



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

Tesis previa a la obtención del título de Licenciatura en Enfermería

Tema:

Conocimientos de hemotransfusión de internos rotativos de enfermería de la
Universidad Técnica del Norte, 2014.

Autoras: Cuamacás Pozo Sara Maribel
Realpe Morocho Rosa Guadalupe

Directora de tesis: Lic. Katty Cabascango C.

Ibarra – Ecuador

2015

CESIÓN DE DERECHOS

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

Yo, CUAMACÁS POZO SARA MARIBEL con cédula de identidad Nro. 040172852-2 y yo REALPE MOROCHO ROSA GUADALUPE, con cédula de identidad Nro. 010605324-2 manifestamos nuestra voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados a la ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4.5 y 6 en calidad de autor de la obra o trabajo de grado nominado “**CONOCIMIENTOS DE HEMOTRANSFUSIÓN DE INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, 2014.**” que ha sido desarrollado para optar por el título de: **Licenciadas en Enfermería**, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la universidad y facultad para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En nuestra condición de autoras nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.



CUAMACÁS SARA

C.I. 040172852-2



REALPE ROSA

C.I 010605324-2

APROBACIÓN DE LA TUTORA

En calidad de directora de tesis, “**conocimientos de hemotransfusión de internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte, 2014.**”, de autoría de las Srtas. Cuamacás Pozo Sara Maribel y Realpe Morocho Rosa Guadalupe certifico que ha sido revisada y se autoriza su publicación.



.....
Lcda. Katty E. Cabascango C.

Directora de tesis

CERTIFICACIÓN

Lcda. Katty E. Cabascango C. directora de tesis de las Srtas. Egresadas Cuamacás Pozo Sara Maribel y Realpe Morocho Rosa Guadalupe.

Que las mencionadas estudiantes han cumplido con los reglamentos establecidos por la Universidad Técnica del Norte, Facultad Ciencias de la Salud, Escuela de Enfermería y una vez presentado y revisado el trabajo de investigación amerita asistir a la defensa y sustentación de la tesis, para obtener el correspondiente título de Licenciada en Enfermería

Ibarra, Abril 2015

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lcda. Katty E. Cabascango C.', written over a horizontal line.

Lcda. Katty E. Cabascango C.

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

1. AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual ponemos a disposición la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO			
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	040172852-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Cuamacás Pozo Sara Maribel		
DIRECCIÓN:	Víctor Mideros 2-121 y Dr. Raúl Montalvo		
EMAIL:	saritamaribel28@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2546 – 623	TELÉFONO MOVIL	0993447741

DATOS DEL CONTACTO			
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	010605324 – 2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Realpe Morocho Rosa Guadalupe		
DIRECCIÓN:	Av. Jaime Roldós y 13 de Abril		
EMAIL:	frdrnico69@yahoo.com		
TELÉFONO FIJO:	062-612-547	TELÉFONO MOVIL	0994142721

DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“Conocimiento de hemotransfusión de internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte, 2014”		
AUTORAS:	Cuamacás Pozo Sara Maribel/ Realpe Morocho Rosa Guadalupe		
FECHA:	23/04/15		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	PREGRADO (x) POSGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Enfermería		
ASESOR/DIRECTOR:	Lic. Katty Cabascango		

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Nosotras, CUAMACÁS POZO SARA MARIBEL con cédula de identidad 040172852 – 2 y REALPE MOROCHO ROSA GUADALUPE con cédula de identidad 010605324 – 2 , en calidad de autoras y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Art. 144.

3. CONSTANCIAS

Como autoras manifestamos que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin valorar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asumimos la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra a los 23 días del mes de abril del 2015

AUTORAS:



Sara Maribel Cuamacás Pozo

040172852-2



Rosa Guadalupe Realpe Morocho

010605324 – 2

ACEPTACIÓN:



Ing. Betty Chávez
JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por la resolución de Consejo Universitario

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a nuestro Dios, quien supo guiarnos por buen camino, darnos las fuerzas necesarias para seguir adelante y no desmayar en las diferentes dificultades que se iban presentando, enseñándonos a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad, ni desfallecer en el intento.

A nuestros padres, que gracias a ellos somos las mujeres que somos, por apoyarnos incondicionalmente, darnos consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles y por brindarnos los recursos necesarios para poder estudiar. Como no mencionar que gracias a ellos, hemos adquirido valores, principios, carácter, desempeño, perseverancia y coraje para conseguir las metas que nos propusimos desde un principio.

A nuestros amados esposos, que con su ayuda nos impulsaron a culminar la tesis, que con su apoyo constante y amor incondicional han sido amigos y compañeros inseparables, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis, queremos agradecer a ti Dios, por bendecirnos hasta llegar a donde hemos llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la ilustre Universidad Técnica del Norte y Facultad Ciencias de la salud, por abrirnos las puertas a personas como nosotras que anhelamos un futuro mejor y por darnos la oportunidad de estudiar y ser unas profesionales.

También quisiéramos agradecer a nuestros profesores, porque todos han aportado con un granito de arena en nuestra formación, así como también gracias por brindarnos su amistad.

De igual manera agradecer a nuestra directora de tesis, la Lic. Katty Cabascango por compartir sus conocimientos, experiencias, paciencia y por nunca dejar su rectitud en su profesión como docente.

ÍNDICE

PORTADA.....	1
CESIÓN DE DERECHOS	2
APROBACIÓN DE LA TUTORA.....	3
CERTIFICACIÓN	4
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	8
ÍNDICE	9
ÍNDICE DE TABLAS	11
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	12
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
CAPÍTULO I.....	15
1. El problema de investigación.....	15
1.1. Formulación del problema.....	15
1.2. Planteamiento del problema	15
1.3. Justificación.....	17
1.4. Objetivos.....	18
1.4.1. Objetivo general	18
1.4.2. Objetivos específicos	18
1.5. Preguntas de investigación.....	19
CAPÍTULO II.....	20
2. Marco teórico.....	20
2.1. Marco contextual.....	20
2.2. Marco conceptual.....	24
2.2.1. Banco de sangre	24
2.2.2. A nivel mundial	24
2.2.3. Banco de sangre en el Ecuador.....	25
2.2.4. Banco de Sangre en el Hospital San Vicente de Paul, Ibarra.....	26
2.2.5. La Sangre.....	26
2.2.3. Sangre del Público	27

2.2.4.	Sangre de donante directo	28
2.2.5.	Auto-donación de sangre.....	28
2.2.6.	Transfusiones sanguíneas	29
2.2.7.	Vías de administración.....	30
2.2.8.	Hemoderivados	31
2.2.9.	Atención de enfermería en el período transfusional	35
2.2.10.	Precauciones	41
2.2.11.	Reacciones transfusionales.....	43
2.2.12.	Atención de enfermería para las reacciones transfusionales.....	47
2.3.	Marco Legal.....	48
2.4.	Marco ético	50
CAPÍTULO III.....		52
3.	Metodología.....	52
3.1.	Tipo de estudio y diseño	52
3.2.	Ubicación	52
3.3.	Población y muestra	52
3.4.	Operacionalización de variables.....	53
3.5.	Materiales y equipos.....	58
3.6.	Métodos, técnicas y procedimiento para la recolección de datos	58
CAPÍTULO IV		60
4.	Análisis e interpretación de resultados	60
4.1.	Resumen del análisis del trabajo	60
4.2.	Discusión	76
CAPÍTULO V		79
5.	Conclusiones y recomendaciones.....	79
5.1.	Conclusiones.....	79
5.2.	Recomendaciones	80
BIBLIOGRAFÍA.....		81
ANEXOS		84
Título del Proyecto: Conocimientos de hemotransfusión de internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte. 2015.....		85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.Hemoderivados.....	34
Tabla 4. Técnicas e instrumentos	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de género.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 2. Distribución de edad.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 3. Distribución por semestre.....	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 4. Definición de hemotransfusión	61
Gráfico 5. Indicaciones para la transfusión de plaquetas.....	62
Gráfico 6. A. Tiempo para la transfusión de hematíes	63
Gráfico 7. B. Tiempo para la transfusión de plasma	64
Gráfico 8. C. Tiempo de transfusión de plaquetas	65
Gráfico 9. Composición de la sangre	66
Gráfico 10. Definición de hemólisis	67
Gráfico 11. Componentes del plasma.....	68
Gráfico 12. Procedimiento previo para la transfusión	69
Gráfico 13. Periodo transfusional.....	70
Gráfico 14. Cuidados de enfermería en el período pre-transfusional.....	71
Gráfico 15. Reacciones transfusionales inmediatas	72
Gráfico 16. Datos de valoración en hemólisis	73
Gráfico 17. Acciones de enfermería en caso de anafilaxia	74

RESUMEN

Una de las actividades de los profesionales en enfermería es el manejo de protocolos relacionados con los hemoderivados y la hemotransfusión.

OBJETIVO La investigación pretende identificar el nivel de conocimiento de hemotransfusión de los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte.

METODOLOGÍA: Mediante la introducción de prácticas generadas desde una guía didáctica como parte de su formación profesional. La investigación tiene un enfoque cualitativo, y el tipo por su alcance es descriptivo, es además transversal.

UNIVERSO: El universo de estudio está conformado por 120 estudiantes internos rotativos de los cuales 92 fueron unidades de observación. Sin embargo los estudiantes internos rotativos presentan niveles de desconocimiento preocupantes.

RESULTADOS: Aspectos conceptuales como la definición de la palabra hemotransfusiones confundida con términos semejantes. De igual manera cuando se trata de los tiempos que se requieren para transfundir hemoderivados, el 54% de los estudiantes internos lo desconocen. Respecto a quiénes son los responsables del manejo de la etapa transfusional que es de exclusiva responsabilidad de los y las enfermeros el 52% lo confunden con el equipo de salud completo.

Con los resultados obtenidos, se propone solución al problema del desconocimiento que poseen los estudiantes rotativos de enfermería, el diseño y aplicación de una Guía Didáctica y Práctica sobre el uso y manejo de Hemotransfusión.

Palabras clave: hemotransfusión, hemoderivados, manejo, conocimientos.

ABSTACT

One of the activities of Medical Professionals is handling blood protocols, such as blood products and blood transfusions.

Objective: The investigation aims to identify the level of knowledge of blood transfusions of the nursing program of internal rotary at the Universidad Técnica del Norte.

Methodology: By introducing practices, generated from a didactic guide, as part of its formatted profession. The investigation has a qualitative, approach, a descriptive outcome, and also is transversal.

Universe: The universe of study is comprised of 120 internal rotary students, out of those 120 students 92 were observed of 120. However, those internal rotary students exhibited worrisome levels of ignorance.

Results: Conceptual issues for the word blood transfusion is confused with similar terms. Equally when it comes time for required blood transfusions, 54% of domestic students one unaware. Regarding who is responsible for managing the transfusional stage is the sole responsibility of the nurses. 52% of them are confuse the responsibility with the complete health teams.

With the obtained resulted, the proposed solution to the problem of the lack of knowledge shown by the rotary nursing students, is the design and implementation of a didactic and practical guide on the use and management or blood transfusions.

Keywords: hemotransfusion, blood products, management. Knowledge.

CAPÍTULO I

2. El problema de investigación

2.1. Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de conocimiento de hemotransfusión que poseen los estudiantes internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte?

2.2. Planteamiento del problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una transfusión de sangre es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor). El 65% de las donaciones de sangre se hacen en los países desarrollados, que solo representan un 25% de la población mundial. Las transfusiones de sangre salvan vidas y mejoran la salud, pero millones de pacientes no tienen acceso a sangre segura cuando la necesitan. Aunque la necesidad de sangre es universal, el acceso a sangre segura presenta grandes diferencias entre los países en desarrollo y los países desarrollados. Se calcula que, en general, el mínimo necesario para atender las necesidades más básicas de un país es que el 1% de su población sea donante (10 donantes por 1000 habitantes); esas necesidades son mayores en los países con sistemas de atención de salud más avanzados(1). De ahí la necesidad de que los servicios de salud procuren mantener un suministro adecuado de sangre segura y garantizar que se utilice como corresponde.

En la actualidad, la carrera de enfermería de la Universidad Técnica del Norte no dispone de un material específico sobre conocimientos de hemotransfusión; por tanto, los estudiantes internos rotativos de enfermería

que realizan sus prácticas pre profesionales tienen falencias en las áreas del conocimiento del tema.

Los procesos de atención a pacientes que padecen enfermedades relacionadas con la sangre, es aún ambigua por parte de profesionales de la salud, pese a los adelantos tecnológicos y a las normas protocolarias implementadas por el sistema nacional de salud. Para la construcción de este conocimiento se requiere que desde los niveles de formación los estudiantes internos de enfermería identifiquen los elementos constitutivos del manejo profesional que requiere el manejo de protocolos de actualización en relación a hemoderivados y hemotransfusión, de tal manera que la profesión de enfermería adquiera la ubicación como autoridad en este campo respetándose su rol en el equipo de salud.

Los estudiantes internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte, futuros profesionales de enfermería tenemos la responsabilidad de conocer sobre los distintos componentes de la sangre para una debida y correcta transfusión bajo un control riguroso. Lamentablemente es evidente el deficiente nivel de conocimiento que se posee sobre hemotransfusión.

2.3. Justificación

Muchos países han establecido servicios de transfusión nacionales siguiendo las recomendaciones y guías de la OMS. Sin embargo, pocos países han desarrollado políticas nacionales y guías clínicas sobre el uso de la sangre o han proporcionado educación sistemática y capacitación sobre el uso clínico de la sangre y productos sanguíneos (2).

Por otro lado, esta investigación tiene originalidad al no haberse realizado estudios sobre este tema en la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte.

La investigación que se presenta tiene importancia para la Universidad Técnica del Norte en general, y para la carrera de Enfermería, en particular, debido a que los internos rotativos podrían convertirse en un grupo vulnerable ante el desconocimiento de la hemotransfusión; es por eso que se ha visto la necesidad de realizar una guía didáctica que ayude a prevenir y disminuir este grave problema de salud con miras de mejorar el conocimiento de los estudiantes y por ende la calidad de vida del paciente.

El estudio es factible de efectuarlo debido a que hay acceso para realizar investigaciones con los internos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte y el sustento bibliográfico necesario para sustentar el tema.

Esta investigación beneficia directamente a los internos rotativos de enfermería de la Universidad en mención, otorgándoles información sobre hemotransfusión, mediante la implementación de una guía didáctica sencilla y de fácil uso, a la cual puedan recurrir, en mejora de la calidad de vida de los pacientes. Además, beneficiará a la institución, con la información impartida formarán profesionales de excelencia, capaces de laborar en las diferentes entidades de salud, tanto públicas como privadas.

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo general

Identificar el nivel de conocimiento de hemotransfusión de los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte.

2.4.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de conocimiento sobre el protocolo de hemotransfusión que poseen los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte.
- Relacionar las normas de hemotransfusión, con evidencia científica.
- Exponer una guía didáctica de enfermería sobre hemotransfusión para uso estudiantil.

2.5. Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el protocolo de hemotransfusión que poseen los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte?
- ¿Cómo se puede relacionar las normas de hemotransfusión con evidencia científica?
- ¿Cuál es el aporte académico práctico de una guía didáctica sobre hemotransfusión para uso estudiantil?

CAPÍTULO II

3. Marco teórico

3.1. Marco contextual

Esta investigación fue realizada a los estudiantes internos rotativos de la Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, cantón Ibarra, provincia Imbabura, que se encuentra ubicada en la avenida 17 de Julio 5 – 21, Barrio el Olivo.

Facultad Ciencias de la Salud

Misión

La Facultad Ciencias de la Salud es una Unidad Académica de Educación Superior, pública y acreditada, forma profesionales de excelencia, éticos, críticos, humanistas, líderes y emprendedores con responsabilidad social; con capacidades para diagnosticar, prevenir, promocionar y recuperar la salud de la población contribuyendo así en el mejoramiento de calidad de vida; se vincula con la comunidad, con criterios de sustentabilidad para aportar al desarrollo social, económico, cultural y ecológico de la región y del país.

Visión

La Facultad Ciencias de la Salud en el próximo quinquenio continuará mejorando los procesos académicos – administrativos con fines de acreditación que se constituirá en referente en la formación de profesionales competentes, humanistas y éticos que contribuyan a mejorar la calidad de vida y salud de la sociedad.

Carrera de Enfermería

Misión

Formar profesionales de Enfermería con conocimientos científicos, técnicos, éticos y humanísticos que contribuyan a resolver los problemas de salud de la Población

Visión

La carrera de Enfermería será acreditada y constituirá en un referente de Excelencia Regional.

La carrera de enfermería se rige a los 3 modelos de enfermería, que se detallan a continuación:

Modelo de enfermería de autocuidado de Dorothea Orem

El fundamento del modelo de enfermería de Orem, es el concepto de autocuidado, considerado como "acto propio del individuo que sigue un patrón y una secuencia y que, cuando se lleva a cabo eficazmente, contribuye en forma específica a la integridad estructural, al funcionamiento, y al desarrollo de los seres humanos"(3). Las actividades de autocuidado se aprenden conforme el individuo madura y son afectadas por creencias culturales, hábitos, y costumbres de la familia y de la sociedad.

Orem sostiene que la *salud* se relaciona con la estructura y función normales, ya que "cualquier desviación de la estructura o del funcionamiento se denomina correctamente una ausencia de salud en el sentido de unidad o integridad"(3). La autora se refiere a los aspectos físico, psicológico, interpersonal y social de la salud, pero afirma que son inseparables en el individuo. "El ser humano es una unidad que funciona biológica, simbólica y

socialmente”(3). Pueden existir diversos estados de "bienestar o salud", y una persona puede pasar de un estado a otro, pero la constancia de "las condiciones externas e internas" se asocian con la salud.

Orem describe tres etapas del proceso de enfermería. La primera implica la determinación de "por qué una persona debe recibir atención de enfermería". Esta etapa se refiere principalmente a la evaluación de la demanda terapéutica de autocuidado del paciente, a cualquier deficiencia que pudiera existir en la realización de las actividades de cuidado propio, y a las metas futuras más convenientes. La segunda etapa incluye el diseño de un sistema de enfermería que dé por resultado "la consecución de las metas de salud"; esta etapa incluye básicamente la planificación de métodos para satisfacer las necesidades de autocuidado teniendo en cuenta las limitaciones existentes. La tercera etapa se refiere a la "implementación y evaluación de las acciones diseñadas para superar las limitaciones del autocuidado, proporcionar atención terapéutica y prevenir el desarrollo de nuevas limitaciones de autocuidado”(4).

Modelo de Jean Watson

Es esencial una base sólida de humanidades para el proceso de cuidado holístico de los pacientes. Se basa en el existencialismo. Para Watson, la persona es un ser en el mundo, con tres esferas: alma, cuerpo y espíritu que deben estar siempre en interrelación para conseguir la armonía; y "los cuidados son, junto con el amor, esenciales para la supervivencia". Los pacientes requieren cuidados holísticos que promueven el humanismo, la salud y la calidad de vida. El cuidado es un fenómeno social universal que solo resulta efectivo si se practica de forma interpersonal(4).

Modelo de Betty Neuman

El modelo de sistemas de Neuman está basado en la teoría general de sistemas y “refleja la naturaleza de los organismos como sistemas abiertos”. Esta teoría afirma que los elementos que conforman una organización interaccionan entre sí. Dicho modelo aprovecha elementos de la Teoría de Gestalt el cual describe la homeostasis como “un proceso a partir del cual un organismo se mantiene en equilibrio y toma al individuo como el ser encontrado en el campo entorno- organismo” y que la conducta de éste depende de la relación del individuo con el campo en que se encuentra(4).

Neuman adapta en su modelo lo planteado por Caplan en la cual se habla de la prevención primaria y cómo actúa como protector del organismo frente a contactos próximos frente a agentes estresantes, lo cual implica “la reducción en la posibilidad de encontrarse expuesto ante agentes estresantes o fortalecer la reacción del organismo frente a estos con el fin de disminuir la acción ejercida por el agente”(4).

3.2. Marco conceptual

3.2.1. Banco de sangre

Un banco de sangre es una “organización dedicada a recolectar, almacenar, procesar o suministrar sangre humana”. Además, se encargan de “analizar las muestras recolectadas y separar a la sangre en sus componentes”. Los donadores deben ser personas voluntarias, por motivos altruistas o por ser cercanos a pacientes(5).

Los bancos de sangre trabajan gracias a la donación de sangre, “cuyas muestras en su mayoría son separadas en componentes para después ser congeladas o refrigeradas”(5).

Antes de que se desarrollara el método de la aféresis en la Primera Guerra Mundial, los médicos debían encontrar a un donante compatible para poder realizar una transfusión sanguínea. Es importante mencionar que a la sangre que se aporta en los bancos de sangre se le “realizan pruebas serológicas como son hepatitis B, hepatitis C, la enfermedad de Chagas, sífilis y VIH”, para obtener y brindar sangre segura(6).

3.2.2. A nivel mundial

El Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea (CNTS) tiene como misión “contribuir a proteger la salud de la población, garantizando que la disposición de sangre humana, sus componentes y células progenitoras hematopoyéticas con fines terapéuticos”, se lleve a cabo con la máxima seguridad, inocuidad, disponibilidad y racionalidad, conforme a lo establecido por la legislación sanitaria(7).

Las principales actividades que lleva a cabo el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea son:

1. Estudio y análisis del 100 % de las unidades de sangre captadas.
2. Prevención de las posibles complicaciones debidas a la transfusión de sangre.
3. Creación de una base de datos fidedigna y permanente actualizada que incluya a los donadores de fenotipo poco común.
4. Validación de 180 000 plasmas anualmente y su envío a la industria procesadora de hemoderivados.
5. Actualización de la legislación, normatividad y su reglamentación respectiva.
6. Fortalecimiento de la capacitación en el ámbito de la medicina transfusional en todo el país.
7. Organización de campañas de donación altruista de sangre en todo el país.

3.2.3. Banco de sangre en el Ecuador

En el Ecuador, las donaciones de sangre están dirigidas desde la Cruz Roja Ecuatoriana, aunque cada Centro de Salud con el equipo necesario, tiene un banco de sangre que lo maneja de manera autónoma, siempre en coordinación con el Ministerio de Salud Pública para realizar acuerdos de colaboración solidaria entre ellos con criterio de solidaridad.

El Banco de Sangre de la Cruz Roja Ecuatoriana inició en junio de 2013 las actividades en sus nuevas instalaciones donde atienden las 24 horas del día y los 7 días de la semana servicios de donación, como actividad principal, tipificaciones, plasmas, pruebas de ADN, entre otros.

Pese a la importancia que tienen estos centros, se nota la falta la difusión de información sobre los servicios que se ofrece y el mecanismo que se requiere para que los usuarios puedan beneficiarse sin contratiempo. Además faltan campañas de donación más eficaces que concienticen a la ciudadanía para que donen sangre cumpliendo los estándares y especificaciones que se necesitan. (8)

3.2.4. Banco de Sangre en el Hospital San Vicente de Paul, Ibarra

El Hospital San Vicente de Paúl, implementó el Banco de sangre hace 15 años y desde hace 9 años realizan los procesos de calidad, pero hace 3 años llegó a la certificación A/A, lo que garantiza una sangre y sus derivados confiables(9)(10).

La evaluación tenía como objetivo brindar una herramienta que permita complementar el control de calidad de los laboratorios, a través de la comparación de sus resultados con resultados de referencia o valores de consenso. La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a través del centro de Investigación de Enfermedades Infecciosas, proporcionó al Hospital sueros provenientes del hemocentro ubicado en Brasil para que el personal de la casa de salud realizara varios controles de tamizaje y serología, obteniendo resultados favorables en la evaluación(8).

Desde hace tres años, el banco de sangre de la casa de salud ha obtenido la calificación A/A. Según Hugo Hernández, director del banco de sangre del hospital San Vicente de Paúl, manifestó que: esta prueba motiva para que personal del Hospital trabaje de manera comprometida con el servicio médico de los ciudadanos del norte del país.

En el hospital San Vicente de Paúl se reciben 25 pintas de sangre diarias, lo que ha permitido abastecer las necesidades de los hospitales de Ibarra, Otavalo, Cotacachi y de otros de la zona(8).

3.2.5. La Sangre

“Las sustancias que se forman en el organismo deben ser transportadas de un lugar a otro desde y hacia las células corporales. La homeostasis del ambiente interno depende de ello”(11). El principal medio de transporte es

un líquido llamado sangre; el sistema transportador es el sistema cardiovascular. La sangre no sólo está constituida por líquido, sino también por millones de células. “La parte líquida es el plasma (uno de los tres compartimiento líquidos del organismo), y las células son los elementos figurados de la sangre. La sangre tiene una temperatura de 38°C, un pH entre 7,35 y 7,45, y corresponde al 8 % del peso corporal”(12).

Hay muchas razones por las cuales un individuo puede necesitar una transfusión de sangre(13):

- Pérdidas de sangre mayores al 20% del volumen sanguíneo o mayor a 1.000 ml, dentro de un contexto de trauma.
- Hemoglobina menor a 8 g/dl, cuando el paciente tiene alguna patología agregada.
- Hemoglobina menor a 10 g/dl, si usamos sangre autóloga.

Existen varias fuentes de sangre las cuales se describen a continuación:

3.2.3. Sangre del Público

La fuente más común de sangre administrada es de voluntarios del público general. Este tipo de donación también se denomina donación sanguínea alógena. Muchas comunidades tienen un banco de sangre en donde cualquier persona sana puede donarla. “Esta sangre se analizará para ver si es compatible con la suya”(14).

Las transfusiones de sangre no son 100% seguras; sin embargo, se piensa que “el suministro actual de sangre es más seguro que nunca antes”(13). La sangre donada se analiza para descartar muchas diferentes infecciones. Además, los hemocentros tienen una lista de los donantes que no son seguros.

Los donantes responden una lista detallada de preguntas acerca de su salud antes de que se le permita donar. Estas preguntas incluyen factores de riesgo para infecciones que puedan transmitirse a través de la sangre, como hábitos sexuales, consumo de drogas e historial de viajes actual y pasado.

3.2.4. Sangre de donante directo

“Consiste en conseguir un miembro de la familia o amigo para que done sangre antes de una cirugía planeada”(13). Esta sangre luego se separa y se guarda sólo para quien lo requiera, en caso de necesitar una transfusión sanguínea después de la operación.

La sangre de estos donantes se debe recolectar al menos unos días antes de que se necesite, misma que se analiza para ver si es compatible con la de él y también se examina en busca de infección.

La mayoría de las veces, el interesado en recibir sangre necesitará hacer los arreglos necesarios con el hospital o banco local de sangre antes de la cirugía para tener sangre de donante directo.

Es importante destacar que “no existe ninguna evidencia de que recibir sangre de los miembros de la familia o los amigos sea más seguro que recibir sangre del público general”(13).

3.2.5. Auto-donación de sangre

Aunque se piensa que la sangre donada por el público general y utilizado para la mayoría de la gente es muy segura, algunas personas optan por emplear un método llamado auto donación de sangre.

La sangre autodonada es la sangre donada por la misma persona, que la puede recibir posteriormente si necesita una transfusión durante o después de una cirugía. “La persona puede recibir sangre extraída desde 6 semanas hasta 5 días antes de su cirugía” y sigue el protocolo establecido que es conocido por el personal encargado. Este protocolo consiste en que la sangre se guarda y es buena durante unas semanas a partir del día en que se recolecta; y, la sangre que no se utiliza durante o después de la cirugía, se desecha(13).

3.2.6. Transfusiones sanguíneas

La sangre es un tejido muy particular, que posee numerosas propiedades. “La sangre circulante está compuesta por elementos celulares (hematíes, leucocitos, plaquetas) suspendidos en una solución acuosa de sales y proteínas (plasma)”. Constituye el medio de transporte del oxígeno y otras sustancias necesarias para el metabolismo celular. “Algunos componentes ofrecen protección contra la invasión de organismos extraños. Otros preservan la integridad de los vasos sanguíneos sanos, limitan la pérdida de los vasos lesionados y mantienen la fluidez de la sangre”(15).

La transfusión es una parte esencial de los servicios de salud modernos, que consiste en la administración intravenosa de sangre total o hemoderivados con fines terapéuticos. Usada correctamente puede salvar vidas y mejorar la salud. “Cada año se recogen en el mundo 107 millones de unidades de sangre. Aproximadamente un 50% de esas donaciones corresponden a los países de ingresos altos, que solo representan un 15% de la población del planeta. En América Latina y el Caribe sólo el 41% de las donaciones de sangre provienen de donantes voluntarios y altruistas”(16).

Las transfusiones sanguíneas son un componente fundamental de la atención sanitaria, y la necesidad de un acceso equitativo a la sangre segura

es universal, puede ser de gran valor para mantener o salvar una vida y para permitir un tratamiento definitivo efectivo, pero “su uso puede condicionar también efectos adversos, por lo que su indicación debe considerarse muy cuidadosamente en función de la relación riesgo – beneficio”(17).

En varias resoluciones, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha instado a los países miembros a reforzar los programas de seguridad sanguínea. “El contar con donantes voluntarios no remunerados es una medida estratégica fundamental para garantizar la seguridad, calidad, disponibilidad y accesibilidad de las transfusiones sanguíneas”. Otros elementos importantes son “las pruebas de calidad garantizada a toda la sangre donada, el uso adecuado de la sangre para reducir al mínimo las transfusiones innecesarias y los riesgos que conllevan, así como los procedimientos clínicos seguros de transfusión”(17)(2).

3.2.7. Vías de administración

Las vías de administración de hemotransfusión son:

3.2.7.1. Vía periférica

“Se utilizará preferentemente una vía de antebrazo (vena cefálica o basílica), de ser posible no hacer en la misma flexura del brazo ni en el dorso de la mano, para evitar la incomodidad del paciente así como ritmo irregular de la transfusión. Se debe canalizar con un catéter número 18, ya que habrá menos problema para transfusión de la sangre. En algunos casos al no ser posible otra vía de acceso, se procederá a canalizar la que en práctica se pueda”(18).

3.2.7.2. Vía central

“Se considera como tal la vena cava superior, los cuidados de los distintos catéteres se producirán según las normas propias de vías centrales, que incluyen curación diaria del lugar de la punción”(18).

3.2.8. Hemoderivados

Se señala como hemoderivados son los siguientes(18):

2.3.8.1. Sangre total.-“Es el tejido hemático tal y como se obtiene en una sesión de extracción, suspendido en una solución anticoagulante”.

Hematíes concentrados pobres en leucocitos.- “Están indicados en aquellos pacientes que han tenido en transfusiones previas reacción febril”.

2.3.8.2. Hematíes congelados.- “Recomendado para pacientes con tipo sanguíneo raro seis autotransfusiones”.

2.3.8.3. Hematíes lavados.-“Para alérgico o proteínas plasmáticas”.

2.3.8.4. Hematíes en solución aditiva.- “Se les añade una sustancias nutriente”.

2.3.8.5. Plasma rico en plaquetas.-“Está indicado como el resto de preparados plaquetarios, como para el tratamiento y prevención de una hemorragia secundaria a trombopenia o a disfunción de plaquetas”.

2.3.8.6. Plasma no fresco.-“Carece o tiene menos, de los factores lábiles de la coagulación”.

Para Proehl(19),los hemoderivados consisten en:

2.3.8.7. Concentrado de hematíes.-“Se preparan por extracción del 80% - 90% de la sangre completa”. Por tanto los eritrocitos carecen de cantidades significativas de factores de coagulación o plaquetas. “Cada unidad contiene 250 – 300 ml.”

2.3.8.8. Concentrado de plaquetas.- Las plaquetas desempeñan un papel importante en la coagulación de la sangre y la formación de trombos, se obtienen por centrifugación de la sangre completa. “Están disponibles en unidades de dosis únicas o múltiples en bolsas de 30 - 50ml, normalmente se piden 4 – 10 unidades cada vez”.

2.3.8.9. Plasma fresco congelado.-Se congela en un periodo de tiempo y a determinada temperatura. Debe ser usado para atracar para episodios de hemorragia y bajo ciertas situaciones, para preparar pacientes para cirugías o procedimientos invasivos. “Es utilizado en la corrección de la deficiencia de un factor de la coagulación en la cual no existen disponibilidad de un concentrado específico o combinado, asociado a pérdida de sangre por deficiencia de los factores de coagulación II, V, VII, IX, X, XI, XII, para revertir de inmediato los anticoagulantes orales asociados a sangrado”.

2.3.8.10. Crioprecipitado.-“Parte insoluble en frío del plasma que resulta de la descongelación entre 1 y 6 °C del PFC. (Plasma fresco congelado). Contiene 50% del factor VIII, 20 a 40% de abrinógeno y 30% del factor XIII. El 75% de las bolsas deben contener mínimo 80 UI de factor VIII y 100 a 350 mg de abrinógeno”(20).

2.3.8.11. Fracciones sanguíneas

1. **Concentrado purificado del factor VIII.**-“Es una proteína de coagulación que interviene como co – factor enzimático en el proceso de la coagulación sanguínea. Activado actúa como co-factor del factor IX activado, acelerando

la conversión del factor X en factor X activado, que a su vez convierte la protrombina en trombina, la cual hace que el fibrinógeno se transforme en fibrina y se transforme en coagulo”(21).

2. **Concentrado del factor IX.**-“Contiene todo el complejo protrombínico, factor II, VII, IX y X, y se obtiene de la mezcla del plasma fraccionado y liofilizado, aun cuando los factores son relativamente estables y su reposición se la puede realizar con el plasma de banco, el riesgo de sobrecarga del volumen al enfermo hacen necesario el uso de concentrado liofilizado. Está indicado en pacientes con deficiencia del factor IX, en muy raros casos en deficiencia del factor VII y X, en enfermos seleccionados con inhibidores del factor VIII”(17).
3. **Albúmina.**-“Es una proteína circulante hallada en el suero y el área extravascular, su función primaria es mantener la presión oncótica coloide normal. Las soluciones de albúmina están disponibles en concentraciones del 5 y 25%”(19).
4. **Gammaglobulina.**- Es un tipo de proteína hallada en la sangre, también conocida como la inmunoglobulina. “Se utiliza para tratar o prevenir las enfermedades que ocurren cuando el propio sistema inmune del cuerpo no es eficaz contra la enfermedad. Los concentrados intravenosos de la inmunoglobulina son soluciones de la inmunoglobulina G de alta pureza y amplio espectro de anticuerpos frente a agentes infecciosos. Indicado como sustitución de anticuerpos (efecto anti – infeccioso) y como modulador del sistema inmune”(21).
5. **Fibrinógeno.**-“Es una gluco-proteína presente en el plasma, sintetizado por las células hepáticas y que participa en la hemostasia, estabilizando la agregación plaquetaria y a través de la formación del coagulo en fibrina, en una proteína soluble que se transforma en fibrina por la acción de la fibrina”(21).

Para mejor comprensión se presenta el siguiente cuadro:

Tabla 1.Hemoderivados(22)

PRODUCTO	COMPONENTES	INDICACIONES
Sangre entera	Contiene todos los productos hemáticos	Rara vez se usa Puede administrarse de urgencia en caso de hemorragia
Concentrado eritrocitario	Sin factores de la coagulación ni plaquetas, se ha eliminado el 80% del plasma	Anemia aguda y crónica Hemorragia
Plaquetas	Suele administrarse en concentrados de 6 a 10 unidades	Para elevar el recuento plaquetario o tratar coagulopatías Por lo general una unidad incrementa el recuento plaquetario en 6000
Plasma reciente congelado	Plasma y factores de coagulación	Para reponer factores de la coagulación por ejemplo después de múltiples transfusiones (>6ud concentrado eritrocítico) Para revertir los efectos de warfarina.
Crioprecipitado	Factores de la coagulación	Para tratar hemofilia, deficiencia de fibrinógeno y CID.
No agregar fármacos o líquidos intravenosos a los hemoderivados, excepto solución salina normal.		

3.2.9. Atención de enfermería en el período transfusional

3.2.9.1. Equipo

A continuación se detallan una lista de equipo que se necesita en el período transfusional. A continuación se detalla:

1. “Equipo de venoclisis.
2. Llave de tres vías
3. Solución Salina al 0.9%
4. Catéter número 18
5. Guantes desechables
6. Equipo de transfusión con las características necesarias para el hemoderivado.
7. Torniquete
8. Torundas con alcohol
9. Esparadrapo”(22)

3.2.9.2. Consideraciones generales

Los pasos requeridos para la transfusión son(22):

- 1 La administración de un componente sanguíneo deberá ir precedida siempre de la comprobación inequívoca, por parte de la persona que la realiza, de los datos de identificación del paciente y de los de identificación del componente sanguíneo.
- 2 Obtener el consentimiento informado, según la política de la institución.
- 3 La solicitud elaborada será revisada por el médico, misma que debe contener todas las anotaciones necesarias.
- 4 Con los datos en orden y en la forma establecida por la ley y el reglamento del centro de donación, se envía al banco de sangre, junto con la solicitud,

una muestra sanguínea del paciente a transfundir para que se realice la tipificación y pruebas de compatibilidad.

“Los procedimientos para identificar al paciente y al hemoderivado se deben seguir con todo cuidado, ya que la causa más frecuente de reacción transfusional por incompatibilidad eritrocitaria se debe a error administrativo”(18).

Uno de los pasos fundamentales es la realización de la pruebas cruzadas, que se realizan antes de transfundir cualquier hemoderivado para asegurarse de que los hematíes del donante son compatibles con el receptor.

Las pruebas de compatibilidad comprende la determinación de los grupos A, B, O y Rh del receptor, así como el estudio de la presencia de anticuerpos irregulares en el suero del mismo.

Para realizarlas, el personal de enfermería debe seguir un protocolo consistente en(23):

1. “Completar debidamente un formulario (con el número de historia, habitación, nombre y apellido, profesional responsable.)
2. En el tubo de la muestra se identificará a pie de cama del paciente tras preguntarle a él, nombre completo (o a sus familiares en caso de que estuviera inconsciente).
3. En caso de que la situación no permita conocer el nombre (accidentes, paciente inconsciente sin familiares, etc.) se rotulará la pulsera con la identificación que figure en la pulsera identificativa del paciente.
4. Tras verificar todos los datos, a pie de cama, se escribirá el nombre, apellidos, número de Historia Clínica y fecha. Se envía al banco de sangre.

5. Las muestras serán tomadas por la enfermera de la unidad donde esté ingresado el paciente.
6. La extracción debe ser lo más limpia posible para evitar hemólisis, en tubo rojo o lila.
7. Aclaración: Si la muestra se toma de una vía canalizada, deben desecharse al menos 10cc de sangre.
8. Poner la sangre en el tubo y mezclar con el anticoagulante, volcando suavemente de arriba abajo varias veces, sin agitar.
9. Rellenar adecuadamente el apartado correspondiente a la toma de muestra en la petición de transfusión, y firmar con nombre y apellidos, legibles.
10. Enviar al Banco de sangre la solicitud, original y copia”.

El retiro de los hemocomponentes del banco de sangre se realiza de forma estricta por el personal hospitalario, el cual completará los datos de retiro en el formulario de despacho donde incluye:

1. Fecha y hora
2. Nombres
3. Firma
4. Cargo
5. Cédula

Una vez completado el proceso “se retira el Hemocomponente con el registro de transfusión obligatorio, el transporte se lo realizará inmediatamente luego del despacho en una caja térmica adecuada, registrando el tiempo del traslado del Hemocomponente y en el registro de transfusión constará la parte clínica del paciente, hora de inicio y final del proceso de transfusión”(23).

“La temperatura máxima de estabilidad de los hemocomponentes fuera del banco de sangre o centro de medicina transfusional no debe superar de 12°C, si es retornado el Hemocomponente debe ser verificada su

temperatura de reingreso, si la temperatura supera los 12 °C los hemocomponentes deben ser desechados por pérdida de cadena de frío”(23).

3.2.9.3. Periodo pre transfusional

Incluye acciones preliminares como la información del usuario, acerca del procedimiento, valoración, transporte y entrega del componente sanguíneo(23). Sugiere que debe contener:

1. Antecedentes del paciente.
2. Valoración física.- Es importante realizar una valoración física sistemática y medir los signos vitales de base antes de transfundir cualquier producto sanguíneo.
3. Valoración de las constantes vitales. .- Se tomará las constantes y las anotará en la hoja de registro de transfusión, valorando el estado del mismo (vértigo. prurito, síntomas respiratorios, etc.). Teniendo en cuenta los valores normales de los signos vitales que son:
 - 3.1. Temperatura: 37° C
 - 3.2. Tensión Arterial: Ubicada entre 120/80 en un individuo sano. Otros valores según el estado del usuario 140/90 – 90/60.
 - 3.3. Pulso: 100 – 60 pulsaciones por minuto, considerándose por encima de este valor la taquicardia y por debajo, bradicardia.
 - 3.4. Frecuencia respiratoria: 20 respiraciones por minuto.
 - 3.5. Saturación de oxígeno >90 %
4. El Ministerio de Salud Pública determina como preparación del paciente las siguientes:(23)
 - 4.1. El profesional de enfermería responsable identificará al receptor y confirmará que el nombre y el número de la unidad que coincidan con los que figuran en la hoja de registro de transfusión y en las etiquetas de compatibilidad de la Unidad.

- 4.2. La Dosis y administración, en el adulto, una unidad de sangre total aumenta el Hct en un 3 a 4% y la hemoglobina (Hb) en 1 g/dL. En pacientes pediátricos, la transfusión de 8 mL/kg puede proporcionar un aumento de la Hb de aproximadamente 1 g/dL.
- 4.3. Informar al paciente y aclarar las dudas con respecto al procedimiento de transfusión sanguínea que se le realizará.
- 4.4. Reunir el equipo completo y adecuado para la transfusión.
- 4.5. Lavarse las manos antes de manejar el hemoderivado a transfundir, y colocarse los guantes.
- 4.6. Cerrar todas las pinzas del equipo en Y
- 4.7. Purgar el equipo.
5. Anotar en la hoja registro de transfusión la fecha, hora y minuto del comienzo de la misma.

Entre los pasos 4 y 5 se debe utilizar un sistema de transfusión y una vía bien canalizada de calibre adecuado, por la que no debe pasar nunca medicación a la vez que los componentes sanguíneos(19).

3.2.9.4. Periodo transfusional

El profesional de enfermería debe mantener durante la transfusión los siguientes cuidados(18):

1. Perfundir una pequeña cantidad de solución para comprobar que no existen problemas con el flujo o con la zona de punción venosa. La perfusión de suero salino normal antes de la transfusión también limpia el catéter IV de soluciones o fármacos incompatibles.
2. Al iniciar la transfusión, el ritmo será de 2 ml/min, con rigurosa observación del paciente para detectar cualquier síntoma de reacción transfusional. Si ocurre, interrumpir la transfusión y avisar al facultativo responsable del paciente.

3. Aumentar el ritmo de infusión, pasados 15 min. sin incidencias.
4. La velocidad de infusión depende del estado clínico del paciente, pero por razones de seguridad el tiempo de administración no debe ser mayor de 3 horas.
5. Si se precisa reducir la viscosidad del concentrado de hematíes y facilitar su administración, la única solución compatible es el suero fisiológico.
6. En aquellos pacientes que precisen pre medicación, contactar con bancode sangre para coordinar los tiempos.
7. La enfermera responsable de la transfusión debe permanecer con el receptor durante los cinco primeros minutos de administración de cada componente y directamente pendiente los diez minutos siguientes, pasados los cuales, si no existe ninguna anomalía, volverá a tomar las constantes y procederá a anotarlas en la hoja de registro de transfusión y vigilar durante intervalos de 15 a 30 minutos.
8. Si durante la transfusión la enfermera observa alguna alteración en el receptor (fiebre, tiritona, urticaria, disnea, dolor torácico o lumbar, náuseas y/o vómitos) interrumpirá la transfusión inmediatamente, tomará y anotará las constantes y avisará al médico responsable del paciente.
9. Aproximadamente cinco minutos antes de finalizar la transfusión, se retirará del Banco de Sangre la siguiente Unidad a transfundir, si se tiene previsto hacerlo.

A continuación se detalla el tiempo que dura una transfusión(18):

1. **Concentrado de hematíes:** de 1 a 3 horas. Atemperar espontáneamente antes de conectar al paciente, sin usar calentadores (salvo que el caso requiera de una infusión extraordinariamente rápida). No mover bruscamente el preparado por riesgo a hemólisis.
2. **Concentrado de plaquetas:** de 15 a 20 minutos. Movilizar el preparado con movimientos horizontales, para evitar agregación plaquetaria.
3. **Plasma:** de 15 a 20 minutos. Administrar antes de transcurridas 2 horas de su preparación.

3.2.9.5. Periodo post transfusional

El MSP(23), Explica, que el período transfusional comprende las acciones que la enfermera realiza posterior a la finalización de la transfusión del hemocomponente, incluye la observación del paciente y el registro de los datos relacionados con la transfusión. Además sugiere las siguientes actividades:

1. Terminada la infusión del componente, la enfermera tomará y anotará las constantes en la hoja de control de transfusión, junto con la fecha y hora de finalización de la transfusión.
2. Con todas las unidades de componentes sanguíneos se actuará de la manera anteriormente expuesta hasta concluir el Acto Transfusional.
3. Realizar una adecuada eliminación de la bolsa de sangre bajo normas de asepsia y antisepsia.
4. El personal de enfermería posterior a la transfusión no menor a 1 hora, vigilará al paciente, lo que permitirá valorar la respuesta clínica y detectar la aparición de alguna reacción alérgica.
5. Registre al final de la transfusión, la cantidad de sangre administrada, el número de unidades de sangre administradas y los signos vitales. También es necesario dejar constancia de la transfusión en la hoja de kárdex y en la hoja de ingesta y eliminación.
6. Rellenar el apartado correspondiente al final de la transfusión en la hoja de registro de transfusión. Firmar.
7. Enviar registro de transfusión al Banco de Sangre.

3.2.10. Precauciones

Son disposiciones que se hacen de forma anticipada para minimizar algún riesgo, por lo cual señala lo siguiente(18):

Todos los componentes sanguíneos deben ser administrados tan pronto como sea posible una vez que ha salido del Banco de Sangre. No pueden ser almacenados en frigoríficos no controlados y deben ser devueltos al Banco de Sangre si no se transfunden rápidamente (antes de 30 minutos desde su salida del Banco).

El tiempo de transfusión de una Unidad no debe ser superior a tres horas. Si se prevé que la transfusión pueda prolongarse más tiempo, es conveniente comunicarlo al Banco de Sangre para que éste proceda a su fraccionamiento.

Debido a su valor de hematocrito, “los concentrados de hematíes son viscosos y por ellos su velocidad de transfusión es lenta. Ésta se puede aumentar mediante lavados de la vía venosa con suero salino, si fuera preciso aumentar la velocidad de transfusión. Las soluciones que contienen calcio (como el Ringer Lactato), no deben añadirse a ningún hemoderivados ya que pueden producir coagulación”.

“Las soluciones de glucosa deben evitarse por formarse grumos de hematíes. De la misma manera, se debe evitar también la perfusión en Y con nutrición parenteral y/o antibiótico”.

“Controlar la aparición de signos y síntomas de reacción transfusional, por la importancia que tiene su detección precoz”.

“No retirar la etiqueta de la bolsa de hemoderivados hasta no terminar la transfusión, con el fin de controlar los registros administrativos durante toda la transfusión”.

“Anotar la hora en la hoja de registro de enfermería, pegar la etiqueta adhesiva de la bolsa y comentar si ha existido alguna incidencia durante la transfusión”.

“Nunca desprender la etiqueta con los datos identificativos del receptor de la unidad del componente sanguíneo”. El control del mismo se llevará con la hoja de registro de transfusión, donde estarán anotados todos los componentes sanguíneos transfundidos en cada acto transfusión.

3.2.11. Reacciones transfusionales

Son los efectos “indeseables que pueden presentarse en el paciente durante o después de la administración de algún hemoderivado”(12).

Las transfusiones sanguíneas se acompañan de una patología que, por lo general, “va a desencadenar una reacción adversa a la transfusión”(18).

3.2.11.1. Reacciones transfusionales inmediatas

Son las que se producen durante la transfusión o poco después(18).

Hemólisis.- Puede tener o no componentes inmunológicos. Hay 2 clases:

- 1. Hemólisis inmunológica.-**“Se debe a la presencia o fabricación en el receptor de un anticuerpo contra el antígeno eritrocitario transfundido, la causa es por incompatibilidad ABO” al producirse un error de identificación del tipo de sangre del paciente.
- 2. Hemólisis no inmunitaria.-** “Se debe a una inadecuada conservación de la sangre o calentamiento de la sangre por encima de los 38°C, infusión a alta presión con agujas de pequeño calibre y administración de sangre en Y con sustancias incompatibles”. Los datos de valoración para hemólisis son “disnea, opresión retro-esternal, dolor lumbar, escalofríos, hipotensión y taquicardia”.

Shock séptico.-“Suele deberse a infección de las unidades de sangre por pseudomonas, por ser estos de los pocos microorganismos capaces de crecer a las bajas temperaturas a las que se suele conservar la sangre”. Los datos de valoración en shock séptico son: “fiebre alta, hipotensión, hemoglobinemia, hemoglobinuria, dolor abdominal, diarrea, fallo renal agudo”.

Hipertermia – escalofrío.- Es la reacción transfusional más frecuente, suele dar en embarazadas y poli transfundidos, “debido a los anticuerpos del receptor desarrolla contra los antígenos leucocitarios de la sangre recibida”. Los datos de valoración son: “temperatura elevada de aparición tardía y normotensión”.

Urticaria.-“Se debe al desarrollo por parte del receptor de anticuerpos contra los antígenos presentes en las proteínas de la sangre recibida”. Los datos de valoración “son: eritema, prurito”

Anafilaxia.- A veces se puede producir un shock de muy mala evolución. “La causa se debe a la recepción de sangre en pacientes con bajos niveles de inmunoglobulina A”. Por ello es preciso que los pacientes con déficit de inmunoglobulina A sean transfundidos sangre sin esta inmunoglobulina. Los datos de valoración son: “enrojecimiento de la piel, dolor retro – esternal, disnea y broncoespasmo, escalofríos”.

Edema pulmonar no cardiogénico.-“Puede deberse a una hipervolemia o también a una reacción inmunológica frente a los antígenos leucocitarios recibidos”. Los datos de valoración son: “insuficiencia respiratoria aguda, diaforesis, palidez o cianosis”.

Sobrecarga circulatoria.- Por un error de cálculo en el volumen perdido, o porque al reponer células sin existir pérdida de volumen, el excipiente es excesivo; “a veces se administra una cantidad de volumen que excede los

niveles fisiológicos y capaces de asumir el sistema circulatorio”. Salvo en cuadros muy banales, cuando aparece este problema, el profesional de enfermería debe poner en marcha el protocolo de reacción transfusional que consiste en:

1. Enviar al banco de sangre.
 - 1.1. La unidad de sangre transfundida.
 - 1.2. El sistema utilizado para su infusión.
 - 1.3. Tubo con 10cc de sangre sin anticoagulante.
 - 1.4. Tubo con 5cc de sangre anti coagulada.
2. Ya en el banco de sangre se comprobará o medirá:
 - 2.1. Compatibilidad ABO
 - 2.2. Hemoglobina libre
 - 2.3. Prueba de la anti globulina
 - 2.4. Prueba cruzada
 - 2.5. Hemocultivo
 - 2.6. Valores de la función renal.
 - 2.7. Estudio de CID

Los datos de valoración son: “disnea, taquipnea, cefalea, congestión nasal, ingurgitación yugular, insuficiencia cardíaca y edema pulmonar”.

3.2.11.2. Reacciones transfusionales tardías

Son aquellas que aparecen días, meses o años después de una transfusión(18).

Reacciones hemolíticas diferidas.- La hemólisis se produce por “presencia de anticuerpos antieritrocitarios no detectados en las pruebas cruzadas por estar en niveles muy bajos”, a veces transcurre asintomática, y a veces el paciente manifiesta calor, escalofríos e ictericia pasados unos días; y

“presenta un positivo en la prueba de Coombs directa, hiperbilirrubinemia y anemia”.

Reacciones de injerto contra huésped.- Se trata de un cuadro poco frecuente, consiste en “la replicación de los linfocitos T transfundidos, que acaban por no reconocer al tejido receptor”, dando especialmente en pacientes muy inmuno-deprimidos, se manifiesta por “fiebre, erupción cutánea, diarrea y hepatitis”.

Púrpura trombocitopénica pos-transfusional.- Se produce principalmente en mujeres inmunizadas en algún embarazo. “Desarrollan anticuerpos plaquetarios que acaban atacando las plaquetas recibidas y a las propias. La transfusión de plaquetas no soluciona nada, siendo preciso el uso de inmunoglobulina I.V”.

Sobrecarga de hierro. Hemosiderosis.- “Una unidad de sangre total o de concentrado de hematíes tiene unos 225mg de hierro”, y hay pacientes que requieren de frecuentes transfusiones si se tiene en cuenta que la pérdida de hierro diario es de 1mg. Esto indica que se va produciendo acumulación férrica, la cual, “en órganos como en corazón, hígado o páncreas provoca un fallo de los mismos. La única forma de solucionarlo es la administración de un quelante de hierro la dexferroxiamina S.C”.

Transmisión de enfermedades infecciosas.- Son el origen de la mayor parte de muertes, “principalmente son: Hepatitis A, B y C; citomegalovirus; SIDA; sífilis; paludismo

3.2.12. Atención de enfermería para las reacciones transfusionales.

“Si se sospecha una reacción a la transfusión, hay que detenerla de inmediato y notificar al médico”(24). Una valoración completa es crucial porque muchas complicaciones comparten los mismos signos y síntomas.

Hay que tomar los siguientes pasos para determinar el tipo y gravedad de la reacción:

1. Suspender la transfusión. Mantener la línea intravenosa con solución salina normal, que se administra a una velocidad lenta.
2. Valorar al paciente con cuidado.
3. Comparar los signos vitales con los de la valoración inicial.
4. Valorar el estado respiratorio del paciente con cuidado.
5. Notar la presencia de ruidos respiratorios adventicios, uso de músculos accesorios, extensión de la disnea (si existe) y cambios en el estado mental, lo que incluye ansiedad y confusión. Notar si hay escalofríos, diaforesis, quejas de dorsalgia, urticaria y distensión de las venas yugulares.
6. Notificar al médico sobre los hallazgos de la valoración e implementar cualquier orden emitida. Continuar con la vigilancia de los signos vitales y del estado respiratorio, cardiovascular y renal.
7. Notificar al banco de sangre sobre las sospechas de reacción a la transfusión.
8. Enviar el contenedor de la sangre y los tubos al banco de sangre para que repitan el cultivo y la tipificación. Se verifican las etiquetas y números de identificación.
9. Si se sospecha de una reacción hemolítica a la transfusión o de una infección bacteriana, la enfermera debe hacer lo siguiente:
 - 9.1. Obtener muestras apropiadas de sangre del paciente.
 - 9.2. Recolectar una muestra de orina tan pronto como sea posible para una determinación de hemoglobina.
 - 9.3. Documentar la reacción de acuerdo con los lineamientos de la institución.

3.3. Marco Legal

La Constitución de la República, en el Capítulo Segundo, Art. 85. Literal 1 se dispone que “Las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos se orientarán a hacer efectivos el buen vivir y todos los derechos, y se formularán a partir del principio de solidaridad”(25).

En el Régimen del Buen Vivir, Sección segunda, Art. 365 se lee: “Por ningún motivo los establecimientos públicos o privados ni los profesionales de la salud negarán la atención de emergencia. Dicha negativa se sancionará de acuerdo con la ley”(25).

En el mismo cuerpo legal, Art. 362 indica que “la atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes”.

“Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios”(25).

El anterior articulado no hace sino confirmar la responsabilidad del Estado en asegurar la salud de los habitantes del país. Los ciudadanos pueden encontrar en el servicio de salud pública las herramientas necesarias para alcanzar estándares de prevención, tratamiento y recuperación idóneos para conseguir el buen vivir, también dispuesto en la Carta Magna de 2008.

Estas disposiciones legales obligan a los centros de salud, públicos y particulares así como a su personal, a rendir cuentas de los servicios que ofertan y las normas de calidad que se deben emplear en cada intervención con pacientes y usuarios que requieren la atención médica.

3.4. Marco ético

El mejor conocimiento de los riesgos de las transfusiones sanguíneas por parte de los profesionales médicos y la disponibilidad de medidas alternativas a la transfusión, ha hecho cambiar algunos de los criterios tradicionales sobre las indicaciones de la transfusión. La aceptación por parte de los pacientes también es variable. Algunos pacientes reclaman el derecho a que no se les realicen transfusiones de sangre por el temor a los efectos indeseables que pueden comportar.

Algunas religiones ultraconservadoras consideran a la transfusión como un pecado, algo prohibido porque según las enseñanzas bíblicas, la sangre es la vida de las criaturas(25).

Religiosos y simpatizantes de la religión fundamentalista asumen como literal la prohibición de beber sangre (Lev 37:29) y la transfusión de sangre entra en esta categoría porque todo lo que ingresa al cuerpo es una manera de alimento y la sangre que se transfunde al organismo es una forma de bebida y por lo tanto, prohibida por Dios.

La Constitución del Ecuador, en el artículo 12 de los derechos de las personas señala que “las y los ciudadanas y ciudadanos no serán discriminados por sus convicciones religiosas” y esta disposición protege a estas personas sobre su decisión de negarse a ser sometidos a una transfusión de sangre aun cuando su vida se vea en riesgo de muerte. Es más, la religión fundamentalista ha diseñado una tarjeta en su identificación donde consta la advertencia en caso de accidente, cualquiera sea su naturaleza, declaro que soy el único responsable de mi vida, por lo que no autorizo se me practique una transfusión de sangre, ni se done sangre desde mi sistema”(25).

De esta manera, la transfusión de sangre se convierte en un asunto de discusión conceptual e ideológica, porque por un lado, está la misión de los profesionales de la salud que tiene que ver con la preservación de la vida humana; y por otro lado, el derecho de las personas de ser respetados en sus convicciones.

CAPÍTULO III

4. Metodología

4.1. Tipo de estudio y diseño

La investigación tiene un enfoque cualitativo porque busca el conocimiento de los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte en hemotransfusión. El tipo de investigación, por su alcance, es descriptivo al caracterizar aspectos esenciales de la temática en relación directa con el nivel de conocimiento que tienen los internos rotativos de enfermería, es además transversal porque el estudio y las unidades de observación fueron evaluadas en un período de tiempo por una ocasión.

4.2. Ubicación

Este estudio se realizó en el cantón San Miguel de Ibarra de la provincia de Imbabura en la Universidad Técnica Del Norte Carrera de Enfermería que está ubicado en la zona urbana.

4.3. Población y muestra

La población de estudio de la presente investigación son los 120 estudiantes internos rotativos de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica del Norte, legalmente matriculados. Se aplicó el test de conocimientos a 92 estudiantes que realizan sus prácticas pre – profesionales en la provincias de Carchi, Napo e Imbabura respectivamente.

4.4. Operacionalización de variables

Aspecto	Variable	Indicador	Instrumento
<p style="text-align: center;">PROCESOS DE PRÁCTICAS DE HEMOTRANSFUSIÓN</p>	<p>Conocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - % de estudiantes con conocimientos altos de hemotransfusión. - % de estudiantes con conocimientos medios de hemotransfusión. - % de estudiantes con conocimientos bajos de hemotransfusión. 	<p style="text-align: center;">TEST DE CONOCIMIENTOS, DE APTITUD Y DE OPINIÓN</p>
	<p>Aptitud</p>	<ul style="list-style-type: none"> -% de estudiantes que responden a las necesidades de aprendizaje. - % de estudiantes cuyos aprendizajes se incorporan a su preparación profesional. - % de estudiantes que sus temas transversales están relacionados con las necesidades e intereses de los pacientes. - % de estudiantes cuya programación tiene propósitos de grado relacionados con los logros de aprendizaje. - % de estudiantes que adquieren destrezas según los indicadores de evaluación, que guardan relación con los aprendizajes esperados. 	
	<p>Clima laboral de prácticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - % de estudiantes que consideran a las prácticas dentro de un clima afectivo favorable para el desarrollo de la profesión de enfermería. 	

		<ul style="list-style-type: none"> - % de estudiantes que se sienten motivados permanentemente. - % de estudiantes que se relacionan con actividades para que apliquen los aprendizajes desarrollados en situaciones nuevas. - % de estudiantes que participan activamente en la construcción de sus aprendizajes, mediante preguntas, trabajo en equipo, prácticas guiadas, experimentaciones, entre otros. - % de estudiantes que promueven el desarrollo de actitudes mediante actividades cooperativas, análisis de casos, entre otros.
<p>EDUCACIÓN PROFESIONALIZANTE</p>	<p>Procesos Pedagógicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - % de estudiantes que evalúan su propio aprendizaje. - % de estudiantes que consideran que reciben orientación permanente para mejorar los aprendizajes. - % de estudiantes que utilizan una estrategia específica para la ejecución de las prácticas.

Variable	Indicador	Escala
Test de conocimiento sobre hemotransfusión	1.- Definición de hemotransfusión	<p>a. Introducción en el torrente sanguíneo de sangre.</p> <p>b. El mecanismo que salva vidas y contribuye de manera sustantiva a mejorar la salud.</p> <p>c. Procedimiento médico que consiste en hacer pasar sangre o alguno de sus derivados de un donante a un receptor para reponer el volumen sanguíneo, mejorar la hemoglobina y la capacidad de transporte de oxígeno y otras sustancias.</p>
	2.- Indicaciones para transfusiones de plaquetas	<p>a. Trombocitopenia</p> <p>b. Defectos funcionales plaquetarios</p> <p>c. Trombocitopenia inmunológica</p> <p>d. Todas</p> <p>e. a y b</p>
	3.- Tiempo para transfusión de hemoderivados	<ul style="list-style-type: none"> • 1 a 2 horas • 1 a 3 horas • 30 minutos
	a. Hematíes	<ul style="list-style-type: none"> • 15 a 20 minutos • 30 minutos • 15 a 30 minutos
	b. Plasma	<ul style="list-style-type: none"> • 15 a 20 minutos • 30 minutos • 15 a 30 minutos
c. Plaquetas	<ul style="list-style-type: none"> • 15 a 20 minutos • 30 minutos • 15 a 30 minutos 	
4.- Composición de la sangre	<p>a. Glóbulos rojos, blancos, plaquetas , plasma, proteínas y agua</p> <p>b. Hematíes, plasma, plaquetas proteínas y Hb</p> <p>c. Agua, glóbulos rojos, blancos, plaquetas e inmunoglobulina A</p>	
5.- Definición de hemólisis	<p>a. Destrucción de plaquetas.</p> <p>b. Destrucción de hematíes</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> c. Pérdida de leucocitos d. Hemorragia
6.- Componentes del plasma	<ul style="list-style-type: none"> a. Agua, albúmina, proteínas b. Agua, sales minerales y glucosa c. Agua, sales minerales y electrolitos.
7.- Procedimiento previo para la transfusión	<ul style="list-style-type: none"> a. Pruebas cruzadas b. Exámenes de sangre c. Gasometría arterial
8.- Período transfusional	<ul style="list-style-type: none"> a. Personal médico y de enfermería b. Exclusivamente al personal de enfermería c. Exclusivamente al personal médico d. Al equipo de salud completo
9.- Cuidados de enfermería en el período pre – transfusional	<ul style="list-style-type: none"> a. Chequear la identificación, vigilancia de la fluidez, registro de datos y selección del equipo de infusión. b. Información del procedimiento al usuario, valoración de las constantes vitales, transporte del hemocomponente. c. Chequeo de la velocidad y tiempo de la infusión, valorar las constantes vitales y selección del equipo de infusión. d. Valoración de las constantes vitales, valoración de las instrucciones especiales y transporte y entrega del hemocomponente.
10.- Reacciones transfusionales inmediatas.	<ul style="list-style-type: none"> a. Hemolisis, shock séptico, hipertermia, urticaria y anafilaxia b. Reacciones hemolíticas diferidas, reacciones de injerto contra huésped c. Púrpura trombocitopénica post – Transfusional.

	11.- Datos de valoración en hemólisis	<ul style="list-style-type: none"> a. Disnea, opresión retro esternal, dolor lumbar, escalofríos, hipotensión y taquicardia. b. Fiebre alta, hipotensión, hemoglobinemia, hemoglobinuria, fallo renal agudo. c. Normo tensión, dolor abdominal, hemoglobinuria
	12.- Acciones de enfermería en caso de anafilaxia	<ul style="list-style-type: none"> a. Lentificar o cesar la transfusión (según cuadro de oxigenoterapia), monitorización de la diuresis y tensión arterial. b. Cese de la transfusión, oxigenoterapia, preparar material para una posible respiración asistida. c. Cese de la transfusión, oxigenoterapia, control gasométrico, monitorización cardíaca y tensión arterial.

7 revistas bibliográficas	Definición de hemotransfusión	<ul style="list-style-type: none"> 4 Ecuador 2 Colombia 1 México
5 revistas bibliográficas	Transfusión sanguínea	<ul style="list-style-type: none"> 2 Cuba 3 Ecuador
6 revistas bibliográficas	Componentes sanguíneos	<ul style="list-style-type: none"> 2 Argentina 2 Ecuador 2 México
4 revistas bibliográficas	Composición de la sangre	<ul style="list-style-type: none"> 2 Estados Unidos 1 Ecuador 1 Cuba
8 revistas bibliográficas	Atención de enfermería en hemotransfusión	<ul style="list-style-type: none"> 3 Estados Unidos 2 Colombia 3 Ecuador

4.5. Materiales y equipos

El test que utilizamos está basado en un cuestionario de “Conocimientos sobre la transfusión de sangre de rutina”, el cual ha sido acreditado por el Comité Británico de Estándares de Hematología de (1999), y publicado como “La administración de sangre y hemoderivados y el manejo de pacientes transfundido” (26), el cual fue adaptado a la población de estudio, que se detalla en el anexo 4.

El presente test fue revisado por un profesional de la salud, el Doctor. Santiago Rafael Salazar Saa, con número de cédula: 171052408–0, médico en libre ejercicio profesional. el cual considera que es factible de aplicarlo a los estudiantes internos rotativos de enfermería.

- Test
- Computadora

4.6. Métodos, técnicas y procedimiento para la recolección de datos

Para el estudio se aplicó el método de la revisión documental y bibliográfica en la construcción del marco teórico y científico.

Se aplicó la técnica del test mediante un cuestionario con opción múltiple para determinar el nivel de conocimiento de los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte sobre la transfusión de hemoderivados. El cuestionario constó de 12 preguntas e identificó tres aspectos:

- El conocimiento
- La aptitud
- El clima laboral de prácticas

Para el análisis de la información se realizó una base de datos en el programa de Microsoft Excel 2014.

Tabla 2. Técnicas e instrumentos (26)

OBJETIVO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Analizar el conocimiento de la hemotransfusión, en internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte, año 2014.	Test	Cuestionario
Determinar el nivel de conocimiento sobre el protocolo de hemotransfusión que poseen los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte.	Test	Cuestionario
Relacionar las normas de hemotransfusión, con evidencia científica.	Recopilación de información	Bibliografía actualizada
Exponer una guía didáctica de enfermería en hemotransfusión para uso estudiantil.	Observación	Guía

Las etapas que siguió la investigación son:

- Diagnóstico.
- Construcción del marco teórico y posicionamiento filosófico conceptual.
- Diseño metodológico.
- Recogida de información primaria y secundaria.
- Análisis e interpretación de la información obtenida.
- Discusión teórica.
- Presentación de las conclusiones y las recomendaciones de la investigación.
- Socialización de la propuesta.

CAPÍTULO IV

5. Análisis e interpretación de resultados

5.1. Resumen del análisis del trabajo

Los estudiantes internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte, son 120, de los cuales a 92 se les aplicó un test de conocimientos y aptitudes con un cuestionario de 12 preguntas de opción múltiple.

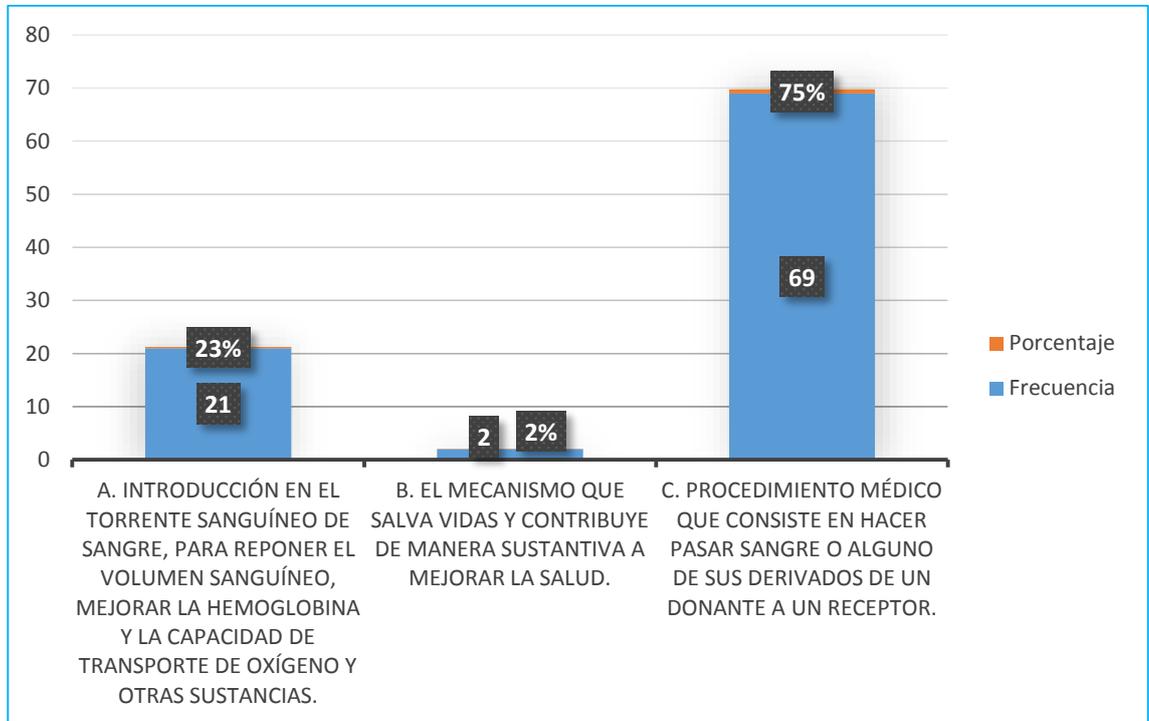
Una vez contestadas las preguntas del cuestionario, se procedió a tabular la información que se resume en el cuadro resumen de datos anexo A. que se refiere a los datos recogidos producto de la aplicación del test a los estudiantes internos rotativos de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica del Norte.

Con la evidencia científica que se manejo, obtuvimos mayor destreza para utilizar las fuentes bibliográficas, de nuestro estudio, esto brinda mayor confiabilidad, ya que son revistas científicas indexadas que se pueden utilizar en otras investigaciones.

Con los datos de observación se crea la guía didáctica sobre hemotransfusión para uso estudiantil.

1.- Para un profesional de la salud, la Hemotransfusión es:

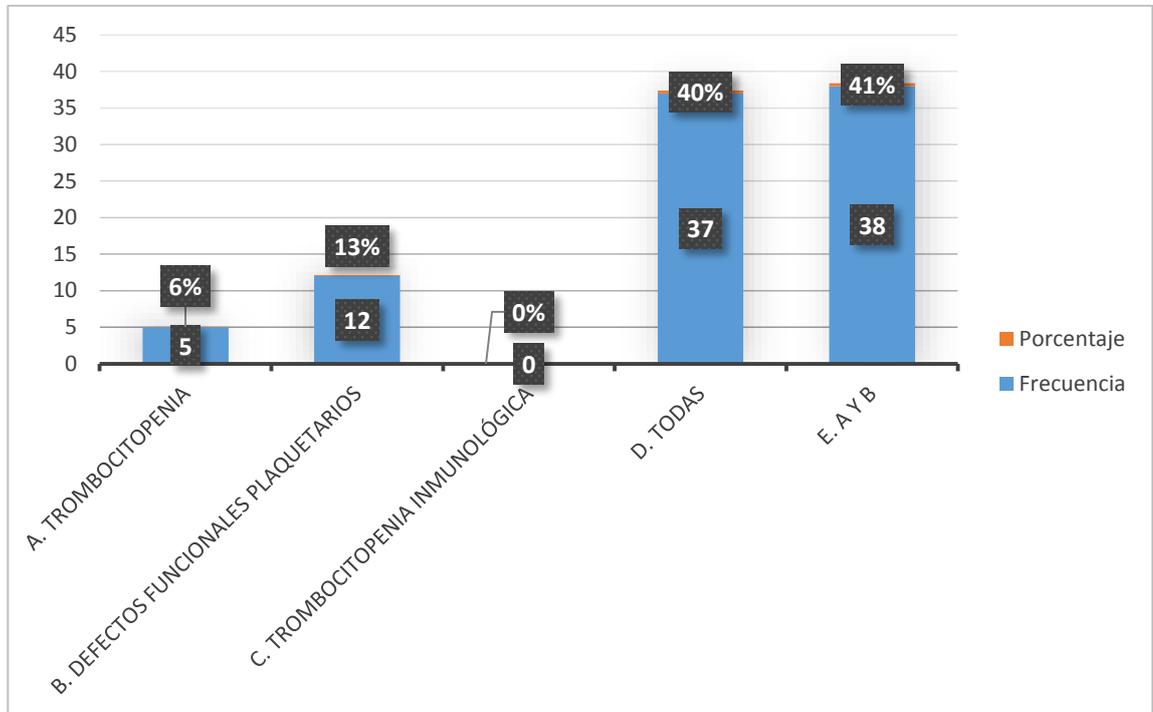
Gráfico 1. Definición de hemotransfusión



De los estudiantes internos rotativos, el 77% (75% + 2%) desconocen la definición de hemotransfusión. Mientras que el 23% conoce que la hemotransfusión es la introducción en el torrente sanguíneo de sangre, para reponer el volumen sanguíneo, mejorar la hemoglobina y la capacidad de transporte de oxígeno y otras sustancias.

2.- ¿Cuáles son las indicaciones para la transfusión de plaquetas?

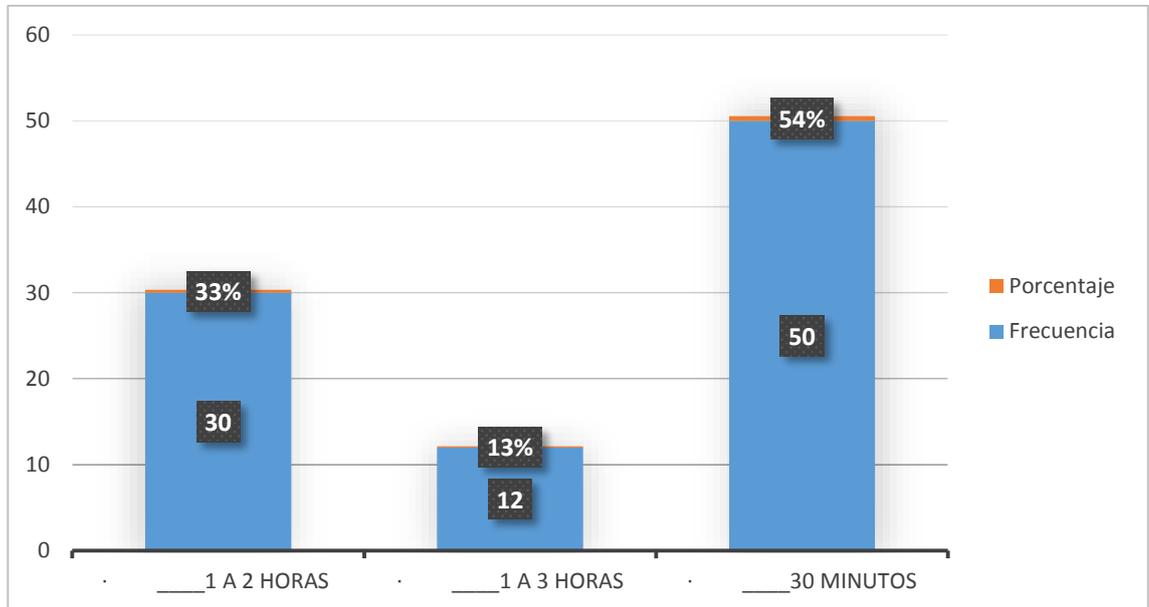
Gráfico 2. Indicaciones para la transfusión de plaquetas



Del grupo en estudio el 60%(41% +13% +6%) establece de manera incorrecta las indicaciones para la transfusión de plaquetas, mientras que el 40% demuestra que las indicaciones precisas para la transfusión de plaquetas son la Trombocitopenia, defectos funcionales plaquetarios y Trombocitopenia inmunológica.

3.- ¿En qué tiempo se debe transfundir los siguientes hemoderivados?

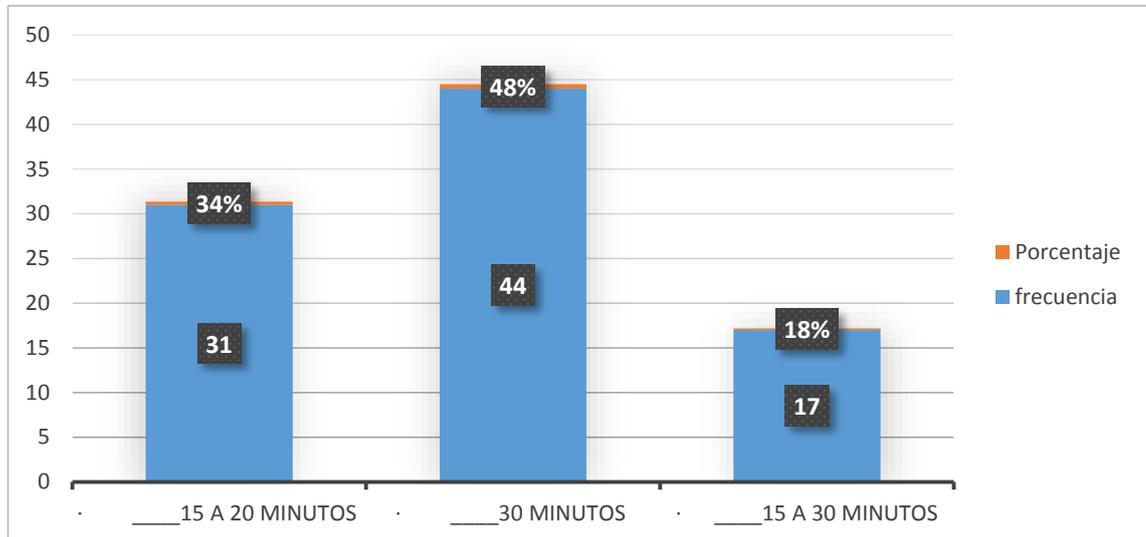
Gráfico 3. A. Tiempo para la transfusión de hematíes



Del grupo en estudio el 87% (54% + 33%) no sabe acerca del tiempo para transfundir hemoderivados como los glóbulos rojos, en relación al 13% de estudiantes que si saben el tiempo que corresponde a la hemotransfusión de hematíes.

¿En qué tiempo se debe transfundir los siguientes hemoderivados?

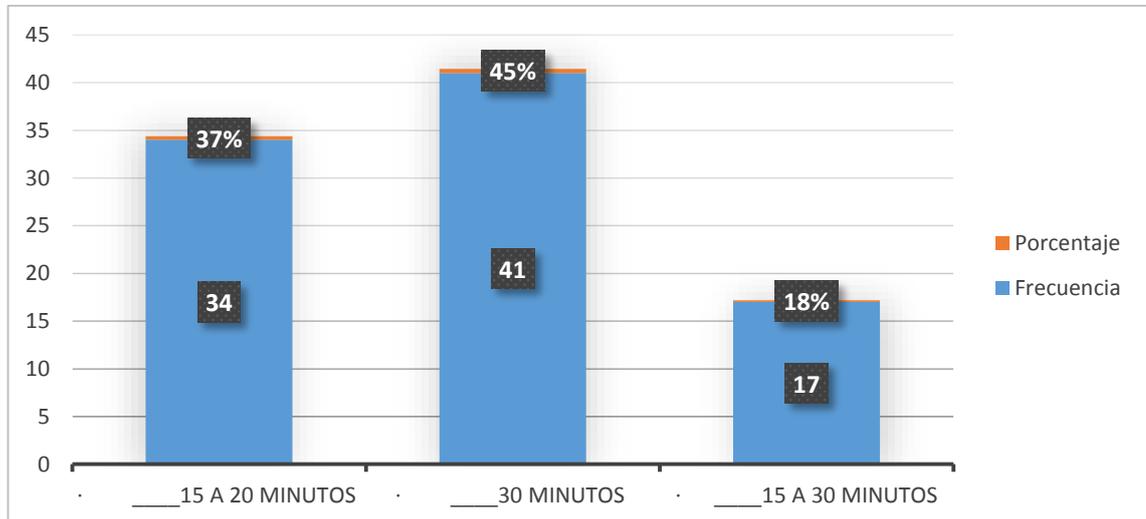
Gráfico 4. B. Tiempo para la transfusión de plasma



Del grupo en estudio el 66% (48% + 18%) no sabe acerca del tiempo para transfundir hemoderivados como el plasma, en relación al 34% de estudiantes que si saben el tiempo que corresponde a dicha transfusión.

¿En qué tiempo se debe transfundir los siguientes hemoderivados?

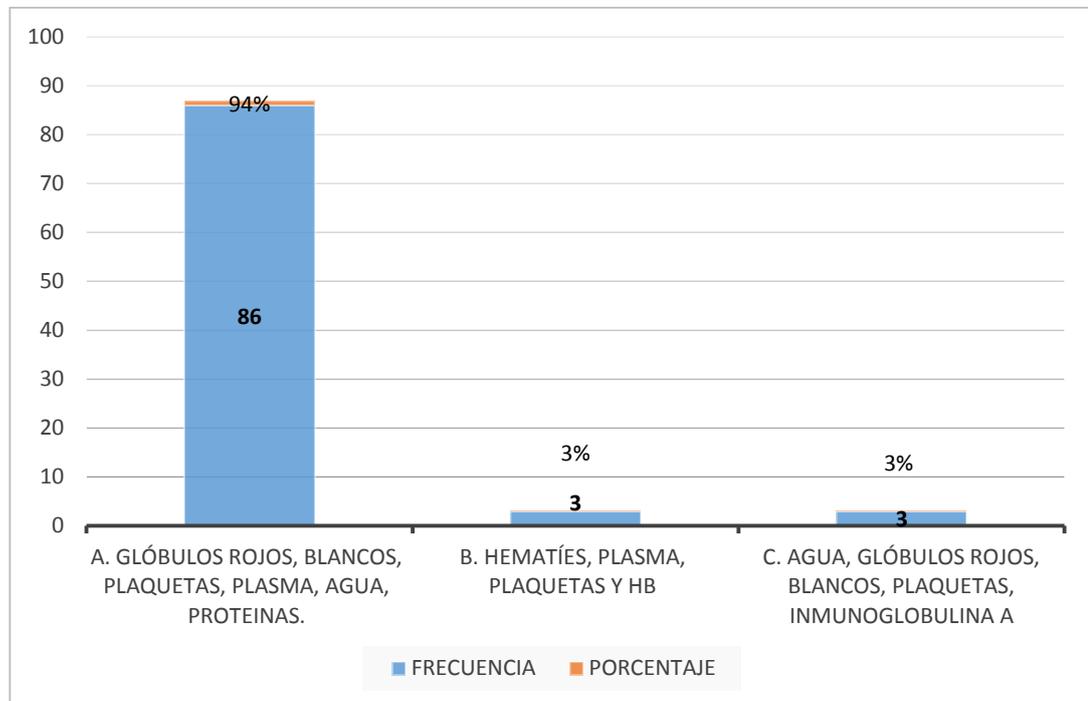
Gráfico 5. C. Tiempo de transfusión de plaquetas



Del grupo en estudio el 63% (45% + 18%) no sabe acerca del tiempo para transfundir hemoderivados como las plaquetas, en relación al 37% de estudiantes que si saben el tiempo que corresponde a la hemotransfusión de la misma.

4. La sangre está compuesta por

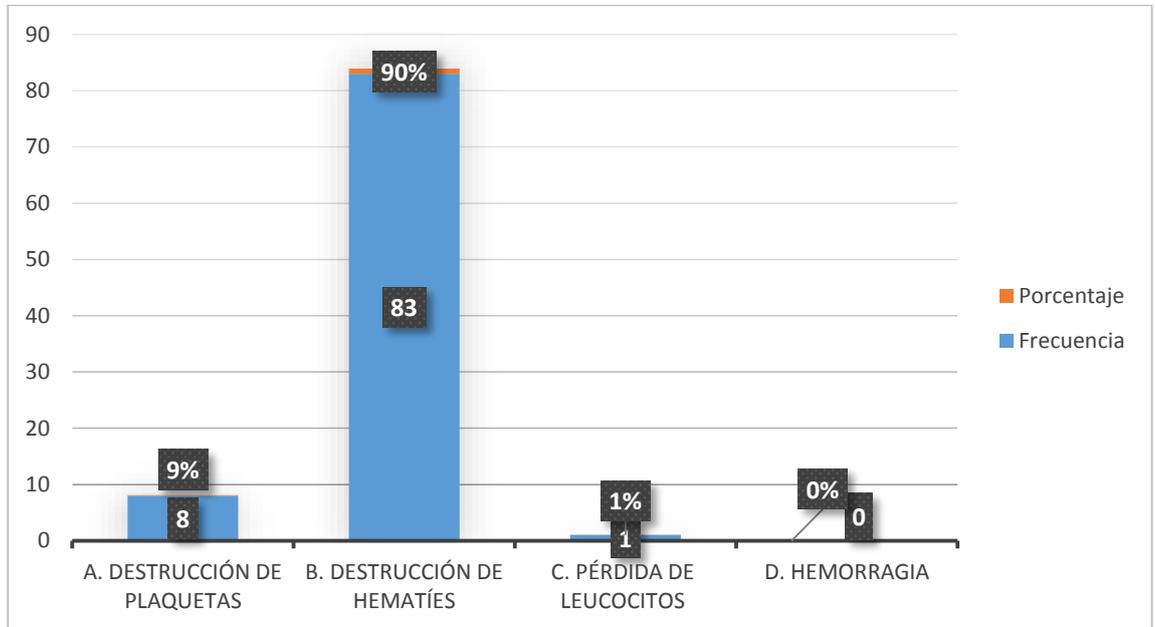
Gráfico 6. Composición de la sangre



Los resultados obtenidos por parte de los estudiantes internos rotativos, es que el 94% poseen un conocimiento claro sobre la composición de la sangre, mientras que el 6% (3% + 3%) confunde.

5. Hemólisis es:

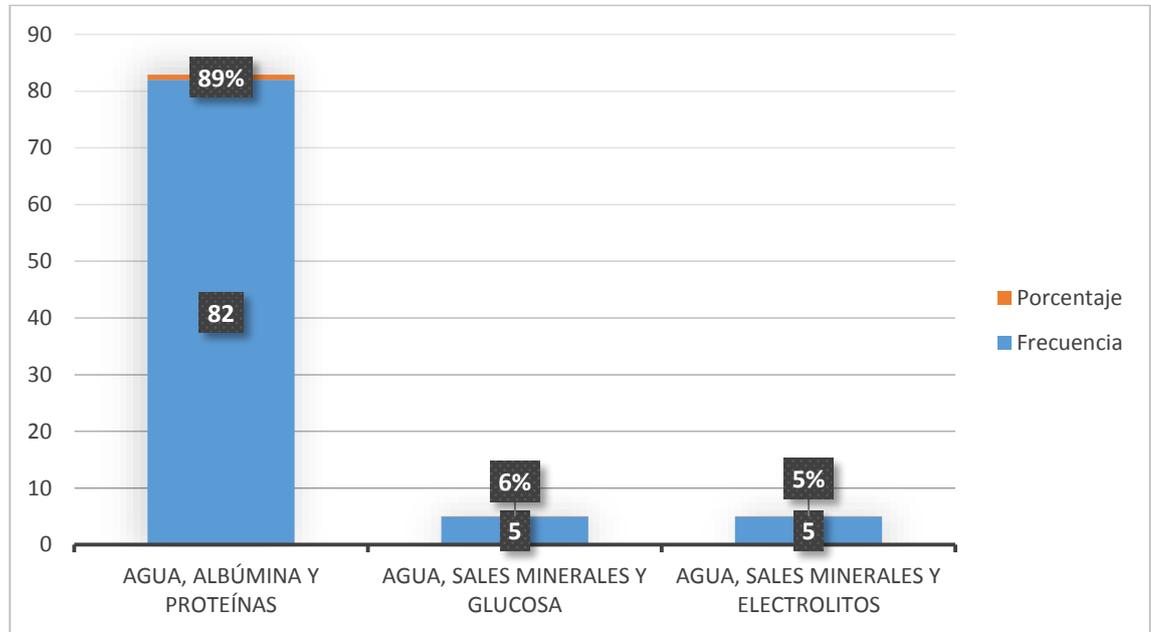
Gráfico 7. Definición de hemólisis



Del grupo en estudio el 90% de los estudiantes internos rotativos conocen la definición de hemólisis, mientras que el 10% (1% + 33%) la desconoce.

6. ¿De qué está compuesto el plasma?

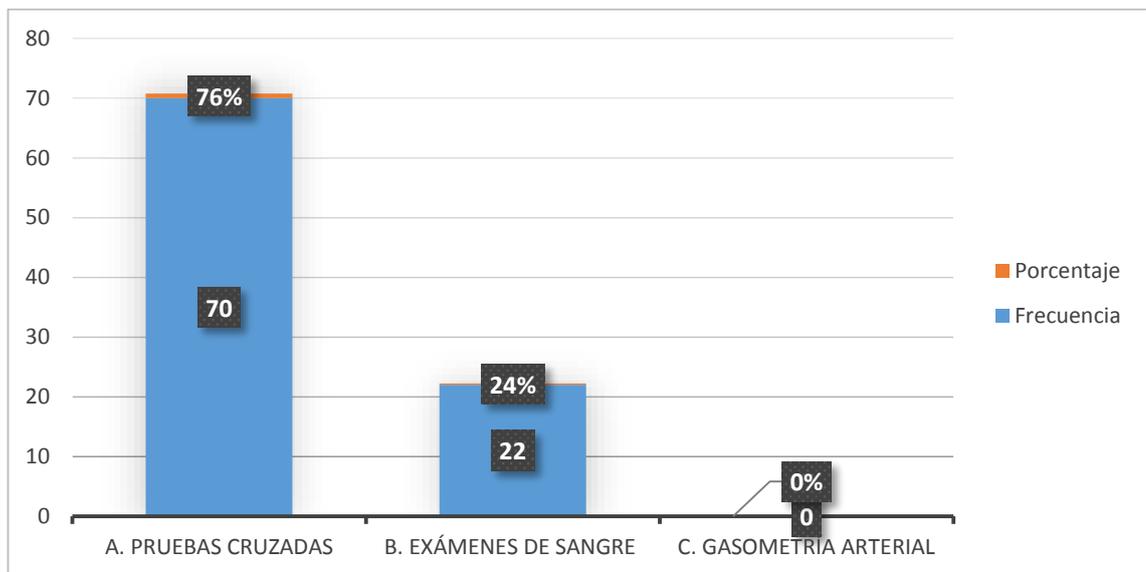
Gráfico 8. Componentes del plasma



De los estudiantes rotativos de enfermería el 89% conocen de qué está compuesto el plasma. Al igual que los componentes de la sangre, mientras que el 11% (6% + 5%) desconoce los compuestos del plasma.

7. ¿Cuál es el procedimiento que se realiza antes de la transfusión sanguínea?

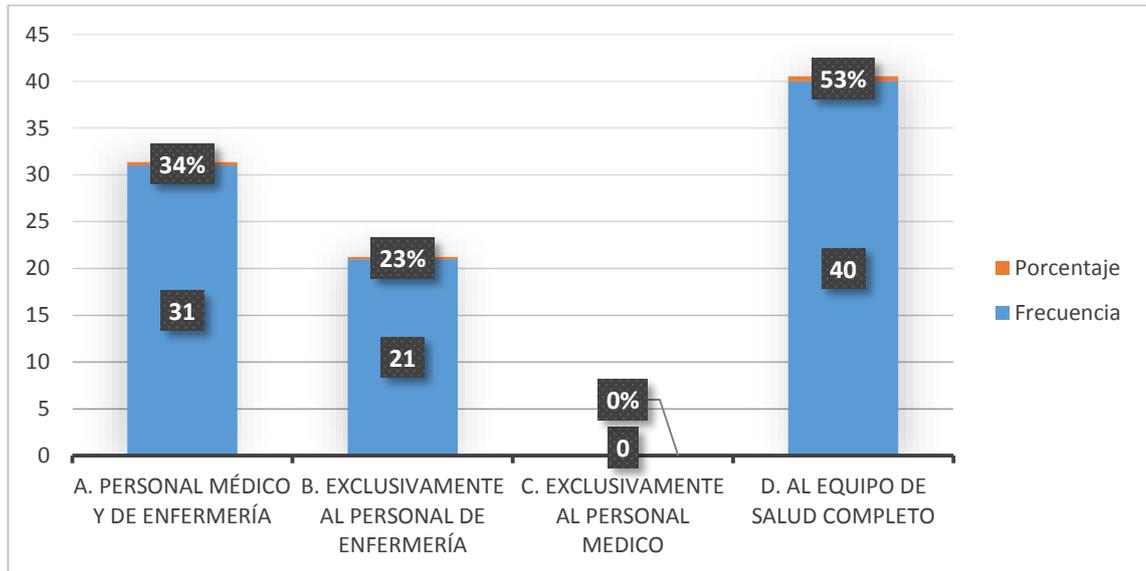
Gráfico 9. Procedimiento previo para la transfusión



Del grupo de estudio el 76% conoce una de las actividades previas para la realización de una transfusión sanguínea que son las pruebas cruzadas y el 24% de los estudiantes desconoce porque se inclinan a exámenes de sangre.

8. El período transfusional es un periodo que corresponde a:

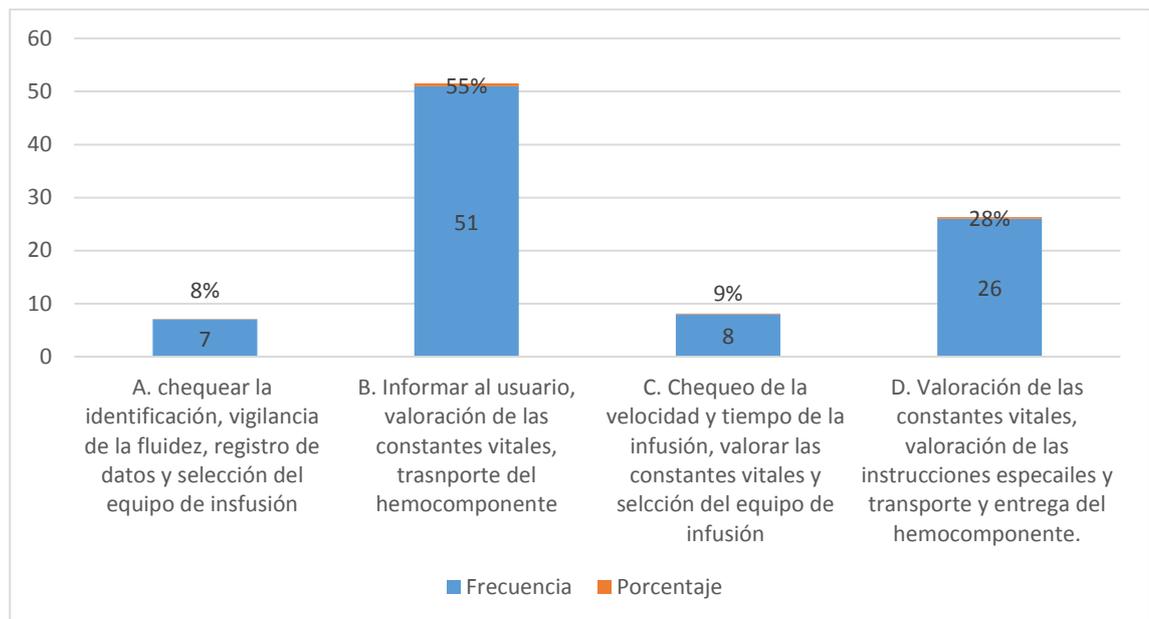
Gráfico 10. Periodo transfusional



Del grupo en estudio el 87% (53% + 34%) desconoce acerca de quién es el responsable del período transfusional, mientras que el 23% conocen que es exclusivamente del personal de enfermería.

9. Cuidados de enfermería durante el período pre-transfusional, indique los pasos que se requieran.

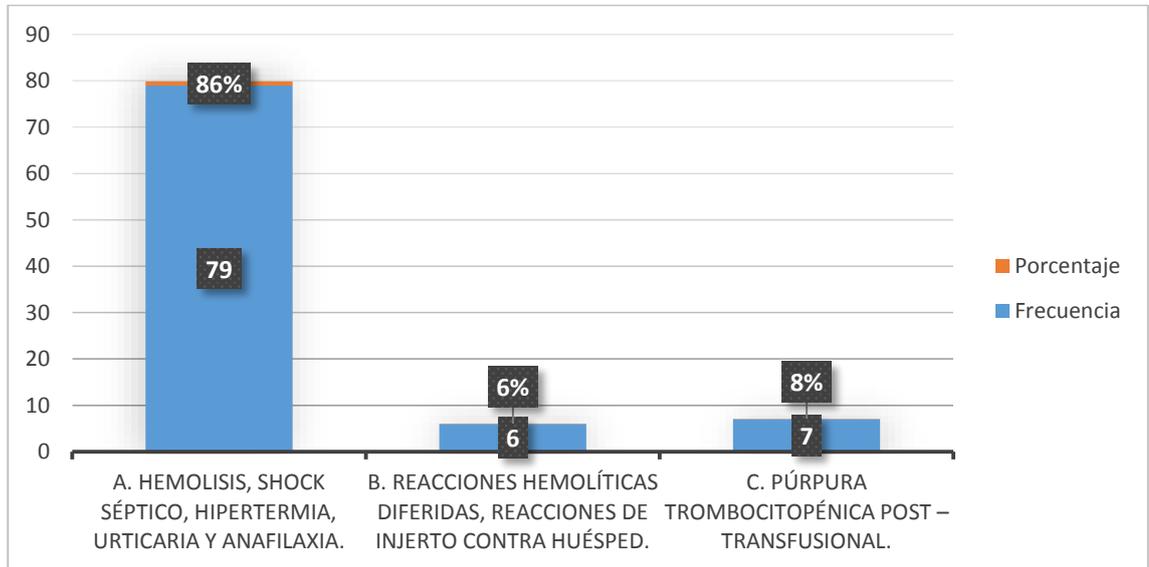
Gráfico 11. Cuidados de enfermería en el período pre-transfusional



El 45% (8% + 9% + 28%) de los estudiantes internos rotativos no conocen sobre los pasos que se requieren en los cuidados de enfermería durante el período pre – transfusional, el 55% del grupo de estudio conoce sobre este período que incluye acciones preliminares como la información del usuario, acerca del procedimiento, valoración, transporte y entrega del componente sanguíneo, El hospital San Vicente de Paúl sugiere que debe contener: Antecedentes del paciente, valoración física y valoración de las constantes vitales(24).

10. Las reacciones transfusionales inmediatas son:

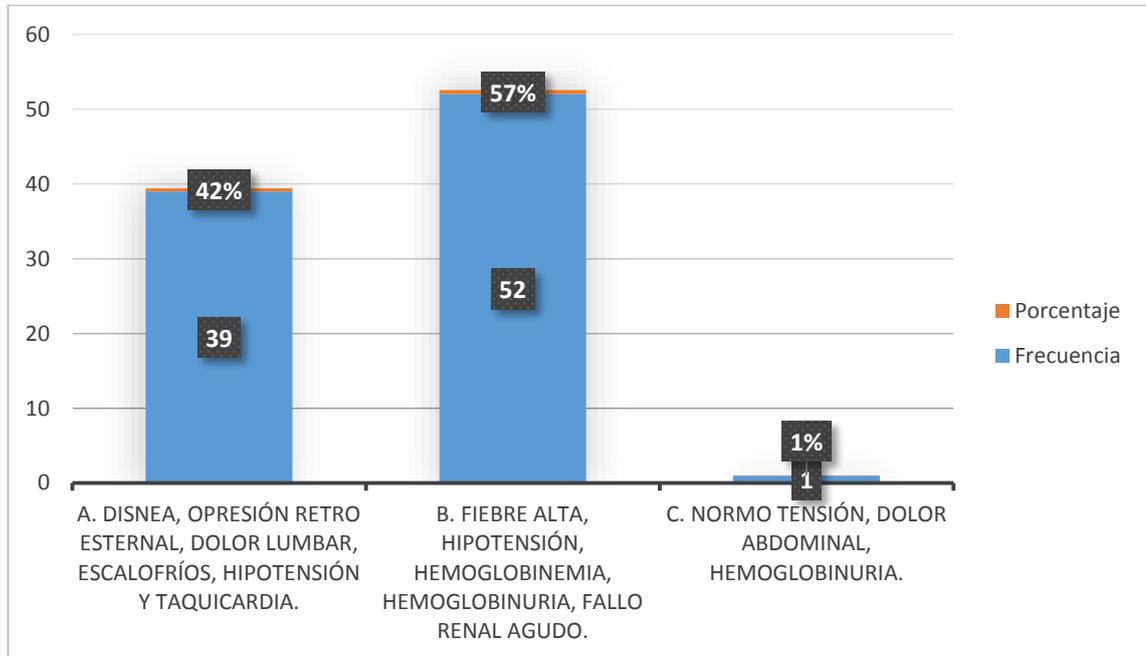
Gráfico 12. Reacciones transfusionales inmediatas



Se comprueba que el 86% de los estudiantes internos rotativos conocen cuáles son las reacciones transfusionales inmediatas que son hemólisis, Shock séptico, hipertermia, urticaria y anafilaxia, mientras que el 14% (6% + 8%) desconoce por contestar en las respuestas b y c.

11. ¿Qué datos se valora en caso de hemólisis?

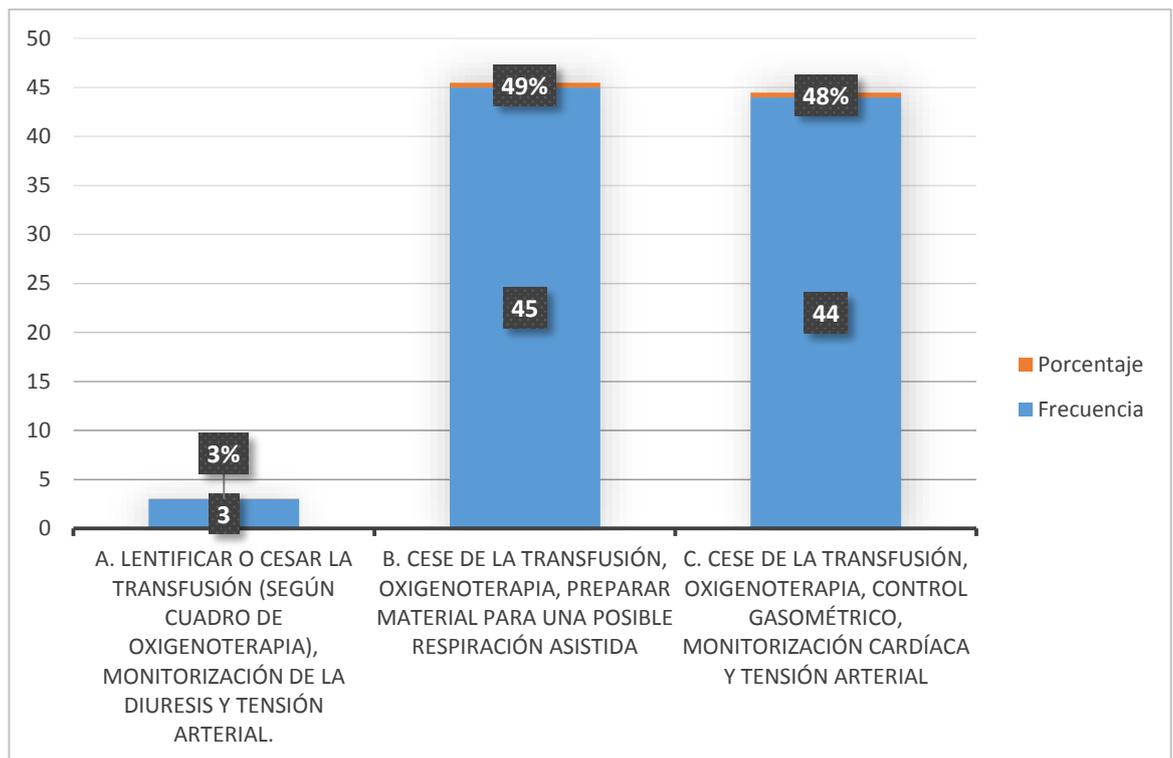
Gráfico 13. Datos de valoración en hemólisis



La Disnea, opresión retro esternal, dolor lumbar, escalofríos, hipotensión y taquicardia que son los datos que se valoran en caso de hemólisis, es desconocido por los estudiantes internos rotativos de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte dando como resultado el 58% (57% + 1%), mientras que el 42% acierta en la respuesta.

12. ¿Qué haría usted como enfermera / o, si un paciente sufre una reacción Transfusional como es la anafilaxia?

Gráfico 14. Acciones de enfermería en caso de anafilaxia



Se evidencia que el 52% (49% + 3%) de los estudiantes que respondieron el test no conocen las acciones de enfermería en caso de anafilaxia, el 48% conoce que el cese de la transfusión, oxigenoterapia, control gasométrico, monitorización cardíaca y tensión arterial es la acción que un enfermero realizaría.

Evidencia científica sobre hemotransfusión

Tema	Evidencia científica	
Definición de hemotransfusión	7 revistas bibliográficas	4 Ecuador 2 Colombia 1 México
Transfusión sanguínea	5 revistas bibliográficas	2 Cuba 3 Ecuador
Componentes sanguíneos	6 revistas bibliográficas	2 Argentina 2 Ecuador 2 México
Composición de la sangre	4 revistas bibliográficas	2 Estados Unidos 1 Ecuador 1 Cuba
Atención de enfermería en hemotransfusión	8 revistas bibliográficas	3 Estados Unidos 2 Colombia 3 Ecuador

El presente trabajo está basado en revistas científicas indexadas, tomando en cuenta más a los artículos ecuatorianos y los estadounidenses. Todos los enunciados son confiables.

5.2. Discusión

El conocimiento de hemotransfusión por parte de los estudiantes internos rotativos de la (UTN) es de importancia capital debido a que se trabaja con la vida de los seres humanos. Miguela Echague en su trabajo de investigación sobre “Conocimiento de los profesionales de Enfermería acerca de la Administración de Hemocomponentes, en la unidad de Banco de Sangre del Hospital Regional de Caazapá”(24), busca reconocer el conocimiento de las enfermeras sobre los conceptos básicos de la Terapia Transfusional y en su investigación de tipo descriptivo con un diseño no experimental transversal, aplicado a una población de 7 personales de enfermería del servicio de Banco de Sangre de sexo femenino llega a concluir que el conocimiento de los profesionales de enfermería no es completo lo que significa que existe un mal manejo y administración de los hemocomponentes.

En el caso de los estudiantes internos rotativos de la Universidad Técnica del Norte desconocen algunos términos y manejos de tiempos. Muchos estudiantes manejan bien los conceptos en las actividades pre-profesionales pero no pueden expresarla cuando se les pide una definición conceptual.

Shirley Quevedo en su investigación sobre “Evaluación de los conocimientos en el manejo de hemoderivados en las docentes de tercer año de la escuela de enfermería de la universidad de Guayaquil y propuesta de un manual de técnicas y procedimientos en la administración de hemoderivados”, con una investigación de tipo descriptivotransversal, aplicado a un total de 150 docentes que fueron encuestadas mostró que el (100%) posee conocimientos insuficientes de la técnicas y procedimientos al transfundir hemocomponentes, y manifestaron que la mayoría de docentes, al no tener un manual específico no utilizan la metodología adecuada en clases, no produce un aprendizaje significativo debido a que desconocen las técnicas y procedimientos en la administración de los hemoderivados(29).

El 58,3% de los estudiantes internos rotativos de enfermería, de nuestra investigación poseen poco conocimiento sobre los procedimientos de la terapia transfusional.

En el trabajo de la Lic. Tomasa Camacho Ramírez como tema “Competencias profesionales de enfermería en la atención del paciente sometido a terapia transfusional”, con una investigación descriptiva de tipo correlacional realizada una encuesta a 140 enfermeras concluyó que el personal presentó promedio bajo de habilidades 76% (que incluye la identificación y monitoreo de signos vitales) en la aplicación de la transfusión sanguínea(30). Este aspecto es de vital importancia debido a que las diferentes actividades que realiza la enfermera en materia de seguridad están encaminadas para evitar reacciones adversas en el paciente, las cuales pueden ser graves exponiendo la seguridad el paciente(31). Lo anterior retoma importancia ya que la construcción de la práctica clínica del profesional de la salud inicia en la etapa de estudiante y continúa en la etapa del ejercicio profesional. Durante esta última, es necesaria una relación entre actividades académicas y ejercicio profesional que permita enfrentar los retos de los nuevos escenarios epidemiológicos

Los estudiantes internos rotativos de enfermería,dejan notar la deficiencia del conocimiento sobre la responsabilidad exclusiva que tienen los enfermeros en el período transfusional así como los datos que se deben valorar en caso de hemólisis o cuál es la acción que un profesional de enfermería debe realizar si un paciente sufre una reacción transfusional como es la anafilaxia. Esta carencia de conocimientos preocupa cuando los internos a este nivel de preparación académica no pueden estar tan alejados del saber propio de su área laboral y deberían conocer sin dificultades cada uno de los periodos de los hemoderivados para aplicarlos a los pacientes en su momento y pertinencia.

Con respecto a los cuidados de enfermería durante el período pre-transfusional, los estudiantes conocen los pasos, que incluye acciones preliminares como la información del usuario, acerca del procedimiento, valoración de las constantes vitales, transporte y entrega del hemocomponente. En este caso, es importante citar al Hospital San Vicente de Paúl, quien sugiere que el registro debe contener: Antecedentes del paciente, valoración física y valoración de las constantes vitales. Estos datos son importantes para conocer qué procedimiento debe implementarse para estos casos y tipo de paciente(23).

En la investigación de Karina Lamedada con el tema “Nivel de conocimientos del personal de enfermería en la administración de hemocomponentes” concluye que el 66% del personal de enfermería en Venezuela desconoce las actividades en cuanto a la administración de hemocomponentes (32).

Referente a la transfusión de hemoderivados, los estudiantes desconocen, los procedimientos de hemotransfusión, esto se debe a la falta de actualización de protocolos de hemotransfusión que debería dictarse u otorgarse a los estudiantes a través del alma mater o del área donde realizan sus prácticas pre – profesionales y las consecuentes evaluaciones por parte del personal docente a cargo de estos estudiantes y desde esta forma mantener actualización permanente de estos procedimientos y protocolos tanto nacionales como internacionales.

CAPÍTULO V

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

1. El problema que se observa en los estudiantes internos rotativos de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica del Norte es el bajo nivel de conocimiento que poseen sobre hemotransfusión, los estudiantes internos en cuanto a la práctica de hemotransfusión se desempeñan bien aunque la conceptualización teórica no es muy conocida en su léxico profesional.
2. En los diferentes hospitales en donde los internos rotativos realizan sus prácticas pre – profesionales, poseen bajo conocimiento de los protocolos de manejo, transporte, hemovigilancia y administración de los componentes sanguíneos por lo que es lógico pensar que dicha actividad o procedimiento no se realiza siguiendo tales normas.
3. Debido que al poseer un bajo conocimiento sobre el manejo, transporte, hemovigilancia y administración de los componentes sanguíneos se vio la necesidad de exponer una Guía Didáctica como instrumento de apoyo sobre prácticas de hemotransfusión de los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte, la cual puede ser sometida a observaciones y mejoras.
4. Los estudiantes internos rotativos de enfermería deben revisar que la documentación para cualquier procedimiento invasivo, esté presente en la historia clínica y verificar si el paciente ha sido informado sobre el procedimiento que se va a realizar por el personal médico a cargo.

6.2. Recomendaciones

1. Incorporar procesos de aula y práctica de laboratorio pre- profesionales a los estudiantes internos rotativos de la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte. que integre la teoría conceptual de Hemotransfusión que fortalezca y que le permita al futuro enfermero y enfermera conocer con mayor claridad todo lo referente a este postulado, bajo la actualización y evaluaciones consecutivas del personal docente a cargo.
2. A través del Ministerio de Salud Pública o de las diferentes unidades hospitalarias donde se realizan procedimientos de hemotransfusión, deberían realizar capacitaciones de actualización sobre los protocolos nacionales e internacionales de manejo, transporte, hemovigilancia y administración de los componentes sanguíneos y evaluar que estos conocimientos hayan sido receptados por los riesgos que la hemotransfusión representa.
3. Mediante esta guía pretendemos mejorar el conocimiento y práctica sobre el manejo, transporte, hemovigilancia y administración de los componentes sanguíneos de los estudiantes internos rotativos de la Universidad Técnica del Norte que laboran en las diferentes unidades de salud (hospitalario) del M.S.P del Ecuador, y aspiramos que esta guía sirva como una herramienta de consulta que permita a los estudiantes desarrollar los conocimientos y fortalecer los dominios en la práctica y manejo de hemotransfusión.
4. Para todo procedimiento invasivo que se va a realizar se debe darse una información clara y precisa, sobre los efectos que pueden presentarse en el paciente, tanto adversos y como en beneficio del cuadro clínico, por lo que el paciente o familiar si el caso lo amerita, debe autorizar este proceder mediante un documento legal en el que acepta tales procedimientos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial. 2013..
2. Organización Mundial de la Salud. El uso clínico de la sangre. 2011..
3. Dorotea O. Modelo de Enfermería ; 1980.
4. Raile A MTMA. Modelos y teorías en enfermería. Segunda ed. Barcelona España: Elsevier ; 2011.
5. M C. Ensayos sobre la donación de sangre. Primera ed. Bogotá, Colombia : Singre; 2013.
6. X F. Breve explicaciones de las trnasfusiones sanguíneas Estados Unidos : Fantasy; 2012.
7. Secretaria de Salud. Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea. Salud. Secretaria de Salud. 2012 abril ; I(5).
8. Norte E. Banco de sangre de la Cruz roja. El Norte. 2013 Junio: p. 14.
9. Informativo TP. [Documento].; 2015.
- 10 Aguas C. Este jueves campaña de donación de sangre en Ibarra. Diario el Norte. 2013 Septiembre: p. 13.
- 11 Pérez P. Recuento de plaquetas y recuento plaquetario. Segunda ed. Ecuador : Panamericana S.A. ; 2012.
- 12 Piqueras Pérez A. Recuento de plaquetas y volúmen plaquetario París: Mordem S.A.; 2012.
1. Sergio S. La seguridad en la transfusión sanguínea México: Words, mexican S.A.; 2010.
- 14 Piñuela O, Beltrán M, Robollo S, Bermudez MI. Instituto Nacional de salud, subdireccion de red nacional de laboratorios, coordinación nacional de red de bancos de sangre y servicios transfusionales Colombia: Panamerica S.A.; 2010.
- 15 González J, Garzón S, Campos RM, Gil A. Uninet. [Online].; 2013. Available from: <http://tratado.uninet.edu/c0601i.html>.
- 16 Bonifáz GR, Rojo Medina J. Aspectos clínicos en medicina transfusional México: Intersistemas A.A; 2010.
- 17 Ruiz Argüelles GJ. Fundamentos de hematología México: México panamericano ; 2009.
- 18 Rovira Gil ED. Urgencias en enfermería Barcelona - España: Barcel Baires S.A.; 2012.

- 19 Proehl JA. Enfermería de urgencias técnicas y procedimientos Madrid, Barcelona : Elsevier ; 2005.
- 20 Hernández F. Manual de medicina de urgencias. Segundo ed. Argentina : El Manual Moderno ; 2014.
- 21 Rafael M. Por tu hermano, el nombre, banco de sangre universitario. Segunda ed. Ecuador : Imprest.SS.a; 2010.
- 22 Ehren M. Guia de procedimientos clinicos Mexico: El manual moderno; 2014.
- 23 Torres J. Protocolo de manejo y transporte de hemocomponentes intra y extra hospitalario Ibarra: M.S.P; 2015.
- 24 Echague M. Trabajo de grado previo a la obtención del título de enfermería. 2013..
- 25 Asamblea Nacional del Ecuador. Ley orgánica de salud. Quito;; 2008.
- 26 Aslani Y ESNK. Globososo. [Online].; 2010 [cited 2015 Abril 19. Available from: [Aslani Y, Etemadyfar S, Noryan K. Nurses' knowledge of bloodtransfusion in medical training centers of ShahrekordUniversity of Medical Science in 2004. Iran J NursMidwifery Res \[Internet\]. 2010 \[citado 18 de abril de 2015\];15\(3\):141-4. Recuperado a partir.](#)
- 27 Cuamacás SM, Realpe RG. Técnicas e instrumentos. 2015..
- 28 INEC. Fascículo provincial de Imbabura. 2010..
- 29 Quevedo S. Evaluación de los conocimientos en el manejo de hemoderivados en las docentes del tercer año de la escuela de enfermería de la Universidad de Guayaquil y propuesta de un manual de técnicas y procedimientos en la administracion de hemoderivados. 2014. Relacoionada con el tema a tratar.
- 30 Ramírez TC. Competencias profesionales de enfermeria en la atención del paciente sometido a terapia transfusional. 2010..
- 31 Wilkinson j&c. Globososo. Administration of bloodtransfusionstoadults in general hospital settings: a review of theliterature. Journal of clinicalnursing.. [Online].; 2011 [cited 2015 Abril 19. Available from: <http://searches.globososo.com/search/web?type=ds&channel=exp&q=Journal%20of%20Clinicalnursing>.
- 32 karina. LN,MA. Nivel de conocimientos del personal de enfermería en la administración de hemocomponentes. Tesis de licenciatura. Universidad centro occidental Lisandro

Alvarado. [Online].; 2012 [cited 2015 Abril 19. Available from:

http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs_bmucla/textocompleto/tiwy18n582005.pdf.

33 Sánchez S. la seguridad en la transfusión de sangre en México México: Soletto S.A.; 2010.

34 Gil DER. Urgencias en enfermería España: Baires S.A.; 2012.

35 Y. A. Actuación de enfermería en la transfusión de hemoderivados: Marín S.A; 1999.

36 pública Mds. Norma técnica para la hemovigilancia. In pública Mds. Norma técnica para
. la hemovigilancia. Quito: Programa nacional de sangre; 2013. p. 5.

ANEXOS

ANEXO1

CUADRO A. Resumen de tabulación de datos

# PREGUNTA	a	B	C	d	e
1.- Para un profesional de la salud, la Hemotransfusión es:	21	2	69		
2.- ¿Cuáles son las indicaciones para la transfusión de plaquetas?	5	12		37	38
3.- ¿En qué tiempo se debe transfundir los siguientes hemoderivados?	30	31	34		
	12	44	41		
	50	17	17		
4.- ¿La sangre está compuesta por?	86	3	3		
5.- Hemólisis es:	8	83	1		
6.- ¿De qué está compuesto el plasma?	82	5	5		
7.- ¿Cuál es el procedimiento que se realiza antes de la transfusión sanguínea?	70	22			
8.- El período transfusional es un periodo que corresponde a:	31	21		40	
9.- Cuidados de enfermería durante el período pre-transfusional, indique los pasos que se requieran.	7	51	8	26	
10.- Las reacciones transfusionales inmediatas son:	79	6	7		
11.- ¿Qué datos se valore en caso de hemólisis?	39	52	1		
12.- ¿Qué haría usted como enfermera / o, si un paciente sufre una reacción Transfusional como es la anafilaxia?	3	45	44		

ANEXO 2

LA PROPUESTA

Título

Guía Didáctica de conocimiento de hemotransfusión para los internos rotativos de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte.

Objetivo de la propuesta

Describir el proceso de administración de hemoderivados al paciente en las condiciones de seguridad adecuadas, previniendo complicaciones y actuando con rapidez ante las reacciones transfusionales.

Alcance

Se aplica a todas las transfusiones de sangre y componentes según indicación médica.

Descripción general de la Guía

Título de esta guía	Guía Didáctica de conocimiento y práctica de hemotransfusión para los internos rotativos de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte.
Profesionales de Salud	Docentes de enfermería, enfermero/as.
Clasificación de la enfermedad CIE 10	Z51.3 Transfusión de sangre, sin diagnóstico informado. T80.8 Otras complicaciones consecutivas a infusión,

	<p>transfusión e inyección terapéutica.</p> <p>T80.9 Complicaciones no especificadas consecutivas a infusión, transfusión e inyección terapéutica (reacción a transfusión SAI).</p>
Categoría de la Guía Didáctica Práctica GDP	Primero, segundo y tercer nivel de atención; tratamiento.
Usuarios potenciales de la GDP	Médicos generales, médicos familiares, especialistas en ramas clínicas, especialistas en ramas quirúrgicas, emergenciólogos, anesthesiólogos, terapistas intensivos, enfermeras, autoridades de las instituciones de salud, autoridades de la salud pública, estudiantes de las carreras en ciencias de la salud y todo el personal que está relacionado con atención médica.
Organización desarrolladora	Universidad Técnica del Norte
Apoyo y reglamentación	Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dirección Nacional de Normatización. Programa Nacional de Sangre.
Población blanco	Pacientes hombres y mujeres de todas las edades potencialmente receptores/as de una transfusión de componentes de la sangre.
Fuentes de financiamiento	Recursos propios
Intervenciones y acciones consideradas	Recomendaciones de transfusión de sangre y sus componentes. Soporte transfusional.

Metodología	Socialización mediante una lectura global de la guía.
Validación	Profesionales de la Salud, docentes de la Universidad Técnica del Norte.
Conflicto de intereses	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflicto de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía Didáctica y Práctica.
Actualización	A partir de la fecha de edición cada 2 años o según avances científicos en el tema.

Introducción

La terapia transfusional, uno de los mayores logros de la medicina moderna, ha permitido mejorar la calidad de vida de muchas personas con diferentes patologías. Se ha demostrado que el uso de guías en la práctica transfusional disminuye el número de unidades transfundidas, favorece la transfusión del componente más apropiado y mejora el servicio al paciente. Este trabajo pretende servir como una guía general para la toma de decisiones en el momento de transfundir un hemocomponente. Se describen las principales características de la sangre y sus componentes, así como los lineamientos generales para su uso.

La búsqueda de información se realizó en base a los test de conocimientos que se aplicaron a los estudiantes rotativos de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte y en base a los resultados obtenidos, se diseñó la presente Guía Didáctica y Práctica.

Estos aspectos de buena práctica clínica no son una alternativa a las recomendaciones basadas en la evidencia científica, sino que deben

considerarse únicamente cuando no existe otra manera de destacar dicho aspecto.

Definición y descripción de los componentes de la sangre.

La separación de la sangre en sus componentes celulares y plasmáticos permite administrar al paciente sólo aquel componente que necesita.

Sangre entera (SE)

Consiste en la sangre extraída en una solución preservante/anticoagulante sin procesamiento posterior. En general se utiliza como fuente de producción de componentes. No hay un stock disponible. Su uso tiene indicaciones muy específicas.

Concentrado de glóbulos rojos (CGR)

Consiste en eritrocitos concentrados obtenidos a partir de la centrifugación de sangre entera o extraída por aféresis.

Concentrado plaquetario (CP)

Consiste en plaquetas obtenidas a partir de la centrifugación de sangre entera o extraída por aféresis.

Plasma fresco congelado (PFC)

Consiste en plasma obtenido a partir de la centrifugación de una unidad de sangre entera o extraída de una donación por aféresis y congelada dentro de las 6 horas post extracción.

Crioprecipitado (CRIO)

Es un concentrado de proteínas plasmáticas preparado a partir del descongelamiento del PFC, seguido de la separación del precipitado y el recongelamiento de éste.

Sangre total reconstituida (STR)

Es el concentrado de glóbulos rojos al que se le adiciona plasma fresco congelado. El hematocrito debe mantenerse entre 40 y 50% y el volumen final dependerá del CGR Y PFC utilizado para su reconstitución.

Práctica transfusional

Solicitud de transfusión

1. El proceso de transfusión comienza con la evaluación médica, quien llenará una orden de transfusión completa y de forma legible.
2. Al recibir la orden de transfusión, la enfermera tomará la muestra pre-transfusional adecuada y debidamente rotulada
3. Enviar la muestra al banco de sangre juntamente con la solicitud del hemocomponente.

Muestra pre-transfusional.

Identificación inequívoca del paciente. El tubo de la muestra se identificará a pie de cama del paciente tras preguntarle a él, nombre completo (o a sus familiares en caso de que estuviera inconsciente).

- Tubo lila.- Tendrá solución anticoagulante del que obtendremos los eritrocitos para clasificación del grupo sanguíneo y factor Rh.
- Tubo rojo.- para realizar los exámenes inmuno-hematológicos pre-transfusionales.

Realice la flebotomía de forma aséptica y evite utilizar vías periféricas ya canalizadas.

Observación: la mayoría de las reacciones transfusionales graves se producen por errores en esta fase.

Compatibilidad sanguínea

Tipo de sangre	Puede donar a	Puede recibir de
A+	A+ AB+	O+ O- A+ A-
A-	A+ A- AB+ AB-	O- A-
B+	B+ AB+	O+ O- B+ B-
B-	B+ B- AB+ AB-	O- B-
AB+	AB+	TODOS
AB-	AB+ AB-	AB- O- A- B-
O+	A+ B+ AB+ O+	O- O+
O-	TODOS	O-

La administración equivocada de un concentrado de hematíes ABO incompatible, provoca la mayoría de las reacciones hemolíticas mortales.

Manejo y transporte de hemocomponentes.

El retiro de los hemocomponentes del banco de sangre realizado de forma estricta por el personal hospitalario, el cual completara los datos de retiro en el formulario de despacho donde incluye:

- Fecha y hora
- Nombres
- Firma
- Cargo
- Cédula

El transporte se lo realizará inmediatamente luego del despacho en una caja térmica adecuada, registrando el tiempo del traslado del a temperatura óptima hasta la transfusión.

Nota.- La temperatura máxima de estabilidad de los hemocomponentes fuera del banco de sangre de sangre no debe superar los 12°C, para no perder la cadena de frio.

Terapia transfusional

Material para la técnica de venoclisis.

- Catéter de punción (18 o 16 de diámetro). La selección del catéter venoso periférico será adecuada para la vena de mayor calibre.
- Gasas estériles
- Alcohol
- Guantes estériles
- Torniquete
- Esparadrapo
- Llave de tres vías
- Equipo de venoclisis.

- Tarjeta de comprobación ABO (clasificación de los grupos sanguíneos)

Material para transfusión

- Bolso del producto a transfundir (hematíes, plaquetas o plasma)
- Equipo estándar de transfusión, incluye una cámara de goteo con un filtro en línea, con un tamaño de poro de 170 – 260 μm .
- Bolsa de suero fisiológico (solución salina isotónica)

Actuaciones previas

La administración de un componente sanguíneo deberá ir precedida SIEMPRE de la comprobación inequívoca, por parte de la persona que la realiza, de los datos de identificación del paciente y de identificación del componente sanguíneo.

Nunca desprender la etiqueta con los datos identificativos del receptor de la unidad del Componente sanguíneo.

Antes de comenzar la transfusión, el profesional de enfermería responsable identificará al receptor y confirmará que el nombre y el número de la unidad coincidan con los que figuran en el formulario de transfusión y en las etiquetas de compatibilidad de la Unidad.

Obtener el consentimiento informado, según la política de la institución.

La velocidad de infusión depende del estado clínico del paciente, pero por razones de seguridad, su tiempo de administración no debe ser mayor de 4h.

Nota.- La Dosis y administración, en el adulto, una unidad de sangre total aumenta el Hct en un 3 a 4% y la hemoglobina (Hb) en 1 g/dL. En pacientes

pediátricos, la transfusión de 8 mL/kg puede proporcionar un aumento de la Hb de aproximadamente 1 g/dL.

Realizar inspección visual de la bolsa: poros, rotura,

- Hematíes. La unidad que presenta hemolisis, coágulo, distinto color a los segmentos u otras unidades no deberán ser transfundidas, retomándose al servicio de transfusión para descartar una posible contaminación
 - Plasma. Comprobar su total descongelación.
 - Plaquetas. Comprobar la presencia de remolinos.
- Comprobar la fecha de caducidad de la bolsa.

Para la administración de todos los componentes sanguíneo utilizar 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 y una vía bien canalizada de calibre adecuado por la que no debe para nunca medicación a la vez que los componentes sanguíneos.

Anotar en la hoja registro de transfusión la fecha, hora y minuto del comienzo de la misma.

Si se precisa reducir la viscosidad del concentrado de hematíes y facilitar su administración, la única solución compatible es el suero fisiológico.

La solución como lactato Ringer contiene calcio que neutraliza el anticoagulante y desencadenará la cascada de coagulación, o la solución de dextrosa que producirá hemolisis y aglutinación.

La enfermera responsable de la transfusión debe permanecer con el receptor durante los CINCO PRIMEROS MINUTOS de administración de cada componente y directamente pendiente los diez minutos siguientes.

Si durante o después de la transfusión la enfermera observa alguna alteración en el receptor (fiebre, tiritona, urticaria, disnea, dolor torácico o lumbar, náuseas y/o vómitos...) interrumpirá la transfusión inmediatamente, tomará y anotará las constantes y avisará al médico responsable del paciente.

Si el médico, una vez evaluado el paciente sospecha la existencia de una reacción transfusional, completará la hoja de REACCIÓN TRANSFUSIONAL y ordenará su envío al BANCO DE SANGRE junto con:

- La unidad que se estaba transfundiendo y sistema utilizado.
- Un tubo con 10 c.c. de sangre sin anticoagulante, correctamente identificado.
- Un tubo con 5 c.c. de sangre anticoagulada.

Concluido el acto Transfusional, el banco de sangre entregará una copia de la solicitud, para su inclusión en la Historia Clínica.

Nota.- Aproximadamente cinco minutos antes de finalizar la transfusión, se retirará del BANCO DE SANGRE la siguiente Unidad a transfundir, si se tiene previsto hacerlo

Acto transfusional

1. Informar al paciente del procedimiento a realizar.
2. Reunir el equipo completo y adecuado para la transfusión.
3. Lavarse las manos y colocarse los guantes.
4. Cerrar todas las pinzas del equipo en Y
5. No llenar la cámara de goteo mas de la mitad y purgar el equipo.
6. Puede utilizar el mismo equipo para 2 – 4 unidades en un periodo máximo de 4 – 6 horas.

7. Cuando este indicado el calentamiento de la sangre (transfusión masiva o exanguinotransfusión) deberá realizarse con aparatos especialmente diseñados y validados para este uso con control de temperatura y alarma.
8. Tomar constantes vitales y anotar en el formulario de transfusión.
9. Valorar el sitio de punción.
10. Iniciar la transfusión, en un ritmo de 2 ml/min, con rigurosa observación del paciente.
11. Valorar los signos vitales a los 15 min, posteriormente cada 30 min.
12. Valorar la respuesta del paciente cada 30 min.
13. Terminada la infusión tomar y anotar constantes vitales, junto con la fecha y hora de finalización.

NOTA.: Recordar que temperaturas superiores a 40°C puede producir hemolisis de la sangre.

Tiempo de ejecución del derivado sanguíneo(18)

HEMODERIVADO		TIEMPO	OBSERVACIÓN
Concentrado de hematíes	de	De 1 a 3 horas	No mover bruscamente el preparado por riesgo a hemólisis.
Concentrado de plaquetas	de	De 15 a 20 minutos	Movilizar el preparado con movimientos horizontales, para evitar agregación plaquetaria.
Plasma		De 15 a 20 minutos	Administrar antes de transcurridas 2 horas de su preparación.

Tiempos superiores a 4 horas favorecen el riesgo de contaminación bacteriana.

Consideraciones específicas para la administración de hematíes concentrados.

Todos los componentes sanguíneos deben ser administrados tan pronto como sea posible una vez que ha salido del Banco de Sangre. No pueden ser almacenados en frigoríficos no controlados y deben ser devueltos al banco de sangre si no se transfunden rápidamente (antes de 30 minutos desde su salida del banco).

Si el ritmo de infusión es menor del deseado, la enfermera responsable actuará según la siguiente pauta:

- Comprobará la permeabilidad de la aguja.
- Elevará la bolsa de sangre para aumentar la fuerza de la gravedad.
- Examinará el sistema de transfusión y lo cambiará si hay demasiados detritus.
- Si comprobados los pasos anteriores no se descubren anomalías, podrá conectar en Y un suero salino fisiológico de 50-100 c.c. para mejorar el ritmo de infusión.

Consideraciones específicas de la transfusión de concentrados de plaquetas.

El personal de banco de sangre, almacena las plaquetas y la plaquetoféresis a 20-24 °C, con una agitación leve por más de cinco días, y con plasma suficiente para mantener un pH de 6.2 o más.

La transfusión de CONCENTRADO PLAQUETARIOS debe realizarse a través de un sistema de transfusión específico y tan rápidamente como sea tolerada por el receptor.

Consideraciones específicas de la transfusión de plasma fresco congelado.

Para su transfusión, el plasma se descongela a 37° en un baño maría con calor seco en un tiempo aproximado de 20 minutos.

Una vez descongelado debe ser transfundido inmediatamente o bien en las seis horas siguientes a su descongelación para que mantenga sus propiedades terapéuticas, es decir, el aporte de los factores lábiles de la coagulación.

Retorno de unidades transfundidas

Culminado el proceso de transfusión las funda deben ser devueltas al banco de sangre informando si se presentó algún tipo de reacción antes, durante y después de la transfusión, únicamente regresan las fundas, la agujas son desechadas en el lugar de transfusión.

Nota.- Las fundas devueltas terminado el proceso de transfusión deben permanecer en el banco de sangre por 48 horas posteriores, tiempo en el cual se espera posibles reacciones pos transfusionales.

Reacciones transfusionales

INMEDIATAS	TARDÍAS
Hemólisis	Púrpura trombocitopénica post – transfusional
Shock séptico	Reacción hemolítica diferida
Hipertermia – escalofrío	Reacción de injerto contra huésped
Urticaria	Sobrecarga de hierro o Hemosiderosis
Anafilaxia	Transmisión de enfermedades infecciosas
Edema pulmonar no cardiogénico	
Sobrecarga circulatoria	

Fuente: Rovira Gil, 2012

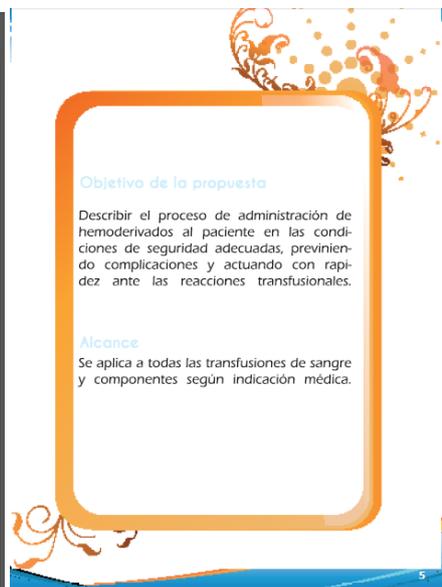
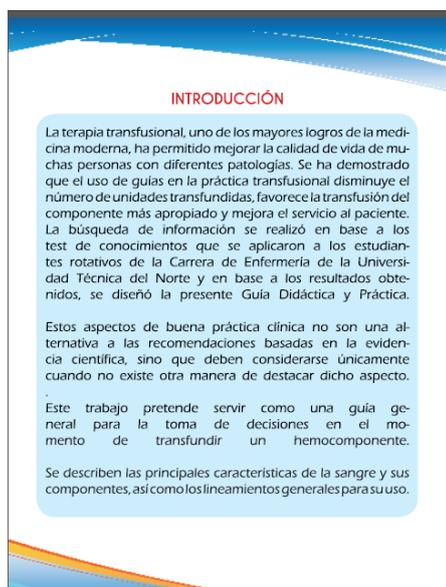
Atención de enfermería para las reacciones transfusionales.

1. Suspender la transfusión.
2. Tomar constantes vitales y valorar al paciente.
3. Notificar al médico sobre los hallazgos de la valoración.
4. Notificar al banco de sangre.
5. Enviar el contenedor y los tubos de sangre al banco de sangre para que repitan el cultivo y la tipificación.

Validación de la propuesta



ÍNDICE	
Introducción	4
Objetivos	5
Alcance	5
Descripción general de la guía	6
Definición y descripción de los componentes de la sangre	7
Práctica Transfusional	11
Extracción de muestra pre-transfusional	12
Compatibilidad sanguínea	13
Manejo y transporte de los hemocomponentes	14
Terapia transfusional	15
Actuaciones previas	16
Acto transfusional	20
Tiempo de ejecución del derivado sanguíneo	23
Consideraciones específicas para la administración de hematies concentrados	24
Consideraciones específicas de la transfusión de concentrado de plaquetas	25
Consideraciones específicas de la transfusión de plasma fresco congelado	26
Retorno de las unidades transfundidas	27
Reacciones transfusionales	28
Atención de enfermería para las reacciones transfusionales	29
Anexos	30
Bibliografía	34



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GUÍA

Título de esta guía	Guía Didáctica de conocimiento y práctica de hemotransfusión para los internos rotativos de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte.
Profesionales de Salud	Docentes de enfermería, enfermeros/as.
Clasificación de la enfermedad CIE 10	Z51.3 Transfusión de sangre, sin oligoéritos infundido. T80.8 Otras complicaciones consecutivas a infusión, transfusión e inyección terapéutica. T80.9 Complicaciones no especificadas consecutivas a infusión, transfusión e inyección terapéutica (reacción a transfusión SA).
Categoría de la Guía Didáctica Práctica GDP	Primer, segundo y tercer nivel de atención; tratamiento.
Usuarios potenciales de la GDP	Médicos generales, médicos familiares, especialistas en ramas clínicas, especialistas en ramas quirúrgicas, emergenciólogos, anestesiólogos, terapeutas intensivos, enfermeras, autoridades de las instituciones de salud, autoridades de la salud pública, estudiantes de las carreras en ciencias de la salud y todo el personal que está relacionado con atención médica.
Organización desarrolladora	Universidad Técnica del Norte
Apoyo y reglamentación	Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dirección Nacional de Normatización.
Población blanco	Pacientes hombres y mujeres de todas las edades potencialmente receptores/as de una transfusión de componentes de la sangre.
Fuentes de financiamiento	Recursos propios
Intervenciones y acciones consideradas	Recomendaciones de transfusión de sangre y sus componentes. Soporte transfusional.
Metodología	Socialización mediante una lectura global de la guía.
Validación	Profesionales de la Salud, docentes de la Universidad Técnica del Norte.
Conflicto de intereses	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflicto de interés en relación a la información, objetivos y
Actualización	A partir de la fecha de edición cada 2 años o según avances científicos en el tema.

DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA SANGRE.

LA SANGRE: GLÓBULO ROJO, PLASMA, GLÓBULO BLANCO, CAPILAR, PLAQUETA

La separación de la sangre en sus componentes celulares y plasmáticos permite administrar al paciente sólo aquel componente que necesita.

Sangre Entera (SE).

Consiste en la sangre extraída en una solución preservante/anticoagulante sin procesamiento posterior. En general se utiliza como fuente de producción de componentes. No hay un stock disponible. Su uso tiene indicaciones muy específicas.

Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

Concentrado de Glóbulos Rojos (CCR).

Consiste en eritrocitos concentrados obtenidos a partir de la centrifugación de sangre entera o extraída por aféresis.

Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

Concentrado Plaquetario (CP).

Consiste en plaquetas obtenidas a partir de la centrifugación de sangre entera o extraída por aféresis.

Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

Plasma Fresco Congelado (PFC). Consiste en plasma obtenido a partir de la centrifugación de una unidad de sangre entera o extraída de una donación por aféresis y congelada dentro de las 6 horas pos extracción.

Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

Crioprecipitado (CRIO)

Es un concentrado de proteínas plasmáticas preparado a partir del descongelamiento del PFC, seguido de la separación del precipitado y el recongelamiento de éste.



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

Sangre Total Reconstituida (STR)

Es el concentrado de glóbulos rojos al que se le adiciona plasma fresco congelado. El hematocrito debe mantenerse entre 40 y 50% y el volumen final dependerá del CGRY PFC utilizado para su reconstitución.



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

10

PRÁCTICA TRANSFUSIONAL

Solicitud de Transfusión

1.- El proceso de transfusión comienza con la evaluación médica, quien llenará una orden de transfusión completa y de forma legible



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

2.- Al recibir la orden de transfusión la enfermera tomara la muestra pretransfusional adecuada y debidamente rotulada



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

3.- Enviar la muestra al banco de sangre juntamente con la solicitud del hemocomponente-

www.google.com.pe 11

Muestra Pretransfusional

Identificación inequívoca del paciente. El tubo de la muestra se identificará a pie de cama del paciente tras preguntarle a él, nombre completo (o a sus familiares en caso de que estuviera inconsciente).



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

Tubo lila.- Tendrá solución anti-coagulante del que obtendremos los eritrocitos para clasificación del grupo sanguíneo y factor Rh.



Tubo rojo.- para realizar los exámenes inmunohematológicos pre-transfusionales.



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

Realice la flebotomía de forma aséptica y evite utilizar vías periféricas ya canalizadas.

Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

La mayoría de las reacciones transfusionales graves se producen por errores en esta fase.

COMPATIBILIDAD SANGUÍNEA

Tipo de sangre	Puede donar a	Puede recibir de
A+	A+ AB+	O+ O- A+ A-
A-	A+ A- AB+ AB-	O- A-
B+	B+ AB+	O+ O- B+ B-
B-	B+ B- AB+ AB-	O- B-
AB+	AB+	TODOS
AB-	AB+ AB-	AB- O- A- B-
O+	A+ B+ AB+ O+	O- O+
O-	TODOS	O-



La administración equivocada de un concentrado de hematies ABO incompatible provoca la mayoría de las reacciones hemolíticas mortales.

13

MANEJO Y TRANSPORTE DE HEMOCOMPONENTES

El retiro de los hemocomponentes del banco de sangre es realizado de forma estricta por el personal hospitalario quien completara los datos de retiro en el formulario de despacho donde incluye: Fecha y hora, Nombres, Firma, Cargo y Cédula

El transporte del hemocomponente se realiza en una caja térmica adecuada, registrando el tiempo de traslado, a T óptima hasta la transfusión



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

La T° máxima de estabilidad de los hemocomponentes fuera del banco de sangre no debe superar de 12°C, para no perder la cadena de frío.

14

TERAPIA TRANSFUSIONAL

Material para la técnica de venoclisis:

Catéter de punción (18 ó 16 de diámetro). La selección de catéter venoso periférico será adecuada a la vena de mayor calibre
Gasas estériles
Alcohol
Guantes estériles
Torniquete
Espiradrapo
Llave de tres vías
Equipo de venoclisis
Espiradrapo
Tarjeta de comprobación ABO (clasificación de los grupos sanguíneos)



Material para transfusión

Bolsa del producto a transfundir (hematíes, plaquetas o plasma)
Equipo estándar de transfusión incluye una cámara de goteo con un filtro en línea, con un tamaño de poro de 170-260 um
Bolsa de suero fisiológico (solución salina isotónica)



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

ACTUACIONES PREVIAS

La administración de un componente sanguíneo deberá ir precedida SIEMPRE de la comprobación inequívoca, por parte de la persona que realiza, de los datos de identificación del paciente y de los de identificación del componente sanguíneo.

NUNCA desprender la etiqueta con los datos identificativos del receptor de la unidad del Componente sanguíneo. Antes de comenzar la transfusión, el profesional de enfermería responsable identificará al receptor y confirmará que el nombre y el número de la unidad coincidan con los que figuran en el formulario de transfusión y en las etiquetas de compatibilidad de la Unidad.

Obtener el consentimiento informado, según la política de la institución.



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

La velocidad de infusión depende del estado clínico del paciente, pero por razones de seguridad, su tiempo de administración no debe ser mayor de 4 h.

La Dosis y administración, en el adulto, una unidad de sangre total aumenta el Hct en un 3 a 4% y la Hb en 1 g/dL. En pacientes pediátricos, la transfusión de 8 mL/kg puede proporcionar un aumento de la Hb de aprox. 1 g/dL.

16

Realizar inspección visual de la bolsa: poros, roturas.



Imagen tomada en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

HEMATÍES

La unidad que presente hemólisis, coágulo, distinto color respecto a los segmentos u otras unidades no deberán ser transfundidas, retomándose al servicio de transfusión para descartar una posible contaminación.

PLASMA
Comprobar su total descongelación.

PLAQUETAS
Comprobar la presencia de remolinos

Comprobar la fecha de caducidad de la bolsa

17

Para la administración de todos los componentes sanguíneos utilizar 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 y una vía bien canalizada de calibre adecuado, por la que no debe de pasar NUNCA medicación a la vez que los componentes sanguíneos.



Anotar en la hoja registro de transfusión la fecha, hora y minuto del comienzo de la misma.



Si se precisa reducir la viscosidad del concentrado de hematíes y facilitar su administración, la única solución compatible es el suero fisiológico.

La solución como lactato Ringer contiene calcio que neutraliza el anticoagulante y desencadenará la cascada de la coagulación, o la solución de dextrosa que producirá hemólisis y aglutinación.

18

La enfermera responsable de la transfusión debe permanecer con el receptor durante los CINCO PRIMEROS MINUTOS de administración de cada componente y directamente pendiente los diez minutos siguientes.



Si durante o después de la transfusión la enfermera observa alguna alteración en el receptor (fiebre, tiritona, urticaria, disnea, dolor torácico o lumbar, náuseas y/o vómitos...) interrumpirá la transfusión inmediatamente, tomará y anotará las constantes y avisará al médico responsable del paciente.

Si el médico, una vez evaluado el paciente sospecha la existencia de una Reacción Transfusional, completará la hoja de REACCIÓN TRANSFUSIONAL y ordenará su envío al BANCO DE SANGRE junto con:

- La unidad que se estaba transfundiendo y sistema utilizado.
- Un tubo con 10 c.c. de sangre sin anticoagulante, correctamente identificado.
- Un tubo con 5 c.c. de sangre anticoagulada.



19

Concluido el acto Transfusional, el banco de sangre entregará una copia de la solicitud, para su inclusión en la Historia Clínica.

Aprox. 5 min antes de finalizar la transfusión, se retirará del BANCO DE SANGRE la siguiente Unidad a transfundir, si se tiene previsto hacerlo



ACTO TRANSFUSIONAL

1.-Informar al paciente del procedimiento a realizar.



2.-Reunir el equipo completo y adecuado para la transfusión.



3.-Lavarse las manos y colocarse los guantes.



4.-Cerrar todas las pinzas del equipo en Y.



5.-No llenar la cámara de goteo más de la mitad y Purgar el equipo.



6.-Puede utilizar el mismo equipo para 2-4 unidades en un periodo máximo de 4-6 horas.



7.-Cuando esté indicado el calentamiento de la sangre (transfusión masiva, exanguinotransfusión,) debe realizarse, con aparatos especialmente diseñados y validados para este uso con control de temperatura y alarma.

Recordar que temperaturas superiores a 40°C pueden producir hemólisis de la sangre.

21

8.-Tomar constantes vitales y anotar en el formulario de transfusión.



9.- Valorar el sitio de punción.



10.-Iniciar la transfusión, en un ritmo de 2 ml/min, con rigurosa observación del paciente.



11.-Valorar los signos vitales a los 15 min, posteriormente cada 30 min.

12.- Valorar la respuesta del paciente cada 30 min.

13.- Terminada la infusión tomar y anotar constantes vitales, junto con la fecha y hora de finalización.



TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL DERIVADO SANGUÍNEO

HEMODERIVADO	TIEMPO	OBSERVACIÓN
Concentrado de hematíes	De 1 a 3 horas	No mover bruscamente el preparado por riesgo a
Concentrado de plaquetas	De 15 a 20 minutos	Movilizar el preparado con movimientos horizontales, para evitar agregación pla-
Plasma	De 15 a 20 minutos	Administrar antes de transcurridas 2 horas de su preparación.

Fuente: Novira, Gil, 2012



Tiempos superiores a 4 horas favorecen el riesgo de contaminación bacteriana.

CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE HEMATÍES CONCENTRADOS

Todos los componentes sanguíneos deben ser administrados tan pronto como sea posible una vez que ha salido del Banco de Sangre. No pueden ser almacenados en FRIGORÍFICOS NO CONTROLADOS y deben ser devueltos al BANCO DE SANGRE si no se transfunden rápidamente (antes de 30 minutos desde su salida del BANCO). Si el ritmo de infusión es menor del deseado, la enfermera responsable actuará según la siguiente pauta:

- Comprobará la permeabilidad de la aguja.
- Elevará la bolsa de sangre para aumentar la fuerza de la gravedad.
- Examinará el sistema de transfusión y lo cambiará si hay demasiados detritus.
- Si comprobados los pasos anteriores no se descubren anomalías, podrá conectar en Y un suero salino fisiológico de 50-100 c.c. para mejorar el ritmo de infusión.



CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE LA TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADOS DE PLAQUETAS

El personal de banco de sangre, almacena las plaquetas y la plaquetoféresis a 20-24 °C, con una agitación leve por más de cinco días, y con plasma suficiente para mantener un pH de 6.2 o más.



La transfusión de CONCENTRADO PLAQUETARIOS debe realizarse a través de un sistema de transfusión específico y tan rápidamente como sea tolerada por el receptor.



CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE LA TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO CONGELADO

Para su transfusión, el plasma se descongela a 37° en un baño maría con calor seco en un tiempo aproximado de 20 minutos.



Según tomado en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

Una vez descongelado debe ser transfundido inmediatamente o bien en las seis horas siguientes a su descongelación para que mantenga sus propiedades terapéuticas, es decir, el aporte de los factores lábiles de la coagulación.

26

RETORNO DE UNIDADES TRANSFUNDIDAS

Culminado el proceso de transfusión las fundas deben ser devueltas al banco de sangre informando si se presentó algún tipo de reacción antes, durante y después de la transfusión, únicamente regresan las fundas, la agujas son desechadas en el lugar de transfusión.



Según tomado en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

Las fundas devueltas terminado el proceso de transfusión deben permanecer en el banco de sangre por 48 horas posteriores, tiempo en el cual se espera posibles reacciones pos transfusionales.

27

REACCIONES TRANSFUSIONALES

INMEDIATAS	TARDÍAS
<ul style="list-style-type: none"> ■ Hemólisis 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Púrpura trombocitopénica post - transfusional ■ Reacción hemolítica diferida ■ Reacción de Injerto contra huésped ■ Sobrecarga de hierro o Hemosiderosis ■ Transmisión de enfermedades infecciosas
<ul style="list-style-type: none"> ■ Shock séptico 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Hipertermia – escalofrío 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Urticaria 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anafilaxia 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Edema pulmonar no cardiogénico ■ Sobrecarga circulatoria 	

Fuente: Rovira Gil, 2012

ATENCIÓN DE ENFERMERÍA PARA LAS REACCIONES TRANSFUSIONALES

1.-Suspender la transfusión.



Según tomado en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

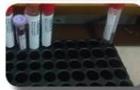


2.-Tomar constantes vitales y valorar al paciente.

3.-Notificar al médico sobre los hallazgos de la valoración.



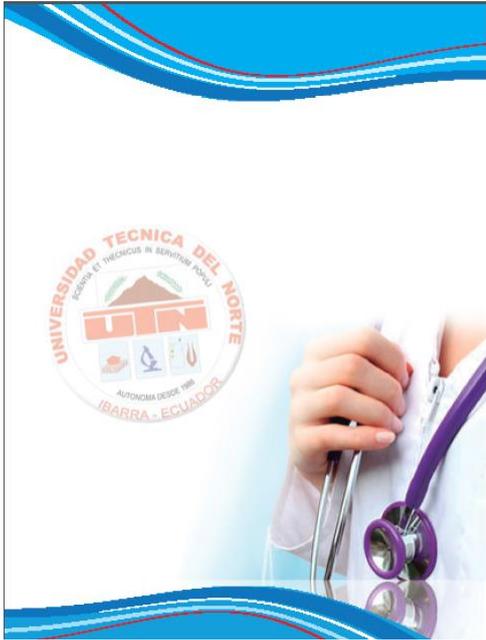
4.-Notificar al banco de sangre.



Según tomado en el banco de sangre del Hospital San Vicente de Paul.

5.-Enviar el contenedor y los tubos de sangre al banco de sangre para que repitan el cultivo y la tipificación.

29



Dr. Hugo Huanda
Autorizado
y abg

Oficio 001

Ibarra, 1 de abril del 2015

Dra. Yolanda Checa

Gerente del Hospital San Vicente de Paúl

Presente.-

Por medio del presente solicitamos a usted muy comedidamente autorice a quien corresponda se nos permita realizar tomas fotográficas del área de laboratorio departamento de donaciones sanguíneas (área, manejo, conservación y transporte de hemoderivados).

Nuestra solicitud se extiende para la realización de la tesis que estamos realizando sobre "CONOCIMIENTOS DE HEMOTRANSFUSIÓN DE INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA DE LA UNIVESIDAD TÉCNICA DEL NORTE, 2014", la cual debe ser validada posteriormente por especialistas del área.

Por la atención que le brinde a la presente le expresamos nuestros cordiales agradecimientos.

Atentamente:

Lic. Katty Cabascango

100187680-2

Tutora de tesis.

Sara Cuamacas

040172852-2

Autora de tesis

Rosa Realpe

010605324-2

Autora de tesis

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL
01 APR 2015
GESTIÓN ESTRATÉGICA
HOSPITALARIA 4

ANEXO 3

Test

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA
CUESTIONARIO DE OPCIÓN MÚLTIPLE DIRIGIDA A LOS
ESTUDIANTES ROTATIVOS DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Estimado estudiante, el presente test tiene por objeto conocer el nivel de conocimiento que usted tiene sobre hemotransfusión, como parte de su práctica pre-profesional.

Marque con una X en el casillero correspondiente, según su propio criterio. El test es de carácter anónimo y en modo alguno lo compromete en el normal desarrollo de su preparación académica profesional.

1. Para un profesional de la salud, la Hemotransfusión es:

- d) Introducción en el torrente sanguíneo de sangre.
- e) El mecanismo que salva vidas y contribuye de manera sustantiva a mejorar la salud.
- f) Procedimiento médico que consiste en hacer pasar sangre o alguno de sus derivados de un donante a un receptor para reponer el volumen sanguíneo, mejorar la hemoglobina y la capacidad de transporte de oxígeno y otras sustancias.

2. ¿Cuáles son las indicaciones para la transfusión de plaquetas?

- a) Trombocitopenia
- b) Defectos funcionales plaquetarios
- c) Trombocitopenia inmunológica
- d) Todas
- e) a y b

3. ¿En qué tiempo se debe transfundir los siguientes hemoderivados?

- a) Paquetes globulares o hematíes
 - 1 a 3 horas
 - 30 minutos
 - 1 a 2 horas

- b) Plasma
- 15 a 20 minutos
 - 30 minutos
 - 15 a 30 minutos
- c) Plaquetas
- 15 a 20 minutos
 - 30 minutos
 - 15 a 30 minutos

4. ¿La sangre está compuesta por?

- a) Glóbulos rojos, blancos, plaquetas, plasma, agua y proteínas
- b) Hematíes, plasma, plaquetas, y Hb.
- c) Agua, glóbulos rojos, blancos, plaquetas e inmunoglobulina A

5. Hemólisis es:

- a) Destrucción de plaquetas
- b) Destrucción de hematíes
- c) Pérdida de leucocitos
- d) Hemorragia

6. ¿De qué está compuesto el plasma?

- a) Agua, albúmina y proteínas
- b) Agua, sales minerales y glucosa
- c) Agua, sales minerales y electrolitos

7. ¿Cuál es el procedimiento que se realiza antes de la transfusión sanguínea?

- a) Pruebas cruzadas
- b) Exámenes de sangre
- c) Gasometría arterial

8. El período transfusional es un periodo que corresponde a:

- a) Personal médico y de enfermería
- b) Exclusivamente al personal de enfermería
- c) Exclusivamente al personal medico
- d) Al equipo de salud completo.

9. Cuidados de enfermería durante el período pre-transfusional, indique los pasos que se requieran.

- a) Chequear la identificación, vigilancia de la fluidez, registro de datos y selección del equipo de infusión.

- b) _____ Información del procedimiento al usuario, valoración de las constantes vitales, transporte del hemocomponente.
- c) _____ Chequeo de la velocidad y tiempo de la infusión, valorar las constantes vitales y selección del equipo de infusión.
- d) _____ Valoración de las constantes vitales, valoración de las instrucciones especiales y transporte y entrega del hemocomponente.

10. Las reacciones transfusionales inmediatas son:

- a) _____ Hemolisis, shock séptico, hipertermia, urticaria y anafilaxia
- b) _____ Reacciones hemolíticas diferidas, reacciones de injerto contra huésped
- c) _____ Púrpura trombocitopénica post – Transfusional.

11. ¿Qué datos se valore en caso de hemólisis?

- a) _____ Disnea, opresión retro esternal, dolor lumbar, escalofríos, hipotensión y taquicardia.
- b) _____ Fiebre alta, hipotensión, hemoglobinemia, hemoglobinuria, fallo renal agudo.
- c) _____ Normo tensión, dolor abdominal, hemoglobinuria

12. ¿Qué haría usted como enfermera / o, si un paciente sufre una reacción Transfusional como es la anafilaxia?

- a) _____ Lentificar o cesar la transfusión (según cuadro de oxigenoterapia), monitorización de la diuresis y tensión arterial.
- b) _____ Cese de la transfusión, oxigenoterapia, preparar material para una posible respiración asistida.
- c) _____ Cese de la transfusión, oxigenoterapia, control gasométrico, monitorización cardíaca y tensión arterial.

Gracias por su colaboración

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ENFERMERIA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto: Conocimientos de hemotransfusión de internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte. 2015.

Nombre del estudiante: Cuamacás Pozo Sara Maribel y Realpe Morocho Rosa Guadalupe.

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades.	X				
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con el tema de investigación.	X				
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta sustento bibliográfico.			X		

Observaciones:

En consecuencia el instrumento puede ser aplicado para fines de investigación

Nombre del experto:

Dr. Saracaya Salazar

Firma:

[Firma manuscrita]

N° Cédula:

1710534080

Apellidos: Salazar Saa	Nombres: Santiago Rafael
C.I: 171052408 – 0	RUC: 1710524080001
Fecha de nacimiento: 22 – 09 – 1973	Lugar: Quito
Lugar de trabajo: Hospital San Vicente de Paúl, Instituto Metropolitano de Especialidades.	Cargo: Cirujano General y Laparoscopia
E – mail:santisalazars@hotmail.com	Celular: 0993493239

FORMACIÓN ACADÉMICA

- Cirujano general y laparoscopia en la Universidad Central del Ecuador.
- Curso de laparoscopia ICARD Francia.
- Curso de cirugía en Buenos Aires.

ANEXO 4

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA TRANSFUSION DE SANGRE DE RUTINA

Sección A: datos demográficos y código formación:

Fecha

Nota: Por favor circule la respuesta (s) que está seleccionando. No utilice una marca de verificación.

1. ¿Cuál es la calificación de enfermería que tiene?
 - a. Diplomado en enfermería y obstetricia
 - b . BSN
 - c . Maestría
 - d. Otros (especificar) _____

2. ¿Cómo hace tiempo tuvo que complete su calificación de enfermería? (Si tiene más de una cualificación indicar en consecuencia)
 - a. Primera calificación: año ----- ---- meses
 - b . Segundo calificación: año ----- ---- meses

3. ¿Cuántos años tiene? _____ Años

4. ¿Cuál es su género?
 - a. masculino
 - b . Femenino

5. ¿Cuánto tiempo ha estado trabajando en esta sala de transfusión ?
----- ----- Año mes

6. Durante los últimos seis meses, ¿cuál fue el número aproximado de veces que ha realizado una transfusión de sangre? (Seleccione UNA respuesta solamente)
 - a. Ninguno en absoluto
 - b . 1-4 veces
 - c . 5-8 veces
 - d. 9-12 veces
 - e. Más de 12 veces

7. ¿Alguna vez ha participado en un programa de capacitación en el servicio en relación con la transfusión de sangre en el plazo que ha trabajado para el barrio, en el que la sangre de transfusión se realiza?
 - a. Sí. En caso afirmativo, ¿cuántos programas tienen que participó en durante el año pasado? _____ Cuándo? (Lista de mes y año) _____ Fueron? _____

b. Nunca

8. ¿En qué área (s) específica relacionada con la práctica transfusional ¿te sientes desea perfeccionamiento / educación?

- a. Muestreo
- b. Almacenamiento y recogida
- c. Administración
- d. Reacciones adversas
- e. Riesgos graves

Sección B:

Sangre colección de bolsos de banco de sangre y la preparación del paciente antes

1. La enfermera asignada a un paciente en necesidad de transfusión debe comprobar la disponibilidad y la permeabilidad de una línea de acceso intravenoso después llevar la sangre a la sala.

V O F

2. Cuando la recogida de sangre del banco de sangre, ¿qué información debe una enfermera tiene que asegurarse de que él / ella está recogiendo la derecha sangre para el paciente adecuado, siempre que él / ella tiene el paciente de primero, segundo y tercer nombre, fecha de nacimiento y el hospital o A / E número. (Escoja solo una respuesta):

- a. Si los datos de identificación del paciente son idénticos en la sangre etiqueta de la bolsa y la forma de solicitud de sangre, y luego recoger la sangre.
- b. Si los datos de identificación del paciente antes mencionados son los mismo en el formulario de informe de compatibilidad y transfusión sanguínea los del formulario de solicitud de sangre, luego recoger la sangre.
- c. Si primera, segunda y tercera el nombre del paciente son idénticos en el bolsa de etiqueta de la sangre y la forma de solicitud de sangre, y luego recoger la sangre.
- d. Si los datos de identificación del paciente son los mismos de la droga carta y formulario de solicitud, y luego recoger la sangre.

3. Un paciente de 40 años de edad, ingresó por la transfusión de sangre. Su sangre es positivo Rh D. En la recogida de la sangre de la sangre banco, una enfermera se dio cuenta de que la unidad es A negativo Rh D. Qué acción debe él / ella tome la primera condición de que la sangre recolectada es compatible con la sangre del paciente? (Escoja solo una respuesta).

- a. Informar al médico
- b. Transfundir la unidad después de comprobar los detalles
- c. Revise los detalles con otra enfermera- entonces transfundir la unidad
- d. Negarse a transfundir la unidad
- e. Iniciar la transfusión, pero observar y vigilar al paciente

cercanamente

4. ¿Qué método se debe utilizar la enfermera para el transporte de la sangre de la sangre banco para protegerse? (Escoja solo una respuesta)
- Una caja de transporte de sangre validado
 - Una bandeja de sala limpia de acero inoxidable con tapa
 - Una cuenca riñón limpio con tapa
 - Una bolsa de plástico limpia o una bandeja de plástico
 - A cubos de hielo súper enfriado

Sección C:

Pre-transfusión de iniciación de enfermería responsabilidades

1. En la sala después de la obtención de la bolsa de sangre, pero antes de una enfermera

comienza la transfusión, ¿qué debe hacer con respecto a los pacientes?

Enumere tres acciones que la enfermera debe tomar.

- _____
- _____
- _____

2. ¿En qué temas deben ser informados al paciente antes de cada sangre episodio transfusión? (Elija sólo tres respuestas).

- Las razones de la transfusión de sangre
- Gestión de reacción transfusional aguda
- Los riesgos de la transfusión de sangre
- Síntomas de reacción
- Las posibles consecuencias de rechazar tener la transfusión

3. En la sala después de obtener una bolsa de sangre, ¿cómo manejar la sangre? (Escoja solo una respuesta).

- Envuelva la unidad con una manta o sábana
- Deje que la sangre espere en la temperatura ambiente
- Sumerja la unidad en agua caliente
- Comenzar la transfusión inmediatamente

4. Enumere tres pasos importantes que tiene que seguir para identificar correctamente el paciente correcto.

- _____
- _____
- _____

5. Antes de administrar la sangre, cuando es aceptable no verificar de los pacientes detalles en la cabecera? (Elija una respuesta solamente)

- Enfermera sabe claramente paciente
- El paciente está inconsciente
- Nunca

d. Paciente se cuidó barrera

6. Un paciente se ordena una transfusión de sangre. La sangre fue entregado a la sala a las 16:00 horas. ¿Cuál es el mejor momento por el cual el transfusión debe empezar? (Escoja solo una respuesta).

- d. 16:10 horas
- e. 16:20 horas
- f. 16:30 horas
- g. 16:40 horas

7. ¿Cuál es el tiempo máximo de una unidad de sangre podría estar fuera de la sangre nevera banco antes de iniciar la transfusión?

- a. 10 minutos
- b. 20 minutos
- c. 30 minutos
- d. 40 minutos

Lea el siguiente escenario clínico y responder a las preguntas 8 y 9.

A 26 años de pacientes tiene Hb de 8 g%. Él es para 1 unidad de Glóbulos rojos para ejecutar más de tres horas. La bolsa de sangre llegó a la sala a las 4 pm, 10 minutos después de la recogida de banco de sangre. El paciente no tiene clínicamente significativa aglutininas frías y tiene una línea venosa periférica.

Lea las siguientes dos declaraciones. Si alguna afirmación es cierta, dibujar un círculo alrededor de T. De lo contrario, dibujar un círculo alrededor F.

8. calentamiento de rutina de la sangre está indicado antes de la administración en este caso.

V o F

9. La transfusión de una unidad de sangre de más de tres horas de intervalo, podría ser implementado de forma segura a través de una terminación vía venosa central en o cerca de la aurícula derecha sin calentar la sangre.

V o F

10. ¿Cuál es el tamaño del filtro adecuado de la transfusión de sangre establecido? (Elija Sólo una respuesta).

- a. 90-120 lm
- b. 130-160 lm
- c. 170-200 lm
- d. Otros. Por favor especifica _____

11. ¿Qué acción debe realizar una enfermera para protegerse a sí misma / a sí mismo contra la infección de la enfermedad a través de la transfusión de sangre? (Escoja solo una respuesta)

- a. Él / ella debe realizar lavado de manos
- b. Él / ella debe usar guantes no estériles
- c. Él / ella debe poner en bata protectora y máscara
- d. Él / ella debe utilizar contenedor de objetos punzantes
- e. Él / ella debe utilizar una solución antiséptica

Sección D:

Postransfusional iniciación de enfermería responsabilidades

1. Haga una lista de cuatro actividades específicas de enfermería una enfermera tiene que realizar sólo después de la iniciación de la transfusión hasta su final.

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____

Si usted no está trabajando con pacientes adultos, salte la pregunta 2.

2. El médico le ha recetado una unidad de glóbulos rojos empaquetados compuesto de 300 ml para la transfusión de más de dos horas a un adulto paciente. ¿Qué tasa de usted comenzar este transfusión en?

3. Un paciente adulto, 15 minutos después del inicio de la transfusión, tenido 400 ml restantes en la bolsa de sangre. ¿Cuántas gotas / minuto en caso de que recibirá a consumir esta cantidad en dos horas. Gota factor es 15 GTT / ml. (Escoja solo una respuesta)

- a. 40 GTT / min
- b. 45 GTT / min
- c. 50 GTT / min
- d. 55 GTT / min
- e. 60 GTT / min

4. Mientras el paciente en la pregunta 3 está recibiendo la sangre, desarrolló la aparición repentina de un edema pulmonar, que se manifiesta por disnea. Su médico ordenó furosemida (Lasix) 40 stat mg IV. Que debería hacerse para administrar el fármaco a través de la línea de transfusión de sangre ya que el paciente no tiene otra línea de acceso? (Seleccione UNA respuesta solamente).

- a. Detener la sangre, administrar el fármaco a continuación, reinicie la transfusión
- b. No deje la transfusión, administrar el fármaco diluido lentamente con 10 ml de 0.9% Salina normal.
- c. Detener la sangre, enjuague con solución salina normal, administrar el fármaco y enjuague con solución salina normal.
- d. Detener la sangre, lavar la vía con solución salina normal, administrar el drogas y reiniciar la transfusión.

Si usted no está trabajando con los pacientes pediátricos, omite pregunta 5.
5. El médico le ha recetado una unidad de glóbulos rojos empaquetados compuesta de 80 ml para la transfusión de más de cuatro horas a un bebé (Cuatro meses). Para iniciar la transfusión de sangre LENTAMENTE, cómo muchos ml deben entregar una enfermera durante los primeros 15 minutos?

6. Un paciente adulto es recibir 1 unidad de glóbulos rojos empaquetados. La unidad ha sido retirado de un banco de sangre a las 4 PM. En condiciones normales condiciones, la unidad debe estar completamente transfunden NO más tarde que: (Escoja solo una respuesta)

- a. 18:00
- b. 19:00
- c. 20:00
- d. 21:00

7. Para que los pacientes se transfusión sanguínea lenta deben ser considerados? (Elija tres respuestas solamente)

- a. Los pacientes con enfermedades del corazón
- b. Los pacientes con insuficiencia renal
- c. Los pacientes mayores
- d. Los pacientes con anemia severa
- e. Los pacientes con ACV

8. Indique cuáles de las siguientes soluciones / agentes podrían ser mezclado de manera segura con la transfusión de glóbulos rojos empaquetados. (Elija sólo dos respuestas)

- a. Dextrosa al 5% de agua
- b. La solución salina normal 0.9%
- c. La morfina 10 mg / ml en solución salina normal
- d. Ringer lactato
- e. La morfina 1.0 mg / ml en solución salina normal

9. ¿Cuándo y en qué intervalos, deben ser signos vitales del paciente comprobado y registrado durante PROCEDIMIENTO transfusión? (Por Favor ser precisos)

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____

10. ¿Cuándo y por cuánto tiempo es esencial para que un paciente sea de cerca observado para su posible reacción a la transfusión?

11. Después de cuántas horas deben el equipo de administración de la sangre ser cambiado por lo menos?

Sección E:

Las complicaciones relacionadas con la transfusión de sangre

1. ¿Qué intervenciones podrían minimizar el riesgo del paciente experimentar reacción transfusional aguda? (Elija cuatro respuestas solamente)

- a. La administración de sangre que es compatible con la de la destinatario.
- b. Inicio de la transfusión en 20 minutos después de la recogida de banco de sangre
- c. Inicio de la transfusión en 40 minutos después de la recogida de banco de sangre
- d. La administración de una unidad de sangre para el paciente dentro de cuatro horas después de la recolección
- e. Tomar la historia del paciente
- f. No transfundir juntos medicamentos o soluciones que son incompatibles con la sangre
- g. Detener la sangre si hay signos y síntomas de la transfusión reacción

2. ¿Qué puede pasarle a un paciente si rápida (> 50 ml / kg / hora.) administración de sangre fría se realiza a través de un centro de terminación vía venosa en o cerca de la aurícula derecha? (Elija UNA SOLA RESPUESTA)

- a. Publicar transfusión púrpura
- b. Arritmia cardíaca.
- c. Reacción hemolítica intravascular aguda
- d. Transfusión de la lesión pulmonar aguda asociada

3. 5% de dextrosa se administra al paciente de la ruta intravenosa utilizando un tamaño de la cánula 18. Si se requiere transfusión de sangre a la misma tiempo y hay una segunda vía intravenosa está abierto para la sangre, lista en ORDEN tres pasos que se deben seguir para transfundir la sangre siguiente paciente y la identificación de la sangre.

- a. _____
- b. _____
- c. _____

4. ¿Qué signos y síntomas indican que el paciente está desarrollando un reacción transfusional hemolítica aguda? (Elija cuatro respuestas solamente)

- a. Dolor de pierna
- b. Taquicardia
- c. Dolor de pecho
- d. La bradicardia
- e. La hipotensión
- f. Fiebre
- g. Respiración lenta
- h. Las náuseas / vómitos
- i. Piel fría y húmeda

5. ¿Qué se debe hacer inmediatamente cuando los signos y síntomas de reacción transfusional hemolítica aguda se mencionó en la pregunta 4 se ven? (Elija cuatro respuestas solamente)
- Detener la transfusión de sangre
 - Notifique al banco de sangre
 - Mantenga vena abierta con 0.9% solución salina normal
 - Informe a supervisor de enfermería
 - Verifique los signos vitales del paciente (Temp., BP, el pulso, resp. Tasa).
 - Escribe un informe de incidente
 - Notifique al médico y comenzar el tratamiento de emergencia de acuerdo con orden médica.
6. En la siguiente lista, identificar tres enfermedades que podrían ser causados
- Virus Herpes
 - Leucemia
 - Enfermedad inflamatoria crónica
 - Hemofilia
 - Hepatitis B
 - Malaria
7. En la lista de abajo, seleccione TRES complicaciones que pueden ser causada por evento único transfusión de sangre.
- Leucemia
 - Reacción hemolítica
 - Hemofilia
 - Reacción no hemolítica febril
 - Hipotermia
 - Reacción alérgica
8. Un paciente va a recibir una unidad de RBC de más de tres horas. La transfusión comenzó a las 8 AM. La enfermera comprueba el paciente a las 12 mediodía y encontró que aproximadamente 150 ml de sangre es restante en la bolsa. ¿Qué debe hacer con esta sangre? (Escoja uno RESPUESTA)
- Regular el flujo de la sangre para completar la transfusión en una hora.
 - Regular el flujo de la sangre para completar la transfusión en media hora
 - Detener la transfusión, deseché el resto de la sangre e informar el médico
 - Continuar la transfusión e informar al médico
 - Continuar la transfusión y consultar a un enfermera mayor
9. Una bolsa de sangre se ha quitado de la nevera banco de sangre a las 8 PM y se mantuvo a temperatura ambiente hasta las 9:30 pm cuando la enfermera podría iniciar la transfusión debido a la gran carga de trabajo. Que debería él / ella hacer con respecto a la sangre? (Escoja solo una respuesta)
- Inicie la transfusión inmediata y se finalizará dentro de 2 1 / 2 horas

- b. No comience la transfusión, notificar al banco de sangre y de retorno la sangre.
- c. Inicie la transfusión y observar de cerca al paciente para cualquier reacción
- d. Pida consejo a enfermera jefe

10. ¿Qué acción debe realizar una enfermera para protegerse a sí misma / a sí mismo contra la infección de la enfermedad a través de la transfusión de sangre? (Escoja solo una respuesta)

- a. Él / ella debe realizar lavado de manos
- b. Él / ella debe usar guantes no estériles
- c. Él / ella debe poner en bata protectora y máscara
- d. Él / ella debe utilizar contenedor de objetos punzantes
- e. Él / ella debe utilizar una solución antiséptica

11. Un paciente ha sufrido una reacción alérgica leve transfusión. Qué es el motivo de consulta habitual? (Elija una respuesta solamente)

- a. Dolor en el brazo
- b. Dolor lumbar
- c. Urticaria
- d. Disminución de la presión arterial
- e. Disnea leve

12. ¿Qué medidas se deben tomar PRIMERA manejar al paciente de condición en la pregunta 11? (Elija una respuesta solamente)

- a. Detener la transfusión y notificar al médico
- b. Notifique al médico y reducir la tasa de transfusión
- c. Reduzca la tasa de transfusión y notificar al médico
- d. Compruebe los signos vitales del paciente y notificar al médico
- e. Notificar a una enfermera mayor

13. ¿Cuál es la causa más común de la transfusión de más fatal reacciones? (Elija una respuesta solamente)

- a. El calentamiento de la sangre a más de 37 °C
- b. Error en las pruebas de banco de sangre
- c. Los anticuerpos en el sistema Rh
- d. Error de identificación de paciente

Sección F:

Asuntos relacionados con las políticas de transfusión de sangre y procedimientos

1. ¿Existe una política escrita para la administración de sangre en su barrio?

- a. Sí
- b. No
- c. No lo sé

2. En caso afirmativo, ¿has leído la política?

a. Sí

b. No

Gracias por tu tiempo

ANEXO 5.

Glosario de términos

Aféresis.- Procedimiento que involucra la remoción de sangre y la separación ex vivo del componente, (plasma y plaquetas) y la re-infusión de los otros componentes.

Anticuerpo irregular de importancia clínica- Inmunoglobulina inusualmente presente en el plasma (o suero) que puede causar enfermedad a través de diferentes mecanismos.

Concentrado de eritrocitos.- Fracción que contiene principalmente glóbulos rojos, como resultante de la remoción casi completa del plasma de la sangre recolectada.

Concentrado de plaquetas.- Trombocitos recolectados por aféresis o preparados mediante fraccionamiento de unidades de sangre fresca.

Componentes de la sangre.- Fracciones separadas de una unidad de sangre u obtenidas por aféresis.

Crioprecipitado.- Fracción proteica del plasma fresco congelado que precipita al descongelarse en condiciones controladas.

Disponente familiar.- Persona que proporciona su sangre o componentes de ésta, a favor de un paciente vinculado con ella.

Disponente de componentes sanguíneos.- Sujeto que suministra algún componente de su sangre, mediante procedimientos de aféresis.

Hipocromía.- Reducción en el contenido de hierro de los eritrocitos, manifestada por la reducción en la tinción de los mismos. Es una de las características de la anemia por deficiencia de hierro.

Hipertónico.- Fluido que ejerce una presión osmótica mayor que los fluidos corporales normales.

Hipoxia por anemia.- Reducción en el suministro de oxígeno a los tejidos debido al bajo contenido de hemoglobina en los glóbulos rojos de la sangre.

Hipoxia por estaxis.- Reducción del suministro de oxígeno a los tejidos debido a la reducción del flujo sanguíneo (perfusión).

Hipoxia tisular.- Deprivación de oxígeno a los tejidos y órganos del cuerpo.

Plasma envejecido.- El que en cualquier momento después de la recolección ha permanecido seis horas o más a temperaturas por arriba de menos 18°C.

Plasmaféresis.- Procedimiento mediante el cual se extrae sangre, se separa el plasma y se regresan las células al mismo donante.

Plaquetaféresis.- Procedimiento mediante el cual se extrae sangre, se obtiene un concentrado de plaquetas y se regresa el plasma y las demás células al mismo donante.

Sangre fresca.- Tejido hemático no fraccionado, de menos de seis horas después de su recolección.

Sangre total.- Tejido hemático no fraccionado, de más de seis horas después de su recolección.

Transfusión masiva.- Aplicación a un receptor de una cantidad de sangre aproximadamente igual o mayor a su volumen sanguíneo, en un lapso de 24 horas. Se considerará como tal la exanguinotransfusión.