

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN,  
TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**CONOCIMIENTO SOBRE TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y  
HEMOCOMPONENTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA,  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS, HOSPITAL  
DEL NORTE, EL ALTO, TERCER TRIMESTRE 2019**

**AUTORA:** Lic. Dolores Mamani Quispe

**TUTOR:** Dr. M.Sc. William Cortez Ríos

**Trabajo de grado presentado para optar al título de Especialista de  
Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva**

**La Paz – Bolivia**

**2020**

## **DEDICATORIA**

A mi querido Hijo Adrián Josué por acompañarme en todo momento animándome a continuar mis estudios, por aguantar todo el tiempo mis cambios de humor, enojos y tristezas; gracias por el apoyo incondicional, comprensión y alegría.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios todo poderoso creador del cielo y la tierra por darme sabiduría, inteligencia y conocimiento para seguir adelante y por brindarme muchas bendiciones.

A mis padres Pedro Mamani y Dominga Quispe por innumerables motivos hayan logrado encaminarme por el buen camino y así lograr el objetivo deseado.

Agradecimiento especial al Dr. Msc. William Cortez Ríos, por su valioso tiempo, paciencia y dirección en este trabajo de investigación.

A mis colegas, Licenciadas en enfermería que trabajan en la Unidad de Cuidos Intensivos Adultos del Hospital del Norte por su apoyo incondicional.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN .....	3
III. MARCO TEÓRICO.....	5
3.1. Marco Conceptual .....	5
3.1.1. Aspectos históricos .....	5
3.1.2. Conocimiento .....	6
3.1.3. Transfusión.....	7
3.1.4. Sangre .....	8
3.1.4.1. Grupos de Sangre.....	9
3.1.4.2. Clasificación de grupos sanguíneos .....	9
3.1.5. Sanguínea.....	11
3.1.6. Clasificación de hemocomponentes.....	11
3.1.6.1. Sangre Total .....	11
3.1.6.2. Concentrado de Glóbulos Rojos .....	12
3.1.6.3. Concentrado de Plaquetas .....	13
3.1.6.4. Plasma Fresco Congelado (PFC) .....	14
3.1.6.5. Crio precipitado .....	16
3.1.7. Acto Transfusional .....	17
3.1.8. Equipo de Transfusión.....	18
3.1.9. Vía de Infusión .....	19
3.1.10. Velocidad de Infusión.....	19
3.1.11. Medicamentos, Líquidos y Productos Sanguíneos.....	20
3.1.12. Bioseguridad en el Manejo de Productos Sanguíneos.....	20

3.1.13.	Consentimiento Informado .....	21
3.1.14.	Enfermería.....	22
3.1.15.	Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos.....	23
3.1.16.	Cuidados de Enfermería en la Transfusión Sanguínea.....	23
3.1.16.1.	Antes de la transfusión.....	23
3.1.16.2.	Durante la transfusión .....	25
3.1.16.3.	Posterior a la transfusión .....	26
3.1.17.	Reacciones adversas a las transfusiones .....	26
3.1.17.1.	Clasificación de reacciones adversas.....	27
3.1.17.1.1.	Reacciones adversas inmediatas inmunológicas.....	27
3.1.17.1.2.	Reacciones no inmunológicas (inmediatas) .....	29
3.1.17.1.3.	Reacciones adversas tardías inmunológicas .....	30
3.1.17.1.4.	Reacciones adversas tardías no inmunológicas .....	30
3.2.	Marco Disciplinario.....	31
3.2.1.	La disciplina de Enfermería.....	32
3.3.	Marco Legal .....	33
3.4.	Marco Contextual.....	35
IV.	PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	36
4.1.	Pregunta de investigación .....	39
V.	OBJETIVOS.....	40
5.1.	Objetivo General .....	40
5.2.	Objetivos Específicos .....	40
VI.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	41
6.1.	Tipo de estudio .....	41
6.2.	Área de estudio.....	41

6.3.	Población .....	42
6.4.	Muestra .....	42
6.5.	Criterios de Inclusión y exclusión .....	42
6.5.1.	Criterios de inclusión.....	42
6.5.2.	Criterios de Exclusión .....	43
6.6.	Variables .....	43
6.7.	Operacionalización de variables.....	44
6.8.	Técnicas y procedimientos: métodos, técnicas e instrumentos .....	46
6.9.	Análisis estadístico propuesto.....	46
VII.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	47
VIII.	RESULTADOS ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	48
IX.	CONCLUSIONES.....	65
X.	RECOMENDACIONES .....	68
XI.	BIBLIOGRAFÍA .....	69
ANEXOS		

## INDICE DE TABLAS

PÁG.

Tabla N° 1	Edad del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.....	91
Tabla N° 2	Nivel de académico del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto tercer trimestre 2019. ....	91
Tabla N° 3	Años de experiencia del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	91
Tabla N° 4	Capacitación sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	92
Tabla N° 5	Presencia de protocolo sobre transfusión de sangre para el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.....	92
Tabla N° 6	Conocimiento sobre la administración de hemocomponentes más frecuentes realizado por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	92
Tabla N° 7	Conocimiento sobre el equipo que utiliza para la administración de concentrado plaquetario el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	93
Tabla N° 8	Conocimiento sobre el tiempo de transfusión del paquete globular en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	93

Tabla N° 9	Conocimiento sobre el tiempo transfusión del plasma fresco congelado en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	93
Tabla N° 10	Conocimiento sobre tiempo de transfusión del concentrado de plaquetas en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	94
Tabla N° 11	Conocimiento sobre tiempo de transfusión de Crio precipitados en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	94
Tabla N° 12	Conocimiento sobre principio de asepsia y antisepsia que aplica el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	94
Tabla N° 13	Conocimiento sobre la solución intravenosa que se puede utilizar junto a la transfusión de hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	95
Tabla N° 14	Conocimiento sobre las reacciones que puede tener el paciente en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	95
Tabla N° 15	Conocimiento sobre la intervención inmediata ante la reacción adversa en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	95
Tabla N° 16	Conocimiento sobre reacciones anafilácticas en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	96



Tabla N° 17 Conocimiento sobre la administración por catéter central de hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	96
--	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

PÁG.

Gráfico N° 1	Edad del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.....	48
Gráfico N° 2	Nivel de académico del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	49
Gráfico N° 3	Años de experiencia del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	50
Gráfico N° 4	Capacitación sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.....	51
Gráfico N° 5	Presencia de protocolo sobre transfusión de sangre para el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.....	52
Gráfico N° 6	Conocimiento sobre la administración de hemocomponentes más frecuentes realizado por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	53
Gráfico N° 7	Conocimiento sobre el equipo que utiliza para la administración de concentrado plaquetario el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	54
Gráfico N° 8	Conocimiento sobre el tiempo de transfusión del paquete globular en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.....	55

Gráfico N° 9 Conocimiento sobre el tiempo transfusión del plasma fresco congelado en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	56
Gráfico N° 10 Conocimiento sobre tiempo de transfusión del concentrado de plaquetas en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	57
Gráfico N° 11 Conocimiento sobre tiempo de transfusión de Crio precipitados en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	58
Gráfico N° 12 Conocimiento sobre principio de asepsia y antisepsia que aplica el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	59
Gráfico N° 13 Conocimiento sobre la solución intravenosa que se puede utilizar junto a la transfusión de hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	60
Gráfico N° 14 Conocimiento sobre las reacciones que puede tener el paciente en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	61
Gráfico N° 15 Conocimiento sobre la intervención inmediata ante la reacción adversa en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	62
Gráfico N° 16 Conocimiento sobre reacciones anafilácticas en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....	63

Gráfico N° 17 Conocimiento sobre la administración por catéter central de hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019. ....64

## RESUMEN

En la Ciudad de El Alto se realizó el estudio con el objetivo de Determinar el conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponente por el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte de El Alto en el tercer trimestre de la gestión 2019. La metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal. La población de trabajo fueron 14 profesionales de enfermería que equivale 100% de la población. Para recolectar los datos se utilizó una encuesta estructurada en dos partes: primero los datos socio demográficos y segundo los conocimientos sobre la transfusión de sangre y hemoderivados, contiene 17 preguntas, se usó, programa Excel para sistematizar la información. Los resultados más sobresalientes muestran que el 50% tenían entre 36 a 45 años, el 50% alcanzó una Especialidad, el 36% tenía una experiencia de 1 a 3 años y otro grupo igual de 3 a 5 años, el 50% recibió capacitación hace más de 1 año y el 57% dijo que no existen protocolos en el servicio. Respecto al conocimiento se identificó que no conocen algunos aspectos importantes sobre la transfusión de sangre y sus hemocomponentes, las falencias más significativas son el tiempo de transfusión del paquete globular con un 79%, el 64% no respondió correctamente sobre el tiempo de transfusión del plasma fresco congelado, el 43% no respondió correctamente sobre el tiempo de transfusión concentrado de plaquetas, el 43% desconoce que debe lavarse las manos y usar guantes para la realización de este procedimiento. Por ello se concluye que existen falencias y diversos criterios en la transfusión de sangre y hemocomponentes.

### **Palabras claves:**

Transfusiones, sangre, hemocomponentes, enfermería.

## SUMMARY

In the city of El Alto, the study was carried out with the objective of Determining the level of knowledge about blood transfusions and blood components by the nursing staff in the Adult Intensive Care Unit of the Hospital del Norte in the third quarter of the 2019 City management from El Alto. The methodology used was quantitative, descriptive and transversal. The work population was 14 nursing professionals, equivalent to 100% of the population. A two-part structured survey was used to collect the data: first the socio-demographic data and second the knowledge about blood transfusion and blood products, it contains 17 questions, Excel were used to systematize the information. The most outstanding results show that 50% were between 36 and 45 years old, 50% reached a Specialty, 36% had an experience of 1 to 3 years and another group equal to 3 to 5 years, 50% received training More than 1 year and 57% said there are no protocols in the service. Regarding knowledge, it was identified that they do not know some important aspects about blood transfusion and its blood components, the most significant shortcomings are the time of transfusion of the globular package with 79%, 64% did not respond correctly about the time of plasma transfusion Fresh frozen, 43% did not respond correctly about the time of concentrated transfusion of platelets, 43% do not know that they should wash their hands and wear gloves to perform this procedure. Therefore, it is concluded that there are shortcomings and various criteria in the transfusion of blood and blood components.

### **Keywords:**

Transfusions, blood, blood components, nursing.

## ABREVIATURAS

<b>AEHH:</b>	Asociación Española de Hematología y Hemoterapia.
<b>Ag:</b>	Antígeno.
<b>AGH:</b>	Antiglobulina Humana.
<b>CH:</b>	Concentrado de Hematíes.
<b>CID:</b>	Coagulación Intravascular Diseminada.
<b>CP:</b>	Concentrado de Plaquetas.
<b>CS:</b>	Componentes Sanguíneos.
<b>Hb:</b>	Hemoglobina.
<b>HB:</b>	Hepatitis B.
<b>HC:</b>	Hepatitis C.
<b>HD:</b>	Hemoderivados.
<b>HTO:</b>	Hematocrito.
<b>INR:</b>	Internacional Normalizad Ratio.
<b>ITT:</b>	Infecciones Transmisibles por Transfusión.
<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud.
<b>OPS:</b>	Organización Panamericana de la Salud.
<b>PFC:</b>	Plasma Fresco Congelado.
<b>PPT:</b>	Púrpura Post-transfusional.
<b>PTT:</b>	Púrpura trombótica trombocitopénica.
<b>RAT:</b>	Reacciones Adversas a la Transfusión.
<b>SETS:</b>	Sociedad Española de Transfusión Sanguínea.
<b>TS:</b>	Transfusión.
<b>UCIA:</b>	Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.
<b>UTI:</b>	Unidad de Terapia Intensiva.
<b>VIH:</b>	Virus de Inmunodeficiencia Humana.

## I. INTRODUCCIÓN

Los procesos terapéuticos en la medicina actual demandan actualización continua del conocimiento, que tenga como la base la mejor evidencia científica disponible. La Enfermería se desenvuelve en dicha orientación, estableciendo los instrumentos de cambio y dando sentido a los esfuerzos profesionales de una atención con calidad y calidez.

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje. En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen menor valor cuantitativo. La teoría Constructivista sostiene que el conocimiento no se descubre, se construye. Por ello es necesario que el personal de enfermería construya su conocimiento con bases estables que fomente el desarrollo de la profesión (1).

Para la construcción del conocimiento se requiere que el personal de Enfermería identifique la necesidad del mismo, para que la profesión adquiera respeto y autonomía completa y brinde atención con calidad y calidez.

La transfusión sanguínea implica el traspaso de un tejido heterogéneo y similar a un trasplante de órganos, de hecho, implica pasar de un individuo a otro una gran cantidad de células y sustancias químicas, la mayoría extrañas para el organismo del receptor (2). La transfusión de hemocomponentes comprende la restitución intravenosa, por pérdida o destrucción, de los componentes sanguíneos compatibles y puede administrarse la sangre total o sólo alguno de sus componentes (3).

La aplicación correcta de las normas según protocolos de transfusión sanguínea en el acto transfusional permite prevenir las complicaciones que pueden presentarse en el transcurso de dicho procedimiento sanguíneo.



Entre las complicaciones más comunes de la transfusión sanguínea se conoce anemias graves, hemorragias, intervención quirúrgica, accidentes de tránsito o usuarios que hayan perdido una cantidad importante de sangre (4). Por esta razón, es importante aplicar la terapia transfusional con el fin de mantener o restaurar un volumen adecuado de sangre, previendo así el choque hipovolémico, por consiguiente, mantener y restaurar la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre de igual forma reponiendo componentes específicos de la sangre (5).

En el acto transfusional, el profesional de enfermería juega un papel importante, no sólo por su habilidad técnica para realizarlo, sino porque el proceso transfusional es parte de los planes de cuidados dirigidos al paciente.

Las profesionales de enfermería que trabajan en la Unidad de Cuidados Intensivos, tienen contacto directo y continuo con el paciente críticamente enfermo realizan actividades diarias de atención asistencial como la valoración física del paciente, preparación y administración de medicamentos, soluciones parenterales, canalización de venas y arterias, curaciones, instalación de medidas invasivas (sondas vesicales, naso gástricas y rectales) aspiración de tubos endotraqueales y administración de hemocomponentes estas actividades son realizadas varias veces durante un turno de trabajo.

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo bajo el enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, transversal, en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte.

## II. JUSTIFICACIÓN

La transfusión de sangre y sus componentes sigue siendo el trasplante de tejido más común, salva vidas cuando se producen hemorragias intraquirúrgicas, anemias severas crónicas y agudas, grandes traumas, cáncer, etc. En la actualidad se ha convertido en un tratamiento de uso común, que conlleva riesgos y potenciales complicaciones (6).

La transfusión de hemocomponentes es una técnica básica de enfermería, que requiere un conocimiento pleno de las bases fisiológicas y manejo meticuloso de la atención del paciente y la aplicación correcta de un protocolo, todo con el fin de prevenir las complicaciones que pueden presentarse (7). Es de alta responsabilidad debido a que un error puede ocasionar incluso la muerte del paciente (8).

Las instituciones de salud que prestan servicios en los diferentes niveles de atención, tienen como principal objetivo y misión el brindar servicios buscando la excelencia y calidad de atención, en este sentido, el identificar dificultades en la administración de sangre y hemocomponentes por el personal de enfermería en el Hospital del Norte, permitirá prevenir serias complicaciones que se presenten en el transcurso de dicho procedimiento sanguíneo.

Por todo ello, se considera esencial disponer de una normativa de trabajo protocolizado para evitar errores en el acto transfusional de los hemoderivados y controlar posibles complicaciones, con una técnica de forma sistemática y de esta forma prevenir las serias complicaciones que pueden presentarse en el transcurso de dicho procedimiento sanguíneo, como incompatibilidad sanguínea, reacciones adversas e infecciones.

Existe un marco legal establecido, el mismo que orienta a los Profesionales de Enfermería actualizarse constantemente para brindar un cuidado holístico con

calidad y sobre todo con profesionalismo a los pacientes en el acto transfusional. Se debe considerar que es un acto que denota gran responsabilidad y su administración de transfusión de hemocomponente es esencialmente una función del área Profesional de Enfermería.

Cabe mencionar que las transfusiones de sangre exigen conocimiento, habilidad y evaluación completa del paciente crítico, en busca de identificar problemas y necesidades, que permitan asumir medidas de manera oportuna. En tal sentido, el planteamiento de un protocolo fortalecerá el accionar del personal de enfermería durante el acto transfusional y el manejo de hemocomponentes.

Con el presente trabajo se pretende que el personal de enfermería fortalezca su accionar a través de la aplicación de los protocolos actualizados de calidad en la transfusión de sangre y hemocomponentes en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte.

### **III. MARCO TEÓRICO**

En el siguiente acápite se desarrollan los temas doctrinarios, históricos conceptuales y la situación actual todo como forma de sustentar al planteamiento del problema.

#### **3.1. Marco Conceptual**

##### **3.1.1. Aspectos históricos**

En sus inicios, la transfusión sanguínea fue experimentada en los animales y humanos, no fueron tan exitosos como cualquier técnica médica, pero actualmente va salvando muchas y miles de vidas diariamente.

La primera transfusión de sangre humana documentada fue administrada por un doctor en 15 de junio en el año 1667 de un animal a humano enfermo de sífilis que murió después de haber recibido tres transfusiones de sangre de perro, el procedimiento fue exitoso, pero minutos después de haber recibido transfusión presentó reacciones adversas como taquicardia, hipertermia, diaforesis, cefalea y luego falleció (9).

Según Decaro J. Lemos F. la primera transfusión sanguínea se realizó en 1925 en México en el Hospital General, 1930 aparecieron los primeros Bancos de sangre y en 1956 se realizó el empleo de las bolsas de plástico para el manejo respectivo los hemocomponentes (10).

Durante la primera década del siglo XIX estudiaron la sangre e identificaron los diferentes grupos sanguíneos y que la incompatibilidad sanguínea entre la del donante y el receptor podía causar la muerte. En 1901 se describió el sistema de ABO y en 1940 el sistema Rh.

El método de conservación de sangre humana para su uso diferido en transfusiones, mediante la adición de citrato de sodio fue desarrollado por un médico argentino el año 1914.

En 1941 en el Hospital General de Miraflores de la ciudad de La Paz (Bolivia), recinto en el cual fallece un joven estudiante causado por anemia post hemorrágica por herida de cuello, ello motivó al personal médico a plantearse en la necesidad de practicar y brindar los servicios de transfusiones sanguíneas (11).

Por otro lado, en el contexto de la lexicografía de la salud y relacionado al tema de este trabajo académico se utilizan los principales términos:

### **3.1.2. Conocimiento**

El conocimiento se define a través de una disciplina llamada epistemología, una doctrina filosófica que se conoce como la teoría del conocimiento. La epistemología define el conocimiento como aquel conjunto de saberes.

El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, una vez que llega el entendimiento concluye la razón, según el filósofo griego Platón el conocimiento es aquello necesariamente verdadero, las creencias y la opinión ignoran la realidad de las cosas por lo que forman parte de lo probable y lo aparente (12).

- **Conocimiento de enfermería:** La diferencia tipos de conocimientos en enfermería son muchos y variados; la generación del conocimiento se convierte en algo complejo.
- **Conocimiento estético:** El conocimiento estético trata de la práctica experta y la motivación en la atención el deseo de cuidar alguien y permite a la gente superar la enfermedad. Se trata de superar de comprender la experiencia humana tener una introspección en las dimensiones de las condiciones

humanas y de las experiencias vividas de la enfermedad, el sufrimiento, la muerte, la curación y el dolor.

- **Conocimiento personal:** Se trata de ser consciente, de que se sabe más de lo que se quiere decir o entender sin un razonamiento.
- **Conocimiento ético:** Se trata del conocimiento moral la toma de decisión y la priorización, lo que es bueno, correcto y responsable e implica enfrentarse a valores conflictivo, en este conocimiento no puede haber una respuesta satisfactoria al dilema.
- **Conocimiento empírico:** Es la investigación empírica, la interrogación científica, se ve como el conocimiento verdadero, puesto que ha sido sometido a una prueba empírica utilizando principalmente los abordajes cuantitativos de la investigación incluye el teórico (13). El uso del conocimiento empírico significa destreza y conocimiento de una situación concreta que debe estar soportando por un conocimiento bien definido. El conocimiento empírico a menudo amplio para incluir la metodología inductiva.

### 3.1.3. Transfusión

Operación por medio de la cual se hace pasar directa o indirectamente la sangre o plasma sanguíneo de las arterias o venas de un individuo a las arterias o venas de otro, a través de una vía venosa indicada para reemplazar la sangre perdida por hemorragia. La transfusión de sangre humana, ha sido y es utilizada para restituir el fluido circulante sanguíneo y mantener la hemostasia (14).

La transfusión de sangre y hemocomponentes ya que es una técnica básicamente de enfermería, por la cual debemos tener un profundo conocimiento de las bases fisiológicas y manejo meticuloso de atención al paciente crítico y la aplicación

correcta de los protocolos de transfusión sanguínea para prevenir complicaciones transfusionales.

La transfusión sanguínea es una técnica básicamente de enfermería que requiere un conocimiento profundo de las bases fisiológicas y manejo meticuloso de la atención al paciente y la aplicación correcta de un protocolo, para fundamentalmente prevenir serias complicaciones que pueden presentarse (15).

Esta técnica consiste en el traspaso por medio de inyección de concentrado de hematíes u otros derivados procedentes de un donante, para restaurar el volumen sanguíneo, mejorar la hemoglobina y la capacidad de transporte de oxígeno y otras sustancias o corregir los niveles séricos de proteínas.

#### **3.1.4. Sangre**

La sangre es un tejido conectivo líquido, cuyas células influyen rodeadas de una sustancia intercelular denominada plasma, a través de un sistema cerrado de vasos sanguíneos. Permite la nutrición, protección y preparación de los diversos tejidos del organismo (14).

La sangre representa 1/13 del peso corporal humano (5 litros en una persona que pesa 65kg de peso) y circula por las arterias y venas.

Es de color rojo vivo en las arterias y en las venas es oscuro. El 55% está formado por un líquido llamado plasma en el que están en suspensión diversas células, como los glóbulos rojos, blancos y plaquetas. De aquí se resume que el 45% es sólido y lo demás es líquido, además hay partes gaseosas, (oxígeno y anhídrido carbónico).

El uso de la sangre y sus componentes posee aspectos médicos, éticos y sociales por lo cual se debe tener consideración cuando se utiliza ya que este recurso terapéutico es insustituible.

#### **3.1.4.1. Grupos de Sangre**

La sangre de los donadores y los receptores normalmente se clasifica de acuerdo a cuatro grupos, que dependen de la presencia o ausencia de dos aglutinógenos (A y B). Cuando los glóbulos no contienen uno ni otro, se considera que la sangre corresponde al grupo O. Cuando sólo contiene aglutinógeno de tipo A, la sangre se clasifica como perteneciente a este grupo; lo mismo sucede cuando sólo contiene aglutinógeno de tipo B, pero cuando existen ambos, se considera que el sujeto pertenece al grupo AB. Hay seis tipos comunes de antígeno Rh; cada uno se denomina y están determinados por la herencia; cada persona tiene uno de los tres pares de antígenos. Sólo los C, D, E suelen ser lo bastante antigénicos para originar, una importante producción de anticuerpos Rh capaces de desencadenar reacción de defensa por transfusión. Cualquier persona que tenga uno de los tres antígenos, o la combinación de ellos, se considera Rh positivo; un individuo que no tiene antígenos C, D, E, sino sólo los antígenos c, d, e, se considera Rh negativo. (16).

Las transfusiones de sangre exigen conocimiento, habilidad y evaluación completa del paciente crítico con el fin de identificar los problemas y necesidades, para tomar medidas oportunamente.

#### **3.1.4.2. Clasificación de grupos sanguíneos**

Es una clasificación de la sangre que se toma como base de la presencia o ausencia sustancia de antígenos que se encuentran en la superficie del glóbulo rojo; se han descrito más de 15 grupos de sistemas, pero los 4 grupos grandes básicos A-B-AB-O El AB indica la presencia de los antígenos A y B, el tipo O se



caracteriza por la ausencia de ambos. En el plasma la sangre del tipo O pueden encontrarse anticuerpos correspondientes O aglutininas anti A y anti B; los componentes plasmáticos de la sangre tipo A y B carecen respectivamente de aglutininas anti A y anti B (17). (Ver el anexo N° 1).

Como personal de enfermería se debe conocer la clasificación de los grupos sanguíneos, anticuerpos Rh positivo, negativo, de esta forma se podría manejar correctamente según indicaciones médicas.

- **Tiempo de administración.** La administración de sangre es de 3 a 4 horas máximo.
- **La sangre cumple las siguientes funciones vitales:**
  - **Respiratorio:** Transporta de oxígeno, que toma aire en los pulmones recogiendo dióxido de carbono de los tejidos.
  - **Nutritiva:** Mediante el aporte de sustancias nutritivas procedentes de la digestión. Inmunitaria o defensiva, Protegiendo gracias a la presencia de leucocitos o glóbulos blancos.
  - **Excretora:** Recogiendo los residuos y desechos para ser eliminados.
  - **Transportadora:** Transporta hormonas producidas por las distintas glándulas.
  - **Reguladora:** Manteniendo en equilibrio el agua del organismo, la temperatura corporal.
  - **Hemostática:** Preservando la integridad del sistema circulatorio, la pérdida de sangre en vasos lesionados. La sangre cumple múltiples funciones en el organismo de ser humano y es necesaria para la vida como defensa ante infecciones, intercambio gaseoso y la distribución de nutrientes, por la cual es vital importante su conservación y administración aplicando las normas de transfusión sanguínea.

### 3.1.5. Sanguínea

Relativo a sangre. “Líquido bombeado por el corazón a través de las arterias, las venas y los capilares. Está formado por un líquido claro amarillento llamado plasma y por los elementos formes, una serie de diferentes de tipos celulares con funciones distintas” (14).

### 3.1.6. Clasificación de hemocomponentes

#### 3.1.6.1. Sangre Total

Producto hemoterapia que no fue fraccionado en sus componentes. Una unidad de sangre contiene aproximadamente 450ml de sangre. La sangre total fresca menos de 6 horas de haber sido extraído en general no siempre está disponible, debido al tiempo necesario para la realización de los exámenes serológicos e inmunohematológicos.

- **Indicaciones:** Aunque su uso se considera ya un vestigio del pasado, si se dispone de ella en el banco de sangre con muy pocas sus indicaciones. Está indicado en pacientes que tienen asociado un déficit de transporte de oxígeno hipovolemia grave que conlleva a shock, el cual nunca se produce con pérdidas inferiores al 25% del volumen sanguíneo. Exanguinotransfusiones, en este caso la sangre total deberá no exceder de los 5 días.
- **Conservación:** Sangre total se tiene que almacenar a una temperatura de 2 – 6 °C en posición vertical con la finalidad de que la sedimentación de la sangre permita visualizar el aspecto físico del plasma en busca de hemólisis o signos de contaminación.

La sangre total puede ser almacenada refrigerada entre 21 y 35 días dependiendo de la solución conservada anticoagulante utilizada y con soluciones aditivas (Manitol) se almacenará como máximo 42 días. Durante la conservación a 2 – 6 °C las plaquetas y leucocitos dejan de ser funcionales al cabo de pocas horas después de la extracción.

- **Dosis:** Depende de la situación clínica una unidad elevada la HB en 1g-dl  
La sangre total es poco utilizada por el profesional de enfermería en las Unidades de cuidados Intensivos, ya que viene clasificado por medicina transfusional.

### 3.1.6.2. Concentrado de Glóbulos Rojos

Las transfusiones de glóbulos rojos están destinadas a restaurar o preservar la capacidad de transporte de oxígeno del organismo y a mantener la volemia (18).

- **Conservar la Sangre entre 2 y 8°C:** Si la sangre no se almacena a la temperatura adecuada (entre 2 y 8°C), la capacidad de transporte de oxígeno se reduce mucho, sí se almacena la sangre más de 8°C, la proliferación de microorganismos contaminantes eventuales podría convertir la transfusión en un procedimiento fatal.

El límite de 2°C también es relevante, porque los glóbulos rojos son muy sensibles al congelamiento. En la cual puede Producir hemolisis, La transfusión de estos glóbulos rojos puede ser fatal.

**Volumen.** 280 ml +/- 60 ml.

**Composición por Unidad.** Tiene un hematocrito de 65 a 80%, contiene todos los hematíes de la unidad de sangre entera primaria y unos 20 ml de plasma.

**Indicaciones.** La transfusión de concentrado de glóbulos rojos está indicada en el tratamiento de la anemia aguda y crónica en pacientes que

únicamente necesitan un aumento de la capacidad de transporte de oxígeno y de la masa celular.

**Dosis.** Depende de la clínica del paciente cada unidad eleva el Hto del adulto en 3% a 4% y la Hb en 1.0 a 1.2 g-dl.

La finalidad de transfusión de hematíes es la de aumentar la capacidad de transporte de oxígeno a los tejidos gracias a la hemoglobina que contiene en su interior.

### **3.1.6.3. Concentrado de Plaquetas**

Un concentrado de plaquetas corresponde a las plaquetas obtenidas de una unidad de total por doble centrifugación, fraccionada durante las primeras seis horas posteriores a la donación (19).

#### **Indicaciones:**

- 1- Sangrado microvascular en un paciente con CID documentada y recuento de plaquetas menor a  $50.000\text{mm}^{-3}$  o con pruebas de laboratorio no disponibles.
- 2- Presencia de hemorragia en paciente trombocitopénico.
- 3- En las trombocitopenias secundaria a quimioterapia es clásico el umbral de 20.000 plaquetas/ml como cifra por debajo de la cual se incrementa el riesgo hemorrágico y por tanto debe iniciarse la transfusión de CP.

#### **Conservación de concentrado de plaquetas**

Las CP se preparan a partir de unidades de sangre entera no refrigeradas a 20°C. En las 8 horas siguientes a la flebotomía se prepara el plasma rico en plaquetas y dentro de las 24 horas posteriores a la recolección se concentran las plasmas por centrifugación y remoción de la mayor parte del plasma sobrenadante.

**Contenido.** Los concentrados de plaquetas contienen aproximadamente 6x10<sup>10</sup> plaquetas, lo que representa el 60-80% de las contenidas en una unidad de sangre total, en un volumen reducido de plasma (50-80ml).

**Condiciones de almacenamiento.** Para mantener la viabilidad y función satisfactoria de los productos plaquetarios se almacenan **entre 20 - 24°C**, con agitación continua con el fin de preservar función, durante un **máximo de 5 días**.

**Dosis:** Una unidad de concentrado de plaquetas en un adulto de 70kg, aumenta el recuento plaquetario en 5 x 10<sup>3</sup>-dl.

**Infusión:** Debe infundirse en 10 a 30 minutos máxima 5 ml por minuto. Nunca se administra plaquetas con el mismo filtro utilizado para transfundir concentrados de glóbulos rojos; el material de desecho de los glóbulos rojos y los micro coágulos contenidos en el filtro pueden atrapar las plaquetas.

Nunca almacenar concentrados plaquetarios en el refrigerador. En el caso de plaquetas es posible usar hasta un filtro por cada 5 unidades. Los concentrados de plaquetas se traspasan para prevenir o tratar hemorragias en pacientes con defectos de las plaquetas. No se debe olvidar los riesgos asociados de la misma, y el tiempo de administración es muy importante para reducir los riesgos.

#### **3.1.6.4. Plasma Fresco Congelado (PFC)**

El PFC es el plasma separado de la sangre total de un donante y congelado a una temperatura inferior a -18°C en las 6 a 8 horas siguientes de la extracción. El Plasma Fresco Congelado además de su uso clínico como sustituto de factores de la Coagulación es el hemocomponente empleado como materia prima de la Industria Fraccionadora para la obtención Concentrado de Factores de la Coagulación (20).

**Indicaciones:**

- Tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina parcial activada mayor a 1.5 veces del tiempo promedio normal, o INR mayor a 2.0, en un paciente que no está sangrando y que va ser sometido a cirugía o procedimiento invasivo.
- Sobredosis de anticoagulante oral con sangrado mayor o cirugía inmediata.
- Purpura trombolítica trombocitopénica.
- Deficiencia de múltiples factores de la coagulación.
- Trasplante hepático.

**Conservación:** El PFC es el que se separa de la sangre en las 6 a 8 horas siguientes de recolección, se congela una rapidez y se mantiene a (20° C.). El PFC es útil para normalizar o preservar los factores de coagulación. Si no se congela el plasma a -20°C o menos, los factores VIII Y V se deterioran y su concentración declina considerablemente. Si el plasma fresco congelado no posee factor VIII Y V, no tiene sentido administrarlo para elevar los factores de la coagulación.

**Dosis y administración:** Depende de la situación clínica del paciente y de su enfermedad. Para reponer factores de la coagulación puede usarse una dosis de 10 a 20 mL/kg, capaz de aumentar la concentración de factores en un 20% inmediatamente después de la infusión. Para monitorear el tratamiento se usan el tiempo de protrombina, el tiempo parcial de tromboplastina activada y pruebas para factores específicos. Una vez descongelado, debe ser transfundido en las 24 horas.

**Tiempo:** A 20°C, menos 30° C por un año. Descongelamiento del plasma fresco congelado para trasfusión, el PFC debe descongelarse en agua entre 30 y 37°C. La temperatura debe medirse con un termómetro, porque si supera los 37°C, destruye los factores de la coagulación y proteínas.

Se lo denomina entonces “plasma fresco descongelado” y se debe transfundirse de inmediato o conservar al refrigerador entre 2 y 8°C, y transfundir antes de las 24 horas. **Por lo tanto, es esencial descongelar solo el plasma que será utilizado y nunca “por las dudas” (20).**

Cuando el PFC es preparado en sistema cerrado y se descongela, pero no se ha transfundido dentro de las 24 horas, Es esencial tachar la palabra “congelado fresco” del rotulo. Este “plasma descongelado “puede almacenarse a 2-8°C y transfundirse hasta 5 días más tarde.es similar al PFC, con excepción de cierta reducción del factor V y una significativa del factor VIII.

**Velocidad de infusión:** Infundido en 30 a 60 minuto, y no puede permanecer a temperatura ambiente por más de dos horas.

**Contraindicaciones:** El PFC está contraindicado en los pacientes con intolerancia al plasma y un déficit confirmado de IgA, el. los anticuerpos anti-IgA pueden estar presentes en estos individuos y ser la causa de reacciones anafilactoides asociadas a la transfusión de componentes sanguíneos que contengan IgA. El plasma fresco congelado (PFC) es utilizado con más frecuencia en las unidades de terapias intensivas, ya que son pacientes críticos de deferentes patologías, por la cual debemos manejar siguiendo los protocolos de transfusión sanguínea.

#### **3.1.6.5. Crio precipitado**

Es la porción crioin soluble del Plasma Fresco Congelado, que precipita cuando se recalienta el plasma entre 1 a 6 grados propiciando su descongelación lenta durante 10 horas.

#### **Indicaciones:**

- Sangrado microvascular difuso y el fibrinógeno menor a 100mg-dl.
- Enfermedad de von willebrad
- Hemofilia a que no responde a DDAVP (desmopresina).

**Contenido:** Contiene un 50% del factor VIII, un 20-40% del factor XII que estaban presente originalmente en el PFC.

**Dosis:** Cada unidad tiene un volumen de 5-20 ml cada bolsa tiene aproximadamente 100 unidades de factor II.

**Condiciones de almacenamiento:** A menos 20°C. El tiempo de conservación es por un año, pero una vez descongelado debe usarse antes de las 4 horas.

**Infusión.** 5 a 10 ml. por minuto.

**Descongelamiento de los Crio precipitado transfusión:** Los crioprecipitados se descongelan a 30-37°C. Las bolsas no deben permanecer a esta temperatura más de 15 minutos, para minimizar la degradación de factor VII. Crioprecipitados descongelados deben transfundirse de inmediato o almacenados a temperatura ambiente (20-24°C) durante no más de 6 horas si se usan como factor VIII.

**Contraindicaciones y precauciones:** No se debe usar en el tratamiento de pacientes con déficit de factores diferentes de los presentes en el crioprecipitado. La administración de los hemocomponentes sanguíneos es responsabilidad de enfermera profesional que está a cargo de transfusión, esto significa que debemos conocer y aplicar los protocolos de transfusión sanguínea de esta forma disminuir los riesgos de contaminación.

### **3.1.7. Acto Transfusional**

Riesgo de morbi-mortalidad asociada a la transfusión son los errores que acaban provocando una incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO. Se han de extremar actualmente la mayor precaución para asegurar que el acto transfusional se realice tras la correcta identificación del receptor y el producto asignado a él.

En el acto transfusional los profesionales de enfermería juegan un papel importante, no solamente desde un punto de vista técnico, sino también en el de



la atención al paciente” crítico, incluyendo el acto transfusional en los planes de cuidados dirigidos ansiedades que el acto transfusional que pueda provocar durante el procedimiento (21).

En el acto transfusional la observación y evaluación a nuestros pacientes es muy importante durante la transfusión de hemocomponentes, más que todo en las unidades de terapia intensiva donde los pacientes se encuentran críticos conectados a ventilación mecánica y bajo sedación, por la cual debemos mantener estricta monitorización de los signos vitales cada 15 minutos. La cual permitirá intervención oportuna en caso de complicaciones y presencia de reacciones adversas.

### **3.1.8. Equipo de Transfusión**

Todos los componentes sanguíneos deben ser administrados a través de un equipo estéril libre de pirógenos y con un filtro capaz de retener coágulos, fibrina y otras partículas dañinas para el receptor de la unidad (22).

El equipo estándar de transfusión incluye una cámara de goteo con un filtro en línea, con un tamaño de poro de 170-260  $\mu\text{m}$ .

Las unidades de plaquetas, plasma y crioprecipitados, utilizan un filtro estándar con cámara de goteo pequeña y un tubo corto para prevenir una mayor adherencia, pérdida de plaquetas y factores de coagulación.

Un mismo filtro no podrá ser utilizado más de 4 horas. Cada servicio deberá establecer el número de unidades que puede transfundirse con un único filtro, según instrucciones del fabricante y el tipo de componente sanguíneo administrado.

No debe añadirse ningún medicamento o solución a los componentes sanguíneos a excepción de solución fisiológica. La canalización de vía venosa para transfusión

de los hemocomponentes es recomendable con una aguja de calibre 18-20 G, en los adultos.

### **3.1.9. Vía de Infusión**

La cámara de goteo se debe llenar hasta la mitad para poder visualizar el goteo de la infusión y no llenar menos de la mitad para evitar la formación de burbujas de aire.

En caso de catéteres centrales venosos de múltiples luces son una excepción, ya que han sido diseñados para una infusión simultánea de fluidos sin que se mezclen. Sin embargo, la infusión simultánea de fluidos y/o medicamentos.

La transfusión de hemocomponentes a través de catéteres centrales de múltiples lúmenes no debería recomendarse de manera rutinaria. Si el paciente presenta una reacción adversa y se han infundido múltiples fluidos simultáneamente, puede ser difícil, y a veces imposible determinar que fluido o fármaco ha sido el causante de la reacción.

Antes de iniciar la transfusión, es necesario verificar que todos los equipo e insumos necesarios para administrar la transfusión estén disponibles en la mesa de mayo.

### **3.1.10. Velocidad de Infusión**

Según Arbono, C. Bautista. A. Castella M. la trasfusión de los componentes sanguíneos debe iniciar los primeros 15 minutos a velocidad lenta, 10 gotas/minuto, y con control estricto del personal de enfermería. Es en este periodo cuando se detectan frecuentemente las reacciones hemolíticas agudas (23).

Es recomendable infundir un concentrado de hematíes en un periodo no superior a las 4 horas. Pasado este tiempo favorecen el riesgo de contaminación bacteriana.

Como término medio se transfundirán los componentes sanguíneos a una velocidad de 5-10 mL/kg/h, aunque en pacientes hipovolémicos puede aumentarse esta velocidad. En pacientes con una reserva cardiorrespiratoria baja, se deberá reducir el ritmo de infusión hasta 2,5 mL/kg.

### **3.1.11. Medicamentos, Líquidos y Productos Sanguíneos**

Las únicas soluciones compatibles con la transfusión son la solución salina al 0.9% y la albúmina al 4-5% compatibles con los productos sanguíneos (20).

Las soluciones que nunca deben administrarse junto con la transfusión de cualquier hemocomponentes son aquellas que contengan calcio como el Ringer Lactato que neutralizará el anticoagulante y puede provocar coagulación en la vía de infusión, y la solución de Dextrosa al 5% producirá hemolisis y aglutinación.

La albúmina al 25% no se debe transfundir más rápido de 2ml/min, porque extrae líquido del espacio extravascular y puede causar sobrecarga de líquidos. En el trascurso de transfusión de sangre y hemocomponentes no debe añadirse ningún medicamento.

### **3.1.12. Bioseguridad en el Manejo de Productos Sanguíneos**

Bioseguridad (o seguridad biológica) es el término que se aplica a los principios, técnicas y prácticas aplicadas con el fin de evitar o reducir la exposición a agentes patógenos (20).

El personal que realiza transfusión de sangre y sus componentes, se encuentran expuesto a riesgos biológicos potenciales, razón por la cual el conocimiento de las Normas de Bioseguridad es de vital importancia y de cumplimiento obligatorio. Debe realizarse en todo momento desde el inicio transfusión hasta finalización de la misma y luego desechar, como medidas de prevención se debe aplicar lavado

de manos, el uso de guantes y otras barreras físicas como barbijo, bata, gorro para protección de personal.

El manejo de residuos en los procedimientos sanguíneos y sus hemoderivados están clasificados como residuos biológicos de clase A-2 por lo que el manejo y la eliminación de sus residuos debe ir acorde a las normas establecidas por la Institución en la cual se realiza la administración de productos sanguíneos.

### **3.1.13. Consentimiento Informado**

Una vez que se determina la necesidad de la transfusión, es importante explicar el tratamiento transfusional propuesto al paciente o a sus familiares responsables en caso que el paciente este inconsciente o entubado de manera suficientemente clara y sencilla, con un lenguaje apropiado para que el enfermo o familiar responsable comprenda la necesidad de la transfusión, el tipo de componente y la cantidad del mismo que va a recibir, los beneficios del tratamiento transfusional y las posibles complicaciones o efectos colaterales que podría sufrir en el transcurso del tratamiento (20).

En muchos países, proporcionar tal información es obligatorio por ley y los pacientes o sus representantes legales deben brindar su autorización, firmada en una hoja especial de consentimiento informado.

Es prudente y conveniente registrar en la historia clínica la transfusión sin autorización o al menos conocimiento del paciente o de su familiar cuando el enfermo está incapacitado para dar su opinión y consentimiento, además de que no esté disponible ningún familiar responsable, o si se trata emergencia transfusional es tan grave que no imposibilita esperar que un familiar otorgue el consentimiento.

En este sentido, reviste importancia que el médico, que indica transfusiones se informe acerca de las leyes y reglamentos que rigen para la terapéutica con sangre y sus componentes.

El Consentimiento Informado se asocia a veces a problemas éticos resultantes de la tensión entre el principio de autonomía del paciente y el principio de beneficencia del médico, como ocurre en muchos casos de pacientes “Testigo de Jehová”, donde se plantea un conflicto ético en la contingencia de tener que renunciar a salvar una vida por respeto a una creencia religiosa, ya que en estas circunstancias imponer la transfusión sería vulnerar uno de los principios básicos de la Bioética, la Autonomía.

Con respecto al consentimiento informado se debe aplicar siendo un documento legal que debe tener los datos del paciente y la fecha en que se prescribe. La fecha es muy importante, puesto que la condición del paciente puede cambiar.

Antes de transfusión de sangre y hemocomponentes debemos verificar la existencia de consentimiento informado y autorizados por los familiares del paciente, ya que el paciente no puede autorizar en un estado de salud crítica inconsciente.

#### **3.1.14. Enfermería**

Según la American Nurses Association (1965), define enfermería como: “Una profesión de ayuda que como tal proporciona servicios que contribuyen a la salud de las personas y la resalta como una profesión independiente” (24). Es por eso, que enfermería posee una importancia vital ayuda para las personas enfermas que no puede realizar por sí mismo sus propios cuidados.

### **3.1.15. Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos**

Las unidades de cuidados intensivos se caracterizan dentro de una institución de salud porque se hospitalizan a pacientes muy graves y complejos por ello deben estar dotados de personal bien entrenado y debe contar con equipos de alta tecnología para la vigilancia permanente del paciente crítico. La práctica de enfermería abre un campo bastante grande de atención (25).

Los profesionales de enfermería requieren preparación continua y participación dinámica en un trabajo conjunto, deben ampliar constantemente sus conocimientos para que de esta manera pueda alcanzar el éxito en los procedimientos.

### **3.1.16. Cuidados de Enfermería en la Transfusión Sanguínea**

Previamente al inicio de la transfusión de cualquier componente sanguíneo es importante tener en cuenta los siguientes puntos:

#### **3.1.16.1. Antes de la transfusión**

1. Verificar la existencia del consentimiento informado del paciente o familiar responsable.
2. Realizar la identificación y verificación de la calidad del componente sanguíneo conjuntamente con el médico, a través de:
  - Confirmar la compatibilidad sanguínea con la hoja de solicitud y las hojas de reporte de pruebas de compatibilidad.
  - Confrontar las papeletas con el formato de solicitud (nombre completo del paciente, número de cedula, tipo de sangre y Rh, número de bolsa, fecha de caducidad del hemocomponente).

- Revisar en forma detallada el componente sanguíneo verificando que la unidad permanezca sellada sin fugas y que tenga los rótulos de calidad correspondientes.
  - Observar las características generales físicas, del componente (libre de grumos, coágulos y de color adecuado).
3. Evitar transfundir productos que hayan estado sin refrigeración controlada durante más de 4 horas, una vez que hayan salido del laboratorio.
  4. Transportar los hemocomponentes en contenedores preferentemente de material plástico, herméticos, termoaislantes y lavables que aseguren la temperatura interior. De tal forma que se minimicen daños por movimientos violentos o por el contacto directo con refrigerantes.
  5. Hacer una pausa para confirmar que se trata del paciente correcto, procedimiento correcto y elemento correcto previo inicio a la administración del elemento sanguíneo.
  6. Registrar el pulso y la presión arterial al comienzo de una transfusión, y posteriormente cada 15 minutos en la primera media hora y por último al finalizar transfusión de la unidad.
  7. Los hemocomponentes no deben ser calentados por medios no idóneos, como ponerlos encima de un monitor o bajo un chorro de agua caliente. Deben ser calentados en aparatos indicados para ello, los cuales no superan los 37 ° C. en baño maría.
  8. Tomar y registrar la temperatura previa transfusión, e informar el incremento de > 1°C respecto a la temperatura basal.
  9. Utilizar una vía venosa gruesa y corta para la administración de hemocomponentes, empleando las medidas de asepsia y antisepsia en su inserción.
  10. Utilizar preferentemente un catéter periférico calibre N°18 para favorecer la infusión y evitar la hemolisis. Optar por venas de la mano o del antebrazo.

11. Utilizar un equipo de transfusión por cada unidad de hemocomponente a transfundir.
12. Administrar concentrados eritrocitarios en equipos con filtro convencional de 170 – 260 micras.
13. El plasma fresco congelado y los crioprecipitados deberán descongelarse en bolsa de plástico individual a una temperatura de 30 a 37°C para no desactivar los factores de la coagulación. Una vez descongelados deberán transfundirse en un período no mayor de 6 horas.
14. Las bajas temperaturas pueden causar fracturas de las bolsas contenedoras del plasma o crioprecipitados, por lo que durante el descongelamiento se revisará la existencia de fugas, en caso de haber alguna, se le dará destino final a la unidad de laboratorio.
15. El plasma se debe descongelar en agua sin sumergir los puertos, de no ser así, sumergirlo dentro de una bolsa sellada (26).

### **3.1.16.2. Durante la transfusión**

1. Regular el goteo inicialmente a 30 gotas por minuto y observar la presencia de alguna manifestación clínica de reacción y posteriormente graduar el goteo a 60 gotas por minuto, verificando el ritmo de infusión.
2. No mezclar el hemocomponente con ningún fármaco o fluido de reposición, con excepción de solución salina al 0.9% de forma simultánea por un equipo alterno.
3. En caso de colocar un manguito de presión en la unidad del hemocomponente para acelerar su flujo, no superar los 300 mmHg ya que puede ocasionar hemólisis.
4. Orientar al paciente sobre los signos y síntomas de una reacción transfusional (ansiedad, escalofríos, cefalea, prurito, mareo, náuseas, vómito, taquicardia, sensación de calor, disnea, dolor lumbar y dolor torácico) para su notificación oportuna.



5. Monitorizar el sitio de punción intravenosa para saber si hay signos de infiltración o flebitis (26).

### **3.1.16.3. Posterior a la transfusión**

1. Tomar y registrar los signos vitales.
2. Vigilar la aparición de signos clínicos de reacción transfusional (escalofríos, cefalea, prurito, mareo, náuseas, vómito, taquicardia, sensación de calor, disnea, hipotensión, dolor lumbar y dolor torácico).
3. Registrar la administración del hemocomponente, cantidad y tiempo de administración, fecha, tipo de componente, número de folio del componente, volumen, hora de inicio, hora de término, signos vitales, observaciones y firma del responsable.
4. Al finalizar la transfusión anotar y describir las siguientes características de la transfusión realizada:
  - Productos sanguíneos administrados.
  - Signos vitales, antes, durante, después de la transfusión.
  - Volumen total transfundido.
  - Tiempo de transfusión.
  - Respuesta del paciente.
5. Para el desecho de la bolsa de sangre o hemocomponentes al concluir el procedimiento, separar el equipo de transfusión de la bolsa y desecharlo en el contenedor rojo (bolsa roja) (26).

### **3.1.17. Reacciones adversas a las transfusiones**

Se denominan reacciones adversas a la transfusión a los efectos indeseables que pueden presentarse en el paciente durante o después de la administración de algún hemoderivado. A pesar de todos los avances científicos que hay en cuanto al procesamiento de la sangre, transfundirla conlleva una serie de riesgos, los

mismos que deben ser debidamente considerados antes de prescribir dicho procedimiento terapéutico (27).

### **3.1.17.1. Clasificación de reacciones adversas**

Las reacciones transfusionales pueden clasificarse en inmunológicas y no inmunológicas y cada una de ellas, a su vez, en inmediatas y tardías. Las reacciones inmediatas ocurren dentro de los primeros minutos hasta las 24 horas de la transfusión, mientras que las tardías pueden desarrollarse, en días, meses e incluso en años.

#### **3.1.17.1.1. Reacciones adversas inmediatas inmunológicas**

- 1. Reacciones hemolíticas:** “Son debidas a la administración de sangre incompatible. Es la primera causa de muerte asociada a la transfusión de sangre” (28). La gran mayoría de este tipo de reacción se debe al error humano en la identificación del receptor correcto, ya que involucra incompatibilidad ABO. Su incidencia es muy baja, aproximadamente de 1 en 100.000 unidades transfundidas.

En caso de sospecha de reacción hemolítica deben seguirse los siguientes pasos:

- Detener la transfusión, pero mantener canalizada la vena.
- Comprobar los registros administrativos para asegurarse de que el paciente está recibiendo la sangre correcta.
- Tomar muestras de sangre del paciente para comprobar el grupo ABO y observar si existe hemoglobina libre. Repetir la prueba directa de la anti globulina y pruebas cruzadas.

El tratamiento de acuerdo a la gravedad de la reacción y volumen de eritrocitos incompatibles transfundidos:

- Tratamiento de la hipotensión mediante la administración de líquidos.
- Mantener el flujo renal mediante la administración adecuada de líquidos. Puede darse algún diurético como manitol o la furosemida.
- Reponer factores de la coagulación y plaquetas.
- Someter al paciente a diálisis si se establece insuficiencia renal.

**2. Reacciones febriles no hemolítica:** Las reacciones febriles son las reacciones transfusionales más comunes, produciéndose aproximadamente en un 2% del total de transfusiones. Su causa es la reacción entre los leucocitos del donante y los alo-anticuerpos producidos en el receptor por transfusiones previas o por embarazo (28).

**Clínica:** Fiebre, escalofríos, cefalea, y vómitos, se debe primero descartarse otras causas y tiende a recurrir en un 15%.

**Tratamiento.** Manejo de administración antipiréticos, la reacción puede presentarse a los 30 minutos a 4 horas después de iniciada la transmisión

**3. Infiltrados pulmonares:** Cuando el edema pulmonar complica una transfusión, generalmente se debe a hipovolemia, pero en ocasiones puede presentarse en pacientes que han sido algo inmunizados frente a antígenos leucocitarios (10).

**Clínica.** Se presenta Fiebre, Escalofrío, Edema pulmonar se produce sin que exista evidencia de influencia cardíaca.

**Tratamiento.** Con la administración de Adrenalina, Si es necesario corticoides y se resuelven dentro de las 24 horas.

**4. Reacciones anafilácticas:** El *rash* urticarial es una de las reacciones frecuentes a la administración de sangre y plasma. El eritema activo y el prurito pueden ser manejados con antihistamínicos suspendiendo momentáneamente la transfusión (20).

**Clínica.** Se presenta con Urticaria, estornudo, tos, sibilancias, ronquido, estridor, angiodema, dolor torácico, disnea, opresión del pecho, hipotensión, taquicardia, arritmia, cólico, náusea, vómito.

**Conducta.** Suspender la transfusión, mantener una vía venosa permeable con solución fisiológica, administrar Adrenalina 0.5-1ml. SC, e Hidrocortisona 100mg EV. Cada 6 horas. Estas reacciones generalmente se presentan en pacientes con deficiencia de IgA, cuando suero contiene anticuerpos anti – IgA, la mayor parte de los pacientes con deficiencia de IgA no poseen tales anticuerpos.

- 5. Reacción alérgica (urticaria):** La urticaria constituye el segundo tipo más frecuente de reacción transfusional, que se presenta por prurito, maculas y pápulas eritematosas en la piel. La Conducta que debemos aplicar es detener transitoriamente la transfusión y debe ser tratado con el manejo de Antihistamínicos (clorfeniramina o difenhidramina) VO- IM-EV.

### **3.1.17.1.2. Reacciones no inmunológicas (inmediatas)**

1. **Septicemia:** Es ocasionada por contaminación bacteriana y Aproximadamente tres de cada 1000 unidades de sangre o de componentes están contaminados con una pequeña cantidad de bacterias. Esto generalmente no constituye un problema ya que la mayor parte de los productos sanguíneos se conservan a temperaturas que inhiben el crecimiento de tales organismos.

**Las manifestaciones clínicas:** Son fiebre, escalofríos, hipotensión, muerte. Estos signos pueden no manifestarse hasta después de transcurridas varias horas de la transfusión un producto sanguíneo fuertemente contaminado puede ser causa de shock agudo por la presencia endotoxinas de bacterias Gram negativas.

2. **Insuficiencia cardiaca congestiva:** “Es originada por la sobrecarga circulatoria en pacientes con alteraciones previas en su función cardiovascular, pulmonar y/o edad avanzada” (29).
3. **Embolia gaseosa:** El empleo de bolsas de plástico en la preparación y administración de productos sanguíneos eliminados virtualmente las embolias gaseosas. Para evitar este tipo de accidentes. Nunca debe introducirse aire dentro de los recipientes, ni del sistema de filtro.

#### **3.1.17.1.3. Reacciones adversas tardías inmunológicas**

1. **Hemólisis retardada:** Se define como aquella en la cual la hemólisis se produce entre 3 y 13 días pos transfusión. Se explica por el desarrollo de una respuesta inmune secundaria a antígenos eritrocitarios. La aparición de una anemia inexplicada o ictericia después de días de haber recibido una transfusión debe hacer pensar en una reacción hemolítica tardía.
2. **Púrpura trombocitopenia post-transfusional:** Púrpura generalizada por plaquetopenia, debida a su vez a la presencia de anticuerpos anti plaquetarios.

#### **3.1.17.1.4. Reacciones adversas tardías no inmunológicas**

1. **Infecciones transmisibles por transfusión (I.T.T.):** La trasmisión de enfermedades infecciosas ocasionadas por la transfusión de sangre de agentes infecciosos virales, bacterianos y/o parasitarios y es una de las complicaciones que debe alertar al personal de salud implicado en la preparación y administración de hemocomponentes (27).
2. **VIH:** Síndrome se descrito en 1981, los agentes etiológicos del sida son los virus de la inmunodeficiencia humana de tipos 1(HIV1) y 2(HIV2).

- 3. Infecciones por hepatitis B y C:** La mayoría de las hepatitis pos transfusionales son causadas por los virus VHC o VHB.
- 4. Infección por Tripanosoma Cruzi:** La infección por transfusiones de hemocomponentes infectados, es la tercera vía de infección en frecuencia en países endémicos como el nuestro, sin embargo, en países no endémicos es la principal vía de transmisión.
- 5. Sífilis:** Es causada por la espiroqueta *Treponema pallidum*, la principal vía de contagio es la sexual y en menor grado la infección a través de la placenta y transfusiones sanguíneas.

En Bolivia son pruebas obligatorias la detección de anti VHC para hepatitis C, para hepatitis B inicialmente fue HBsAg (Antígeno de superficie) y posteriormente se incluyó el anti- HBcore. La transfusión de hemocomponentes incompatibles, por razones biológicas o por errores administrativos, puede inducir reacciones adversas que van desde alérgicas leves hasta severas y mortales. Además, la transmisión de agentes infecciosos - tales como los virus que causan la inmunodeficiencia humana, las hepatitis B, C y el dengue, así como el *Tripanosoma cruzi* - por transfusión de sangre infectada o contaminada es considerada un riesgo de graves consecuencias.

### **3.2. Marco Disciplinario**

En América latina la Enfermería con su saber y su talento contribuye con el conjunto de trabajadores de la salud a resolver los problemas de salud de la población y por ello se reconoce como "factor esencial de la atención de salud.

Los principios generales de las reformas sectoriales: equidad, calidad de la atención, eficiencia, sostenibilidad y participación social; no podrán alcanzarse sin el compromiso y participación del recurso humano y dentro de éste, el personal de enfermería tiene un papel protagónico por su cercanía y permanencia en la

asistencia a las personas usuarias o pacientes de los servicios de salud y con las vivencias individuales y colectivas de la gente frente a sus procesos vitales.

La Asociación Norteamericana de Enfermeras declara desde 1980 en un documento elaborado indicando que la enfermería es el diagnóstico y tratamiento de las respuestas humanas ante problemas de salud reales o potenciales.

### **3.2.1. La disciplina de Enfermería**

El reconocimiento de la función única de enfermería abre las puertas al desarrollo teórico de la disciplina. Desde la segunda mitad del siglo XX se ha venido ampliando y profundizando en un cuerpo propio de conocimientos. Este se caracteriza por ser plural y multiparadigmático. Hoy en día conviven diversos enfoques, diversas metodologías y teorías de enfermería que muestran la riqueza de la práctica y la complejidad de la actividad de cuidar a sus pacientes. No obstante, la esencia de la práctica en Enfermería no ha cambiado. Si bien el cuidado del paciente ha estado vinculado a la enfermería, sólo en los últimos años se ha conceptualizado sobre la enfermería. Desde el punto de vista de la disciplina se concibe el cuidar la salud como actividad dinámica, reflexiva, deliberada y basada en la interacción humana (30).

Los docentes de la Facultad de Enfermería de la Universidad de California definen en cuatro proposiciones el campo de la disciplina de enfermería.

1. La disciplina de enfermería se ocupa de los principios y leyes que gobiernan los procesos de la vida, del bienestar y el óptimo funcionamiento de los seres humanos sanos o enfermos.
2. La disciplina de enfermería se ocupa de los patrones de comportamiento humano en interacción con el entorno en eventos de la vida normal y en situaciones críticas de salud.
3. La disciplina de enfermería se ocupa de las acciones y procesos que facilitan cambios positivos en el estado de salud cuando éste es afectado.

4. La disciplina de enfermería se ocupa de la integridad de la salud humana comenzando por reconocer que esa integridad está en continua interacción con su entorno y que es posible construir condiciones de vida saludables

### **3.3. Marco Legal**

La Organización Panamericana de Salud en su base jurídica señala lo siguiente respecto a la transfusión sanguínea: (31).

#### **Capítulo X. De la transfusión sanguínea**

- Artículo 25. De la solicitud de la transfusión.
- Artículo 26. De la autorización de la transfusión.
- Artículo 27. De los casos de urgencia.
- Artículo 28. Incapacidad de manifestar consentimiento.
- Artículo 29. De las pruebas pretransfusionales.
- Artículo 30. De la transfusión.
- Artículo 31. Del Comité de Transfusión Institucional.

#### **BOLIVIA: DECRETO SUPREMO N° 24547, 31 DE MARZO DE 1997**

La última normativa referente a la transfusión de hemocomponentes fue por: Decreto Supremo N° 24547, del 31 de marzo de 1997.

#### **Considera que:**

- Que el artículo 158 de la Constitución Política del Estado, expresa que el Estado tiene la obligación de defender el capital humano, protegiendo la salud de la población;
- Que se hace necesario reglamentar la Ley de la Medicina Transfusional y Bancos de Sangre - **Ley N° 1687** de 26 de marzo de 1996, para dar cumplimiento al artículo 40, capítulo XIV de la misma;



- Que se debe reglamentar la organización, funcionamiento y procedimientos de los Servicios de Medicina Transfusional, Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión, en atención al **Decreto Supremo N° 24237**, del Sistema Público Descentralizado y Participativo de Salud.

**Artículo 23°.** Toda transfusión de sangre y/o de sus componentes deberá ser realizada con sangre compatible, entre el donante y el receptor, con pruebas de compatibilidad en cada caso, y con los análisis de laboratorio establecidos, de acuerdo a la presente Ley y su Reglamento.

**Artículo 24°.** Toda persona que se somete por prescripción médica a una transfusión de sangre y/o sus componentes, en observancia de lo dispuesto en la presente Ley y su Reglamento, está protegida por sus derechos establecidos en la Constitución Política del Estado.

**Artículo 25°.** El receptor de sangre no podrá ser pasible de cobro alguno por la sangre transfundida excepto el costo de los insumos, gastos operativos y honorarios profesionales sólo cuando corresponda.

**Artículo 19°.- (De la transfusión de sangre y sus componentes)**

Toda transfusión de sangre o de sus componentes se realizará por prescripción médica, con una orden donde se consigne:

- A. Nombre y apellidos del receptor y su ubicación
- B. Tipo de transfusión: sangre total o componentes
- C. Si es de urgencia o programada
- D. Indicación de la transfusión
- E. Firma y registro de matrícula profesional del médico solicitante.

Toda transfusión de sangre o sus componentes se realizará previa verificación de grupo sanguíneo de los sistemas ABO y Rh D, pruebas de compatibilidad cruzadas y prueba de Coombs indirecta, determinación de hemoglobina y hematocrito, Sello de Seguridad, utilizando equipos de transfusión con filtro, apirógenos, estériles y descartables.

### **3.4. Marco Contextual**

El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte el cual está ubicado en la Ciudad de EL Alto. Zona Río Seco, Avenida Juan Pablo II. N° 220, en el primer piso del Hospital, tiene la capacidad de 10 unidades, cuenta con la atención de Médicos Intensivistas, médicos residentes, licenciadas en enfermería con post grado en Terapia Intensiva, auxiliar de enfermería, internos de enfermería. El servicio cuenta con equipamiento para atención de los pacientes y con un refrigerador para la conservación de medicamentos, soluciones y hemocomponentes que se mantiene a temperatura mínima.

Es un Hospital estatal de tercer nivel de atención especializado perteneciente al Ministerio de Salud y deportes cuenta con los servicios de Especialidad de Cirugía, Neumología, Cardiología, Terapia Intensiva Adultos y Pediátrico, Neonatología, Obstetricia, Nefrología, Consulta Externa, Emergencias las 24 horas, Quirófanos, Farmacia, Laboratorio, Rayos Imagenología, Caja, Informaciones, salas de estudio, salas de espera para los pacientes y familiares. El Hospital también cuenta con un Servicio de medicina Transfusional y está ubicado en la planta baja, tiene dos congeladores para el manejo de hemoderivados.

**Misión:** El Hospital del Norte es un Hospital de tercer nivel con alta capacidad resolutive que contribuye a mejorar la calidad de vida de la población de Ciudad de El Alto.

**Visión:** Queremos, consolidarnos como un Hospital de referencia para el departamento en relación a las patologías más complejas, nuestro nuevo modelo organizativos nos permitirá en el futuro la acreditación y certificación del Hospital con excelencia.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una transfusión de sangre es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos a un sujeto (Receptor). Cabe mencionar que el proceso de transfusión sanguínea es complejo y considera aspectos legales, éticos y clínicos. En torno a este aspecto, algunos autores mencionan que la transfusión se basa en el principio de máxima seguridad para el paciente (6).

En lo que, respecto al profesional de enfermería, en los procesos transfusionales, tiene una participación activa en diferentes etapas, por lo que el conocimiento actualizado en dicho proceso es vital para garantizar la seguridad transfusional al paciente, entendida como el conjunto de medidas dotadas hacia un menor riesgo.

A nivel mundial se puede afirmar que la transfusión de sangre y hemoderivados es un procedimiento muy común y salva vidas cuando se produce hemorragias intra quirúrgicas, anemias severas crónicas, cáncer, etc. el administrar correctamente una transfusión sanguínea requiere dosis considerables de habilidad y conocimiento, lo que exige estrictamente seguir una serie de pasos correlativos para controlar, detectar y solucionar cualquier anomalía que pueda suceder. La OMS afirma que los donantes regulares, voluntarios y no remunerados son el grupo de donantes más seguro, se debe cuidar que la sangre no esté contaminada por VIH, virus de Hepatitis u otras infecciones.

Argentina, Brasil y Colombia son los países que recolectan más sangre voluntariamente en la región, salvando vidas por medio de la transfusión de sangre a 12 millones de personas, de 9.3 millones de unidades de sangre recolectadas en América Latina y el Caribe, sólo el 41% es sangre de voluntarios que transfieren su sangre a otros. Cada año mueren en el planeta más de 500.000 mujeres durante el embarazo, parto o lactancia por hemorragias, siendo un grupo que necesita transfusión de sangre.

En este sentido, al ser la transfusión de sangre un procedimiento muy requerido, se enfatiza en la seguridad del paciente, puesto que implica que, aunque ante este procedimiento no exista el riesgo cero, los profesionales de enfermería sean los encargados de velar porque dicho proceso transcurra sin que se cometan errores por su parte. De este modo, se comprueba cómo se relacionan directamente la calidad y la seguridad. La calidad pone en marcha iniciativas para hacer que la transfusión sea más segura, reduciendo errores (7).

Al tomar en cuenta los riesgos para el receptor en cuanto a recibir los productos sanguíneos, se justifica que internacionalmente exista la tendencia a incrementar las medidas de seguridad para el individuo que recibe una transfusión, considerando que las reacciones que pueden presentarse son: reacciones febriles, alérgicas, reacciones hemolíticas agudas, reacciones relacionadas a alteraciones metabólicas, hipotermia, hemorragia, sobrecarga hídrica, anafilaxia (8).

Hospital del Norte de tercer nivel de atención, se encuentra ubicado en el Ciudad de El Alto, en la Avenida Juan Pablo II, zona Río Seco, N° 220, conformando el equipo de salud de diferentes especialidades, por el cual es institución de referencia de los Centros de salud y Hospitales de segundo Nivel de atención, donde admiten pacientes críticos para atención especializado con diferentes tipos de patologías como: poli traumatizados, posquirúrgicos, respiratorios, maternos, pediátricos, ya tratándose de críticos algunos de los pacientes necesitan transfusión de hemoderivados.

La infusión de hemoderivados es una técnica básicamente de enfermería, que requiere un conocimiento profundo de las bases fisiológicas y manejo meticuloso de la atención del paciente y la aplicación correcta de un protocolo, para prevenir las serias complicaciones que pueden presentarse. No es una responsabilidad menor debido a que un error puede ocasionar la muerte del paciente (incompatibilidad sanguínea).

Se identificó la inexistencia de protocolos o guías de atención, que faciliten la práctica en transfusión uniforme y eficiente, de esta forma identificar y actuar oportunamente en presencia de reacciones adversas, sin embargo, se determina que el personal de enfermería no unifica criterios, es decir, que actúan de manera mecánica y en función a su experiencia, conllevando a posibles complicaciones en los pacientes con estancia en el Hospital del Norte en el tercer trimestre de la gestión 2019.

#### **4.1. Pregunta de investigación**

¿Cuál será el conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto en el tercer trimestre 2019?

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo General**

- Determinar el conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto en el tercer trimestre 2019.

### **5.2. Objetivos Específicos**

- Describir la población de estudio según variables demográficos.
- Determinar el conocimiento sobre la técnica en transfusiones de sangre y hemocomponentes por el personal de enfermería.
- Identificar el conocimiento sobre las reacciones adversas transfusionales.

## VI. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1. Tipo de estudio

La metodología que se utilizó en la presente investigación es la que se expone a continuación.

Pertenece al enfoque cuantitativo, porque este enfoque permite la recolección de datos en base a la estadística, utilizando instrumentos objetivos y organizados en base a las variables de estudio. De esta forma, el enfoque utilizado permitirá una recolección de datos sistematizada.

Por otro lado, siguiendo con la metodología, el estudio perteneció al diseño descriptivo, transversal, como se explica a continuación:

- **Descriptivo:** Se consideró descriptivo porque este estudio busca especificar las características de las variables que se sometieron a análisis. Por ello se realizó una descripción de las variables de investigación como niveles sociodemográficos del personal de enfermería y el conocimiento manejo de transfusión de sangre y hemocomponentes por el personal de enfermería.
- **Transversal:** Se investigó y recopilaron datos en un momento único. Considerando el tiempo en el que se recolectó la información fue de diseño transversal, en este caso fue el tercer trimestre (julio, agosto y septiembre) de la gestión 2019.

### 6.2. Área de estudio

El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, el cual está ubicado en la ciudad de El Alto. Zona Río Seco, Avenida Juan



Pablo II. N° 220, en el primer piso del Hospital, tiene la capacidad de 7 unidades, cuenta con la atención de Médicos Intensivistas, médicos residentes, licenciadas en enfermería con post grado en terapia intensiva, auxiliar de enfermería, internos de enfermería. El servicio cuenta con equipamiento para atención de los pacientes y con un refrigerador para la conservación de medicamentos, soluciones y hemocomponentes que se mantiene a temperatura mínima.

### **6.3. Población**

El presente estudio está conformado por 14 profesionales de enfermería que trabajan en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte que equivale al 100%, se consideró criterios de inclusión y exclusión para la selección de las mismas.

### **6.4. Muestra**

La muestra de la presente investigación fue no probabilística, o denominada como por conveniencia, por ello se eligió bajo criterios de inclusión y exclusión, siendo 14 profesionales que se incluyeron en el presente estudio.

### **6.5. Criterios de Inclusión y exclusión**

#### **6.5.1. Criterios de inclusión**

- Licenciadas en enfermería que trabajan en la Unidad Terapia Intensiva Adultos.
- Licenciadas en enfermería con estudios de Post Grado en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.
- Licenciadas en enfermería que acepten ser parte del estudio.
- Licenciadas en enfermería que cubren vacaciones con experiencia en Terapia Intensiva.

### **6.5.2. Criterios de Exclusión**

- Licenciadas en enfermería que rechazan su participación en la investigación.
- Licenciadas en enfermería con vacación.
- Licenciadas en enfermería con baja médica por enfermedades.

### **6.6. Variables**

Las variables que se identificaron en la presente investigación son las siguientes:

#### **Variables Independientes:**

- Edad.
- Nivel académico.
- Experiencia de trabajo.
- Capacitación sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes.
- Existencia de protocolos.

#### **Variables Dependientes:**

- Conocimiento sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes.
- Hemocomponentes que se administran con mayor frecuencia.
- Equipo que se utiliza para la administración de concentrado plaquetario.
- Conocimiento de transfusión de paquete globular.
- Conocimiento de transfusión de plasma fresco congelado.
- Conocimiento de transfusión de concentrado de plaquetas.
- Conocimiento de transfusión de crio precipitado.
- Principio de asepsia y antisepsia para la transfusión de sangre.
- Solución intravenosa.
- Clasificación de reacciones transfusionales.
- Intervención inmediata frente a reacción adversa.

- Reacciones anafilácticas a la transfusión.
- En caso de administración por catéter central el hemocomponente se transfunde en que lumen.

### 6.7. Operacionalización de variables

<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>
Edad	Cuantitativa ordinal	Cantidad de años que tienen los profesionales de enfermería.	25 a 35 años 36 a 45 años 46 años o más	Frecuencia y porcentaje
Nivel académico	Cualitativa nominal	Nivel máximo académico obteniendo por el profesional de enfermería	Licenciatura Diplomado Especialidad Maestría	Frecuencia y porcentaje
Experiencia de trabajo	Cuantitativa continua	Es el tiempo en el desempeño de sus funciones	1 a 3 años 3 a 5 años Más de 5 años.	Frecuencia y porcentaje
Capacitación	Cualitativa nominal	Fecha de la última capacitación sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes.	Menos de 6 meses Menos de 1año. Más de un año Nunca	Frecuencia y porcentaje
Protocolos	Cualitativa nominal	Conjunto de reglas de formalidad que rigen los procedimientos	Sí No No sabe	Frecuencia y porcentaje
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>
Hemocomponente que se administra con mayor frecuencia	Cualitativa nominal	Son componentes que producen a partir de una determinada unidad de sangre.	Correcto	Frecuencia y porcentaje
			Incorrecto	Frecuencia y porcentaje
Equipo que se utiliza para la administración de concentrado plaquetario	Cualitativa nominal	Materiales e insumos necesarios para la administración de concentrados plaquetarios.	Correcto	Frecuencia y porcentaje
			Incorrecto	Frecuencia y porcentaje
Conocimiento de transfusión de	Cualitativa nominal	Es una clasificación de la sangre de acuerdo	Adecuado	Frecuencia y porcentaje

paquete globular		con las características presentes en la superficie de los glóbulos rojos	Inadecuado	Frecuencia y porcentaje
Conocimiento de transfusión de plasma fresco congelado (PFC)	Cualitativa nominal	Es el plasma separado de la sangre total de un donante y congelado a una temperatura inferior a -18°C en las 6 a 8 horas.	Adecuado	Frecuencia y porcentaje
			Inadecuado	Frecuencia y porcentaje
Conocimiento de transfusión Crio precipitados	Cualitativa nominal	Es la porción crioprecipitado del Plasma Fresco Congelado.	Adecuado	Frecuencia y porcentaje
			Inadecuado	Frecuencia y porcentaje
Conocimiento en principio de asepsia y antisepsia en la transfusión de sanguínea	Cualitativa nominal	Medidas que se deben considerar para proteger la salud del paciente y el profesional.	Correcto	Frecuencia y porcentaje
			Incorrecto	Frecuencia y porcentaje
Solución intravenosa	Cualitativa nominal	Tipo de solución intravenosa que se utiliza cuando se transfunde hemocomponentes.	Correcto	Frecuencia y porcentaje
			Incorrecto	Frecuencia y porcentaje
Conocimiento en la clasificación de las reacciones adversas transfusionales	Cualitativa nominal	Efectos indeseables que pueden presentarse en el paciente durante o después de la administración de algún hemoderivado.	Correcto	Frecuencia y porcentaje
			Incorrecto	Frecuencia y porcentaje
Intervención inmediata frente a reacción adversa	Cualitativa nominal	Acción inmediata de la profesional cuando se presenta la reacción adversa a la transfusión.	Adecuado	Frecuencia y porcentaje
			Inadecuado	Frecuencia y porcentaje
Reacciones anafilácticas a la transfusión sanguínea y administración de medicamentos	Cualitativa nominal	Tipos de reacciones anafilácticas a la transfusión de sangre y plasma.	Correcto	Frecuencia y porcentaje
			Incorrecto	Frecuencia y porcentaje
En caso de administración por catéter central el hemocomponente se transfunde por lumen	Cualitativa nominal	Lumen que se utiliza en caso de usar catéter venoso central para la transfusión de hemocomponentes.	Correcto	Frecuencia y porcentaje
			Incorrecto	Frecuencia y porcentaje

## **6.8. Técnicas y procedimientos: métodos, técnicas e instrumentos**

Se elaboró un instrumento de recolección de datos (Ver anexo 2), el cual se detallada a continuación:

- **Encuesta:** La encuesta se organizó en base a las variables de investigación, fueron de carácter cerrado, se incluyó 17 preguntas, que se sistematizaron con el programa estadística, Excel para graficar los resultados. El instrumento fue validado antes de su aplicación, asimismo se hizo firmar el consentimiento informado antes de su aplicación a cada profesional de enfermería.

## **6.9. Análisis estadístico propuesto**

El análisis estadístico de los datos de conocimiento sobre transfusión de sangre y hemocomponentes por los profesionales de enfermería durante la administración mencionado procedimiento en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital del Norte, el resultado se demostrará mediante tablas, gráficos en programa Excel de Microsoft.

## VII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

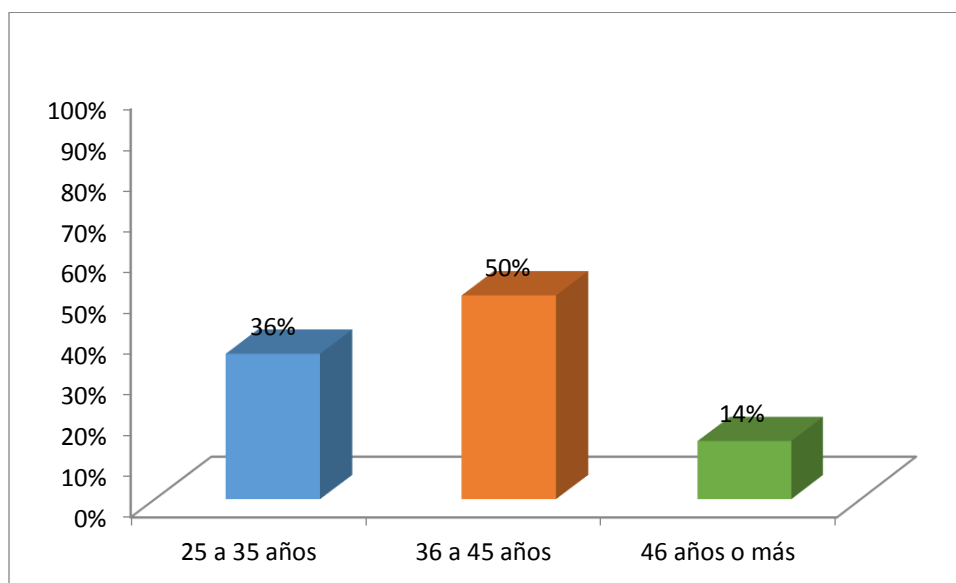
La presente investigación se halla enmarcada dentro de las bases fundamentales del estado y en respecto a los cuatro principios de la bioética: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

- **Autonomía:** Para cumplir el principio de autonomía se aplicó la hoja de información y el consentimiento informado respectivo, no se vulnera este principio ético.
- **Beneficencia:** Se cumplió este principio porque no afectó al bien estar de los participantes, más al contrario los resultados serán beneficiosos para el personal profesional de enfermería.
- **No maleficencia.** La investigación está libre de maleficencia.
- **Justicia:** En cumplimiento al principio de la justicia el uso racional de los recursos disponibles para lograr el derecho pleno de la salud.
- **Autorización.** Para el desarrollo de la investigación se solicitó la autorización al director del Hospital. Responsable de enseñanza e investigación y a la Jefatura de servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte.

## VIII. RESULTADOS ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Gráfico N° 1

**Edad del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**



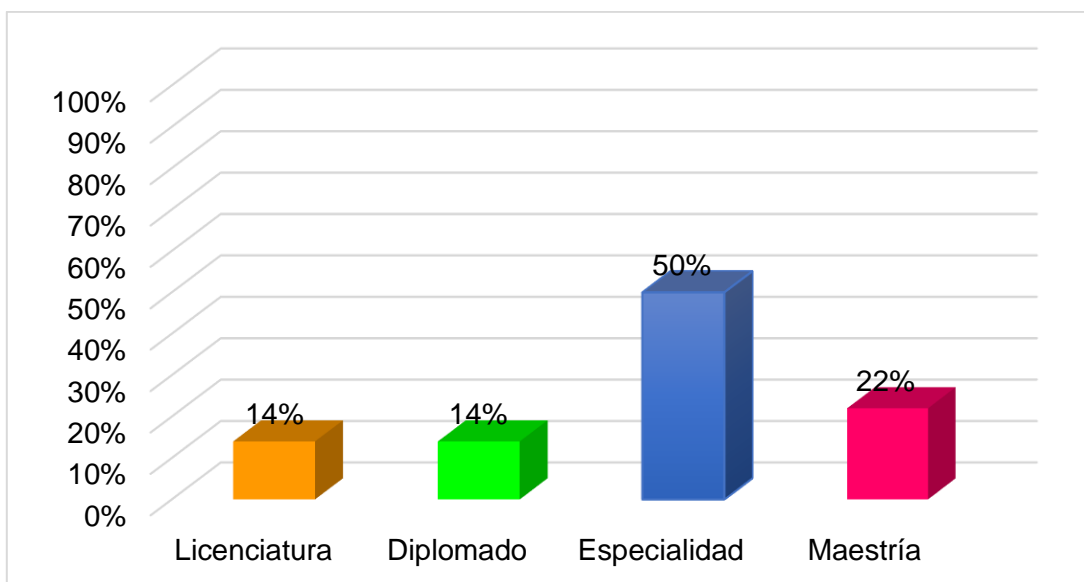
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

### **Análisis:**

El gráfico muestra que un 50% (7) de las licenciadas en enfermería tienen una edad de 36 a 45 años, por otro lado, el 36% (5) tiene una edad de 25 a 35 años, el 14% (2) tiene una edad de 46 a más años, significa que es personal joven en etapa de formación de post grados.

## Gráfico N° 2

### Nivel de académico del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

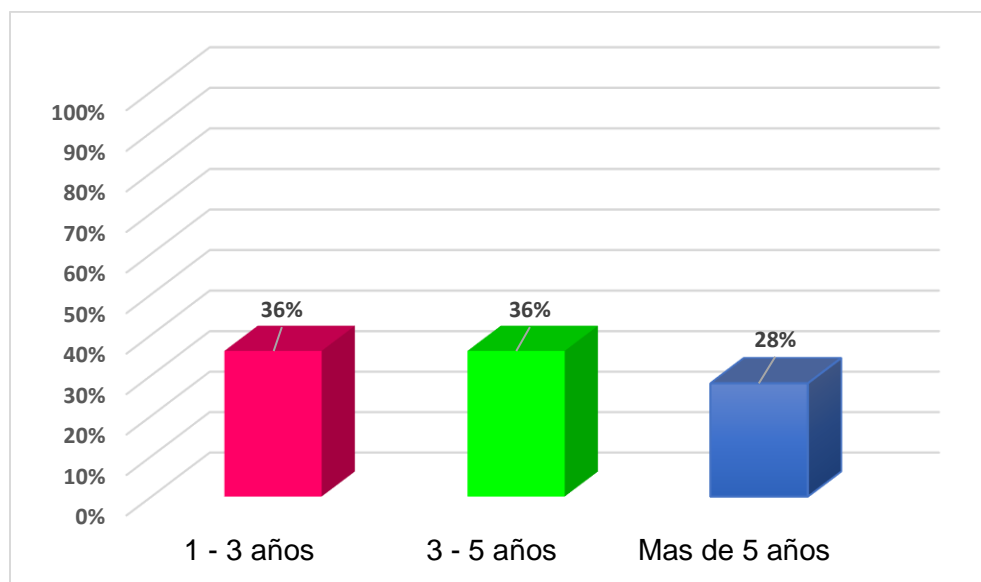
#### Análisis:

El cuadro muestra que un 50% (7) de los licenciados en enfermería que trabajan en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, tienen el nivel académico de especialidad en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, mientras un 22% (3) llegaron a nivel Maestría y la menor cantidad un 14% (2) Licenciatura y Diplomado.



### Gráfico N° 3

#### Años de experiencia del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



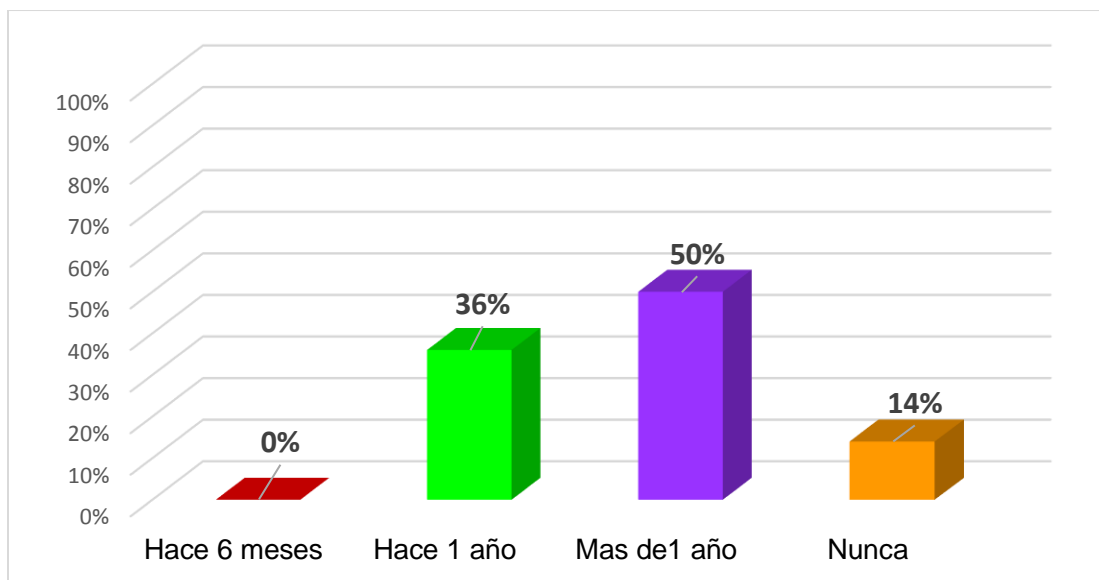
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### **Análisis:**

La gráfica muestra de total de 14 profesionales en enfermería equivale a 100% (14), el 36% (5) tienen de 1 a 3 años y el mismo porcentaje de 3 a 5 años de experiencia de trabajo, en la Unidad de Cuidados Intensivos, por la cual se encuentran en etapa de formación en la práctica y por lo tanto tienen falencias en los procedimientos que realizan necesitan supervisión para brindar una atención con calidad y 28% (4) tienen más de 5 años de antigüedad de trabajen UCIA.

#### Gráfico N° 4

### Capacitación sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



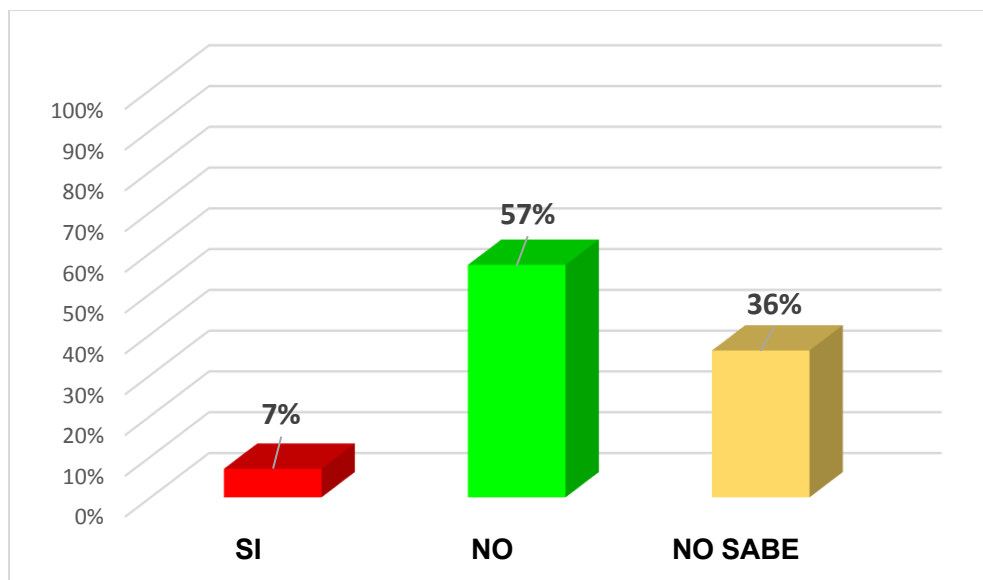
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### Análisis:

El gráfico muestra que un 50% (7) de las Licenciadas en enfermería indican que recibieron capacitación hace más de 1 un año y 36% (5) hace 1 año, sobre el manejo de transfusión sanguínea, por la cual se infiere que no están actualizadas y que pueden tener falencias en los procedimientos de transfusión sanguínea, ya que es un procedimiento complicado que necesita conocimientos actualizados para detectar las complicaciones transfusionales el 14% (2) nunca recibieron la capacitación.

### Gráfico N° 5

**Existencia de protocolo sobre transfusión de sangre para el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**



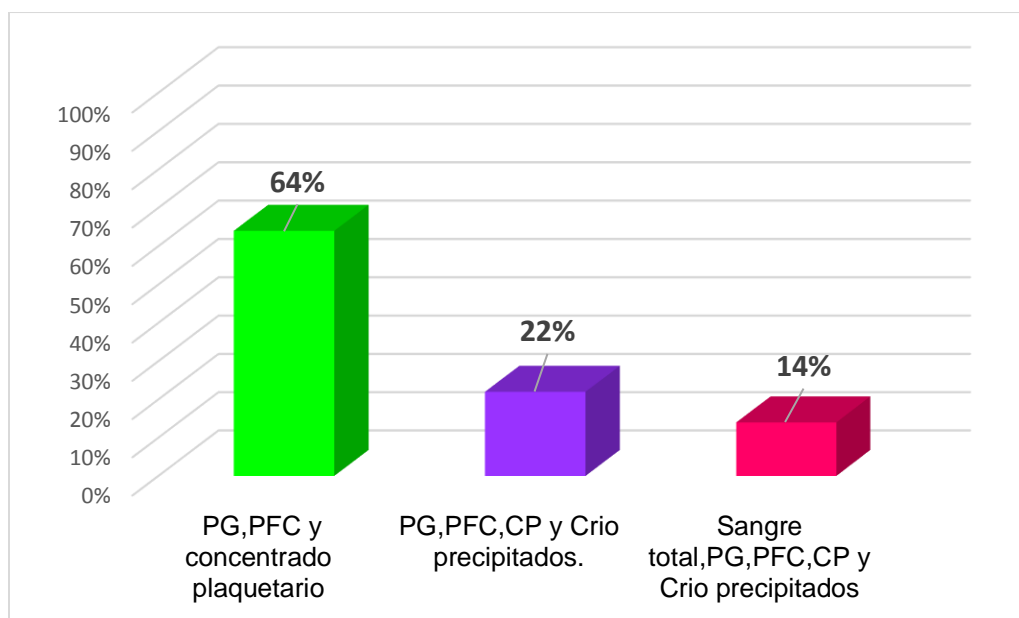
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### **Análisis:**

La gráfica muestra que un 57% (8) de las Licenciadas en enfermería indicaron que no existe protocolo de transfusión sanguínea en la Unidad, es preocupante que no cuenten con protocolos y guías que pueden unificar criterios de los profesionales en los procedimientos de transfusión de sangre y hemocomponentes según las normas estandarizados, el 36% (5) no saben, por la cual da entender que no tienen enteres de elaborar y aplicar en los procedimientos y la menor cantidad un 7% (1) indican que si tienen protocolo de transfusión.

### Gráfico N° 6

**Conocimiento sobre la administración de hemocomponentes más frecuentes realizado por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**



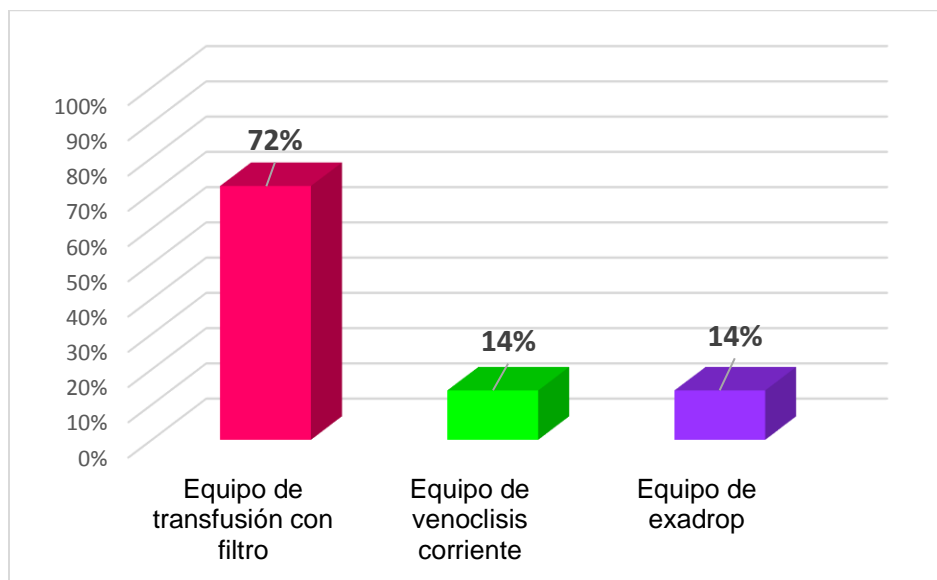
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### **Análisis:**

El gráfico muestra que un 64% (9) de las Licenciadas en enfermería responden que los hemocomponentes transfundidos con más frecuencia son: Paquete globular, Plasma fresco congelado, Concentrado plaquetario, el 22% (3) indicaron son Paquete globular, Plasma fresco congelado, Concentrado plaquetario y Crio precipitados y finalmente el 14% (2) indicaron que se utiliza sangre total, Paquete globular, Plasma fresco congelado, Concentrado plaquetario y Crio precipitados.

### Gráfico N° 7

#### Conocimiento sobre el equipo que se utiliza para la administración de concentrado plaquetario el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



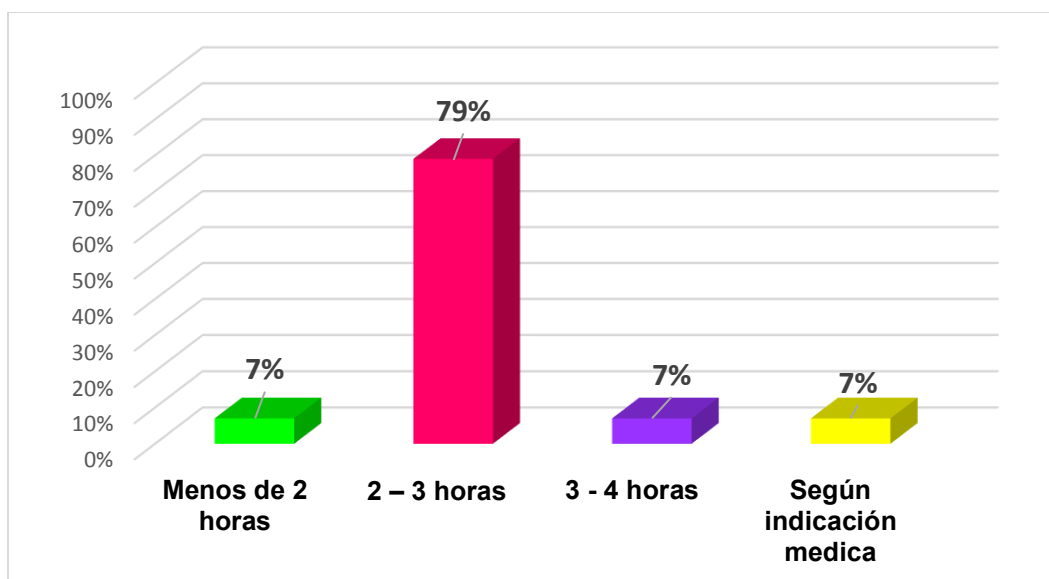
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### Análisis:

La gráfica muestra que de las 14 licenciadas encuestadas un 72% (10) dijo que utilizan equipo de transfusión con filtro en la administración de concentrado plaquetario, por ello, se infiere que tiene conocimiento en el manejo de los insumos adecuados en los procedimientos de transfusión de los hemocomponentes y el 14% (2) utilizan el uso inadecuado de equipo de venoclisis corriente y el mismo porcentaje responden que utilizan equipo de exadrop que no está indicado en la administración de los hemocomponentes.

### Gráfico N° 8

#### Conocimiento sobre el tiempo de transfusión del paquete globular por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



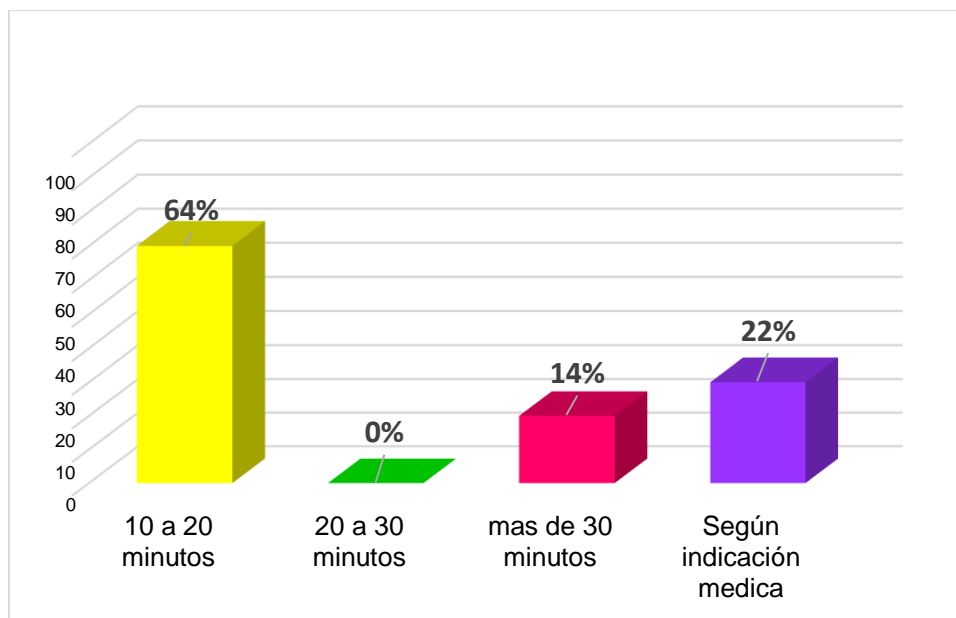
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### Análisis:

La gráfica muestra que un 79% (11) de las profesionales en enfermería transfunden paquete globular en un tiempo adecuado en 2 a 3 horas, el 7% (1) responden que administran entre 3 a 4 horas y el mismo porcentaje indican que transfusión menos de 2 horas y según indicación médica. Esto significa que tienen relativo conocimiento en cuanto al tiempo de transfusión paquete globular y prevenir las complicaciones que pueden causar el uso inadecuado de tiempo en los procedimientos en el acto transfusional.

### Gráfico N° 9

#### Conocimiento sobre el tiempo de transfusión del plasma fresco congelado el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



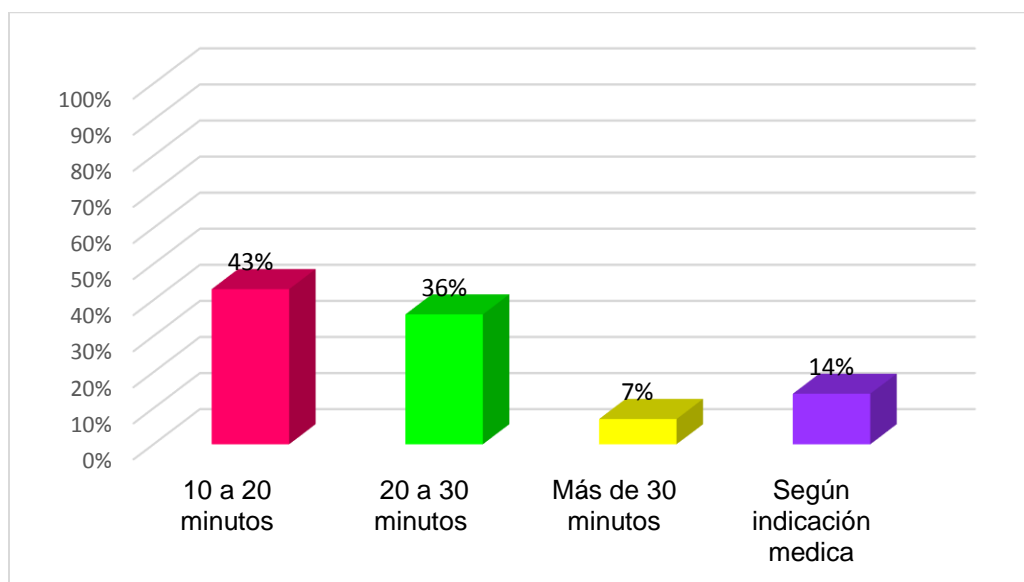
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### Análisis:

La gráfica muestra de total de 14 encuestadas un 64% (9) de los profesionales transfunden plasma fresco congelado en 10 a 20 minutos en un tiempo inadecuado y 0 % en opción correcta, la cual significa que no tienen conocimiento actualizado en el manejo de tiempo adecuado de transfusión de hemocomponentes, el 22% (3) responden que administran según indicación médica y 14% indican que la transfusión la realizan en más de 30 minutos, como se observó que son muy diversos los criterios del personal de enfermería en la transfusión de hemocomponentes.

**Gráfico N° 10**

**Conocimiento sobre tiempo de transfusión del concentrado de plaquetas en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**



**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

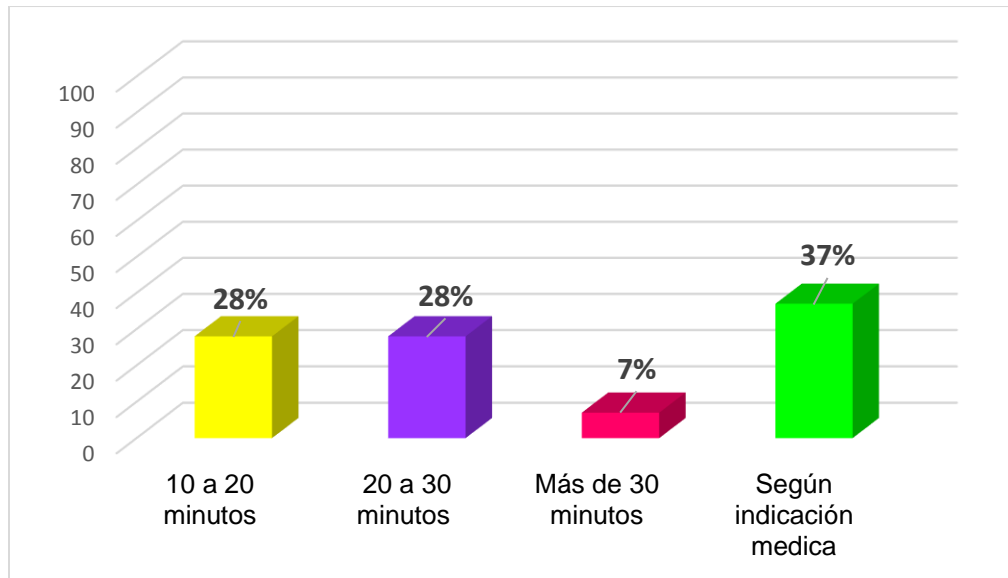
**Análisis:**

El cuadro muestra que un 43% (6) de los profesionales transfunden concentrado de plaquetas en 10 a 20 minutos en tiempo adecuado de transfusión, el 36% (5) administran en 20 a 30 minutos en el tiempo inadecuado, 14% (2) indican que la transfusión la realizan según indicación médica, 7% (1) en más de 30 minutos, se observó muy diversos conocimientos de profesionales en cuanto a la transfusión de concentrado plaquetario, por lo cual tienen falencias en el manejo de hemoderivados.



### Gráfico N° 11

#### Conocimiento sobre tiempo de transfusión de Crio precipitados en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



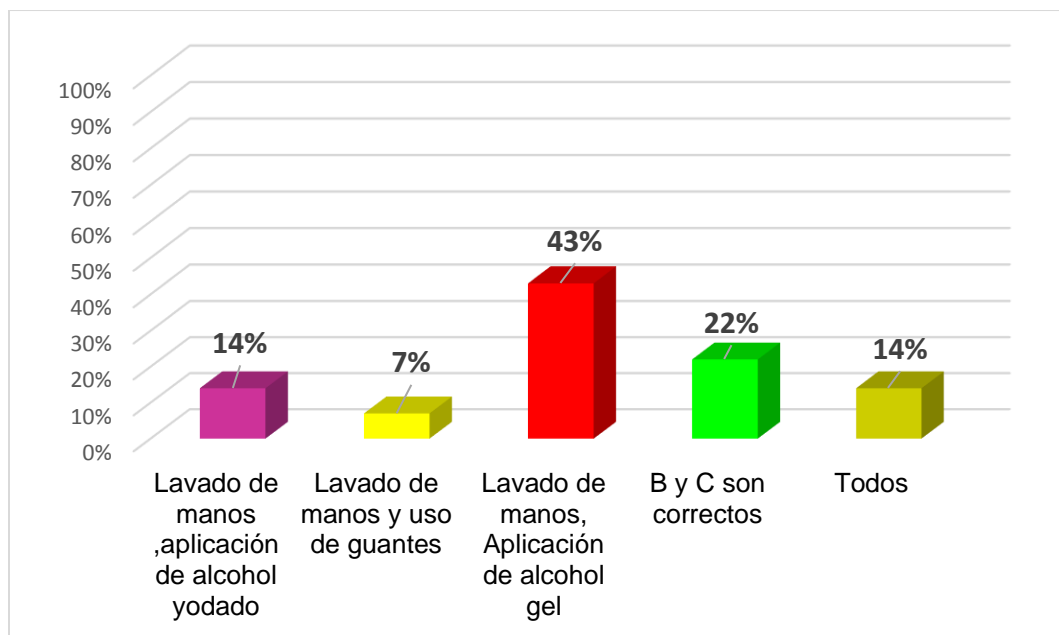
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### Análisis:

La gráfica muestra que un 37% (5) de las profesionales realizan la transfusión de Crio precipitados según indicación médica, 28% (4) de 10 a 20 minutos en un tiempo adecuado, por la cual se observa que son diversos los criterios de enfermería en administración de hemocomponentes, por lo cual pueden causar complicaciones posteriores, la menor cantidad tienen relativo conocimiento en la transfusión.

### Gráfico N° 12

#### Conocimiento sobre principio de asepsia y antisepsia que aplica el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



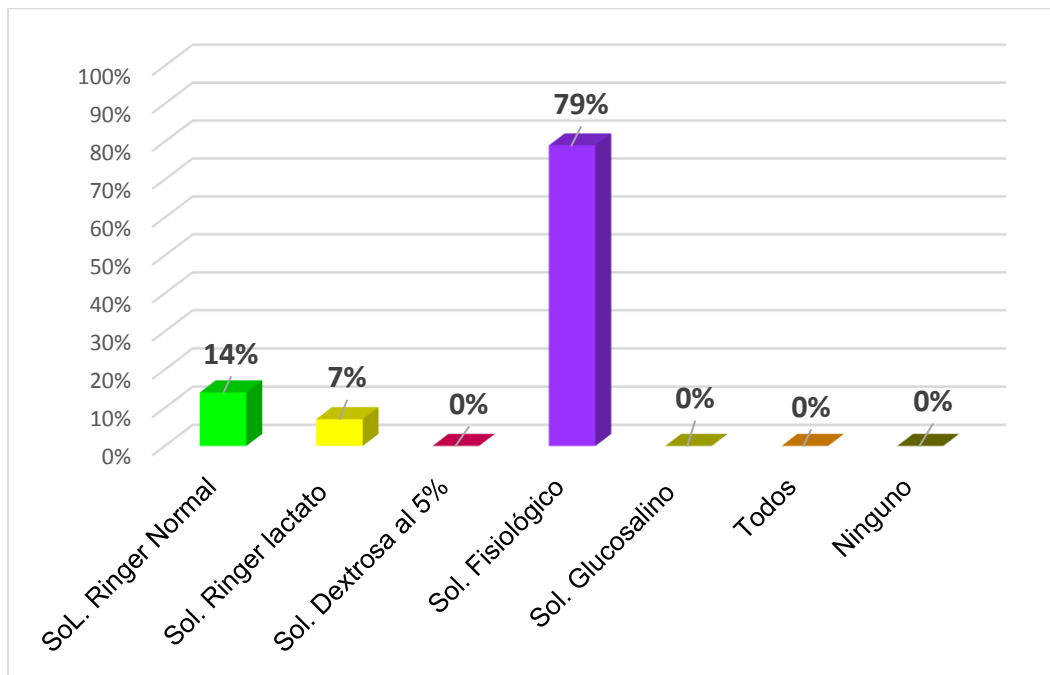
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### Análisis:

La gráfica muestra de total de 14 encuestadas el 43% (6) responden que se lavan manos y se aplican alcohol gel, esto significa que la mayoría tienen desconocimiento de utilización de guantes en administración de hemocomponente y el 22% (3) indican que realizan Lavado de manos, aplicación de alcohol gel y uso de guantes, un menor porcentaje aplican los principios de asepsia y antisepsia en el procedimiento.

### Gráfico N° 13

**Conocimiento sobre la solución intravenosa que se puede utilizar junto a la transfusión de hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**



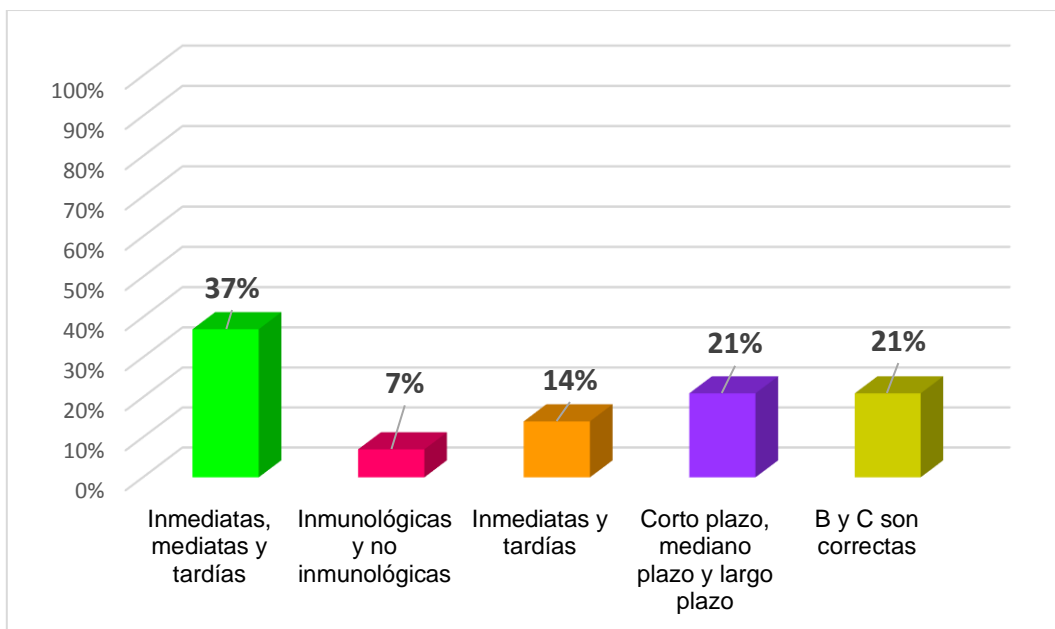
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### **Análisis:**

El gráfico muestra de total de 14 encuestadas, el 79% (11) de las profesionales responden que tiene conocimiento de uso de la solución fisiológica en la trasfusión de hemocomponentes, el 14% (2) utilizan solución ringer normal el uso de esta solución es inadecuado y un 7% solución ringer lactato que está contraindicado en la transfusión de hemocomponentes que puede neutralizar el anticoagulante.

### Gráfico N° 14

#### Conocimiento sobre clasificación de reacciones transfusionales por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



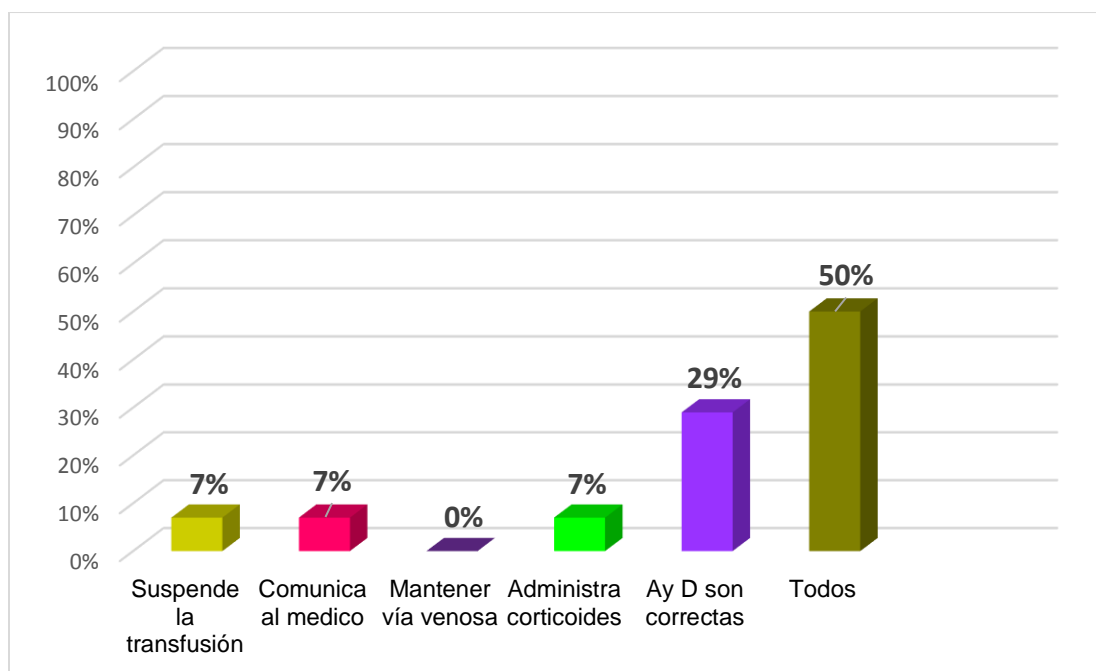
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, el alto, tercer trimestre 2019.

#### Análisis:

La gráfica muestra de total de 14 profesionales encuestadas, el 37% (5) no tienen conocimiento en cuanto a la clasificación de reacciones adversas transfusionales, razón por la cual necesitan capacitación actualizada sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes de esta forma prevenir las complicaciones posteriores, el 21% (3) la menor cantidad tienen conocimiento respecto a las reacciones transfusionales.

**Gráfico N° 15**

**Conocimiento sobre la intervención inmediata ante la reacción adversa transfusional por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**



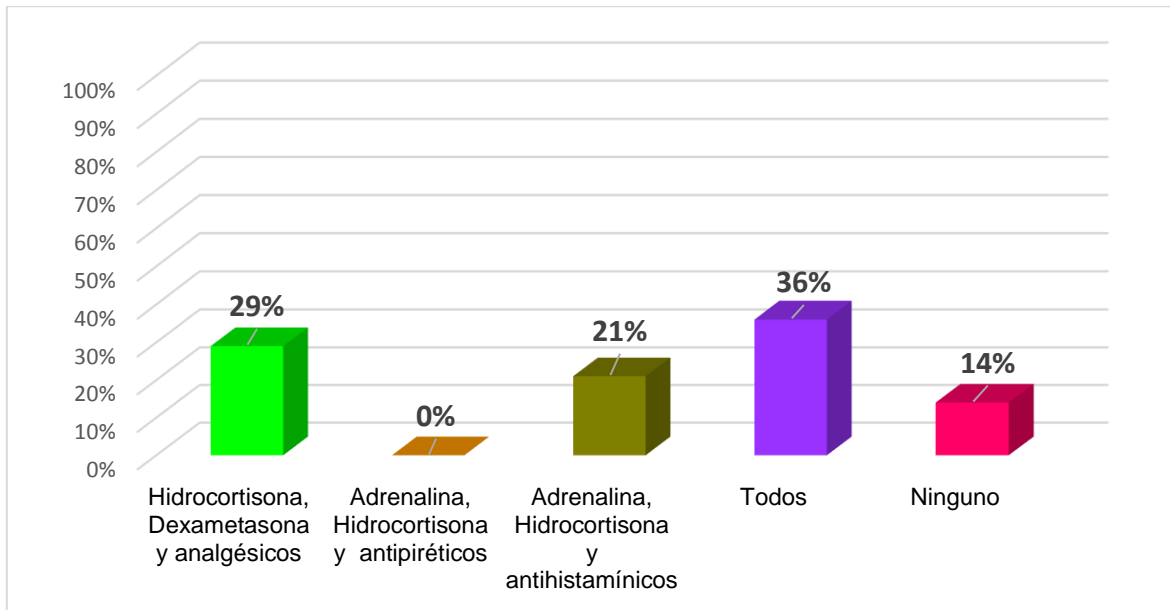
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

**Análisis:**

La gráfica muestra de total de 14 enfermeras, el 50% (7) responden la intervención inmediata cuando el paciente presenta reacción adversa a la transfusión es Suspenden la transfusión, comunica al médico, mantener vía venosa, administran corticoides, siguiendo con el 29% (4) que Suspenden la transfusión, administran corticoides, significa que tienen conocimiento en la intervención inmediata ante la reacción adversa transfusional.

### Gráfico N° 16

#### Conocimiento sobre administración de medicamentos en reacciones anafilácticas por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



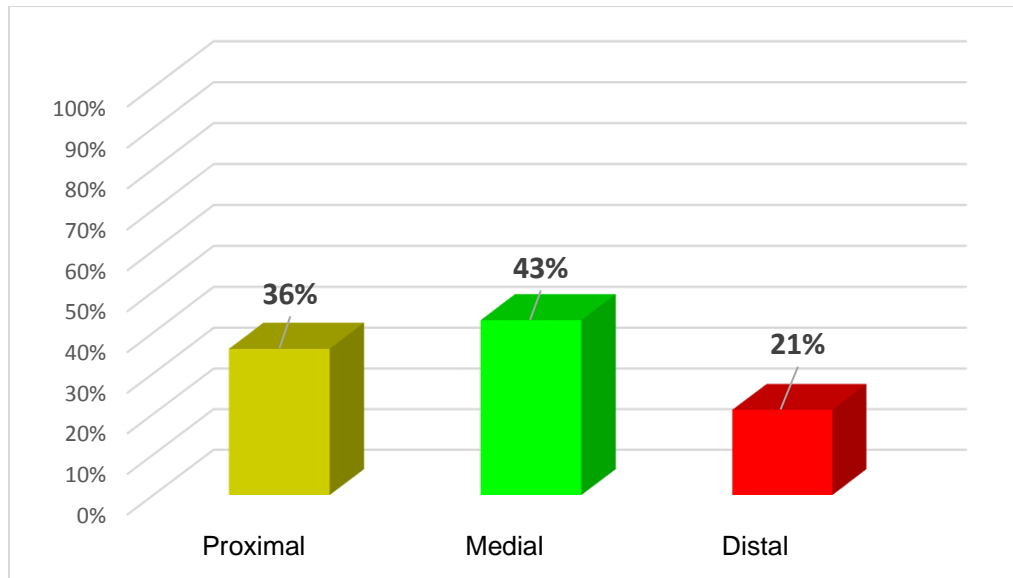
**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### Análisis:

La gráfica muestra que total de 14 encuestadas, el 36% (5) de las profesionales de enfermería, no tienen conocimientos al respecto de administración de medicamentos en la presencia de reacciones anafilácticas a la transfusión, el 29% (4) indican que administran Hidrocortisona, Dexametasona y analgésicos, el no saber que medicamentos se administrar y preguntar al médico mientras el paciente puede complicarse y solo el 21% responden uso correcto de los medicamentos.

### Gráfico N° 17

#### Conocimiento sobre la administración por catéter central de hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.



**Fuente:** Cuestionario de conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes en el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.

#### Análisis:

La gráfica muestra que un 43% (6) de las enfermeras encuestadas responden que el lumen medial es para transfusión de hemoderivados, realizan el uso incorrecto del catéter central a continuación con el 36% (5) transfusión por el lumen proximal que es lo correcto y la menor porcentaje que equivale a un 21% (3) responden el uso correcto de lumen distal para transfusión de hemocomponentes, razón por la cual necesitan protocolos de transfusión sanguínea de esta forma unificará el criterio de los profesionales en enfermería que trabajan en UCIA.

## **IX. CONCLUSIONES**

Finalizada la investigación se llega a las siguientes conclusiones:

- Tras el estudio realizado se llega a la conclusión general de que las profesionales de enfermería se pudo determinar que el conocimiento sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes mostró que existe debilidad, es decir, existen aspectos que no pudieron responder adecuadamente, de esta forma se debe buscar estrategias para fortalecer el conocimiento.
- En cuanto a la descripción de las variables demográficas del profesional de enfermería el 50% tienen nivel académico de Especialidad en Medicina Crítica y Terapia Intensiva y siguiendo con un 22% con las maestrías. Al respecto de los años de experiencia de trabajo en la Unidad de Cuidados Intensivos la mayoría tenían de 1 a 5 años de antigüedad. De esta forma, se concluye que la mayoría de las profesionales tienen una experiencia corta.
- Respecto al conocimiento sobre la técnica en transfusiones se determinó que el profesional de enfermería tiene un conocimiento medio, por la cual se puede concluir que existen debilidades importantes debido a que hubo muchas preguntas de la encuesta que no fueron respondidas bien, lo que demuestra que el profesional necesita capacitación constante. Entre las debilidades más sobresalientes se presentaron la falta de conocimiento en: El tiempo que se debe considerar la transfusión de sangre y sus hemocomponentes.
- Respecto al conocimiento sobre las reacciones adversas transfusionales se identificó que los profesionales de enfermería tienen conocimiento relativo, por la cual se concluye que son muy diversos los criterios de enfermería en el manejo de reacciones adversas transfusionales.



En esta misma línea de aporte científico se concluye que en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos no se cuenta con protocolos que permitan la transfusión de sangre y hemocomponentes, lo que limita el desempeño de las profesionales, puesto que no cuentan con ninguna herramienta de consulta ante cualquier pregunta.

Extrapolando los resultados se pudo observar que, si bien existe debilidad en el conocimiento sobre los tiempos de la transfusión de los hemocomponentes, también existen fortalezas.

Por ello según las interrogantes planteadas al personal profesional de enfermería, considerando desde los aspectos más simples como manejo los principios asepsia y antisepsia en los procedimientos transfusionales y el manejo de medicamentos en las reacciones adversas transfusionales, que evitará problemas de índole legal.

Es evidente por otra parte que la conservación y la manipulación de la administración en un tiempo adecuado. Derivando esto en un alto riesgo de complicaciones para los pacientes.

Se debe aclarar también que la presente investigación es válida porque fue producto de un proceso de investigación científico, puesto que se organizó un instrumento de investigación con el rigor científico, validado antes de su aplicación y posteriormente fue sistematizado a través de programas estadísticos. Por ello, los resultados son válidos científicamente, siendo un aporte valioso para los interesados en el tema. Asimismo, la validez de la investigación fue dada porque los instrumentos pasaron por una validez externa que fue a través de expertos en el tema, lo que permitió organizar mejor las variables de investigación.

Asimismo, se hace notar que la población con la que se trabajó fue reducida debido a que en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital del Norte se cuenta con poco personal debido a la capacidad de atención que tiene el Hospital. En futuras investigaciones se recomienda ampliar la población de estudio, sin embargo, los resultados son válidos y prioritarios para la institución, con el fin de buscar mecanismos que permitan mejorar la atención al paciente crítico.

## **X. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones que se realizan en la presente investigación son las siguientes:

- Se recomienda que se realice un proceso de educación continua a través de charlas y talleres que fortalezcan el conocimiento en las profesionales de enfermería en la transfusión de sangre y hemocomponentes y así ofrecer una atención con calidad y calidez.
- Mantener al personal de enfermería actualizado sobre las nuevas técnicas, conocimientos y los cuidados que se brinda y al mismo tiempo disminuyen los riesgos y complicaciones que podrían sufrir los pacientes.
- La transfusión de sangre y componentes sanguíneos debe estar respaldada por indicación médica por escrito y consentimiento firmado o autorizado por los familiares del paciente nunca administrar por indicación verbal o por vía telefónica.
- A futuras investigaciones se recomienda que se realice estudios con poblaciones más grandes, incluyendo a todos los intervinientes en los procedimientos analizados.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarado C. El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje. 2015. [en línea]. México. [fecha de acceso 15 de octubre de 2019]; URL Disponible en: <https://es.scribd.com/document/35778753/El-conocimiento-es-un-conjunto-de-informacion-almacenada-mediante-la-experiencia-o-el-aprendizaje>.
2. Javier C. Terapia transfusional. México. Hospital Escuela Tegucigalpa. 2013. Pág. 78-93.
3. Condori G. Calidad de atención de enfermería. México. 2019.
4. Sarode R. Complicaciones de la transfusión. Canadá. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 18 de octubre de 2019]; URL Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/medicina-transfusional/complicaciones-de-la-transfusi%C3%B3n>.
5. Organización Mundial de la Salud. OMS. Medicina General Obstetricia Pediatría y Neonatología Cirugía y Anestesia Trauma y Quemaduras. Londres. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 19 de octubre de 2019]; URL Disponible en: [https://www.who.int/bloodsafety/clinical\\_use/en/Manual\\_S.pdf?ua=1](https://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/Manual_S.pdf?ua=1).
6. Organización Mundial de la Salud. Transfusión de sangre 2009. [en línea] [fecha de acceso: 29 de mayo de 2014]. URL Disponible en: [http://www.who.int/topics/blood\\_transfusion/es/](http://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/).
7. López B. Análisis del conocimiento del enfermero ante una trasfusión sanguínea: Revisión Bibliográfica. Revista Científica de Enfermería. 2015; pág.1-17.
8. Carrascosa A. Efectos adversos de la transfusión sanguínea. Enfermería Científica 2001; pág.236-237:16-20.
9. Rizzi M. Historia de la transfusión de la sangre. Revista Médica Uruguay. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 15 de septiembre de 2019]; URL Disponible en: [www.rmu.org.uy.art](http://www.rmu.org.uy/art).

10. Decaro J. Historia de medicina transfusión de sangre. 2010. pág. 248.
11. García L. Evolución del primer servicio de hematología y hemoterapia del hospital general de Miraflores a centro de referencia nacional de medicina transfusional y bancos de sangre. (Artículo). Texto. Archivos Bolivianos de la Historia de la Medicina. Vol. 6, No 1 ; Junio -2000 ; pág-53.
12. Durán M. Enfermería desarrollo teórico e investigativo. Universidad Nacional de Colombia, Santa Fe de Bogotá. 1998.
13. Sánchez. J. Aguayo C. Cuevas. Desarrollo del conocimiento de enfermería en busca del cuidado profesional relación en la teoría crítica. 2016.
14. Diccionario Mosby de Medicina y Ciencias de la Salud. Edit. Mosby-Doyma Libros S.A. 1995 Edición en español. Impreso en Colombia. pág. 442,405, 885, y 974.
15. Díaz M. Actuación de enfermería ante una transfusión de sangre y derivados. Revista Enfermería Ciudad Real. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 1 de octubre de 2019]; URL Disponible en: [https://www.enfermeriadeciudadreal.com/articulo\\_imprimir.asp?idarticulo=468&accion=.](https://www.enfermeriadeciudadreal.com/articulo_imprimir.asp?idarticulo=468&accion=)
16. Ortega S. Manual de evaluación de calidad del servicio de enfermería – Estrategias para su aplicación. 2ª edición. México. Editorial Panamericana. 2009.
17. Grispan S. Medica Hondur. – 1983 Grupos Sanguíneos ABO y Rh [fecha de acceso 29 de septiembre de 2019]; URL Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1983/pdf/Vol51-3-1983-6.pdf>.
18. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica (GPC): Transfusión de sangre y sus componentes, Programa Nacional de Sangre y Dirección Nacional de Normatización, 1ª Edición, Quito, Ecuador, 2013. URL Disponible en: <http://salud.gob.ec>.
19. Ministerio de Salud Pública.
20. Urizar J. Manual sobre el uso y manejo de la sangre- Hospital San Juan de dios. Tarija. 2009. –visitado 10 julio 2019.

21. Larrondo. M. Figueroa. C. terapia transfusional: Criterios de indicaciones de hemocomponentes sanguíneos-servicios de banco de sangre, Unidad de Cuidados Intensivos H.C.U.CH.
22. Colomina M. Consideraciones acerca de la transfusión sanguínea y diferentes hemoderivados. SARTD-CHGUV- sección de formación continuucela valencia. España. 2007.
23. Arbono C. Bautista A. Castella M. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos –Sociedad Española de Transfusión de Sangre. 2019. Pág.245.
24. Miller K Diccionario enciclopédico. 5ta Edición. Editorial panamericana. Buenos Aires-Argentina. 1996. Pág.312.
25. Condori G. Calidad de atención de enfermería en el procedimiento de administración de hemocomponentes Unidad Paciente Crítico Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría el periodo de julio a septiembre 2014. Bolivia. 2014. Pág. 136.
26. Guía de práctica clínica. Intervenciones de enfermería para la seguridad en el manejo de la terapia transfusional. México. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 10 de octubre de 2019]; URL Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-754-15-Intervenciones/754GRR.pdf>.
27. Paredes M. Instituto Nacional Materno Perinatal- Departamento de anatomía patológica y patología clínica - Servicio de Patología Clínica Unidad de Hemoterapia y Banco de sangre. Lima Perú. 2008. Pág. 217.
28. Larrondo. M. Figueroa. C. Terapia transfusional: Criterios de indicaciones de hemocomponentes sanguíneos-servicios de banco de sangre, unidad de cuidados intensivos H.C.U.CH.
29. Linares V. Hemovigilancia reacciones adversas de la transfusión en el Instituto Nacional de Cancerología. 2018.
30. Rojas. T. Transfusión de sangre. 2016. [fecha de acceso 14 de septiembre de 2019]; URL Disponible en: [www.aladefe.org/index\\_files/.../la\\_enfermeria\\_en\\_america\\_latina.doc](http://www.aladefe.org/index_files/.../la_enfermeria_en_america_latina.doc).

31. Bolis M. Cruz J. García M. Pérez D. Comparativo de legislaciones sobre sangre segura. Organización Panamericana de Salud. 2005. [fecha de acceso 29 de septiembre de 2019]; URL Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/DPM/SHD/HP/leg-sangre.pdf>.

# **ANEXOS**



## ANEXO 1

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2019

Junio - julio - agosto - septiembre de la gestión 2019

ITEM	ACTIVIDADES 2019	JUN	JUL				AGO				SEP				OCT				
		4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Diagnóstico del problema																		
2	Revisión bibliográfica																		
3	Planteamiento del Título de elaboración de introducción, objetivos de la investigación, natural y métodos																		
4	Presentación del perfil de trabajo de grado aprobación y desarrollo del trabajo																		
5	Validación de la hoja de observación y encuestas																		
6	Elaboración de la base de datos Elaboración de tablas y gráficos análisis de resultados conclusiones y recomendaciones																		
7	Pre Defensa																		
8	Defensa del Trabajo Final																		



## ANEXO 2



### ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA

#### CONOCIMIENTO SOBRE TRANSFUSIONES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS DEL HOSPITAL DEL NORTE EN EL TERCER TRIMESTRE DE LA GESTIÓN 2019, CIUDAD DE EL ALTO

**Objetivo:** Determinar el conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponente por el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte en el tercer trimestre de la gestión 2019 Ciudad de El Alto.

**Instrucciones:** Distinguida licenciada (o) la presente encuesta corresponde a un estudio de investigación para concluir la Especialidad en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Por tal motivo solicito su colaboración en el llenado del presente formulario, la información que vierta será exclusivamente para fines de la investigación, además la información se utilizara confidencialmente.

**Marque con una x la respuesta que considere correcta**

#### I. DATOS DEMOGRÁFICOS

##### 1. ¿Cuál es su edad?

- 25 – 35 años  
 36 – 45 años  
 46 a más años

##### 2. ¿Cuál es el nivel académico que tiene?

- Licenciatura  
 Diplomado  
 Especialidad  
 Maestría

##### 3. ¿Cuántos años de experiencia de trabajo en UCIA?

- 1 a 2 años  
 3 a 5 años  
 Más de 5 años

**4. ¿Cuándo recibió capacitación sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes?**

- Menos de 6 meses
- Menos de 1 años
- Más de un año
- Nunca

**5. ¿Existe protocolo de transfusión de sangre y hemocomponentes en la unidad de Cuidados Intensivos?**

- Sí
- No
- No sabe

## **II. CONOCIMIENTOS SOBRE LA TRANSFUSIÓN DE SANGRE**

**6. ¿Cuáles son los hemocomponentes que se administra con más frecuencia?**

- Paquete globular, Plasma fresco congelado, Concentrado plaquetario.
- Paquete globular, Plasma fresco congelado, Concentrado plaquetario y Crio precipitados.
- Sangre total, Paquete globular, Plasma fresco congelado, Concentrado plaquetario y Crio precipitados.

**7. ¿Cuál es el equipo que se utiliza para la administración de concentrado plaquetario?**

- Equipo de transfusión con filtro
- Equipo de venoclisis corriente
- Equipo de exadrop

**8. ¿En qué tiempo se realiza la transfusión del paquete globular?**

- Menos de 2 horas
- 2 a 3 horas
- 3 a 4 horas
- Según indicación médica

**9. ¿En qué tiempo se realiza la transfusión de plasma fresco congelado (PFC)?**

- 10 a 20 minutos
- 21 a 30 minutos
- Más de 30 minutos
- Según indicación médica

**10. ¿En qué tiempo se realiza la transfusión del concentrado de plaquetas (CP)?**

- 10 a 20 minutos
- 21 a 30 minutos
- Más de 30 minutos
- Según indicación médica

**11. ¿En qué tiempo se realiza la transfusión de Crio precipitados?**

- 10 a 20 minutos
- 21 a 30 minutos
- Más de 30 minutos
- Según indicación médica

**12. ¿Qué principio de asepsia y antisepsia aplica en el procedimiento de transfusión?**

- Lavado de manos y aplicación alcohol yodado
- Lavado de manos y uso de guantes estériles
- Lavado de manos, Aplicación de alcohol gel
- B y C son correctos
- Todos

**13. La solución intravenosa que se puede utilizar juntamente con la transfusión de hemocomponentes es:**

- Solución Ringer Normal
- Solución Ringer Lactato
- Solución Dextrosa al 5%
- Solución Fisiológico
- Solución Glucosalino
- Todos

**14. Las reacciones transfusionales se clasifican en:**

- Inmediatas, mediatas y tardías
- Inmunológicas y no inmunológicas
- Inmediatas y tardías
- Corto plazo, mediano plazo y largo plazo
- B y C Son correctas

**15. ¿Cuál es la intervención inmediata cuando el paciente presenta reacción adversa a la transfusión?**

- Suspende la transfusión
- Comunica al médico
- Mantener vía venosa con solución fisiológica
- Administrar corticoides
- A y D son correctos
- Todos

**16. En reacciones anafilácticas a la transfusión medicamentos de elección que se debe administrar es:**

- Hidrocortisona, dexametasona y analgésicos
- Adrenalina, Hidrocortisona y antipiréticos
- Adrenalina, Hidrocortisona y antihistamínicos
- Todos
- Ninguno

**17. En caso de administración por catéter central (certofix) el hemocomponente se transfunden por el siguiente lumen:**

Proximal

Medial

Distal

Observaciones:.....  
.....  
.....

Firma .....

Fecha.....

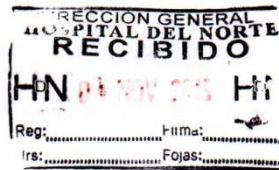
Lic. Dolores Mamani Quispe  
Especialidad Medicina Crítica y Terapia Intensiva UMSA

**ANEXO 3**  
**CARTAS DE SOLICITUD DE PERMISO**

La Paz 04 de Noviembre 2019

Señor:

Dr. Augusto Mamani Poma  
DIRECTOR DEL HOSPITAL DEL NORTE



Presente. -

**REF.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS**

De mi mayor consideración:

A tiempo de saludar a su autoridad, me permito informarle que dentro la actividad académica de especialidad medicina crítica y terapia intensiva de la unidad de post grado de la universidad mayor de san Andrés, se viene desarrollando el trabajo de investigación que titula **CONOCIMIENTO SOBRE TRANSFUSIONES DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS DEL HOSPITAL DEL NORTE, CIUDAD DE EL ALTO, EN EL TERCER TRIMESTRE 2019**, de acuerdo a los resultados obtenidos según necesidad se realizara un proyecto de intervención para las mejoras correspondiente.

Sin otro particular y seguro que la presente tenga una acogida favorable me despido con las consideraciones más distinguidas.

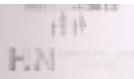
Atentamente.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'D. Quispe'.

Lic. Dolores Mamani Quispe

Cursante

ESPECIALIDAD MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA- UMSA



# HOSPITAL DEL NORTE

DIRECCIÓN

## CORRESPONDENCIA EXTERNA

DATOS	HOJA DE RUTA No.	1269	Fecha:	15/07/2019	Folios:	1
	Ciudad:	S/C	HORA:	11:32:51		
	Remite:	LIC DOLORES MAMANI		TELÉFONOS DE REF:		
	ORGANIZACIÓN/INSTITUCIÓN:	-----				
Referencia:	<u>SOL DE AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS</u>					

DESTINATARIO Nº 1	DERIVAR A:	<u>JEFATURA ENSEÑANZA E INVESTIGACION</u>				
	ANALIZAR	<input type="checkbox"/>	OTRA OBSERVACIÓN: <i>Ratido solicitud autorización para realización Pro- gado de Intervención en UTI para la docente Lic. Dolores Mamani Quimp. Coordinar con Resp. Enseñanza Entarquina.</i>	 17/07/2019 hrs. 09:10		
	PROCESAR	<input checked="" type="checkbox"/>				
	ATENDER SOLICITUD	<input checked="" type="checkbox"/>				
	PREPARAR INFORME	<input type="checkbox"/>				
	PARA SU CONOCIMIENTO	<input type="checkbox"/>				
	PREPARAR RESPUESTA	<input type="checkbox"/>				
	ARCHIVAR	<input type="checkbox"/>				
	ELABORAR UN SOLO INFORME	<input type="checkbox"/>				
	URGENTE	<input type="checkbox"/>				
FECHA:	17-07-2019	h. 08:00				
SE DIO CUMPLIMIENTO CON NOTA (CITE):						

DESTINATARIO Nº 2	DERIVAR A:	<u>Jefatura de enseñanza enfermería</u>				
	ANALIZAR	<input type="checkbox"/>	OTRA OBSERVACIÓN: <i>favor coordinar:</i>	 SE DIO CUMPLIMIENTO CON NOTA (CITE):		
	PROCESAR	<input type="checkbox"/>				
	ATENDER SOLICITUD	<input type="checkbox"/>				
	PREPARAR INFORME	<input type="checkbox"/>				
	PARA SU CONOCIMIENTO	<input type="checkbox"/>				
	PREPARAR RESPUESTA	<input type="checkbox"/>				
	ARCHIVAR	<input type="checkbox"/>				
	ELABORAR UN SOLO INFORME	<input type="checkbox"/>				
	URGENTE	<input type="checkbox"/>				
FECHA:	30/07/2019	FIRMA:				
SE DIO CUMPLIMIENTO CON NOTA (CITE):						

DESTINATARIO Nº 3	DERIVAR A:					
	ANALIZAR	<input type="checkbox"/>	OTRA OBSERVACIÓN: <i>se dio cumplimiento a la solicitud</i>	 SE DIO CUMPLIMIENTO CON NOTA (CITE): GAOLP / SEDES / EIDAT / INT N° 012 / 2019.		
	PROCESAR	<input type="checkbox"/>				
	ATENDER SOLICITUD	<input type="checkbox"/>				
	PREPARAR INFORME	<input type="checkbox"/>				
	PARA SU CONOCIMIENTO	<input type="checkbox"/>				
	PREPARAR RESPUESTA	<input type="checkbox"/>				
	ARCHIVAR	<input checked="" type="checkbox"/>				
	ELABORAR UN SOLO INFORME	<input type="checkbox"/>				
	URGENTE	<input type="checkbox"/>				
FECHA:	30-07-19	FIRMA:				
SE DIO CUMPLIMIENTO CON NOTA (CITE):						



## ANEXO 4

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Distinguida licenciada (o) mediante el presente documento expreso mi voluntad de participaren la investigación conocimiento sobre transfusiones de sangre y hemocomponentes por el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte en tercer trimestre de la gestión 2019, con el propósito de mejorar los procedimientos de transfusión de sangre y hemocomponentes, teniendo plena confianza de que la información que vierta en el instrumento será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención, además confío que la información se utilizara adecuadamente con la máxima confidencialidad.

Lic. Dolores Mamani Quispe  
C.I.6185418 L.P. investigadora

Lic.....  
participante en la investigación

## ANEXO 5

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

La Paz, 26 de Julio del 2019

Lic. María Luisa Rodríguez Andrade

**MAGÍSTER EN MEDICINA CRITICA Y TERAPIA INTENSIVA**

Presente. -

**REF. SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE  
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Distinguida Licenciada,

A tiempo de expresar un cordial y respetuoso saludo, desearle éxitos en las actuales funciones que viene desempeñando.

Conocedora de su amplio conocimiento y vasta experiencia profesional, molesto su atención para solicitar a su persona pueda realizar la validación de los instrumentos de recolección de datos (Encuesta), que corresponden al trabajo de investigación relacionado a: **"Manejo de transfusiones de Sangre y hemo componentes por el personal de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva adultos del hospital del norte, Tercer Trimestre Gestión 2019"**, el mismo que es requisito imprescindible para optar el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Con este particular motivo y a la espera de contar con su aceptación me despido con las consideraciones más distinguidas.

Adjunto cuestionario.

Atentamente:



Lic. Dolores Mamani Quispe  
CURSANTE DEL POSTGRADO UMSA 2019  
C.I. 66185418 L.P  
Telf. 72559177



Lic. María Luisa Rodríguez Andrade  
LIC. EN ENFERMERIA  
Hospital San Bartolomé - Chuquisaca  
26-07-19

VALIDEZ		
APLICABLE	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES		
Validada por: <i>Ma. Luisa Rodríguez Andrade</i>	C.I.: <i>973329 C.R.M.A.</i>	Fecha: <i>02-08-19</i>
Firma: <i>[Handwritten Signature]</i>	Celular: <i>77269927</i>	Email: <i>ramlu-29@hotmail.com</i>
Sello: <i>Ma. Luisa Rodríguez Andrade LIC. EN ENFERMERIA Hospital Del Niño "Dr. Ovidio Allaga U."</i>	Institución donde trabaja: <i>Hospital del Niño</i>	

La Paz, 26 de Julio del 2019

Lic. Magda Velasco A.

**JEFA DE ENFERMERAS DEL INSTITUTO NACIONAL DEL TORAX**

Presente.-

**REF. SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Distinguida Licenciada,

A tiempo de expresar un cordial y respetuoso saludo, desearle éxitos en las actuales funciones que viene desempeñando.

Concedora de su amplio conocimiento y vasta experiencia profesional, molesto su atención para solicitar a su persona pueda realizar la validación de los instrumentos de recolección de datos (Encuesta) , que corresponden al trabajo de investigación relacionado a: **“Manejo de transfusiones de Sangre y hemocomponentes por el personal de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva adultos del hospital del norte, Tercer Trimestre Gestión 2019”**, el mismo que es requisito imprescindible para optar el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Con este particular motivo y a la espera de contar con su aceptación me despido con las consideraciones más distinguidas.

Adjunto cuestionario.

Atentamente:

*Magda Velasco A.*  
Jefe a.i. Enfermería  
INSTITUTO NACIONAL DEL TORAX  
26 de Julio 19

Lic. Dolores Mamani Quispe  
CURSANTE DEL POSTGRADO UMSA 2019  
C.I. 66185418 L.P  
Telf. 72559177

VALIDEZ		
APLICABLE		NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES		
Validada por: <i>Lic. Magan J. Velasco A.</i> Jefe s.i. eplo Enfermería	C.I.: <i>2737753 oc</i>	Fecha: <i>26-07-19</i>
Firma: <i>[Signature]</i> INSTITUTO NACIONAL DE TORAX	Celular: <i>71923062</i> <i>2913377</i>	Email:
Sello: <i>Lic. Magan J. Velasco A.</i> Jefe s.i. eplo Enfermería INSTITUTO NACIONAL DE TORAX	Institución donde trabaja: <i>INT</i>	

La Paz, 26 de Julio del 2019

Lic. Sonia Quisbert Ticona.

**MAGÍSTER EN MEDICINA CRITICA Y TERAPIA INTENSIVA**

Presente. -

**REF. SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE  
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Distinguida Licenciada,

A tiempo de expresar un cordial y respetuoso saludo, desearle éxitos en las actuales funciones que viene desempeñando.

Conocedora de su amplio conocimiento y vasta experiencia profesional, molesto su atención para solicitar a su persona pueda realizar la validación de los instrumentos de recolección de datos (Encuesta) , que corresponden al trabajo de investigación relacionado a: **"Manejo de transfusiones de Sangre y hemo componentes por el personal de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva adultos del hospital del norte, Tercer Trimestre Gestión 2019"**, el mismo que es requisito imprescindible para optar el título de Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Con este particular motivo y a la espera de contar con su aceptación me despido con las consideraciones más distinguidas.

Adjunto cuestionario.



Atentamente:



Lic. Dolores Mamani Quispe  
CURSANTE DEL POSTGRADO UMSA 2019  
C.I. 66185418 L.P  
Telf. 72559177



Lic. Sonia Quisbert  
HOSPITAL DEL NIÑO  
El Cerebro.

VALIDEZ		
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES		
Validada por: <i>Lic Soana Quisbert Terera</i>	C.I.: <i>2467438</i>	Fecha: <i>30/07/19</i>
Firma: 	Celular: <i>71506046</i>	Email: <i>soana-sonya@hotmail.com</i>
Sello: 	Institución donde trabaja: <i>UCIN Hospital del Niño</i>	

La Paz 26 de Julio de 2019

Señor:  
Dr. Bismar R. Ibáñez  
**JEFE DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL  
HOSPITAL DEL NORTE**

Presente. -

**REF.: SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN  
DE DATOS PARA TRABAJO DE ESTUDIO**

Distinguido Doctor:

El motivo de la presente es para solicitar muy respetuosamente a su autoridad, favor solicitar la **validación de instrumentos de recolección de datos** para la realización del estudio en la unidad de terapia intensiva titulado MANEJO DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA Y HEMOCOMPONENTES, POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO DEL HOSPITAL DEL NORTE GESTIÓN 2019; en espera de las observaciones que su persona considere

Sin otro particular y seguro que la presente tenga una acogida favorable me despido con las consideraciones más distinguidas.


Atentamente.

Lic. Dolores Mamani Quispe  
Cursante  
ESPECIALIDAD MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA- UMSA



*[Handwritten signature]*  
Dr. Bismar R. Ibáñez  
MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA  
HOSPITAL DEL NORTE  
1-2019



VALIDEZ		
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES		
Validada por: <i>Dr Bismarck Ibanez Velasco</i>	C.I.: <i>4776593 LP</i>	Fecha: <i>26-07-19</i>
Firma: 	Celular: <i>74082680</i>	Email: <i>y2bismarck@hotmail.com</i>
Sello: <small>Dr. Bismarck Ibanez Velasco MEDICINA CRITICA Y TERAPIA INTENSIVA HOSPITAL DEL NORTE</small>	Institución donde trabaja: <i>Hosp. del Norte</i>	<i>UCI</i>



## ANEXO 6

### TABLAS DE RESPALDO PARA LOS GRÁFICOS

**Tabla N° 1**

**Edad del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿Edad del profesional de enfermería?						Total general	
		25 a 35 años		36 a 45 años		46 a más años			
		N.º	%	N.º	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	5	36	7	50	2	14	14	100
Total general		5	36	7	50	2	14	14	100

**Tabla N° 2**

**Nivel de académico del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿Cuál es el nivel académico que tiene?								Total, general	
		Licenciatura		Diplomado		Especialidad		Maestría			
		N.º	%	N.º	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	2	14	2	14	7	50	3	22	14	100
Total general		2	14	2	14	7	50	3	22	14	100

**Tabla N° 3**

**Años de experiencia del profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿Cuántos años de experiencia de trabajo en UCIA tiene?						Total, general	
		1 – 3 años		3 – 5 años		Más de 5 años			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	5	36	5	36	4	28	14	100
Total, general		5	36	5	36	4	28	14	100

**Tabla N° 4**

**Capacitación sobre la transfusión de sangre y hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿Cuándo recibió capacitación sobre el manejo de transfusión sanguínea?								Total general	
		Hace 6 meses		Hace 1 año		Mas de 1 año		Nunca			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	0	0	5	36	7	50	2	14	14	100
total general		0	0	5	36	7	50	2	14	14	100

**Tabla N° 5**

**Existencia de protocolo sobre transfusión de sangre para el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿Existe protocolo de transfusión de sangre y hemocomponentes en la unidad de Cuidados Intensivos?						Total general	
		Si		No		No sabe			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	1	7	8	57	5	36	14	100
total, general		1	7	8	57	5	36	14	100

**Tabla N° 6**

**Conocimiento sobre la administración de hemocomponentes más frecuentes realizado por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿Cuáles son los hemocomponentes que administra con más frecuencia?						Total general	
		Paquete globular, Plasma fresco congelado, Concentrado plaquetario		Paquete globular, Plasma fresco congelado, Concentrado plaquetario y Crio precipitados.		sangre total, Paquete globular, Plasma fresco congelado, Concentrado plaquetario y Crio precipitados			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	9	64	3	22	2	14	14	100
total general		9	64	3	22	2	14	14	100

**Tabla N° 7**  
**Conocimiento sobre el equipo que utiliza para la administración de concentrado plaquetario el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿Cuál es el equipo que se utiliza para la administración de concentrado plaquetario?						Tota general	
		Equipo de transfusión con filtro		Equipo de venoclisis corriente		Equipo de exadrop			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	10	72	2	14	2	14	14	100
total general		10	72	2	14	2	14	14	100

**Tabla N° 8**  
**Conocimiento sobre el tiempo de transfusión del paquete globular en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿En qué tiempo se transfusión del paquete globular?								Total general	
		Menos de 2 horas		2 – 3 horas		3 – 4horas		Según indicación medica			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	1	7	11	79	1	7	1	7	14	100
total general		1	7	11	79	1	7	1	7	14	100

**Tabla N° 9**  
**Conocimiento sobre el tiempo transfusión del plasma fresco congelado en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿En qué tiempo se transfusión del plasma fresco congelado (PFC)?								Total general	
		10 a 20 minutos		20 a 30 minutos		Más de 30 minutos		Según indicación médica			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	9	64	0	0	2	14	3	22	14	100
Total general		9	64	0	0	2	14	3	22	14	100

**Tabla N° 10**

**Conocimiento sobre tiempo de transfusión del concentrado de plaquetas en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿En qué tiempo se transfusión del concentrado de plaquetas (CP)?								Total general	
		20 a 30 minutos		30 a 40 minutos		Más de 40 minutos		Según indicación médica			
		Nº	%	N.º	%	N.º	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	6	43	5	36	1	7	2	14	14	100
total general		6	43	5	36	1	7	2	14	14	100

**Tabla N° 11**

**Conocimiento sobre tiempo de transfusión de Crio precipitados en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿En qué tiempo se transfusión de Crio precipitados?								Total general	
		10 a 20 minutos		20 a 30 minutos		Más de 30 minutos		Según indicación medica			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	4	28	4	28	1	7	5	37	14	100
total general		4	28	4	28	1	7	5	37	14	100

**Tabla N° 12**

**Conocimiento sobre de principio de asepsia y antisepsia que aplica el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿Qué principio de asepsia y antisepsia aplica en el procedimiento de transfusión?										Total, general	
		Lavado de manos Aplicación alcohol yodado		Lavado de manos y uso de guantes		Lavado de manos, Aplicación de alcohol gel		B y C son correctos		Todos			
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
El Alto	El Alto	2	14	1	7	6	43	3	22	2	14	14	100
Total general		2	14	1	7	6	43	3	22	2	14	14	100

**Tabla N° 13**

**Conocimiento sobre la solución intravenosa que se puede utilizar junto a la transfusión de hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	La solución intravenosa que se puede utilizar juntamente con la transfusión de hemocomponentes es:														Total, general	
		Solución Ringer Normal		Solución Ringer lactato		Solución Dextrosa al 5%		Solución Fisiológico		Solución Glucosalino		Todos		Ninguno		Nº	%
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
El Alto	El Alto	2	14	1	7	0	0	11	79	0	0	0	0	0	0	14	100
Total general		2	14	1	7	0	0	11	79	0	0	0	0	0	0	14	100

**Tabla N° 14**

**Conocimiento sobre la clasificación de las reacciones adversas transfusionales por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	Las reacciones transfusionales se clasifican en:										Total general	
		Inmediatas, mediatas y tardías		Inmunológicas y no inmunológicas		Inmediatas y tardías		Corto plazo, mediano plazo y largo plazo		B y C son correctas		Nº	%
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
El Alto	El Alto	5	37	1	7	2	14	3	21	3	21	14	100
total general		5	37	1	7	2	14	3	21	3	21	14	100

**Tabla N° 15**

**Conocimiento sobre la intervención inmediata ante la reacción adversa transfusional por el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	¿Cuál es la intervención inmediata cuando el paciente presenta reacción adversa a la transfusión?												Total general	
		Suspende la transfusión		Comunica al médico		Mantener vía venosa		Administra corticoides		Ay D son correctas		Todos		Nº	%
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
El Alto	El Alto	1	7	1	7	0	0	1	7	4	29	7	50	14	100
Total general		1	7	1	7	0	0	1	7	4	29	7	50	14	100

**Tabla N° 16**

**Conocimiento sobre administración de medicamentos en reacciones anafilácticas en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	En reacciones anafilácticas a la transfusión medicamentos de elección que se debe administrar es										Total general	
		Hidrocortisona, Dexametasona y analgésicos		Adrenalina, Hidrocortisona y antipiréticos		Adrenalina, Hidrocortisona y antihistamínicos		Todos		Ninguno			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	4	29	0	0	3	21	5	36	2	14	14	100
total general		4	29	0	0	3	21	5	36	2	14	14	100

**Tabla N° 17**

**Conocimiento sobre la administración por catéter central de hemocomponentes en el profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital del Norte, El Alto, tercer trimestre 2019.**

Municipio	Hospital del Norte	En caso de administración por catéter central (certofix) el hemocomponentes se transfusión por el siguiente lumen						Total general	
		Proximal		Medial		Distal			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El Alto	El Alto	5	36	6	43	3	21	14	100
total general		5	36	6	43	3	21	14	100

**ANEXO 7**  
**TIPOS DE GRUPO SANGUÍNEO**

GRUPO 1	GRUPO O
GRUPO 2	GRUPO A
GRUPO 3	GRUPO B
GRUPO 4	GRUPO AB

**Fuente;** Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular 1901 – 1902.

Rev.medica hondur vol.si-1983.



## ANEXO 8

### ADMINISTRACIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS

<b>Componentes Sanguíneos</b>	<b>Volumen</b>	<b>Duración transfusión</b>	<b>Velocidad infusión</b>
Hematíes	200-300mL	60-120 min.	60-80 gotas/min.
Plaquetas	200-400mL	20-40 min	130-200 gotas/min.
Plasma	300-400mL	30-60 min.	125-175 gotas/min.

**Fuente;** Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular en 2009.

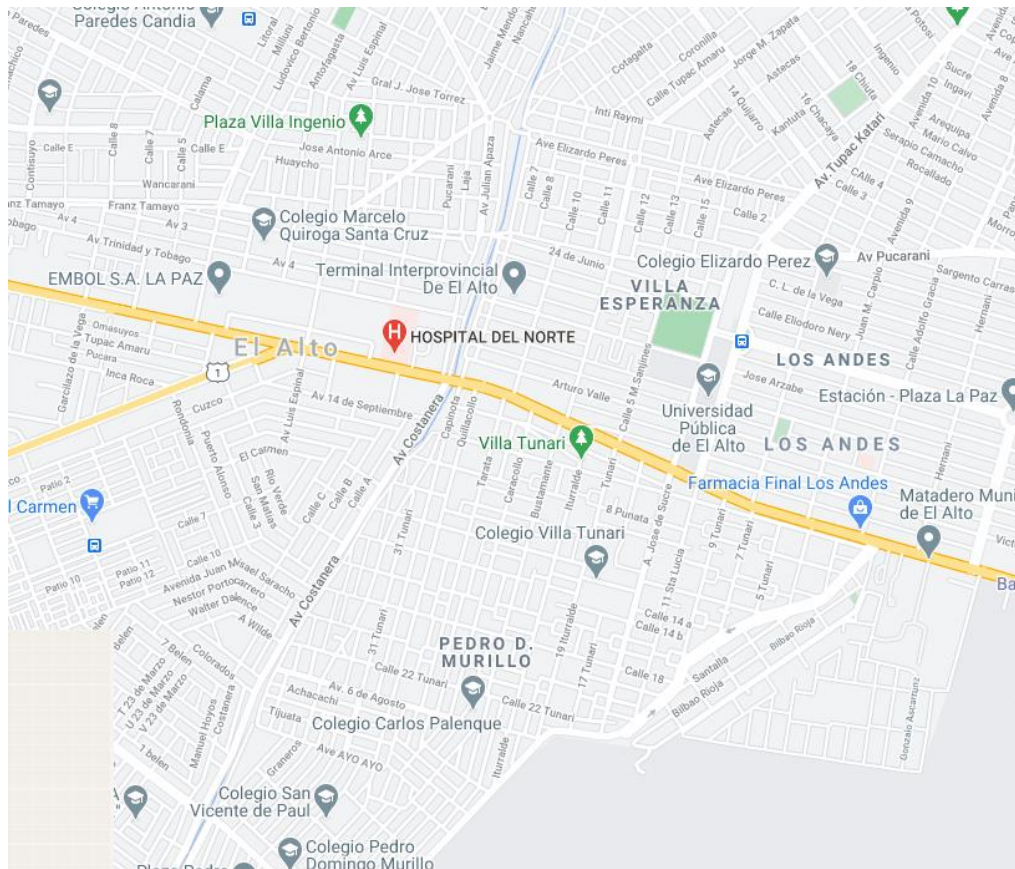
**ANEXO 9**  
**REACCIONES TRANSFUSIONALES**

<b>Reacciones transfusionales</b>	<b>Inmunológica</b>	<b>No inmunológica</b>
<b>Inmediata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemolítica</li> <li>• Febril no hemolítica</li> <li>• Alergias: urticaria y anafiláctica</li> <li>• Daño pulmonar agudo</li> <li>• Urticaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choque</li> <li>• Insuficiencia cardiaca congestiva</li> <li>• Embolia: área o particular</li> <li>• Desequilibrio electrolítico: Hipocalcemia, Hiperpotasemia, Hipomagnemia. Hemolisis no inmune</li> </ul>
<b>Tardía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemolítica</li> <li>• Purpura pos transfusional</li> <li>• Enfermedad injerta contra hospedero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión de enfermedades: virales, bacterianas.</li> <li>• Hemosiderosis</li> </ul>

**Fuente; Manual Iberoamericano de Hemovigilancia pag.59 – 94.**  
**Gac Med.mexico vol. 140, suplemento No 2004.**

# ANEXO 10

## FOTOGRAFÍAS DEL ESTUDIO







El procedimiento de transfusion sanguinea por el personal de enfermeria.

**Paquete globular**



**Plasma fresco congelado**



**CRIOPERCIPITADO**

