciente adulto estándar en un 3% (o aproximadamente 1% por ml/kg en un niño - 12% por 25 kg con la unidad de CGR estándar de 300 ml).²² Los glóbulos rojos se utilizan para reemplazar la masa de glóbulos rojos cuando la oxigenación de los tejidos se ve afectada por la anemia aguda o crónica.

Los Glóbulos Rojos Concentrados se preparan retirando 200 a 250 cc de plasma de una unidad de sangre total, quedando el producto con un

volumen aproximado de 250 ml. Este concentrado de glóbulos rojos o Hematíes contiene granulocitos y plaquetas no funcionales. Una unidad de CGR y una unidad de sangre total tienen la misma capacidad transportadora de oxígeno por contener el mismo número de hematíes. Sin, embargo la transfusión de una unidad de Sangre Total (aproximadamente 450 cc) produce una gran expansión de volumen sanguíneo; mientras que una unidad de Glóbulos Rojos (aproximadamente 250 cc) produce un incremento de Hemoglobina con menor riesgo de sobrecarga de volumen.²³

Asimismo, en un adulto de 70 Kg de peso corporal, una unidad de concentrado de hematíes incrementa la hemoglobina aproximadamente en 1 gr/dl y los glóbulos rojos de 3 a 4 unidades porcentuales. Su transfusión normal es de 10ml / Kg de peso corporal. Las lesiones de almacenamiento en los glóbulos rojos llevan a una acumulación de contaminantes solubles que pueden poner en peligro al paciente. Fallas de órganos, coagulopatías y eventos cardiovasculares incluyendo paro cardíaco letal se ha informado, sobre todo con la transfusión masiva.¹⁹

2.2.5 Concentrado de plaquetas (CR)

Una sola unidad de plaquetas se deriva de una unidad de sangre completa recolectada. La cantidad de plaquetas es menor que la de glóbulos rojos, en una proporción de una plaqueta por cada 20 glóbulos rojos. Las plaquetas se almacenan a temperatura ambiente y no pueden ser congeladas por los cambios y defectos funcionales

que estas pueden tener, y deben usarse en cinco días. Las plaquetas combinadas de múltiples donantes de muestras de sangre total son más baratas de producir, pero la exposición del receptor aumenta.²⁴

Una unidad individual de plaquetas tiene un volumen de 50–60 ml, debe contener: por lo menos 55×10^9 plaquetas, menos de 1.2×10^9 glóbulos rojos y menos de 0.12×10^9 leucocitos. Un pool de plaquetas preparadas (4 a 6 unidades) debe contener, por lo menos 240×10^9 plaquetas. Se deben almacenar entre 20°C–24°C (con agitación) con un tiempo de vida hasta por 5 días en bolsas especiales para plaquetas, aunque algunos centros usan bolsas que limitan el almacenamiento a 72 horas. El almacenamiento prolongado aumenta el riesgo de proliferación bacteriana y septicemia en el receptor. Se administra en el tratamiento del sangrado por trombocitopenia, defectos en la función plaquetaria, prevención del sangrado por trombocitopenia como el de la falla de la médula ósea. Contraindicado en la profilaxis del sangrado en pacientes quirúrgicos, al menos que se sepa de una deficiencia plaquetaria significativa preoperatoria: púrpura trombocitopenica idiopática autoinmune (PTI), púrpura trombocitopenica trombótica (PTT), coagulación intravascular diseminada no tratada (CID), trombocitopenia asociada a la septicemia hasta que el tratamiento ha sido iniciado o en casos de hiperesplenismo.^{25,26}

2.2.6 Aféresis Plaquetaria

Se puede obtener un "paquete de seis" de plaquetas por aféresis de un solo donante a la vez. En la aféresis plaquetaria se requiere que el donador esté conectado a un separador celular por un lapso de 60 a 120 minutos, tiempo en el cual se procesan de 4,000 a 5,000 mililitros de sangre. Por lo tanto, las plaquetas de aféresis dan al receptor la exposición de "un donante", pero el costo es alto.²⁷

El tipo de antígeno leucocitario humano (HLA) del receptor se puede "emparejar" con un donante de plaquetas con un tipo de HLA similar para tratar los problemas de aloinmunización de HLA (en pacientes con transfusiones o embarazos previos).²⁸

El aumento incremental esperado en el recuento de plaquetas para adultos es de 30 a 60 mil por cada "paquete de seis" de plaquetas.²⁴

Además, estas se obtienen de un donante único y contiene por lo menos 3×10^{11} plaquetas en un volumen de plasma variable entre 100 y 400 ml. Deben recibir las mismas condiciones de almacenamiento que las plaquetas de donantes múltiples. La dosis estándar adecuada en una unidad de plaquetas: ($5-7 \times 10^{10}$ plaquetas por una unidad) por cada 10 kg. de peso de un paciente.²⁵

Indicaciones profilácticas:

- Insuficiencia Medular (aplasia medular, enfermedades hematológicas, quimioterapia, trasplante de médula ósea TMO, etc.): Existe acuerdo general que establece el umbral de plaquetas de $10 \times 10^9/l$ como nivel suficientemente seguro para mantener sin transfundir a pacientes sin factores de riesgo

adicionales (convenientemente documentados) tales como: sepsis, uso concomitante de drogas.

- Destrucción Periférica de Origen Inmunológico (Púrpura Trombocitopénica Aguda, Trombocitopenias asociadas a enfermedades autoinmunes o SIDA, etc.): La transfusión de plaquetas como medida profiláctica no está indicada, debiendo ser consultado al médico hematólogo ya que esta patología es de tratamiento médico, no transfusional.
- Consumo/Secuestro Plaquetario (Coagulación Intravascular Diseminada (CID), microangiopatías trombóticas, hiperesplenismo, síndrome de Kasabach-Merritt): La indicación transfusional y su dosis debe ser evaluada por el médico hematólogo, en base a estudios de laboratorio que precedan a la indicación. En los casos de pacientes con hiperesplenismo que serán sometidos a una intervención quirúrgica, la transfusión de plaquetas deberá efectuarse inmediatamente antes de iniciar el procedimiento.
- Disfunción Plaquetaria (trastornos hereditarios): La indicación transfusional es profiláctica ante procedimientos invasivos. (28)

2.2.7 Crioprecipitado

Es la fracción de las proteínas plasmáticas que permanecen insolubles cuando el plasma fresco congelado es descongelado en condiciones apropiadas de temperatura. El crioprecipitado (CRIO) contiene un subconjunto concentrado de componentes de PFC que incluyen

fibrinógeno, factor de coagulación VIII, factor de vonWillebrand y factor XIII. El CRIO se usa para la hipofibrinogenemia, la enfermedad de von Willebrand y en situaciones que requieren "fibrina". El CRIO no es solo un concentrado de PFC, de hecho, una unidad de crio contiene 40-50% de los factores de coagulación que se encuentran en una unidad de PFC, pero esos factores están más concentrados en el crio (menos volumen).²⁹

Asimismo, el crioprecipitado separado se congela dentro de la hora siguiente a la preparación y se almacena a una temperatura igual o menor a -18°C hasta un año después de la fecha de recolección. Por ello, se indica cuando el nivel de fibrinógeno plasmático está en un nivel menor 1g/l, aunque no es claro el umbral de la hipofibrinogenemia con respecto a la importancia clínica.²⁵

2.2.8 Otros productos sanguíneos

Otros hemocomponentes productos del desarrollo de la Medicina Transfusional dependen de los procesos contemporáneos que se empleen. Dentro de este uso también pueden agruparse prácticas alternativas al suplemento de contenido sanguíneo. Como ejemplo de ellas es el uso de la transfusión de elementos complementarios para recuperar la volemia de los pacientes.

La solución salina normal se usa cuando se proporciona acceso vascular y volumen de líquido cuando se transfunden otros productos y agentes farmacológicos. La solución salina normal es más accesible

que la albúmina o la PFC, es relativamente barata y no tiene riesgo de transmisión viral. La albúmina es útil como expansor del plasma. La albúmina no siempre es de fácil acceso y es cara, pero no tiene riesgo de transmisión viral.³⁰

Glóbulos rojos filtrados

Se obtienen mediante filtros especiales para eliminar leucocitos de un paquete globular; son filtros con materiales sintéticos o naturales que retienen selectivamente todos o parte de las células blancas del paquete globular.³¹

Además, los primeros filtros estaban formados por mallas que impedían el paso de macro agregados de 170 a 230 micrómetros (μm) eran filtros de superficie. Posteriormente se eliminaban micro agregados de 20 a 40 μm y luego se inició la fabricación de filtros de profundidad, hechos de un material poroso de unos 2 μm . Inicialmente hechos de materiales como algodón o lana, los siguientes se fabricaron de dacrón, teflón, orlón y nylon. En la actualidad, los filtros constan de múltiples capas de fibras sintéticas, que retienen las células blancas, pero permiten fluir a los eritrocitos o a las plaquetas. La sangre pasa a través de un “prefiltro” diseñado para eliminar pequeños coágulos de fibrina y agregados celulares, sigue por un entramado irregular de fibras de poliéster o poliuretano, obteniéndose una leucorreducción de 99.9 a 99.99 %. Así, la filtración ocurre por medio de tres mecanismos:

- 1) una función de barrera

2) por adhesión de los leucocitos a las fibras del filtro que puede ser aumentada por tratamiento con carga eléctrica o por modificación de la cobertura con revestimiento con polímeros. Y
3) por interacción de las células entre sí y con proteínas plasmáticas.³²

Glóbulos rojos irradiados

Los glóbulos rojos irradiados se utilizan en pacientes con factores predisponentes al desarrollo de una enfermedad injerto vs. huésped, que como se menciona, es una reacción inmunológica inducida por linfocitos inmunocompetentes que van en la transfusión y que el receptor no los reconoce ni los destruye.³¹

El objetivo de la irradiación de los glóbulos rojos es el de evitar la enfermedad injerto versus huésped post-transfusional (EIVH). Tienen indicación de recibir glóbulos rojos irradiados los pacientes inmunocomprometidos (por enfermedad de base o por medicación recibida) y determinados pacientes inmunocompetentes. Por ello, se consideran las siguientes²⁵ indicaciones:

- Recién Nacido con peso menor de 1500 gramos
- Pacientes trasplantados (TMO o trasplantes de órganos sólidos).
- Pacientes con síndromes de inmunodeficiencia congénita.
- Pacientes hemato-oncológicos (leucemias, linfomas, tumores sólidos).
- Donaciones dirigidas de familiares.
- Transfusiones intrauterinas.

- Exanguinotransfusión en neonatos que hubieren recibido transfusión intrauterina.
- Hemocomponentes celulares a utilizar durante una cirugía cardiovascular en pacientes menores de un año.

Glóbulos rojos lavados

Como su nombre lo indica son aquellos que han sido sometidos a varios lavados usualmente con solución salina eliminándose prácticamente el plasma contenido en la unidad de sangre. Existen métodos manuales y métodos comerciales para lavar los glóbulos rojos. Los métodos comerciales son automatizados y emplean un sistema de flujo continuo o intermitente de lavado de glóbulos rojos. La transfusión de glóbulos rojos lavados está indicada en pacientes con reacciones febriles a repetición (método alternativo al uso de GR pobres en leucocitos), hemoglobina paroxística nocturna con el objeto de remover el complemento del plasma al cual los G.R. son sensibles.³³

Por ello, lavar las unidades de glóbulos rojos tiene un doble propósito: eliminar leucocitos y plasma. Es un método menos eficiente, pero no tan costoso como la filtración, puede eliminar hasta un 85 % de los leucocitos y 99 % del plasma original. Además, están indicados en pacientes con déficit congénito de IgA y anticuerpos IgA, para evitar reacciones anafilácticas con el plasma y en pacientes con historia documentada de reacciones transfusionales severas a las proteínas plasmáticas.³¹

2.2.9 Indicaciones para el uso de productos sanguíneos

Hay situaciones identificadas en las que se pueden necesitar productos sanguíneos²⁷:

- **CGR:** generalmente indicado con una hemoglobina de 7 a 8 g/dl, una saturación de oxígeno marcadamente disminuida y / o hipotensión ortostática. Hay indicios de que el paciente necesita una capacidad de transporte de oxígeno adicional.
- **CR:** generalmente indicado para un recuento de plaquetas inferior a 50.000/ μ l y hay sangrado activo, o si se va a realizar un procedimiento como una cirugía. Es poco probable que se produzca un sangrado espontáneo hasta que el recuento de plaquetas caiga por debajo de 10.000 a 20.000/ μ l.
- **PFC:** generalmente indicado cuando un paciente tiene deficiencias de múltiples factores y está sangrando, o para la púrpura trombocitopénica trombótica (PTT). El TP y el TPP se prolongarán y el INR generalmente debería ser superior a 1,6.
- **CRIO:** generalmente indicado para hipofibrinogenemia, enfermedad de von Willebrand y en situaciones que requieran un "agrupamiento de fibrina".

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Dado la naturaleza del estudio y los objetivos que persigue este estudio no amerita hipótesis.

CAPITULO III

DISEÑO Y MÉTODO

3.1. Método de investigación

Método hipotético deductivo, esto debido a que se siguieron paso a paso los componentes del método científico.

3.2. Enfoque de investigación

Enfoque cuantitativo, dado que el abordaje de los datos fue cuantitativo según los objetivos del estudio.

3.3. Tipo de Investigación

El tipo de investigación fue de tipo Aplicado, ya que se aplicaron métodos previamente desarrollados

3.4. Diseño de investigación

Conforme la manipulación de la variable este estudio es descriptivo, ya que no se modificó ni directa ni indirectamente las variables del estudio.

Conforme el tiempo del estudio es retrospectivo, ya que recolectará los datos en el periodo 2017-2019

Conforme la evaluación de las variables del estudio es transversal, ya que se realizó una sola medición de las variables del estudio.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población estuvo constituida por todos aquellos pacientes admitidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, quienes indican transfusión de hemocomponentes

3.5.2. Muestra

El cálculo muestral para el presente trabajo no aplica, pues se estudió toda la población que está constituida por todos aquellos pacientes atendidos y admitidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el periodo 2017-2019, quienes indican transfusión de hemocomponentes

3.5.3. Criterios de inclusión

1. Pacientes de ambos sexos.
2. Pacientes mayores de 18 años de edad.
3. Pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario de la Policía Nacional del Perú Luis Sáenz.
4. Pacientes con informes transfusionales completos.
5. Pacientes con al menos un hemocomponente transfundido.
6. Pacientes registrados en el registro médico de recibir transfusión.

3.5.4. Criterios de exclusión

1. Mujeres atendidas por emergencia obstétrica.

2. Pacientes sanos con indicaron de transfusión profiláctica.
3. Pacientes sin resultados de biométrica hemática.
4. Pacientes fuera del periodo de tiempo.
5. Pacientes con fichas, datos o Historias clínicas no encontradas en la base de datos electrónica o con datos incompletos

3.6.. Variables y operacionalización

- **Variable dependiente**

Perfil transfusional

- **Variable independiente**

Hemocomponentes

3.6.1. Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	TIPO	INDICADOR	CATEGORÍA
Perfil transfusional	Características de los pacientes con indicación de transfusión sanguínea	Cualitativo nominal	Características demográficas Características Clínicas	Edad Sexo Grupo sanguíneo Biométrica hemática
Hemocomponentes	Componentes sanguíneos provenientes del	Cualitativo nominal	Tipo de hemocomponente	Plasma Fresco Congelado (PFC) Concentrado de Glóbulos Rojos

	fraccionamiento de unidad de sangre			(GRC) Concentrado de Plaquetas (CP) Crioprecipitado (CRIO)
--	--	--	--	---

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

Técnica documental- observacional de datos secundarios de los informes de transfusión de los pacientes del complejo hospitalario de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz.

3.7.2. Instrumentos

Ficha de recolección de datos (**Anexo 2**) con la que recolectaran todos los datos concernientes a los objetivos del estudio. Este instrumento fue validado por jurados expertos antes de su aplicación (**Anexo 3**).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Conforme la normativa vigente del PRONAHEBAS³⁵, se recolectó la información desde las solicitudes de transfusión del servicio de emergencia del complejo hospitalario de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz. Desde estos archivos físicos se colectaron los datos hacia la ficha de recolección de datos del estudio, estos datos fueron recolectados cumpliendo los

Procedimiento Operativos Estandarizados (POE) del hospital (**Anexo 4-6**). Los diagnósticos se agruparon en categorías amplias de acuerdo con los títulos de enfermedad de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Los procedimientos quirúrgicos se agruparon en categorías amplias según el sistema de órganos utilizando la CIE-9. Luego estos datos serán codificados y tabulados en una base de datos en MS-Excel 2013. Los datos incluidos en el estudio corresponden con las variables del estudio e incluyen, el tipo y cantidad de hemocomponente transfundido, la patología de los pacientes, datos demográficos, y resultados de pruebas auxiliares.

Para asegurar la calidad de recolección de datos, estos fueron revisados dos veces. Se calcula un aproximado de 5 mil solicitudes anuales, y alrededor de 15000 durante el periodo de estudio. En la matriz de datos se realizó en principio análisis estadísticos descriptivos como medidas de frecuencia y tendencia central, los datos numéricos serán presentados como medianas y desviación estándar mientras que los categóricos eran presentados como valores enteros y porcentajes. El análisis de datos y la construcción de figuras y tablas fueron desarrollado en SPSS v21.0 (IBM, Armonk, EE.UU.) para Windows.

3.9. Aspectos éticos

Por cumplir con los principios éticos este estudio tiene la aprobación por el Comité de Ética del complejo hospitalario de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz. (**Anexo 7**). Se tuvo resguardo de la información de los pacientes con

el uso de códigos, usando los datos únicamente para los fines de este proyecto de investigación.

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

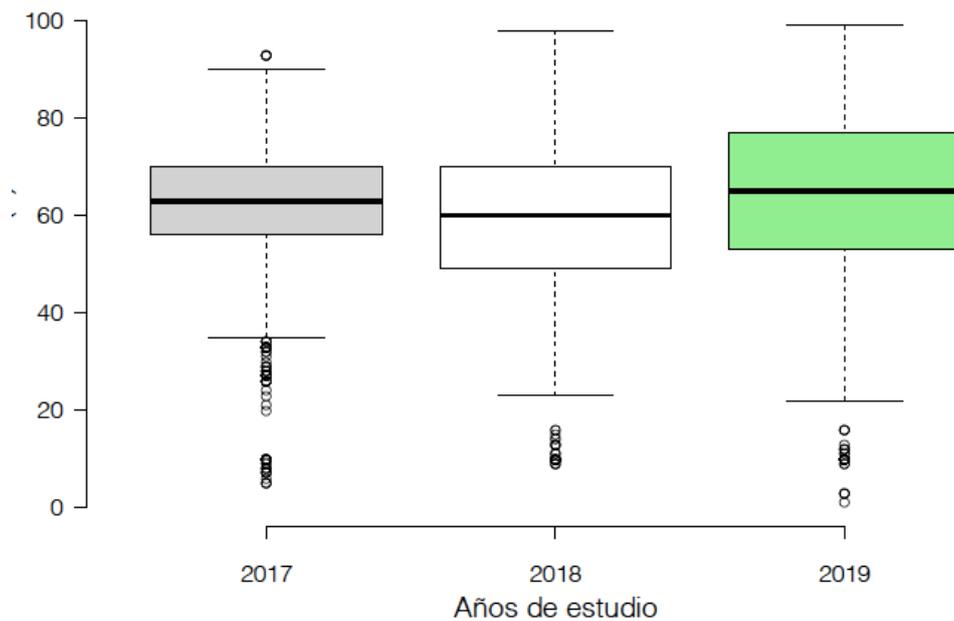
Durante el tiempo en estudio se incluyeron 4987 pacientes con necesidades transfusionales en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019. Se ha registrado que el 58% de los pacientes fueron varones y el promedio de edad de los pacientes el año 2017, 2018 y 2019 fue de 63, 60 y 65 años, respectivamente. En la Tabla 1 se muestra la distribución según género y en la Figura 1 se muestra la distribución de las edades durante el tiempo del estudio

Tabla 1. Distribución de los pacientes del estudio según género del servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.

Género	AÑOS DE ESTUDIO			TOTAL
	2017	2018	2019	
Varón	959 (58.7)	989 (58.3)	943 (56.8)	2891(58)
Mujer	674 (41.3)	706 (41.7)	716 (43.2)	2096 (42)
TOTAL	1633 (100)	1695 (100)	1659 (100)	4987 (100)

Fuente: Primaria

Creación: propia



Fuente: Primaria

Creación: propia

Figura 1. Distribución de los pacientes según edad durante el tiempo del estudio en el complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N.

Sáenz, 2017 – 2019. N=4987

Respecto a los requerimientos transfusionales según tipo de hemocomponente en la Tabla 2 se muestra la distribución por año de estudio. Se ha reportado que el 62.8% de los hemocomponentes requeridos ha sido el paquete globular seguido de Plasma fresco congelado con 20.4% y plaquetas con 12.8%. En cada año se ha reportado una alta demanda de paquete globular seguida de las unidades de Plasma fresco congelado.

Tabla 2. Distribución de los hemocomponentes requeridos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N.

Sáenz, 2017 – 2019.

HEMOCOMPONENTE	AÑOS DE ESTUDIO			TOTAL
	2017	2018	2019	
Paquete globular	1026 (67.5)	904 (57.7)	952 (63.4)	2882 (62.8)
Plasma Fresco Congelado	277 (18.2)	368 (23.5)	292 (19.5)	937 (20.4)
Plaquetas	179 (11.7)	226 (14.4)	182 (12.1)	587 (12.8)
Crioprecipitado	38 (2.5)	69 (4.4)	75 (5)	182 (4)
TOTAL	1520 (100)	1567 (100)	1501 (100)	4588 (100)

Fuente: Primaria

Creación: propia

La concentración de hemoglobina requerida según pacientes se muestra en la Tabla 3. Conforme las indicaciones clínicas los pacientes con la concentración baja de hemoglobina fueron los más frecuentes, así el 69% de pacientes tenía una hemoglobina de 7 a 9 gr/dl seguido de 9 a 11 gr/dl. Solo 0.1% de los pacientes tuvieron la concentración de hemoglobina sobre 11 gr/dl.

Tabla 3. Concentración de hemoglobina en los pacientes del servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N.

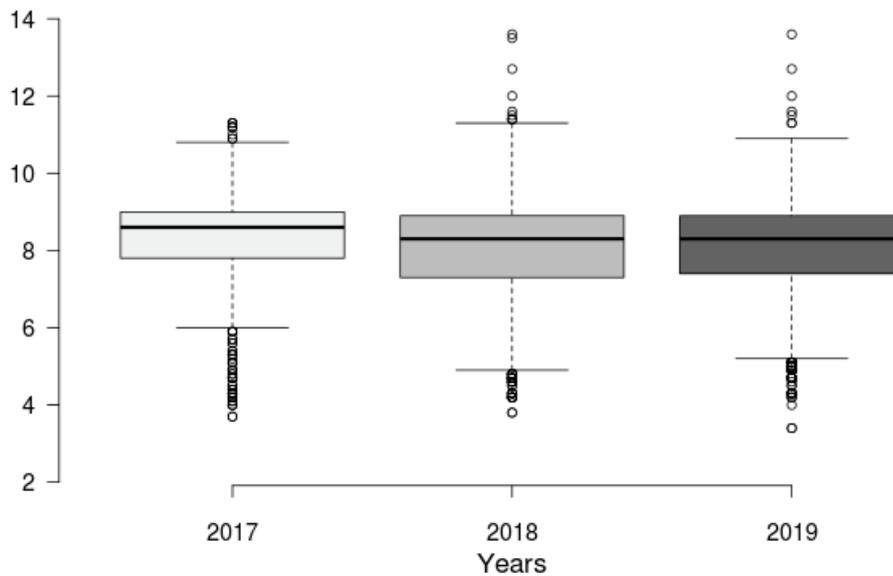
Sáenz, 2017 – 2019.

CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA (gr/dl)	AÑOS DE ESTUDIO			TOTAL
	2017	2018	2019	
Menos de 7	150 (9.2)	232 (13.7)	212 (12.8)	594 (11.9)
De 7 a 9	1102 (67.5)	1166 (68.8)	1171 (70.6)	3439 (69)
De 9 a 11	381 (23.3)	293 (17.3)	273 (16.5)	947 (19)
Más de 11	0 (0)	4 (0.2)	3 (0.2)	7 (0.1)
TOTAL	1633 (100)	1695 (100)	1659 (100)	4987 (100)

Fuente: Primaria

Creación: propia

La mediana de la concentración de hemoglobina fue de 8.6 gr/dl para el año 2017, 8.3 gr/dl para el año 2018 y 8.3 gr/dl para el año 2019. En la Figura 2 se muestra la distribución de la concentración de hemoglobina según los años del estudio.



Fuente: Primaria

Creación: propia

Figura 2. Distribución de la concentración de hemoglobina según año de estudio en los pacientes del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019. N=4987

En la Tabla 3 se muestra la distribución del recuento plaquetario en los pacientes con requerimiento transfusional. Según los datos clínicos el 48.6% de los pacientes tuvieron más de 150 000 plaquetas/mm³, seguido de los pacientes con un recuento plaquetario menor de 50 000 plaquetas/mm³. Durante el periodo de estudio el promedio del recuento plaquetario fue de 115 000 plaquetas/mm³ para el año 2017, 160 000

plaquetas/mm³ para el año 2018, y 150 000 plaquetas/mm³ para el año 2019 (Figura 3).

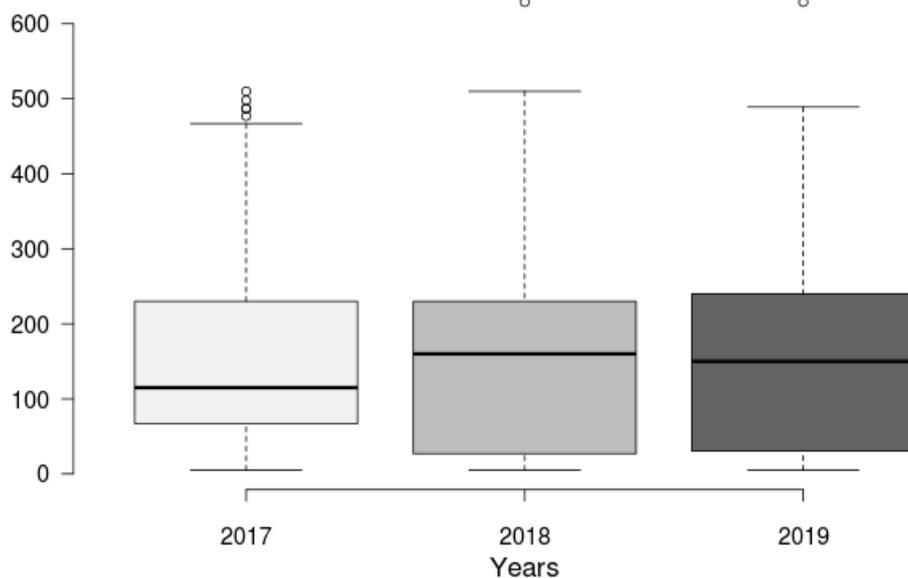
Tabla 4. Recuento plaquetario según año de estudio de los pacientes del servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú

Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.

RECuento PLAQUETARIO (cel/x10 ⁶)	AÑOS DE ESTUDIO			TOTAL
	2017	2018	2019	
Menos 50 MIL	344 (21.1)	474 (29)	438 (26.4)	1256 (25.2)
De 50 a 100	349 (21.4)	117 (7.2)	168 (10.1)	634 (12.7)
De 100 a 150 MIL	201 (12.3)	240 (14.7)	234 (14.1)	675 (13.5)
Más de 150 MIL	739 (45.3)	864 (52.9)	819 (49.4)	2422 (48.6)
TOTAL	1633 (100)	1695 (100)	1659 (100)	4987 (100)

Fuente: Primaria

Creación: propia



Fuente: Primaria

Creación: propia

Figura 3. Distribución del recuento plaquetario según el año de estudio de los pacientes del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N.

Sáenz, 2017 – 2019. N=4987

En la Tabla 5 se muestra la distribución de los grupos sanguíneos según año de estudio en los pacientes con requerimientos transfusionales. Dentro de cada grupo sanguíneo el grupo más frecuente fue el grupo O Rh(+) con 66.6% de pacientes, seguido del grupo A Rh(+) con 23.5% de pacientes. Los pacientes con grupo sanguíneo Rh(-) tuvieron menores frecuencias, donde el grupo O Rh(-) fue el más frecuente con 1.22%. Todos los demás grupos negativos tuvieron una frecuencia por debajo del 1%, así solo se reportó un (0.02%) paciente con grupo AB-.

Tabla 5. Distribución de grupos sanguíneos en pacientes del servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N.

Sáenz, 2017 – 2019.

GRUPO SANGUINEO Rh(D)	ABO	AÑOS DE ESTUDIO			TOTAL
		2017	2018	2019	
Rh+	A	273 (16.7)	470 (27.7)	427 (25.7)	1170 (23.5)
	B	0 (0)	124 (7.3)	123 (7.4)	247 (5)
	AB	112 (6.9)	7 (0.4)	7 (0.4)	126 (2.5)
	O	1229 (75.3)	1048 (61.8)	1043 (62.9)	3320 (66.6)
Rh-	A	4 (0.2)	23 (1.4)	17 (1)	44 (0.9)
	B	1 (0.1)	13 (0.8)	4 (0.2)	18 (0.4)
	AB	0 (0)	0 (0)	1 (0.1)	1 (0.02)
	O	14 (0.9)	10 (0.6)	37 (2.2)	61 (1.22)
TOTAL		1633 (100)	1695 (100)	1659 (100)	4987 (100)

Fuente: Primaria

Creación: propia

4.2. Discusión

En el presente estudio se determinó el perfil de los pacientes del servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019 demostrando que el grupo O Rh(+) fue el más frecuente y que las necesidades transfusionales principales fueron las de paquete globular.

El estudio de Leite & Baldessar (2020) realizado en un hospital del sur de Santa Catarina, Brasil con 523 pacientes que recibieron componentes sanguíneos durante la hospitalización demostró que la concentración media de hemoglobina previa a la transfusión fue 7.1 g/dl para pacientes clínicos y 7.6 g/dl para pacientes quirúrgicos.⁶ Este resultado concuerda con nuestro resultados en población peruana donde la concentración de hemoglobina que indico mayores transfusiones en los tres años del estudio fue de 7 a 9 gr/dl. Cardoso de Paula et al. (2014) demostraron en 408 transfusiones en 71 pacientes, siendo la concentración promedio de hemoglobina pretransfusional fue de 6.9 ± 1.1 g/dl.¹² Estos resultados no concuerdan con lo presentado en este estudio, directamente relacionado con la población analizada.

Otro estudio en Brasil, el desarrollado por Spies & Sugahara (2019) reportó que la hemoglobina promedio fue de 8.55 g/dl difiriendo de los hallado en este estudio.⁸ Las diferencias pueden deberse al tipo de población ya que en este reporte se incluye población general y el estudio en Brasil fue población pediátrica. Fillet et al. (2016) demostró que casi la mitad de las transfusiones de glóbulos rojos se realizaron con niveles de hemoglobina

inferiores a 8 g/dl.¹⁰ Estos resultados concuerdan con lo hallado en este estudio que reportó más del 65% de pacientes con requerimientos transfusionales del complejo hospitalario Policía Nacional. El estudio de Alonso et al. (2017) en población cubana demostró que de 5986 transfusiones a 2 703 pacientes que el hemocomponentes más usado fue el concentrado de glóbulo rojos, seguido del crioprecipitado y plasma fresco congelado.⁹ Mafirakureva et al. (2016) en 1793 receptores de transfusiones de Zimbabwe que la mayoría de pacientes requirió 91,6% de concentración de paquete globular.¹¹

El estudio de Hernández (2018) en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión demostró que en 2623 hemocomponentes, 1782 (67.9 %) fueron concentrado del paquete globular, 255 (9.7 %) concentrado de plaquetas, 563 (21.5 %) fue plasma fresco congelado, y 23 (0.9 %) fueron crioprecipitado.¹⁵ Estos reportes concuerdan con nuestros resultados ya que los hemocomponentes más demandados en población peruana fue concentrados de glóbulos rojos seguido de plasma fresco congelado y crioprecipitado. Por otro lado, en el estudio de Leite & Baldessar (2020) en Santa Catarina, Brasil con 523 pacientes demostró que la principal indicación de transfusión para cada componente sanguíneo fue el Concentrado de Glóbulos rojos.⁶ Estos resultados concuerdan con nuestro reporte en este estudio ya que 6/10 pacientes requirieron concentrado de glóbulos rojos. Por su parte, Spies & Sugahara (2019) demostraron también que el 83.3% de requerimientos transfusionales fueron de concentrado de globulos rojos seguidos de plasma fresco congelado con 9,3% y

crioprecipitado en 7,4%.⁸ Estos resultados concuerdan con lo hallado en este estudio para el periodo de estudio analizados. Esto confirma la gran necesidad del paquete globular como uno de los principales derivados sanguíneos en varios países de nuestra región. Finalmente, el estudio de Rivero-Villegas (2018) en 944 unidades fueron transfundidas en 598 pacientes demostraron que el hemocomponentes requerido fue el concentrado de glóbulos rojos con 94%.¹⁷

Estos resultados no concuerdan con lo hallado ya que supero en 20% el reporte de este estudio, pudiendo explicarse por que analizaron pacientes peruanos pediátricos incluidos para terapia post cirugía. El estudio de Leite & Baldessar (2020) demostró que el segundo derivado sanguíneo más frecuente fue el Concentrado de plaquetas indicado para la profilaxis de pacientes con plaquetas por debajo de 20.000 células/mm³ y plasma fresco congelado para hemorragias activas y significativas con evidencia coagulación alterada.⁶ En nuestro estudio se identifico también como componentes más frecuentes luego del paquete globular al plasma fresco con 20.4% y concentrado de plaquetas con 12.8%. En el mismo sentido, el estudio de Spies & Sugahara (2019) demostró que el concentrado de plaquetas fue de 28.000 g/dl.⁸ Este reporte no concuerda con lo hallado en este estudio ya que el promedio de recuento de plaquetas fue de 145 000 plaquetas/mm³. Estas diferencias pueden deberse a la población pediátrica analizada en este estudio y a las condiciones clínicas de los pacientes peruanos incluidos en el estudio.

Mafirakureva et al. (2016) eran mujeres (63,2%) y estaban en el grupo de edad reproductiva, es decir, de 15 a 49 años (65,3%). La edad mediana de los receptores fue de 33 años (rango, 0-93).¹¹ Por su parte Talo et al. (2014) demostró que el 75 % fueron varones con un promedio de edad de 75 años.¹³ Ambos resultados concuerdan con lo hallado en este estudio.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se concluye que:

- El perfil transfusional de los pacientes atendidos esta constituido por pacientes con edad de 60 años, principalmente varones y con el grupo sanguíneo ORh(D+) como el más frecuente en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019
- El hemocomponente sanguíneo más solicitado fue el paquete globular con 62.8% en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.
- El valor de hemoglobina más solicitado fue el de 7 a 9 gr/dl en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.
- El rango de recuento plaquetario más solicitado como referente transfusional fue superior a 150 000 plaquetas/mm³ en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.

- El grupo sanguíneo ABO Y RH más frecuente fue el grupo O Rh(+) en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda que:

- Se recomienda desarrollar estudio en los otros grupos de pacientes que requieren sangre como gineco-obstetrico, quirúrgicos electivos y oncohematologicos
- El comité transfusional debe desarrollar plan de educación en medicina transfusional, para optimizar el uso de transfusiones y hemocompennetes.
- Es recomendable que el análisis de los perfiles transfusionales incluya características hematológicas como los cambios en los valores hematimetricos y las constantes corpusculares.
- Se recomienda que se estimen los perfiles según las características de la población usuaria de hospital, como titulares o familiares, así como la procedencia de los pacientes ya que permitirá entender la frecuencia de uso de unidades.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre las transfusiones de sangre. [Artículo Online] Disponible en: https://www.who.int/features/factfiles/blood_transfusion/es/. Fecha de Acceso: 20/09/2020
2. Craig Hospital. Entender las transfusiones de sangre. [Online]; 2015. [Artículo Online] Disponible en: <https://craighospital.org/es/resources/entender-las-transfusiones-de-sangre>. Fecha de Acceso: 20/09/2020
3. Gil-García E. Indicaciones de transfusión de hemocomponentes. Revista de Hematología. 2018; 19(2).
4. Organización Mundial de la Salud. Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial. [Artículo Online] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>. Fecha de Acceso: 20/09/2020
5. Toy P. Guiding the decision of transfusion. Arch Pathol Lab Med. 1999; 123 (7): 592-594.
6. Leite MF, Baldessar MZ. Perfil das indicações de hemocomponentes em um hospital do sul de Santa Catarina. Revista da AMRIGS. 2020; 64(1): 42-48.
7. Moya-Salazar J, Incio-Grande M, Ubidia-Incio R, Blejer JL, Gonzales AC. Seroprevalence, cost per donation and supply blood diminution by positive and indeterminate infectious marker in blood bank to Lima, Peru. Braz J Hem Hemot. 2017; 39(2): 102–107.
8. Spies JDM, Sugahara TK. Avaliação do perfil epidemiológico dos pacientes submetidos a transfusão de hemocomponentes em um hospital pediátrico de Santa Catarina. [Tesis] Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense; 2019.
9. Alonso MOL, Alonso MAL, Capote VB. Transfusional therapy at «Dr. Celestino Hernández Robau» University Hospital. Medicentro 2017; 21 (1).

10. Fillet AM, Desmarests M, Assari S, Quaranta JF, François A, Pugin A, et al. Blood products use in France: a nationwide cross-sectional survey. *Transfusion* 2016; 56(12):3033-3041.
11. Mafirakureva N, Khoza S, Hassall O, Faragher BE, Kajja I, Mvere DA, et al. Profiles of blood and blood component transfusion recipients in Zimbabwe. *Blood Transf.* 2015; 13(4):600-609.
12. Cardoso de Paula I, Pontes LC, Dos LF, Mazza BF, Oliveira Barros MM, Rezende Freitas FG, et al. Perfil transfusional en diferentes tipos de unidades de cuidados intensivos. *Brazilian Journal of Anesthesiology.* 2014; 64(3): p. 183-189.
13. Tale F, Castellanos P, Recinos G, Cambranes E, Campos E, Sinibaldi R, et al. Impacto en la Morbilidad y Estancia Hospitalaria del Paciente Quirúrgico no traumatizado con Terapia Transfusional. *Revista Guatemalteca de Cirugía.* 2014; 20: p. 14-19.17
14. Cáceres E. Transfusión de hemocomponentes en pacientes oncológicos de la clínica Oncosalud periodo junio 2016 a junio 2018. [Tesis] Lima: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Norbert Wiener; 2019.
15. Hernández SA. Demanda y uso racional de hemocomponentes en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, en el periodo junio-noviembre, Lima 2017. [Tesis] Lima: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018.
16. Mosquito S. Prevalencia de indicaciones no justificadas de transfusión sanguínea Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2016. [Tesis de especialidad]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2018.
17. Cardoso de Paula I, Pontes LC, Dos LF, Mazza BF, Oliveira Barros MM, Rezende Freitas FG, et al. Perfil transfusional en diferentes tipos de unidades de cuidados intensivos. *Braz J Anesth.* 2014; 64(3): p. 183-189.
18. Bendezú F. Características epidemiológicas del uso clínico de hemocomponentes. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. [Tesis de especialidad]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2015.
19. Palma B. Aspectos generales de la transfusión de sangre y sus componentes. *Revista Médica Vozandes.* 2018; 29: 83-90.

20. Basu D, Kulkarni R. Overview of blood components and their preparation. *Indian J Anaesth.* 2014; 58(5): 529–537.
21. Mc Clelland DB. *Handbook of Transfusion Medicine.* 4th ed. London: The Stationery Office; 2007.
22. Klein HG, Anstee DJ. *Mollison's Blood Transfusion in Clinical Medicine.* 11th ed. Massachusetts: Blackwell Publishing Ltd; 2005.
23. Ministerio de Salud. *Compendio Uso racional de sangre y hemocomponentes* Lima: Editorial Omega S. A.; 2005.
24. Elebute M, Stanworth S, Navarrete C. Platelet and granulocyte transfusions. In: Contreras M, editor. *ABC of Transfusion.* 4th ed. West Sussex, UK: Blackwell Publishing Ltd; 2009.
25. Jiménez de Samudio A, Gini S, Echeverría O, Lemir de Zelada MO. Guía para uso apropiado de componentes sanguíneos en pacientes pediátricos. *Pediatría.* 2018; 34(1): p. 46-68.
26. Organización Mundial de la Salud. *El uso clínico de la sangre* Geneva: Organización Mundial de la Salud; 2001.
27. Heuft HG, Mende W, Blasczyk R. A general change of the platelet transfusion policy from apheresis platelet concentrates to pooled platelet concentrates is associated with a sharp increase in donor exposure and infection rates. *Transfus Med Hemother.* 2008; 35:106–13.
28. Roback JD, Combs MR, Grossman BJ, Hillyer CD, editors. 16th ed. Bethesda MD: AABB Press; 2008.
29. O'shaughnessy DF, Atterbury C, Bolton Maggs P, Murphy M, Thomas D, Yates S, et al. Guidelines for the use of fresh-frozen plasma, cryoprecipitate and cryosupernatant. *Br J Haematol.* 2004; 126:11–28.
30. Simon TL, Snyder EL, Solheim BG, Stowell CP, Strauss RG, Petrides M. *Rossi's Principles of Transfusion Medicine.* 4th ed. West Sussex, UK: AABB Press-Blackwell Publishing Ltd; 2009.
31. Del Valle L, Montero J, Caballero A. Hemoterapia instrucciones básicas para banco de sangre y transfusión. *Rev Méd Hospital Nacional Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera.* 1996; 31(1-2).

32. Ferguson-Guerra DE, Sánchez-Guerrero S. Leucorreducción de concentrados eritrocitarios fraccionados convencionalmente o con sistema óptico. Rev Méd Hospital General. 2006; 69(4): 183-19.
33. Zepeda C. Terapia transfusional. Rev Med Honduras. 1981; 49: 77-93.
34. Hernández SR. Metodología de la Investigación. 6ta Ed. México: Mc Graw Hill; 2018
35. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS). Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS. Guía de Procesos. Lima: Dirección General de Salud De Las Personas, Dirección Ejecutiva de Servicios de Salud, PRONAHEBAS, Ministerio de Salud; 2003

ANEXOS

Anexo 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PERFIL TRANSFUSIONAL DE LOS PACIENTES ATENDIDOS CON HEMOCOMPONENTES EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SAENZ, 2017 – 2019

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADOR/ ESCALA	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál será el perfil transfusional de los pacientes atendidos con hemocomponentes en el Servicio de Emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019?</p> <p>Problemas Secundarios</p> <p>1. ¿Cuál será el hemocomponente sanguíneo más solicitado en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019?</p> <p>2. ¿Cuál será el valor frecuente de hemoglobina más solicitado como umbral transfusional en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019?</p> <p>3. ¿Cuál será el valor del recuento plaquetario más solicitado como umbral transfusional en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019?</p> <p>4. ¿Cuál será el grupo sanguíneo ABO Y RH más solicitado y recurrente en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Describir el perfil transfusional de los pacientes atendidos con hemocomponentes en el Servicio de Emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>1. Determinar el hemocomponente sanguíneo más solicitado en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019</p> <p>2. Determinar el valor frecuente de hemoglobina más solicitado como umbral transfusional en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.</p> <p>3. Determinar el valor de recuento plaquetario más solicitado como umbral transfusional en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019</p> <p>4. Determinar el grupo sanguíneo ABO Y RH más solicitado y recurrente en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, 2017 – 2019.</p>	<p>Variable directa; Perfil transfusional</p> <p>TIPO: Cualitativo nominal</p>	<p>INDICADOR: Características demográficas, Características Clínicas</p> <p>ESCALA:</p> <p>Edad Sexo</p> <p>Grupo sanguíneo Biométrica hemática</p>	<p>Tipo de Investigación Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal.</p> <p>Población: La población estará constituida por todos aquellos pacientes admitidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz, quienes indican transfusión de hemocomponentes</p> <p>Muestra: El cálculo maestral para el presente trabajo no aplica, pues se estudió toda la población que está constituida por todos aquellos pacientes atendidos y admitidos en el servicio de emergencia del complejo hospitalario Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el periodo 2017-2019, quienes indican transfusión de hemocomponentes.</p> <p>Técnicas Técnica documental- observacional de datos secundarios.</p> <p>Instrumentos Ficha de recolección de datos.</p> <p>Análisis de datos . El análisis de datos y la construcción de figuras y tablas serán desarrollado en SPSS v21.0 (IBM, Armonk, EE.UU.) para Windows.</p>
		<p>Variables indirecta. Hemocomponentes</p> <p>TIPO: Cualitativo nominal</p>	<p>INDICADOR: Tipo de hemocomponente</p> <p>ESCALA Plasma Fresco Congelado Concentrado de Glóbulos Rojos Concentrado de Plaquetas Crioprecipitado</p>	

Anexo 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

CODIGO:

Historia clínica: _____ Fecha: _____

Género: _____ Edad: _____

Diagnóstico: _____ CIE-10: _____

Biométrica hemática

Prueba	Resultados
Grupo sanguíneo	
Hemoglobina	
Hematocrito	
Plaquetas	

Transfusión

Fecha: _____

Hemocomponente: _____

Cantidad de unidades: _____

Hemocomponentes: _____

Cantidad de unidades: _____

Observaciones: _____

Nota : Ficha elaborada por tutoría propia

Anexo 3

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL DE TRANSFUSION

DIAGRAMA DE PROCESOS SOLICITUD TRANSFUSIONAL



PASO 01:

- El personal encargado recepciona la Solicitud Transfusional y verifica que los datos consignados estén completos y legibles.
- El encargado registra la fecha y hora de recepción de la solicitud.

RRHH:

- Médico.
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado.

PASO 02:

- El encargado extrae la muestra de sangre del receptor en volumen y condiciones adecuadas.

RRHH:

- Médico.
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado.

PASO 03:

- El responsable verifica en el Sistema que los datos del receptor sean correctos.
- El encargado examina información sobre transfusiones anteriores.

RRHH:

- Médico.
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado.

PASO 04:

- El encargado identifica la(s) unidad(es) según la solicitud efectuada.
- El encargado registra el código de identificación de la unidad en cada solicitud.
- El encargado obtiene una muestra de las unidades que requieran realizar pruebas de compatibilidad.
- El encargado realiza la prueba de compatibilidad, registra el resultado en la Solicitud Transfusional, en el sistema y en la unidad a entregar.

RRHH:

- Médico.
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado.

PASO 05:

- El encargado entrega la unidad solicitada previo registro del nombre, fecha, hora y firma de la persona que la recepciona.
- Registra el código de identificación de la unidad solicitada, resultado de la prueba de compatibilidad, datos del receptor, nombre del que atendió la solicitud.

RRHH:

- Médico.
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado.

NOTA: Tomado guía de procesos del sistema de gestión de la calidad del PRONAHEBAS. Página 47. 2003

Anexo 4

HOJA DE CONDUCCIÓN



HOJA DE CONDUCCIÓN DE TRANSFUSIONES

NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE:.....

GRUPO SANGUÍNEO Y FACTOR "Rh":

SERVICIO: N° DE CAMA:

1. **COMPONENTE A TRANSFUNDIR:** (N° de LOTE: Sello Calidad:)

Paq. Globular: Plasma F.: Plaquetas (Pool): Plaq. Aféresis: Crioprecipit.:

Edad: Peso: Talla: Sexo:

2. **ANTECEDENTES:**

Alergia a medicamentos	Hipertensión Arterial	HIV/Sida	Asma
Operaciones anteriores	Diabetes Mellitus	Hepatitis	Diálisis
Consumo alcohol/droga	Contacto sexual de riesgo	Sífilis	Otras:

3. **TRANSFUSIONES PREVIAS:**

Fecha	Unidad	Componente	Reacciones adversas	Lugar	Observaciones

4. **CONDUCCIÓN DE LA TRANSFUSIÓN:** (Ver anexo al reverso de la Hoja)

FECHA:

HORA DE INICIO:

HORA DE TÉRMINO:

Parámetros / Hora	Hora:						
Presión arterial:							
Frecuencia Respiratoria:							
Pulso:							
Temperatura:							
Palidez de piel y mucosa							
Cianosis:							
Sangrado (volumen):							

4.1. **DETERMINADO EN SALA DE OPERACIONES:**

ESTADOS CLÍNICOS	1	2	3
Estado de conciencia (a)			
Estado cardiovascular (b)			
Estado pulmonar (c)			

(a) : (1) Consciente (2) Somnoliento o desorientado. (3) Coma
 (b) : (1) Normal (2) Arritmia, HTA no controlada, IMA, Valvulopatía, otros. (3) Paro Cardíaco
 (c) : (1) Normal (2) Broncoespasmo, Edema pulmonar., Insuf. Respir., otros. (3) Paro Respiratorio

5. **REACCIONES ADVERSAS:**

Dolor torácico	Escalofríos	Cianosis	Fiebre	Anafilaxia
Dolor lumbar	Hipotensión	Cefalea	Disnea	Otros:
Hemoglobinuria	Alergia/Urticaria	Nausea/Vómito	Edema facial

❖ Nota: La presente Hoja de conducción deberá ser anexada OBLIGATORIAMENTE a la HISTORIA CLÍNICA del paciente. BAJO RESPONSABILIDAD.

MÉDICO RESPONSABLE
(Firma y Sello)

Responsable de la Conducción
ENFERMERA(O)
(Firma y Sello)

NOTA: Tomado de la guía de gestión de calidad del departamento de hemoterapia y banco de sangre del Complejo Hospitalario PNP.LNS-2019

Anexo 6

APROBACIÓN DE COMITÉ DE ÉTICA

Ref.: a. Solicitud de fecha 19OCT2020, del S3 SPNP Milton CARLOS DIAZ estudiante de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica Universidad Norbert Wiener.
b. OF N°615-2021 DIRSAPOL/CH PNP LNS 13FEB21
c. DEV. 02-2021 DIRSAPOL-/CHPNP LNS/ DICEQ DEPAQ SEC DE 25ENE21.
d. Informe N°29-2021-AREGEPSP- OFAD-UI del 01MAR2021.

DECRETO N° 005 -2021- DIRSAPOL/OFAD/AREGEPSPS-UI

Visto los documentos de la referencia, pase al Señor GENERAL SPNP, Director del Complejo Hospitalario PNP "LNS", con la finalidad de comunicarle que esta Dirección **AUTORIZA**, al S3 SPNP MILTON CARLOS DIAZ estudiante de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica Universidad Norbert Wiener, a realizar sin costo para el estado el Proyecto de Investigación Titulado "PERFIL TRANSFUSIONAL DE PACIENTES ATENDIDOS CON HEMOCOMPONENTES EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO POLICIAL NACIONAL DEL PERU "LUIS NICANOR SAENZ ,2017 - 2019". a fin de que se brinden las facilidades necesarias para la aplicación de instrumentos de investigación en el Departamento de Hemoterapia y Banco de sangre del CH PNP LNS, que serán únicamente con fines académicos; debiendo disponer por quien corresponda, se comunique al S3 SPNP en mención, que debe presentar a la DIRSAPOL una copia del estudio realizado al término de su investigación; disponiendo la supervisión y monitoreo de dicha actividad, informando de su resultado.

Miraflores, 11 MAR. 2021

JLSQ/RCVM
P.JPM/mph.
HT. N°20200722098
FLS. ()



05-20778
JORGE LUIS SALAZAR QUEROZ
GENERAL SPNP
DIRECTOR DE SANGRE POLICIAL