

Resolución Directoral

Tarapoto, 09 de Agosto del 2019

VISTO: LA NOTA INFORMATIVA N° 090-2019-U.E.-H-2-T/DPCyAP, que contiene la Guía de Transfusión de Hemocomponentes Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I Hospital II-2 Tarapoto, y:

CONSIDERANDO:

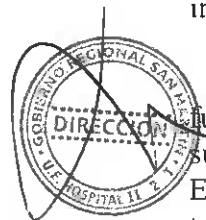
Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo; por lo que la protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el artículo 9 de la Ley N° 26454, que declara de orden público e interés nacional la obtención, donación, conservación, transfusión y suministro de sangre humana establece que: "La donación de sangre humana, es un acto voluntario y gratuito, realizado con fines terapéuticos o de investigación científica. Queda prohibido el lucro con la sangre humana";

Que, en ese mismo sentido, el artículo 22 del Reglamento de la Ley N° 26454, aprobado por Decreto Supremo N° 03-95-SA, dispone que la donación de sangre o sus componentes es un acto voluntario, solidario y altruista, por el cual una persona da a título gratuito, para fines terapéuticos, de diagnóstico o de investigación, una porción de su sangre en forma libre y consciente;

Que, el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud establece que el Sector Salud está conformado por el Ministerio de Salud, como organismo rector, las entidades adscritas a él y aquellas instituciones públicas y privadas de nivel nacional, regional y local, y personas naturales que realizan actividades vinculadas a las competencias establecidas en dicha Ley, y que tienen impacto directo o indirecto en la salud, individual o colectiva;

Que, los literales a) y b) del artículo 5 de la acotada Ley N° 1161 han previsto como funciones rectoras del Ministerio de Salud, el formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de Promoción de la Salud, Prevención de Enfermedades, Recuperación y Rehabilitación en Salud, bajo su competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno, así como dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales;





Resolución Directoral

Tarapoto, 09 de Agosto del 2019

Que, el artículo 93 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2017-SA, establece que la Dirección General de Donaciones, Trasplantes y Banco de Sangre es el órgano de línea del Ministerio de Salud, dependiente del Viceministerio de Salud Pública responsable de supervisar la política sectorial en materia de donación y trasplante de órganos, tejidos y células; incluyendo además las actividades vinculadas a la obtención, donación, conservación, almacenamiento, **transfusión** y suministro de sangre humana, sus componentes y derivados. Se encarga de elaborar, implementar y monitorear las normas, lineamientos, estrategias para el cumplimiento de la política sectorial a su cargo. Desarrolla acciones para promover la donación de sangre, tejidos y órganos en la población. Asume las funciones de la Organización Nacional de Donación y Trasplantes (ONDT) y del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS);

Que, mediante Resolución Ministerial N° 614-2004/MINSA, se aprobó entre otras, la NT N° 016 — MINSA / DGSP — V.01 Sistema de Gestión de la Calidad del Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre (PRONAHEBAS) "Formatos y Registros"; Que, mediante los documentos del visto, la Dirección General de Donaciones, Trasplantes y Banco de Sangre ha presentado para aprobación, la Guía Técnica para la Selección del Donante de Sangre Humana y Hemocomponentes, cuya finalidad es contribuir a facilitar el acceso de la población a sangre humana y hemocomponentes seguros, oportunos y de calidad; Estando a lo propuesto por la Dirección General de Donaciones, Trasplantes y Banco de Sangre;

Que, con la Nota Informativa N°090-2019-U.E-H-II-2-T/DPCyAP, la Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica del Hospital II-2 Tarapoto, pone en conocimiento a la Dirección General, que, habiendo culminado con la etapa de revisión por los miembros del Comité Transfusional de la institución, remite al despacho la GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES elaborado por el Centro de Hemoterapia del Hospital II-2 Tarapoto, para su aprobación mediante Acto Resolutivo;

Que, en ese sentido y en concordancia a lo solicitado por la Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, mediante Nota Informativa N°090-2019-U.E-H-II-2-T/DPCyAP, es necesario la Guía De Transfusión De Hemocomponentes, para lo cual, resulta pertinente emitir el acto resolutivo correspondiente disponiendo su aprobación;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 467-2017/MINSA, Se aprueba el Manual de Operaciones de las Direcciones de Redes Integradas de Salud, establece en su artículo 8°





Resolución Directoral

Tarapoto, 09 de Agosto del 2019

que la Dirección General es el órgano de más alto nivel de las Direcciones de Redes Integradas de Salud, que dirige y supervisa el funcionamiento de la organización, estableciéndose por igual sus funciones, entre ellas: b) Aprobar los documentos de gestión necesarios para el funcionamiento de la Dirección de Redes Integradas de salud, con el visto bueno de la Dirección General de Operaciones en Salud, y de acuerdo a los lineamiento del MINSA, g) conducir las acciones de mejora continua y modernización de la gestión de la DIRIS LN, así como, el literal "e" expedir resoluciones directorales en los asuntos de su competencia.";

Con las visaciones del Jefe de la Oficina de Asesoría Legal, la Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica y del Director de Planificación, Gestión Financiera y Administración del Hospital II-2 Tarapoto; y,

En uso de las atribuciones conferidas en el Decreto Legislativo N° 1161, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del MINSA; la Resolución Ministerial N° 467-2017/MINSA y lo previsto por la Ley N° 27444-Ley del Procedimiento Administrativo General, concordante con lo establecido en Reglamento de Organización y Funciones La Unidad Ejecutora 404 del Hospital II-2 Tarapoto, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 019-2011-GRSM/CR;

SE RESUELVE:

PRIMERO. - APROBAR la GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO; la misma que es parte integrante de la presente Resolución Directoral.

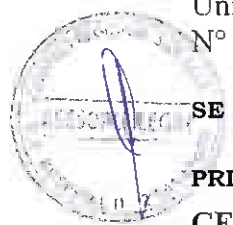
SEGUNDO.- DISPONER, que el Comité de Tanfusiones se encargue de velar por el cumplimiento adecuado de lo establecido en la Guía De Transfusión De Hemocomponentes Centro De Hemoterapia Y Banco De Sangre Tipo I Hospital II-2 Tarapoto, para lo cual deberá coordinar con la áreas competentes de acuerdo a Ley .



TERCERO. - ORDENAR la publicación de la presente Resolución Directoral en la página Web de la Unidad Ejecutora N° 404 Hospital II-2-Tarapoto. para su conocimiento y fines.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
UNIDAD EJECUTORA HOSPITAL II-2 TARAPOTO

M.C. Luis Alberto Yalta Ramirez
DIRECTOR

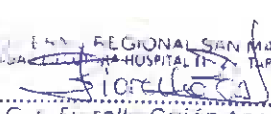


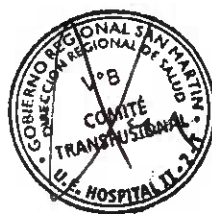
	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	
	GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES	

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL II-2 MINSA TARAPOTO
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA
PATOLOGÍA

GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES
CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE Y CARGO	ANAMELBA FIORELLA CAJAN ANAHUA Patóloga Clínica Encargada del Centro de Hemoterapia Tipo I.	COMITÉ TRANSFUSIONAL DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO	Director del Hospital II-2 Tarapoto
FECHA	FEBRERO 2019 – MARZO del 2019	ABRIL del 2019	

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTIN
 UNIDAD EJECUTORA HOSPITAL II-2 - TARAPOTO

 M.C. Anamelba Cajan Anahua
 MEDICINA PATOLOGÍA CLÍNICA
 C.M.P. 73335



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTIN
 UNIDAD EJECUTORA HOSPITAL II-2 - TARAPOTO



 M.C. Luis Alberto Yalta Ramirez
 DIRECTOR

TARAPOTO, JUNIO DEL 2019

INDICE

	Pag.
1. ALCANCE Y OBJETIVOS	3
2. ASPECTOS CLÍNICOS CENTRALES	3
3. EL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE LOS COMPONENTES SANGUÍNEOS.	3
4. LA TRANSFUSIÓN DE LOS COMPONENTES SANGUÍNEOS.	4
A. Responsabilidad legal de la prescripción de componentes sanguíneos:	5
B. Información del paciente: Consentimiento informado.	6
C. Solicitud de transfusión	6
D. Muestra pretransfusional	6
E. Acto transfusional	7
E.1. Actuaciones previas.	7
E.2. Equipo de transfusión.	8
E.3. Vía de infusión	9
E.4. Velocidad de infusión	9
E.5. Monitorización del paciente	10
E.6. Registros	10
4.1. TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO DE HEMATÍES	11
4.1.1. Indicaciones de la transfusión de hematíes	11
4.1.2. Dosificación de la transfusión de hematíes.	13
4.2 TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS	17
4.2.1. Indicaciones de la transfusión de plaquetas.	18
4.2.2 Dosis y administración.	21
4.3. TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO CONGELADO	23
4.3.1 Indicaciones de la transfusión de PFC.	23
4.3.2 Dosis y administración.	26
4.4. TRANSFUSIÓN DE CRIOPRECIPITADO	28
4.4.1. Indicaciones de la transfusión de Crioprecipitado.	28
4.4.2. Dosis y administración.	28
5. ANEXOS	29
6. BIBLIOGRAFÍA	55



 <p>HOSPITAL TARAPOTO</p>	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	 <p>CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE HOSPITAL II-2 TARAPOTO</p>
GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES		

1. ALCANCE Y OBJETIVOS

Alcance:

El protocolo sobre Transfusión de Componentes Sanguíneos y Derivados Plasmáticos va dirigida a todos los profesionales que participan en el proceso transfusional y a todas aquellas personas interesadas en la Medicina Transfusional.

Objetivos:

1. Promover en los profesionales de salud una buena práctica clínica en el uso de los componentes sanguíneos.
2. Proponer criterios para facilitar la toma de decisiones en relación a las indicaciones correctas de transfusión, y de esta manera reducir la variabilidad clínica injustificada.
3. Reducir las complicaciones derivadas de un inadecuado uso de los componentes sanguíneos.
4. Este documento puede servir como instrumento para elaborar una adecuada política transfusional



2. ASPECTOS CLÍNICOS CENTRALES

Este Protocolo abordará los criterios que desde la perspectiva asistencial y clínica se deben tener en cuenta para hacer un uso adecuado de los componentes sanguíneos. Esta GPC aborda el componente ético relacionado con esta forma de tratamiento.



3. EL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE LOS COMPONENTES SANGUÍNEOS.

Almacenamiento:

Los diferentes Componentes Sanguíneos deben almacenarse en las condiciones y a la temperatura que especifica la normativa.

- Los preparados de hematíes, generalmente en solución aditiva se mantendrán a temperatura entre 2 y 6° C, por un periodo máximo de 42 días.
- Los preparados de plaquetas se conservarán entre 20 y 24° C durante 5 días, este periodo puede ampliarse a 7 días si se emplean métodos o sistemas de detección o reducción de contaminación bacteriana.
- Los componentes de plasma se almacenan congelados y su tiempo máximo de almacenamiento dependerá de la temperatura de congelación, pudiendo llegar hasta los 36 meses.



Transporte:

El transporte de los Componentes Sanguíneos desde el Centro de Hemoterapia al Servicio de Transfusión se hará en las condiciones adecuadas para asegurar que durante el trayecto se conserve la temperatura óptima para cada Componente Sanguíneo: *Los hematíes de 1-10°C, los componentes de plaquetas de 18-24°C y el plasma fresco ya descongelado de 1-10°C.*



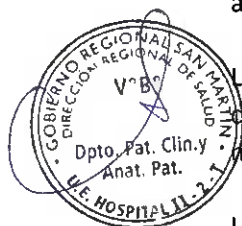
El transporte de los Componentes Sanguíneos a las áreas clínicas debe ser rápido, ya que los Componentes Sanguíneos **deben estar el mínimo tiempo posible fuera de su temperatura de almacenamiento**, así en el caso de los hematíes si pasan más de 30 minutos no debería utilizarse la unidad "regla de los 30 minutos". En relación con esto hay varios estudios que no han encontrado menoscabo de sus propiedades y viabilidad, aunque pasen horas, pero la restricción viene impuesta por la posible contaminación bacteriana, algunos autores apuntan que este tiempo se podría alargar a 1 hora.



El equipamiento utilizado tanto para el almacenamiento como para el transporte de los diferentes componentes Sanguíneos debe cumplir unos requerimientos técnicos, así como estar sujeto a métodos de validación que aseguren la calidad de los Componentes Sanguíneos.

4. LA TRANSFUSIÓN DE LOS COMPONENTES SANGUÍNEOS.

La transfusión de Componentes Sanguíneos tiene como objeto el tratamiento de procesos específicos en pacientes que requieren esta terapia, cuando no puede ser sustituida por otra alternativa.



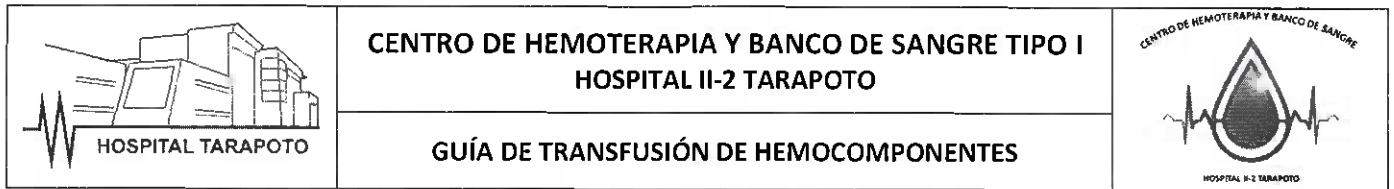
La indicación de la transfusión de Componentes Sanguíneos obedece a unos objetivos básicos como mantener o aumentar el transporte de oxígeno a los tejidos, corregir una hemorragia y normalizar trastornos de la coagulación.

La **seguridad del acto transfusional** se apoya en tres pilares fundamentales:

- La correcta indicación, basada en una valoración minuciosa del índice beneficio/riesgo,
- La elección del Componente Sanguíneo más idóneo
- y la elección de una dosis correcta.



En definitiva, es necesario hacer un uso óptimo de la sangre. Esto requiere utilizar una serie de herramientas entre las que se encuentran guías o recomendaciones de uso de los Componentes Sanguíneos, con el fin de facilitar una práctica transfusional uniforme y eficiente, incluyendo normas o pautas a seguir en situaciones que por sus características especiales precisan un trato diferenciador.



En la misma línea debe actuar el Comité Hospitalario de Transfusión, estructura organizativa que debe promover la elaboración e implantación de medidas para alcanzar el uso óptimo de los Componentes Sanguíneos.

Además, el acto transfusional debe ir acompañado de la información al paciente y de su consentimiento, respetando la normativa al respecto.

Aunque la transfusión proporciona beneficios clínicos incuestionables, también puede producir algunos efectos adversos. Con el fin de conocer su magnitud y poder prevenirlos, se ha desarrollado un programa de Hemovigilancia, que incluye la detección, registro y análisis de la información relativa a tales efectos. En realidad, el espectro de actuación de la Hemovigilancia abarca todas las fases de la cadena transfusional



A. Responsabilidad legal de la prescripción de componentes sanguíneos:

- Desde el punto de vista facultativo, la responsabilidad legal de la administración de un componente corresponde al médico que ordena su administración. A lo largo de un proceso asistencial es frecuente que el paciente sea atendido por diferentes facultativos, alguno de los cuales ha podido tener alguna participación previa en el proceso transfusional. Si bien la prestación de un servicio sanitario es una labor de equipo, la prescripción farmacéutica o de terapia transfusional es un acto de responsabilidad individual. Cada institución debe disponer de los mecanismos de registro que permitan: la identificación inequívoca del médico responsable, la fecha y hora de la prescripción, así como el tipo y número de unidades o componentes que se ordena administrar. La prescripción debe ser clara y precisa, incluyendo recomendaciones específicas cuando se requieran, tales como la administración de premedicación o un determinado ritmo de infusión.
- Los registros pueden ser manuales o realizarse con aplicaciones electrónicas. El facultativo deberá prescribir el componente más adecuado, en la dosis correcta y en el momento más apropiado. Para ello deberá disponer de un nivel suficiente de competencia en este campo y deberá conocer y cumplir los procedimientos establecidos en su institución. Es obligación de todo el equipo que atiende al paciente, pero especialmente del facultativo que ordena una transfusión, conocer aquellos antecedentes del paciente que puedan afectar el resultado del tratamiento. Deberá saber, y así estará documentado, si el paciente ha tenido alguna reacción transfusional previa, de qué tipo y gravedad, o si el paciente pertenece a algún grupo de riesgo que requiera alguna consideración especial (por ejemplo: transfusión de componentes irradiados).
- En las situaciones de urgencia vital son perfectamente aceptables las órdenes verbales, emitidas personalmente por el facultativo, o a través de personal sanitario delegado. En esta situación la prioridad es la atención médica inmediata. En cuanto sea posible, todas



las órdenes realizadas se emitirán en el formato normalizado, incluso aunque el paciente haya fallecido, garantizando la trazabilidad del proceso.

B. Información del paciente: Consentimiento informado.

- La información al paciente es un proceso gradual dentro de la relación que se establece entre el profesional sanitario y el paciente. El profesional debe respetar las decisiones del paciente de acuerdo a sus valores, como clara expresión de su autonomía moral.
- La obtención del consentimiento informado consta de dos fases: información acorde a las necesidades del paciente y toma de decisión libre y voluntaria. El proceso de información es fundamentalmente verbal y progresivo. Todo profesional que interviene en el proceso asistencial está obligado a cumplir los deberes de información y documentación clínica, especialmente a instancias del paciente.
- El consentimiento informado es el que tiene una mayor validez en caso de alguna reclamación o queja por parte del paciente. El consentimiento no siempre es obtenido por el facultativo que ordena la transfusión, pero éste debe comprobar que se obtuvo y que el paciente no tiene ninguna duda o ha procedido a su revocación.



C. Solicitud de transfusión

- **La solicitud de transfusión** o instrucción escrita para solicitar una transfusión, es una prescripción médica, que debe contener todos los elementos necesarios para una correcta práctica transfusional.
- En toda solicitud ha de especificarse claramente toda la información que permita:
 - o La correcta identificación del receptor: nombre y apellidos, fecha de nacimiento, sexo y localización.
 - o Indicación de la transfusión: motivo de la transfusión y diagnóstico.
 - o Componente requerido: producto y cantidad (número de unidades o volumen en pacientes pediátricos), así como indicaciones específicas como: irradiación, procedente de donante con serología Citomegalovirus (CMV) negativo, etc.
 - o Identificación clara del médico prescriptor.
 - o Fecha y hora de la solicitud y grado de urgencia (urgente, reserva operatoria, etc.).
 - o Antecedentes personales: transfusiones previas, historia obstétrica, anticuerpos conocidos o reacciones adversas anteriores.
 - o Asimismo, se recomienda que figuren los parámetros hematológicos.



D. Muestra pretransfusional

- La correcta identificación del paciente en el momento de la extracción de la muestra pretransfusional es una de las claves para evitar los errores en la administración de componentes. La administración errónea de un concentrado de hematías ABO incompatible provoca la mayoría de las reacciones hemolíticas mortales.
- Los errores de identificación pueden ocurrir en cualquiera de los tres puntos críticos:
 - o En el momento de la extracción de la muestra.

- Durante la realización de las pruebas de compatibilidad pre-transfusional.
 - En el momento de la transfusión.
- Los Servicios de Transfusión deberán tener un procedimiento operativo que permita garantizar la adecuada identificación del paciente, de las muestras pre-transfusionales y de los componentes sanguíneos administrados.
- Debe realizarse siempre la identificación positiva del paciente (nombre y dos apellidos y siempre que se pueda la fecha de nacimiento) en la cabecera del enfermo antes de realizar la extracción de las muestras pre-transfusionales, pudiendo verificarse la identidad de paciente con los mecanismos propios de comprobación de cada centro (p.ej. pulsera identificativa).
 - La identificación positiva del paciente consiste en preguntar al paciente por su nombre, dos apellidos y fecha de nacimiento, y dejar que sea el paciente quien responda.
 - Cuando la identificación positiva no sea posible (enfermos pediátricos, inconscientes, con demencia, o con barreras de lenguaje) la identificación se realizará preguntando el nombre, dos apellidos y fecha de nacimiento del paciente al familiar, cuidador o responsable hospitalario; y dejar que sea esta persona quien responda.
 - El etiquetaje de los tubos de las muestras pre-transfusionales debe realizarse siempre en la cabecera del enfermo, en el momento de la extracción.
 - Las muestras deben extraerse en la cabecera del paciente, en tubos cerrados, la muestra tendrá una validez a valorar según las características de cada centro.
 - Si la muestra se obtiene de una vía central o periférica en uso, será necesario desechar los primeros 10 mL.
 - La persona responsable de la extracción ha de estar claramente identificada, así como la fecha y hora de la extracción.



E. Acto transfusional

E.1. Actuaciones previas.

- Revisar las órdenes médicas para confirmar la transfusión y la forma en que ha de realizarse, componente, cantidad, ritmo y si ha de administrarse alguna premedicación.
- Realizar una identificación positiva del paciente (nombre y dos apellidos y siempre que se pueda la fecha de nacimiento) antes de la administración del componente sanguíneo. Recordad que los errores de identificación del receptor son los responsables de la mayoría de accidentes transfusionales. La administración equivocada de un concentrado de hematías ABO incompatible provoca la mayoría de las reacciones hemolíticas mortales.

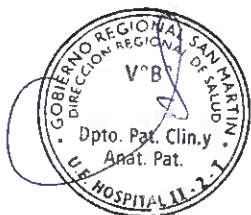


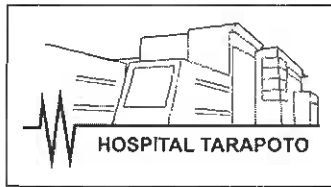
- Comprobar el número de identificación de la bolsa (en la cabecera del enfermo) y verificar que toda la información coincide con la esperada y que la unidad es la destinada al receptor.
- Comprobar el grupo sanguíneo del paciente se corresponde o es compatible con el de la unidad de sangre o componente.
- Comprobar la existencia de algún requerimiento especial de la unidad: irradiada, lavada, CMV negativa, fenotipada, etc.
- Realizar inspección visual de la bolsa: poros, roturas, etc.
- Hematíes: la unidad que presente hemólisis, coágulos, distinto color respecto a los segmentos u otras unidades no deberá ser transfundida, retornándose al Servicio de Transfusión para descartar una posible contaminación.
- Plaquetas: se ha de comprobar la presencia de remolinos.
- Plasma: comprobar su total descongelación.
- Comprobar la fecha de caducidad del componente sanguíneo a transfundir.



E.2. Equipo de transfusión.

- Todos los componentes sanguíneos deben ser administrados a través de un equipo estéril libre de pirógenos y con un filtro capaz de retener coágulos, fibrina y otras partículas dañinas para el receptor de la unidad.
- El equipo estándar de transfusión incluye una cámara de goteo con un filtro en línea, con un tamaño de poro de 170-260 μm . Es conveniente no llenar la cámara de goteo más de la mitad y purgar. Un mismo filtro no podrá ser utilizado más de 4 horas. Cada servicio deberá establecer el número de unidades que puede transfundirse con un único filtro, según instrucciones del fabricante y el tipo de componente sanguíneo administrado.
- Cuando esté indicado el calentamiento de la sangre (transfusión masiva, exanguinotransfusión, título alto de crioglobulinas, etc.) debe realizarse, con aparatos especialmente diseñados y validados para este uso, con control de temperatura y alarma. La exposición a temperaturas superiores a 40°C puede producir hemólisis.
- En situaciones en que se precise la infusión muy rápida existen en el mercado equipos diseñados para acelerar el ritmo de infusión. Es imprescindible seguir en cada caso las instrucciones del fabricante. En casos de ritmo de infusión lento o en pacientes pediátricos pueden utilizarse bombas de infusión con equipos específicos para la administración de sangre. En estos casos es también imprescindible seguir las instrucciones del fabricante. Solo utilizar bombas de infusión aprobadas para este uso.
- No debe añadirse ningún medicamento o solución a los componentes sanguíneos a excepción de suero fisiológico.





E.3. Vía de infusión

- Aunque se aconseja que el calibre mínimo de la aguja para transfusión sea de 18-20 G, los pacientes pediátricos y los adultos con venas de diámetro muy pequeño pueden requerir el uso de agujas de menor calibre. Los calibres de 23 G han sido utilizados, con éxito en estas circunstancias, aunque con flujos mucho más lentos. Con excepción de la solución salina isotónica al 0,9%, no debe añadirse ningún medicamento o solución a los componentes sanguíneos (por ejemplo, la solución Ringer Lactato contiene calcio que neutralizará el anticoagulante y desencadenará la cascada de la coagulación, o la solución de Dextrosa producirá hemólisis y aglutinación, etc.).
- Los catéteres centrales venosos de múltiples luces son una excepción, ya que han sido diseñados para una infusión simultánea de fluidos sin que se mezclen. Sin embargo, la infusión simultánea de fluidos y/o medicamentos, a través de catéteres centrales de múltiples luces no debería recomendarse de manera rutinaria. Si el paciente presenta una reacción adversa y se han infundido múltiples fluidos simultáneamente, puede ser difícil, y a veces imposible determinar qué fluido o fármaco ha sido el causante de la reacción.



E.4. Velocidad de infusión

- Los primeros 15 minutos de la transfusión deben realizarse a velocidad lenta, 10 gotas/minuto, y con control estricto del personal Médico y de enfermería. Es en este período cuando se detectan frecuentemente las reacciones hemolíticas agudas.
- Es recomendable infundir un concentrado de hematíes en un periodo no superior a las 4 horas. Si es necesario, por las características del paciente (pacientes con anemia crónica, con compromiso cardiovascular, insuficiencia renal o hepática, etc.) se puede fraccionar el concentrado de hematíes en pequeñas unidades o alícuotas, e infundir cada fracción en un máximo de 2-3 horas. Tiempos superiores a 4 horas favorecen el riesgo de contaminación bacteriana.
- Como término medio se transfundirán los componentes sanguíneos a una velocidad de 5-10 mL/kg/h, aunque en pacientes hipovolémicos puede aumentarse esta velocidad. En pacientes con una reserva cardiorrespiratoria baja, se deberá reducir el ritmo de infusión hasta 2,5 mL/kg/h.

Tabla 1. Administración de componentes sanguíneos

Componentes Sanguíneos	Volumen	Duración de la Transfusión	Velocidad de Infusión
HEMATIES	200-300 ml	60-120 min. (Nunca más de 4Hr.)	30-60 gotas/min.
PLAQUETAS	50-60 ml	20-40 min.	125-225 gotas/min.
PLASMA	200-300 ml	30-60 min (Nunca más de 4Hr.)	125-175 gotas/min.
CRIOPRECIPITADO	10-20 ml	10-20 min.	125-175 gotas/min.



Tabla 2. Compatibilidad de los Hemocomponentes

Receptor	PAQUETE GLOBULAR	CONCENTRADO DE PLAQUETAS	PLASMA FRESCO CONGELADO
O	O	O, A, B, AB	O, AB, A, B
A	A, O	A, AB, grupo O desplasmatisado	A, AB
B	B, O	B, AB, grupo O desplasmatisado	B, AB
AB	AB, A, B, O	AB, grupo O, A, B desplasmatisados	AB



E.5. Monitorización del paciente

- Antes de iniciar la transfusión debe registrarse: la temperatura, el pulso, la tensión arterial, y opcionalmente, la frecuencia respiratoria. Transcurridos los primeros 15 minutos, si no existe reacción ni modificaciones en las constantes vitales, el paciente debe ser observado de forma intermitente, hasta finalizar la transfusión en que volverán a tomarse las constantes.
- Los controles deben ser más estrictos en pacientes de edad avanzada o con compromiso cardiovascular, en los que existirá monitorización más estrecha.
- Si en cualquier momento durante la transfusión, el paciente presenta signos o síntomas que puedan sugerir una reacción transfusional, la transfusión debe interrumpirse y evaluar el estado del paciente.



E.6. Registros

- EN LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE. En la historia clínica del paciente debe constar, para su trazabilidad:
 - Constancia de la solicitud de transfusión con el nombre del médico prescriptor.
 - Consentimiento informado.
 - Personal de enfermería responsable del enfermo en el momento de la transfusión.
 - Registro donde conste el tipo de producto, el número de identificación del mismo, el volumen y el grupo sanguíneo.
 - Fecha y hora de inicio y fin de la transfusión.
 - Signos vitales pre y post-transfusión.
 - Registro de cualquier efecto adverso relacionado con la transfusión.
- EN EL SERVICIO DE TRANSFUSIÓN.
 - El Servicio de Transfusión tendrá un registro que incluya todas las solicitudes transfusionales, los componentes sanguíneos, las pruebas de compatibilidad realizadas y el destino final de todas las unidades.
 - El sistema de registro de datos, debe garantizar en todo momento la trazabilidad en la documentación de todos los procesos, desde el donante hasta el receptor.



4.1. TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO DE HEMATÍES

- El concentrado de hematíes se almacena suspendido en un medio de conservación que contiene citrato como anticoagulante, así como glucosa, adenina y fosfato, destinados a mantener la producción de ATP mediante la vía metabólica de la glucólisis.
- Los hematíes carecen de mitocondrias y no pueden aprovechar la producción aerobia de ATP. En la actualidad el medio de conservación más extendido es el SAG-M (solución salina fisiológica enriquecida con adenina, glucosa y manitol).
- La donación de sangre total (450 ± 45 mL) se recoge en una bolsa que contiene 63 mL de CPD (citrato, fosfato y dextrosa) y, una vez fraccionada, el CH se resuspende en 100 mL de SAG-M.

Tabla 3. Características del concentrado de hematíes resuspendido en SAG-manitol

Volumen:	200ml – 300ml
Hematocrito:	51% - 63%
Contenido de Hemoglobina (Hb):	42g – 60g
Almacenamiento:	2°C – 6°C
Plazo de caducidad:	42 días
Rendimiento en el adulto de constitución estándar	1CH eleva la Hb en 1g/Dl y el Hto en 3 puntos porcentuales

- Conviene señalar que el CH no es un producto homogéneo como lo pueda ser cualquier medicamento. Tanto la cantidad de Hb como el volumen o la supervivencia de los hematíes transfundidos pueden variar de una a otra unidad de CH.
- El almacenamiento a $4^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C tiene dos finalidades. Por una parte, disminuir los requerimientos metabólicos del hematíe y favorecer así su conservación, por otra, retrasar el crecimiento bacteriano en el caso infrecuente de que la unidad haya sufrido una contaminación accidental por bacterias.

4.1.1. Indicaciones de la transfusión de hematíes

- La transfusión de hematíes está indicada cuando sea necesario aumentar la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre en el paciente con anemia y se carezca de tratamiento farmacológico o no pueda esperarse a que éste haga efecto.
- Conviene señalar que el beneficio de la transfusión de hematíes será transitorio y que la anemia reaparecerá si no se aplica un tratamiento etiológico eficaz. La etiología de la anemia ha de investigarse siempre.
- La transfusión debe restringirse a las etiologías que carecen de un tratamiento alternativo (p.e. hierro, ácido fólico, corticoides, etc.) o a los pacientes en quienes la anemia produzca o pueda producir síntomas o signos de hipoxia tisular.
- No existe un dintel de hemoglobina (Hb) o de hematocrito (Hto) que pueda tomarse como desencadenante universal para la transfusión de hematíes.

- Se recomienda no transfundir CH en pacientes asintomáticos y hemodinámicamente estables, ingresados en unidades de cuidados intensivos, mientras la cifra de Hb no caiga por debajo de 7-8 g/dL.
- Se sugiere que el dintel de Hb que desencadena la transfusión de CH sea superior al equivalente en los pacientes sin enfermedad coronaria, en pacientes con enfermedad coronaria.
- Se sugiere restringir la transfusión de hematíes mientras la cifra de Hb sea superior a 7 g/dL en los pacientes con anemia posthemorrágica que permanezcan asintomáticos, hemodinámicamente estables, con bajo riesgo de recidiva del sangrado y buena respuesta eritropoyética.
- Se sugiere, salvo que existan motivos justificados en contra, considerar la indicación de transfusión de hematíes en los pacientes con cifras de Hb inferiores a 7 g/dL.
- La indicación debe fundamentarse en el mejor juicio clínico a la hora de evaluar los siguientes factores:
 - a. **Etiología de la anemia.** La indicación de la transfusión puede variar según la causa de la anemia. A efectos de la indicación, se distinguirá entre las siguientes causas: aguda hemorrágica, aguda hemolítica, crónica, no tratable con fármacos, crónica, tratable con fármacos.
 - b. **Volumen de la hemorragia.** En el caso de la anemia hemorrágica aguda.
 - c. **Intensidad de la anemia.** Se medirá por la cifra de Hb o Hto. No obstante, ambos parámetros carecen de valor para medir la intensidad de la anemia secundaria a hemorragia activa.
 - d. **Repercusión clínica actual o previsible de la anemia.** La presencia de manifestaciones de hipoxia tisular, no explicables por hipovolemia, o de factores de riesgo cardiovascular apoyan la indicación de la transfusión de hematíes.
 - e. **Probabilidad de una nueva hemorragia.** En pacientes con anemia post-hemorrágica, la existencia de un riesgo alto de re-sangrado apoya la indicación de transfusión. Este criterio es aplicable también a los pacientes con anemia crónica no tratable con fármacos que vayan a ser sometidos a intervenciones quirúrgicas con alto riesgo de sangrado.
 - f. **Posibilidad de tratamiento farmacológico.** La existencia de tratamiento farmacológico (hierro, ácido fólico, vitaminas B12, corticoides, etc.) resta peso a la indicación de transfusión salvo que el paciente presente signos de hipoxia tisular o factores de riesgo cardiovascular.
 - g. **Riesgo de la transfusión.** Toda transfusión entraña el riesgo de reacciones adversas agudas, potencialmente mortales, y de transmisión de agentes infecciosos.

El riesgo es superior al estándar en las siguientes circunstancias:

- *solicitud de transfusión "desesperada" o urgente sin pruebas de compatibilidad;*
- paciente politransfundido;
- paciente aloinmunizado;
- anemia hemolítica autoinmune;
- paciente con estado de consciencia disminuido.

Tabla 4. Factores clínicos que deben considerarse en la evaluación de la indicación de transfusión de hematíes

<p>Síntomas y signos de hipoxia tisular</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taquicardia(>100p/m) - Síncope o lipotimia - Angina - Disnea - Acidosis y/o aumento del lactato en sangre <p>Factores de riesgo cardiovascular</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad > 65 años - Presencia o antecedentes de: <ul style="list-style-type: none"> Insuficiencia cardíaca Cardiopatías isquémica o valvular Enfermedad cerebrovascular
--

- El resultado de la transfusión deberá evaluarse siempre. Para ello se emplearán criterios clínicos (mejoría del síndrome anémico) y/o analíticos (incremento de la cifra de Hto y/o Hb).

4.1.2. Dosificación de la transfusión de hematíes.

- Como norma general, se transfundirá la dosis mínima necesaria para conseguir el efecto deseado. Para ajustar la dosis se tendrá en cuenta la volemia estimada del paciente, así como la situación clínica actual y su evolución previsible.
- Antes de prescribir una nueva dosis deberá evaluarse el efecto de la anterior.
- **En la práctica, la dosis mínima es de un CH** y debe huirse de la costumbre tan arraigada de transfundir el CH en cantidades pares.
- El control de Hb post-transfusional no debe ser efectuarse antes de las 6hr posteriores a la misma, idealmente a las 12 horas. El tiempo de vida media de los glóbulos rojos transfundidos es de 60 días aprox.



**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**



GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

a. Anemia hemorrágica aguda.

- En el tratamiento hemoterápico de la anemia hemorrágica aguda debe distinguirse entre el mantenimiento de la volemia, la reposición de la capacidad de transporte de oxígeno y la prevención o tratamiento de la coagulopatía. Además, el contexto clínico es con frecuencia el de un paciente muy grave, que requiere medidas de reanimación urgente y en el que la toma de decisiones se lleva a cabo con prisa y gran incertidumbre.
- En la actualidad se aconseja que la reposición volémica inicial se haga con criterios de hipotensión controlada con el fin de disminuir el sangrado y la coagulopatía dilucional.
- En el paciente que pueda progresar a una transfusión masiva se recomienda la transfusión temprana de plasma fresco y plaquetas para prevenir o tratar la coagulopatía asociada a esta entidad.
- Las cifras de Hb y Hto son poco útiles en la hemorragia aguda para valorar la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre pues pueden ser normales en el primer momento tras hemorragias importantes o pueden estar falsamente disminuidas por hemodilución si se ha infundido un exceso de fluidos endovenosos. En estos pacientes la pérdida de masa eritrocitaria tiene que evaluarse mediante criterios clínicos y hemodinámicos.



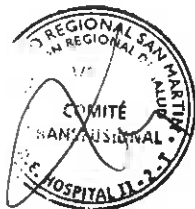
Tabla 5. Anemia Hemorrágica Aguda: Estimación Clínica Del Volumen De La Hemorragia E Indicación De La Transfusión De Hematíes

VOLUMEN DE SANGRE PERDIDA				
▪ Proporción de la volemia	< 15%	15% - 30%	30% - 40%	> 40%
▪ Volumen aprox. EN ADULTO	< 750 ml	800 – 1500 ml	1500 - 2000 ml	>2000 ml
SIGNOS Y SÍNTOMAS				
▪ Estado mental	Normal	Ansiedad	Ansiedad o estupor	Estupor o coma
Extremidades (color y temperatura)	Normal	Palidez	Palidez	Palidez y frialdad
Repleción capilar	Normal	Lenta	Lenta	Indetectable
Frecuencia Respiratoria	Normal	Normal	Taquipnea	Taquipnea
▪ Frecuencia cardiaca	Normal	100 – 120 p/min	>120 p/min Débil	>120 p/min Débil
▪ Presión arterial				
▪ Sistólica	Normal	Normal	Baja	Muy baja
▪ Diastólica	Normal	Elevada	Baja	Muy baja
TRANSFUSIÓN DE HEMATÍES	NO	NO Salvo...	CASI SIEMPRE sobretudo si	SIEMPRE
		- Hb < 8g/dL o Hto < 24% - Signos de hipoxia tisular - Factores de riesgo cardiovascular - Hemorragia activa o inminente		



b. Anemia crónica.

- La anemia crónica es normovolémica. Su instauración lenta facilita la compensación fisiológica mediante el aumento del gasto cardíaco y de la cesión de oxígeno a los tejidos (disminución de la afinidad de la Hb por el O₂ debido al aumento del 2,3-difosfoglicerato intraeritrocitario), lo que permite tolerar cifras de Hb que pueden llegar a ser muy bajas. No obstante, la anemia crónica puede agravar el curso de enfermedades concomitantes (v.g. insuficiencia cardíaca), favorecer la aparición de percances intercurrente, como caídas accidentales, y disminuir la calidad de vida del paciente.
- Por tanto, se recomienda incrementar la cifra de Hb aun en ausencia de síndrome anémico siempre que tal aumento produzca una mejoría de la capacidad funcional y la calidad de vida del paciente.
- **La indicación de transfusión debe individualizarse** y ha de tenerse en cuenta el contexto clínico general y no sólo las cifras de Hb o Hto.
- En el paciente **sin factores de riesgo** cardiovascular, la transfusión **rara vez es necesaria** hasta que las cifras de Hb caigan por debajo de 7 g/dL (Hto: 21- 24%) y **casi nunca** lo es con cifras de Hb superiores a 9-10 g/dL (Hto: 27%- 30%). Salvo en casos justificados, no se recomienda permitir cifras de Hb por debajo de 7g/dL de manera prolongada.
- En el paciente con factores de riesgo cardiovascular, sobre todo con enfermedad coronaria, el dintel mínimo de Hb debe ser más alto, alrededor de 9 g/dL.
- El paciente con anemia sintomática deberá ser transfundido independientemente de los dinteles de Hb mencionados. La transfusión de CH en la anemia crónica entraña el riesgo de provocar **sobrecarga circulatoria** por hipervolemia, sobre todo en el paciente anciano y en el afecto de insuficiencia cardíaca o renal, por lo que deberán tomarse las precauciones oportunas.



c. Anemia en el periodo perioperatorio.

- La anemia es un hallazgo común en el escrutinio preoperatorio de los pacientes de edad avanzada. En los casos de intervención quirúrgica programada deberá investigarse la etiología de la anemia y corregirla antes de la intervención, si es posible, con el fin de disminuir la necesidad de transfusión peroperatoria.
- **La indicación de la transfusión se fundamentará** en los criterios expuestos más arriba, con los siguientes matices:
 - **En cuanto a la anemia posthemorrágica**, el paciente estable, con buena respuesta eritropoyética (reticulocitosis) y sin factores de riesgo cardiovascular no suele requerir transfusión hasta que la cifra de Hb caiga por debajo de 7 g/dL. En estos pacientes debe considerarse la administración de **hierro endovenoso** como **alternativa a la transfusión**.



- Dentro de lo posible deberá evitarse la transfusión mientras el paciente esté inconsciente o bajo el efecto de la anestesia ya que el riesgo es mayor que en el paciente despierto (errores de identificación, ausencia de los síntomas tempranos en caso de reacción transfusional).

d. Anemia hemolítica.

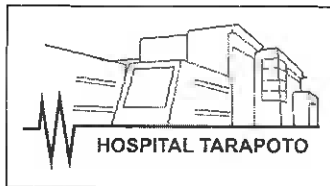
- Los pacientes con anemia hemolítica de causa no inmune deberán tratarse de acuerdo con los criterios específicos de su enfermedad (talasemia, drepanocitosis, etc) o, en ausencia de estos, según los principios generales que se ha expuesto para la anemia de otro origen.
- En la anemia hemolítica autoinmune puede haber dificultades para garantizar la compatibilidad frente a eventuales aloanticuerpos. Además, los hematíes transfundidos serán siempre incompatibles con el autoanticuerpo por lo que la transfusión puede agravar la hemólisis.
- Cuando estos pacientes requieran transfundirse deberán emplearse la dosis mínima de CH necesaria para conseguir el efecto deseado y repetir la transfusión sólo cuando sea necesario.
- Debe evitarse la transfusión intempestiva de grandes volúmenes de hematíes (tres o más CH consecutivos).



e. Anemia en el periodo prenatal y neonatal.

- La anemia neonatal puede deberse a causas iatrogénicas, fisiológicas o relacionadas con la prematuridad.
- El recién nacido a término tiene una volemia de 80 mL/kg y el prematuro, de 100 mL/kg (total: 150 ml en el prematuro de 1500 g). Las extracciones repetidas de sangre para análisis constituyen una causa frecuente de anemia pues puede alcanzar el 5% de la volemia por día. La anemia de la prematuridad se debe a la falta de respuesta medular a la eritropoyetina endógena.
- Debe tenerse en cuenta que la transfusión del recién nacido difiere de la del adulto debido a la escasa volemia, la inmadurez fisiológica y la baja tolerancia al stress que representa el procedimiento de la transfusión.
- Aparte el Hto ha de tenerse en cuenta la pérdida sanguínea acumulada (por extracciones), la cifra de reticulocitos, el estado clínico (taquipnea, taquicardia, palidez, escasa ganancia de peso).
- En el caso de necesitar la transfusión, la dosis estándar de hematíes es de 10 mL/kg a lo largo de 2-3 horas, con lo que aumentará la cifra de Hb en 2-3 g/dL.
- El recién nacido carece de anticuerpos del sistema ABO y no produce aloanticuerpos. Sólo tiene los que le haya podido transferir la madre, incluyendo anti-A y/o anti-B de clase IgG. Por tanto, si las pruebas de compatibilidad transfusional no muestran ningún aloanticuerpo (incluyendo los del ABO) no será necesario repetir las durante los primeros 4 meses de vida.





**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**

GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES



- La transfusión masiva (superior a 150 mL en el prematuro de 1500 g) y la exanguinotransfusión pueden provocar hiperpotasemia grave en el recién nacido. Debe emplearse CH de menos de 7 días de conservación o lavados, y monitorizar los electrolitos.
- Así mismo, en neonatos se prefiere administrar PG «frescos», es decir que no tengan más de 10 días de extraídos (ideal < 5 días).

Tabla 6. Valores hematimétricos de referencia para la indicación de transfusión de hematíes durante el periodo neonatal (Hasta 4to mes de vida)

Edad (días)	Hto normal	Hto dintel para la transfusión de hematíes
1	55 %	< 40 %
< 15	50 %	< 35 %
15 - 28	45 %	< 30 %
>28	40 %	< 25%



f. Anemia en el niño y el adolescente.

- Los criterios transfusionales son similares a los que se emplean en el adulto. En los pacientes afectos de talasemia o drepanocitosis deberán emplearse los criterios transfusionales específicos de la enfermedad. La dosis estándar de CH es de 5-15 ml/Kg.



g. Anemia en el embarazo y el parto.

- En el tercer trimestre del embarazo aumenta el volumen plasmático y se produce una caída dilucional y fisiológica de la cifra de Hb que puede llegar a cumplir criterios de anemia pero que no requiere tratamiento.
- La anemia más severa se debe casi siempre a déficit de hierro y, con menos frecuencia, de ácido fólico. La transfusión durante el embarazo debe guiarse por los mismos principios que en la paciente no gestante.
- La hemorragia obstétrica aguda grave es la principal causa de morbi-mortalidad asociada al embarazo y el parto y constituye la principal indicación de transfusión durante ese periodo (embarazo tubárico accidentado, desprendimiento prematuro de la placenta, atonía uterina, etc.). El contexto suele ser el de extrema urgencia y gravedad. Ha de prestarse particular atención al diagnóstico y tratamiento tempranos de la hemorragia postparto pues puede evolucionar de forma catastrófica con rapidez.



4.2. TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS

- Las plaquetas son los elementos sanguíneos esenciales para el control de las hemorragias. Se considera normal una cifra de plaquetas de 150000 a 450000/uL.



- Las plaquetas disponibles para transfusión contienen entre $0,45-0,80 \times 10^{11}$ plaquetas suspendidas en un volumen de plasma que varía entre 50 y 70 mL.
- Los concentrados de plaquetas se almacenan a $22^{\circ}\text{C} (\pm 2^{\circ}\text{C})$ en agitación continua con el fin de preservar su función, durante un máximo de 5 días. Este periodo puede ampliarse a 7 días si se combina con un sistema de detección o reducción de la contaminación bacteriana.
- Las plaquetas almacenadas tienen un riesgo elevado de contaminación bacteriana, y dicho riesgo se ha demostrado que se asocia a la proliferación lenta de microorganismos, principalmente Gram positivos, desde bajos niveles a altos títulos de forma exponencial.

4.2.1. Indicaciones de la transfusión de plaquetas.

- Los concentrados de plaquetas se transfunden para prevenir o tratar hemorragias en pacientes con defectos cualitativos y/o cuantitativos de las plaquetas.
- En la práctica clínica, el incremento del recuento de plaquetas recomendado puede no lograrse incluso con dosis elevadas de plaquetas.

a. Transfusión profiláctica de plaquetas.

- El riesgo de hemorragia en los pacientes con trombocitopenia grave es elevado, de forma que $>50\%$ de los enfermos presentarán algún grado de sangrado, siendo la mayoría de ellos leve.
- La transfusión de plaquetas presenta una eficacia modesta en la prevención de la hemorragia y no hay que olvidar los riesgos asociados a la misma. Por ello la indicación de transfundir plaquetas debe basarse en el recuento, pero también ha de tenerse en la historia clínica del paciente.

Tabla 7. Escala modificada de la OMS para definir la gravedad de las hemorragias

GRADOS	SIGNOS Y SINTOMAS
Grado 0	- Ninguna
Grado 1 (Hemorragia menos)	- Petequias/equimosis. - Epistaxis/hemorragia oro faríngea $< 30\text{min}$ en 24hr. - Hemorragia oculta en heces (de trazas a 1+) - Hematoma espontaneo en tejidos blandos o músculos. - Hemorragia vaginal uterina
Grado 2 (Hemorragia moderada)	- Melena, hematemesis, hemoptisis, hematuria, hematoquecia, o hemorragia vaginal que no requiera transfusión de hemáties. - Epistaxis/hemorragia oro-faríngea $>30\text{min}$ en 24 hr. - Hemorragia en los sitios de punción o inserción. - Hemorragia retiniana sin alteración de la visión.
Grado 3 (Hemorragia grave)	- Melena, hematemesis, hemoptisis, hematuria, hematoquecia, o hemorragia que requiera transfusión de hemáties por encima de las necesidades habituales. - Hemorragia con inestabilidad hemodinámica moderada.

<p>Grado 4 (Hemorragia incapacitante)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hemorragia del SNC detectada por técnicas de imagen con o sin signos y síntomas neurológicos. - Hemorragia que produce compromiso hemodinámico grave. - Hemorragia fatal independientemente de la localización.
---	---

a.1) Indicación de transfusión profiláctica de plaquetas en pacientes con trombocitopenia central.

- Los **pacientes estables con leucemias agudas** y linfomas con trombocitopenia por ocupación medular o post-quimioterapia presentan un riesgo bajo de hemorragia espontánea grave con plaquetas superiores a 10000 /uL, por lo que recomienda realizar transfusión profiláctica de plaquetas con cifras de plaquetas < 10000 /uL.
- Se sugiere la transfusión terapéutica de plaquetas en pacientes estables con **trombocitopenia secundaria a auto-trasplante** de progenitores hematopoyéticos, siempre y cuando la indicación de transfusión se base en la exploración diaria y la clínica del paciente.
- Los **pacientes oncológicos** presentan habitualmente una trombocitopenia de muy corta duración secundaria al tratamiento quimio-radioterápico. Si están estables, se puede evitar la transfusión profiláctica. Sin embargo, pacientes con tumores necróticos o del SNC, con tratamiento anticoagulante con heparina y otras situaciones de riesgo hemorrágico incrementado pueden requerir transfusión profiláctica incluso con cifras > 20000 /uL.
- **En los Pacientes pediátricos** estables con trombocitopenia aguda de origen central, en los cuales posiblemente el riesgo hemorrágico per se no es el mismo a igual cifra de plaquetas, posiblemente relacionado con una mayor vulnerabilidad del endotelio y en los que además debemos tener en cuenta otras circunstancias como la imposibilidad de mantener en inmovilización y la mayor probabilidad de contusión, es recomendable establecer un nivel más elevado (<20000 /uL. en niños estables con trombocitopenia aguda de origen central).
- **En los Pacientes adultos estables** con trombocitopenia crónica de origen central, se sugiere realizar transfusión profiláctica de plaquetas con cifras < 50000/Ul; actitud valida en pacientes con síndrome mielodisplásico y anemia aplásica que no hayan presentado antecedentes hemorrágicos graves, que no estén en fase de tratamiento activo y que no tengas fiebre.
- **En los Pacientes adultos no estables** con trombocitopenia central aguda o crónica, con fiebre, con signos de hemorragia, con infección, leucocitosis, alteración de la coagulación (CID, fibrinólisis, tratamiento anticoagulante, etc.), que tengan áreas de necrosis, y aquellos en los que la trombocitopenia sea de



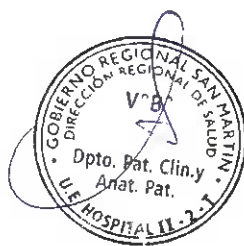
aparición muy rápida (descenso >50% en 24 horas); se sugiere realizar la transfusión profiláctica de plaquetas con cifras < 20000/uL.

a.2) Indicación de transfusión profiláctica de plaquetas en pacientes que van a ser sometidos a cirugía y/o procedimientos invasivos.

- En estas situaciones no solo hay que tener en cuenta la cifra de plaquetas sino también el riesgo global de hemorragia relacionada con el tipo y duración de la cirugía, la capacidad para controlar la hemorragia intraoperatoria, las posibles consecuencias de una hemorragia no controlada y la presencia de factores que puedan afectar a la función plaquetaria (fármacos, insuficiencia renal, etc.).
- **Se sugiere** realizar transfusión profiláctica de plaquetas para mantener la cifra de plaquetas > 50000/uL en pacientes trombocitopénicos que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos y/o invasivos mayores.
- En el caso de **intervenciones en territorios** en los cuales, incluso pequeñas pérdidas hemáticas pueden tener consecuencias graves, como por ejemplo en el globo ocular y en el sistema nervioso central, incluyendo la anestesia epidural, **se recomienda** transfundir si el recuento plaquetario es < 80000/uL.
- Se sugiere realizar transfusión profiláctica de plaquetas para lograr una cifra de plaquetas >20000u/L en pacientes trombocitopénicos que va a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos y/o invasivos menores.

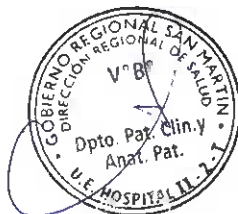
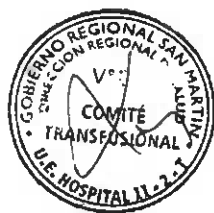
a.3) Indicación de transfusión profiláctica de plaquetas en pacientes con trombocitopenia periférica.

- En general, la transfusión profiláctica de plaquetas se reserva para los pacientes que presentan un defecto en la producción medular y muy raramente se necesita en las trombocitopenias secundarias a un aumento de la destrucción como en la púrpura trombocitopénica autoinmune (PTI), consumo elevado como en la púrpura trombótica trombocitopénica (PTT) y síndrome hemolítico urémico (SHU) o a un recambio rápido como en la coagulación intravascular diseminada (CID) y la sepsis. **En estas circunstancias se sugiere evitar la transfusión profiláctica.**
- **En pacientes con PTI** reservar la transfusión para el tratamiento de hemorragias graves, teniendo en cuenta que puede ser necesaria la transfusión de numerosas unidades, junto con otros tratamientos coadyuvantes (IgG ev. y/o corticoides a altas dosis).
- **En pacientes con sepsis, no existe evidencia** científica de que la transfusión profiláctica de plaquetas sea eficaz en la prevención de la hemorragia ni en la disminución de la mortalidad. La causa de la trombocitopenia en estos pacientes suele ser multifactorial, asociándose un mayor consumo periférico y una producción medular disminuida. Aunque los pacientes trombocitopénicos parecen tener una mayor mortalidad, la transfusión de plaquetas debería



quedar reservada para la profilaxis, en el caso de técnicas invasivas, y para el tratamiento de los pacientes con hemorragia moderada.

- **Las transfusiones profilácticas están relativamente contraindicadas en los pacientes afectados de PTT** o de trombocitopenia inducida por la heparina, debido al riesgo potencial de contribuir a la aparición de fenómenos trombóticos y deben quedar reservadas para aquellas situaciones en las que exista una hemorragia con riesgo vital, aunque en los pacientes con PTT, y tras la administración de plasma fresco parece que dicho riesgo trombótico se minimiza y puede transfundirse profilácticamente previo a intervención quirúrgica o técnicas invasivas.
- **En pacientes con trombocitopenia secundaria a insuficiencia hepática aguda** y signos de hemorragia ≥ 2 se recomienda transfundir para mantener plaquetas >20000 /uL.
- **En la insuficiencia crónica solo** en el caso de hemorragia grave o previo a procedimientos invasivos para mantener cifras >20000 /uL. En estos pacientes es difícil conseguir incrementos significativos tras la transfusión de plaquetas.



b. Transfusión terapéutica de plaquetas.

- La transfusión terapéutica de plaquetas **se realiza** cuando existe una alteración cuantitativa y/o cualitativa de las plaquetas y el paciente presenta una hemorragia atribuible al defecto plaquetario.
- **Se recomienda** transfundir plaquetas si existe hemorragia (grado 3 ó 4) y el recuento de plaquetas es <50000 /uL, en ausencia de otros defectos funcionales.
- En la transfusión masiva y en pacientes politraumatizados, en los que se esperan cambios continuos y muy rápidos no sólo en la cifra de plaquetas sino también en los factores de la coagulación, la recomendación es mantener una cifra de plaquetas >75000 /uL. Mientras que en pacientes con CID la actitud ante la presencia de hemorragia y trombocitopenia, tras tratar la causa de la misma y corregir los defectos de la coagulación, será mantener una cifra >50000 /uL.

4.2.2 Dosis y administración.

a. Dosis

- **Se recomienda la administración** de una aféresis de plaquetas o una mezcla de 4-6 unidades recuperadas como dosis para la transfusión profiláctica para un adulto.
- En el caso de los **pacientes pediátricos** la dosis recomendada es de $0,5 \times 10^{11}$ plaquetas por cada 10 kg peso, o aproximadamente 10-20mL/kg de peso.

- **En condiciones normales**, la transfusión a un adulto de una dosis terapéutica de plaquetas obtenida de donaciones de sangre total o bien por aféresis, causa un aumento en el recuento entre 30000 y 50000 /uL plaquetas, que puede ser valorado realizando un recuento plaquetario entre los 10 y 60 minutos después de finalizar la transfusión.
- En neonatos: 01 unidad de CP incrementa su recuento plaquetario en 50,000 a 100,000 /mm³.
- El rendimiento de la transfusión de plaquetas puede calcularse de forma más exacta mediante el cálculo del incremento del recuento corregido (CCI)



$$CCI = \frac{[(\text{Recuento post-transfusión} - \text{Recuento pre-transfusión}) \times 10^9/L] \times \text{Superficie corporal (en m}^2)]}{\text{Plaquetas transfundidas (x10}^{11})}$$

- Si repetidamente, el CCI a la hora de la transfusión de un concentrado de plaquetas de obtención reciente (< 4,5 el paciente se considerará refractario a las transfusiones de plaquetas.).
- **El control** del recuento de plaquetas post-transfusional debe ser entre los 10 y 60 minutos posteriores a la misma.



b. Administración.

- **No se precisan pruebas de compatibilidad** eritrocitaria si el contenido de hematíes del concentrado de plaquetas es inferior a 2 mL.
- La compatibilidad ABO, la duración del almacenamiento (<3 versus 4-5 días) así como la fuente (aféresis versus mezcla) tienen influencia en la recuperación de la cifra de plaquetas y el CCI.
- **Para prevenir la aloinmunización Rh**, tras la transfusión de plaquetas Rh positivas a mujeres en edad fértil y niñas Rh negativas, se recomienda la administración de una dosis de inmunoglobulina anti-D (50µg), dicha profilaxis permite hasta 5 administraciones de plaquetas Rh incompatibles durante 6 semanas.
- La transfusión debe realizarse tan rápidamente como sea tolerada por el receptor, por lo general entre 20 y 30 minutos a un ritmo de infusión de 125 a 225 gotas por minuto. En caso de riesgo de sobrecarga hídrica, se disminuirá el ritmo de infusión.



c. Refractoriedad a la transfusión de plaquetas.

- Se define como refractoriedad la ausencia de repuesta a las transfusiones, objetivada al menos en dos determinaciones de CCI. Se detecta en el 10-20% de los pacientes
- Aproximadamente el 5-10% de los casos es debido a aloinmunización, secundaria a embarazo o transfusiones previas, y producido por anticuerpos anti-HLA (clase I) y/o por anticuerpos antiplaquetarios específicos (HPA). En estos casos de forma típica, el CCI a la hora es < 7,5. 2.



- Mucho más frecuente, es la refractariedad debida a **factores no inmunes**, siendo lo más común que el CCI a las 18-24 horas sea $< 4,5$. Entre las causas habituales de refractariedad no inmune están la esplenomegalia, infección, hemorragia, CID, la enfermedad venooclusiva hepática y la administración de ciertos fármacos entre los que destacan la anfotericina B, vancomicina, ciprofloxacilo y la heparina. El secuestro esplénico y la hemorragia aguda pueden ser causa de alteración CCI a la hora.

4.3. TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO CONGELADO

- La denominación de plasma fresco congelado (PFC) se refiere al componente sanguíneo obtenido como parte de una donación en la cual además de extraer plasma se extrae plaquetas y/o hematíes. El volumen de plasma obtenido a partir de una donación de sangre total (450 ± 45 mL), es de 200-300 mL.
- El plasma obtenido de unidades de sangre total, debe ser congelado en el menor tiempo posible tras la donación (idealmente en las primeras 6 horas), de forma rápida (en menos de 1 hora) y a una temperatura inferior a -30°C , de manera que garantice los correctos niveles de los factores de la coagulación.
El PFC almacenado a una temperatura $\leq -25^{\circ}\text{C}$ puede conservarse durante 36 meses en función del procedimiento de extracción y procesamiento. A una temperatura entre -18°C y -25°C puede ser almacenado durante tres meses. La temperatura de almacenamiento debe mantenerse durante el transporte.
- **Importante:** El PFC debe ser usado tan pronto sea posible tras su descongelación y no debe ser re-congelado.

4.3.1 Indicaciones de la transfusión de PFC.

- **El PFC se transfunde** habitualmente con el objetivo de corregir los resultados de las pruebas de coagulación anormales y de prevenir o frenar el sangrado. En el momento actual se dispone de escasa evidencia científica que contribuya a definir el adecuado uso de este componente sanguíneo.
- **Sin embargo**, sí que existen datos indirectos y directos que determinan en qué situaciones clínicas la transfusión de PFC conlleva un beneficio muy escaso:
 - **No hay evidencia** científica de la eficacia clínica de la **transfusión profiláctica** de PFC.
 - **No hay evidencia** científica de que los resultados de las pruebas de coagulación anormales estén asociados a un incremento del riesgo de sangrado. La transfusión de PFC tiene muy poco efecto en la corrección de elevaciones leves o moderadas del INR.
 - Debido a la corta vida media de algunos factores de la coagulación (p.ej. factor VII: 5-6 horas; factor V: 12-15 horas, etc.), si no se ajusta el intervalo transfusional, el efecto de la transfusión de PFC es transitorio.

- **Para lograr una transfusión de plasma eficiente**, se recomienda tener en cuenta varios aspectos:

- Es preciso confirmar con pruebas de laboratorio la sospecha de coagulopatía, al menos debe realizarse el tiempo de protrombina (TP) o INR, el tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPa) y la determinación de fibrinógeno.
- No obstante, la transfusión de FPC no debe basarse únicamente en las pruebas de laboratorio, ha de tenerse en cuenta el diagnóstico, el riesgo y las consecuencias de la hemorragia para el paciente. Niveles de factores de la coagulación $\geq 30\%$ y concentraciones de fibrinógeno $\geq 100\text{mg/dL}$ son suficientes para mantener la hemostasia.
- **La petición de transfusión** debe incluir el diagnóstico, la dosis estimada en función del objetivo a conseguir y el intervalo transfusional.
- Debe controlarse la eficacia postransfusional.



a. Transfusión masiva: coagulopatía dilucional en las hemorragias graves y agudas.

- Los pacientes con hemorragias graves y agudas que son transfundidos de forma masiva con fluidos de reposición y hematíes pueden presentar una coagulopatía secundaria a la pérdida de sangre y a la dilución de los factores de coagulación. El descenso de fibrinógeno por debajo de 100mg/dL y del tiempo de protrombina (TP) a niveles inferiores del 50% se asocia a sangrado microvascular difuso.
- **La transfusión de plasma está indicada** en los casos de hemorragia aguda grave asociada a coagulopatía dilucional en los siguientes casos:
 - **Hemorragia aguda de más de 100mL/min** o la demanda de transfusión de más de 2 concentrados de hematíes (CH) cada 15 minutos, tras la transfusión de al menos 4-6 CHs.
 - Evidencia de sangrado microvascular difuso.
 - $\text{TP} < 50\%$ o $\text{TTPa} > 45\text{seg.}$ y/o fibrinógeno $< 100\text{mg/dL}$.
 - El objetivo de la terapia debe ser el cese del sangrado microvascular difuso o la prevención de éste al lograr un $\text{TP} > 50\%$, fibrinógeno $> 100\text{mg/dL}$ y el acortamiento de TTPa a niveles $< 45\text{seg.}$

Recomendaciones:

- Se recomienda transfundir plasma rápidamente a dosis de $15\text{-}20\text{ mL/Kg}$ de peso en pacientes con hemorragia aguda intensa y sangrado microvascular difuso causado en parte por una coagulopatía con valores de $\text{TP} < 50\%$ o $\text{TTPa} > 45\text{seg.}$ y/o fibrinógeno $< 100\text{mg/dL}$.
- Se sugiere transfundir plasma a pacientes traumatizados que requieren transfusión masiva

b. Hepatopatía.

- **Los pacientes con hepatopatía grave**, además de presentar unos valores reducidos de factores de la coagulación también presentan un descenso de los inhibidores de la coagulación, motivo por el cual la tendencia al sangrado es inferior a la esperable para sus niveles de TP. Además, el volumen intravascular en estos enfermos está aumentado debido al hiperaldosteronismo, de tal modo que el riesgo de hipervolemia es elevado después de la transfusión de grandes cantidades de plasma en comparación con otro tipo de enfermos que reciben dosis similares.
- **En el trasplante hepático** la indicación de la transfusión de plasma depende del procedimiento quirúrgico y de la duración de la cirugía.
- **En los pacientes con insuficiencia hepática aguda**, la administración profiláctica de plasma no mejora el pronóstico.

Recomendaciones:

- Se sugiere transfundir plasma a pacientes con hepatopatía y coagulopatía con un TP <50% y hemorragia grave a dosis de 20 mL/Kg de peso, con el objetivo de parar la hemorragia e incrementar el TP a niveles \geq 50%.
- Se sugiere no transfundir plasma en el perioperatorio de forma profiláctica en pacientes que van a ser sometidos a trasplante hepático si el TP \geq 50%.
- No se recomienda la transfusión profiláctica de plasma en pacientes con insuficiencia hepática aguda sin sangrado con el objetivo de mejorar el Pronóstico.

c. Coagulación intravascular diseminada (CID).

- Los pacientes con CID y hemorragia grave que es agravada por el deterioro intenso de la coagulación, deben recibir plasma a altas dosis y de forma repetida hasta alcanzar unos niveles de PT de alrededor del 50%.

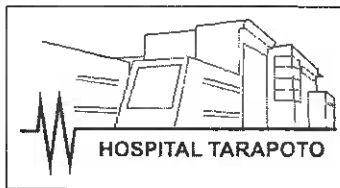
Recomendaciones:

- Se sugiere transfundir plasma a dosis de 20 ml/kg de peso a pacientes con CID y coagulopatía con TP <50% y/o fibrinógeno <100mg/dL y hemorragia grave.
- Se sugiere no transfundir plasma a pacientes con CID y coagulopatía con TP < 50% y/o fibrinógeno < 100mg/dL, que no vayan a ser sometidos a cirugía y que no presenten riesgo de sangrado.
- **No se recomienda** transfundir plasma a pacientes con pancreatitis aguda sin CID y sin coagulopatía.

d. Púrpura trombótica trombocitopénica (PTT) y Síndrome hemolítico urémico (SHU) del adulto.

- El recambio plasmático es eficaz en las formas de PTT más comunes que se caracterizan por una deficiencia de la proteasa que escinde el factor von Willebrand (ADAMTS13) o por la presencia de anticuerpos inhibidores de dicha





CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO



GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

proteasa. Mediante el recambio plasmático los anticuerpos son retirados y el déficit de la proteasa es corregido.

Recomendaciones:

- Se recomienda el recambio plasmático como tratamiento de primera línea en pacientes con PTT.
- Se recomienda realizar recambios plasmáticos diarios a los pacientes con TTP aguda o SHU del adulto a dosis de 40-60mL/kg de peso hasta que el recuento de plaquetas sea $>100,000/\mu\text{L}$. Si el ritmo de respuesta es lento, está indicado el recambio plasmático dos veces al día.

e. Situaciones en las que el plasma no está indicado.

- Existen condiciones en las que la transfusión de plasma no está indicada:
 - No se recomienda la transfusión de plasma como tratamiento de la hipovolemia.
 - No se recomienda la transfusión de plasma como terapia de nutrición parenteral.
 - No se recomienda la transfusión de plasma como sustituto de las inmunoglobulinas.
 - No se recomienda la transfusión de plasma como tratamiento de las deficiencias de los factores de la coagulación o de los inhibidores de las proteasas que inhiben o modulan la coagulación, ya que estas deficiencias pueden ser tratadas con concentrados de factores específicos. Siendo la *única excepción* los episodios hemorrágicos inducidos por fármacos antagonistas de la vitamina K, o cuando estos pacientes precisen ser intervenidos de urgencia o vayan a ser sometidos a procedimientos invasivos y no se disponga de concentrado de complejo protrombinico (CCP) o este esté contraindicado.
 - No se recomienda la transfusión de plasma en trastornos de la coagulación en los que el plasma no es el tratamiento de elección tales como la trombocitopenia, las alteraciones cualitativas de las plaquetas o la hiperfibrinólisis.

f. Contraindicaciones.

- En los pacientes con intolerancia al plasma y un déficit confirmado de IgA, el plasma está contraindicado.
- El déficit de IgA es bastante común (prevalencia 1:650), los anticuerpos anti-IgA pueden estar presentes en estos individuos y ser la causa de reacciones anafilactoides asociadas a la transfusión de componentes sanguíneos que contengan IgA.



4.3.2 Dosis y administración.

a) Dosis:

- La dosis de plasma a transfundir se calcula de la siguiente manera:

1mL de plasma/Kg de peso, incrementa los factores de la coagulación y los niveles de inhibidores de proteasas o el TP:

- 1 U/dL ó 1%, cuando no hay una situación de alto consumo de los factores / inhibidores de proteasas de la coagulación.
- 0.5-1.0 U/dL ó 0.5-1.0% en casos de alto consumo (niveles de fibrinógeno entre 2-3mg/dL).



- Por lo tanto, para un paciente de 75 kg, con un TP del 40%, siendo el objetivo incrementar el TP al 60% (diferencia 20%), la dosis de plasma a transfundir será de 1.500 mL (75 kg x 20 mL PFC / kg). Correspondiendo a 6 unidades de 250 mL de PFC.
- Para que la transfusión de PFC sea efectiva se recomiendan dosis de al menos 15 mL/kg peso (en adultos una dosis inferior a los 600 mL no es adecuada) y a un ritmo de infusión de 30-50 mL/min.
- Para determinar la adecuada velocidad de transfusión ha de tenerse en cuenta los riesgos de hipervolemia, especialmente en pacientes con insuficiencia renal, hepática o cardíaca, así como en niños y ancianos, hipotermia e intoxicación por citrato.
- En los casos de recambio plasmático realizado en pacientes con púrpura trombótica trombocitopénica (PTT), se requieren dosis superiores, de 40-60 mL/kg para lograr el recambio del 100-150% del plasma.
- El control de TP debe realizarse a la hora posterior a la transfusión.

b) Administración:

- En casos de transfusión urgente el médico que prescribe la transfusión debe tener en cuenta que el tiempo necesario para descongelar una unidad de PFC es de 40 a 50 minutos aproximadamente, a ello ha de sumarse el tiempo de transporte.
- Para la transfusión de plasma no son necesarias las pruebas de compatibilidad transfusional. No obstante, se debe administrar respetando la identidad del grupo ABO, en el caso de que esto no sea posible se puede transfundir PFC no-ABO idéntico pero compatible.

Tabla 8. Orden de preferencia en la selección del tipo de plasma a transfundir según el grupo ABO del paciente.

Grupo ABO del paciente	O	A	B	AB
1era elección	O	A	B	AB
2da elección	A	AB	AB	A
3era elección	B	B	A	B
4ta elección	AB			



4.4. TRANSFUSIÓN DE CRIOPRECIPITADO

- El crioprecipitado es la fracción plasmática que precipita al descongelar a 4°C el plasma fresco congelado. Tras la descongelación de una unidad de plasma fresco congelado (PFC) se realiza la centrifugación a 4°C, para sedimentar el precipitado; el plasma sobrenadante se elimina, dejando el precipitado en 30 a 40 mL de plasma, que es nuevamente congelado, pudiendo almacenarse hasta 36 meses.
- Las proteínas que precipitan son: fibrinógeno, Factor XIII, Factor VIIIc, Factor VIII von Willebrand y fibronectina. El contenido de Factor VIIIc de la unidad debe ser > de 70 UI, y el de fibrinógeno > 140 mg.



4.4.1. Indicaciones de la transfusión de Crioprecipitado.

- En hemorragias asociadas a déficits de los factores que contiene, siempre que no estén disponibles concentrados de los factores específicos.
- En la práctica clínica la indicación más frecuente es la hipofibrinogenemia en transfusión masiva o coagulación intravascular diseminada. Menos frecuente es su uso en las disfibrinogenemias congénitas o adquiridas.

4.4.2. Dosis y administración.

a) Dosis.

- El tratamiento habitual en la hipofibrinogenemia es 1 Unidad por cada 5 a 10 kg de peso, que debe repetirse hasta lograr un fibrinógeno > 100 mg/dL.
- El control debe ser 01 hora posterior a la transfusión.

b) Administración.

- Debe descongelarse a temperatura controlada de 37°C, y transfundirse de forma inmediata.
- El almacenamiento tras la descongelación no debe superar las 6 horas, ya que implica la reducción en la concentración de los factores lábiles de la coagulación.





**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**



GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

5. ANEXOS

ANEXO I

Indicación de Hemocomponentes y Número de Unidades



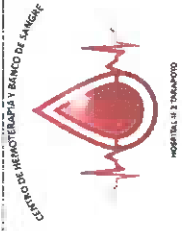
HEMOCOMPONENTE	
GLÓBULOS ROJOS	Anemia Crónica Hgb ≤ 8 Anemia Aguda Hgb ≤ 7 Comorbilidad cardiopulmonar Hgb ≤ 10 RN < 24 hrs Hgb ≤ 8 Lactante cardiopatía o insuficiencia respiratoria Hgb ≤ 12 Dosis Adultos: Anemia sintomática al menos 2 unidades Nefropatía o cardiopatía 1 unidad en 24 hrs. Dosis pediátrica 10 cc/kg
PLAQUETAS	Pacientes estables plaquetas < 10000 Factor de riesgo asociado (sepsis, etc) < 20000 Previa a procedimiento o cirugía < 50000 Previa a neurocirugía o politraumatizado < 100000 Prematuro estable < 50000 Prematuro inestable < 100000 Dosis 1 unidad por 10kg de peso
PFC	Hemorragias por anticoagulantes, déficit de antitrombina III, proteínas C y S, protrombina o TTPA > 1.5 veces del tiempo normal Dosis: 10-15 cc/kg
CRIOPRECIPITADO	Hemorragia en hemofilia si no hay factor de Fx VIII Hemorragia en VW si no hay DDAVP Terapia de reemplazo en deficiencia de factor XIII Dosis: 1 unidad cada 10 Kg. de peso.



HOSPITAL TARAPOTO

CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO

GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES



HOSPITAL II-2 TARAPOTO

ANEXO II: DIAGRAMA DETALLADO DE PROCESOS EG05- PC02: ATENCIÓN DE SOLICITUD TRANSFUSIONAL



DIAGRAMA DETALLADO DE PROCESOS

EG05- PC02: ATENCIÓN DE SOLICITUD TRANSFUSIONAL



PASO 01:

- El personal de turno del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre recibe la Solicitud Transfusional y verifica que los datos consignados del paciente estén completos y legibles, además que la que solicited este firmada y sellada por el médico tratante.
- El personal debe verificar además que esté adjuntado el consentimiento informado de la transfusión; con la firma y huella del paciente, o del familiar responsable, caso contrario por el médico tratante.
- De no ser el caso la solicitud no será aceptada hasta que se hagan las correcciones pertinentes.
- El encargado registra la fecha y hora de recepción de la solicitud, y esta es llevada al área de toma de muestra.

RRHH:

- Médico Patólogo Clínico.
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado
- Responsable del área usuaria solicitante.

PASO 02:

- El responsable de la toma de muestra, verifica que la solicitud transfusional se encuentre con fecha y hora de recepción por personal del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre.
- El responsable de la toma de muestra, extrae la muestra de sangre del receptor en volumen y condiciones adecuadas y lleva la muestra al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre.

RRHH:

- Médico Patólogo Clínico
- Tecnólogo Médico
- Técnico Especializado
- Técnico de laboratorio.

PASO 03:

- El personal de turno del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre verifica que los datos del receptor sean correctos y correspondan a los de la muestra.
- El personal de turno examina información sobre transfusiones anteriores.

RRHH:

- Médico Patólogo Clínico
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado.
- Técnico de laboratorio.

PASO 04:

- El personal de turno del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre identifica la(s) unidad(es) según la solicitud efectuada.
- El personal registra el código de identificación de la unidad en cada solicitud.
- El personal obtiene una muestra de las unidades que requieren realizar pruebas de compatibilidad.
- El personal realiza la prueba de compatibilidad, registra el resultado en la Solicitud Transfusional, en el sistema y en la unidad a entregar.

RRHH:

- Médico Patólogo Clínico
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado
- Responsable del área usuaria solicitante.

PASO 05:

- El personal de turno del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre entrega la unidad solicitada previo registro del nombre, fecha, hora y firma de la persona que la recibe.
- Registra el código de identificación de la unidad solicitada, resultado de la prueba de compatibilidad, datos del receptor, nombre del que atendió la solicitud en el libro de transfusiones.

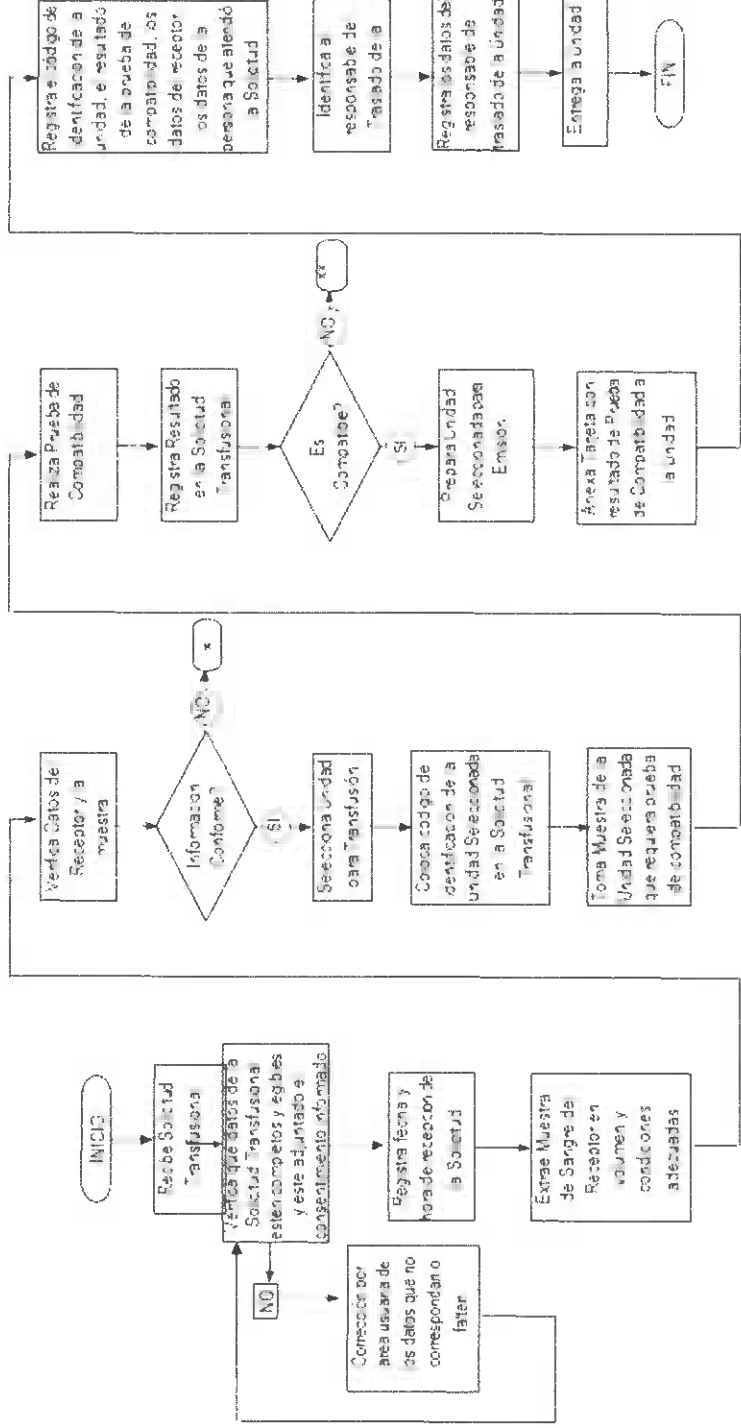
RRHH:

- Médico Patólogo Clínico.
- Tecnólogo Médico
- Técnico Especializado.
- Responsable del área usuaria solicitante.

ANEXO III: DIAGRAMA DE FLUJO: EG05-- PC02: ATENCIÓN DE SOLICITUD TRANSFUSIONAL

DIAGRAMA DE FLUJO

EG05-- PC02: ATENCIÓN DE SOLICITUD TRANSFUSIONAL





**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**

GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES



ANEXO IV: DIAGRAMA DETALLADO DE PROCESOS EG05 – PC03: VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

DIAGRAMA DETALLADO DE PROCESOS

EG05 – PC03: VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN



PASO 01:

- El personal de turno del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre verifica la conformidad de la información contenida en la Solicitud Transfusional y su correlación con los datos del tubo receptor para la prueba de compatibilidad.

RRHH:

- Médico Patólogo Clínico.
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado.
- Técnico de laboratorio.

PASO 02:

- El personal verifica que los datos colocados en los registros correspondan a los contenidos en la Solicitud Transfusional.

RRHH:

- Médico Patólogo Clínico
- Tecnólogo Médico
- Técnico Especializado

PASO 03:

- El personal verifica la correlación entre los datos de la Solicitud Transfusional, la Unidad Seleccionada y la Muestra analizada del receptor.

- El personal verifica que el tipo de componente, grupo sanguíneo y factor Rh que indica la Unidad correspondan a lo solicitado

RRHH:

- Médico Patólogo Clínico.
- Tecnólogo Médico.
- Técnico Especializado

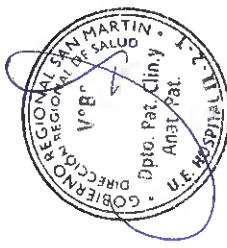
PASO 04:

- El personal del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre y el personal responsable de área usuaria que solicita la unidad, verifican antes de la entrega de la unidad que los datos registrados en el Libro de Transfusiones son los indicados en la Solicitud Transfusional y en la Unidad a entregar.

RRHH:

- Médico Patólogo Clínico
- Tecnólogo Médico
- Técnico Especializado
- Responsable del área usuaria solicitante

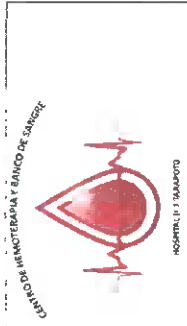
* De no coincidir los datos del paciente con los de la muestra, se volverá a tomar una muestra verificando los datos del paciente.
** De salir la prueba cruzada incompatible, se procede a seguir lo indicado en el POE: PRUEBA CRUZADA MAYOR, Pág. 31-32





CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO

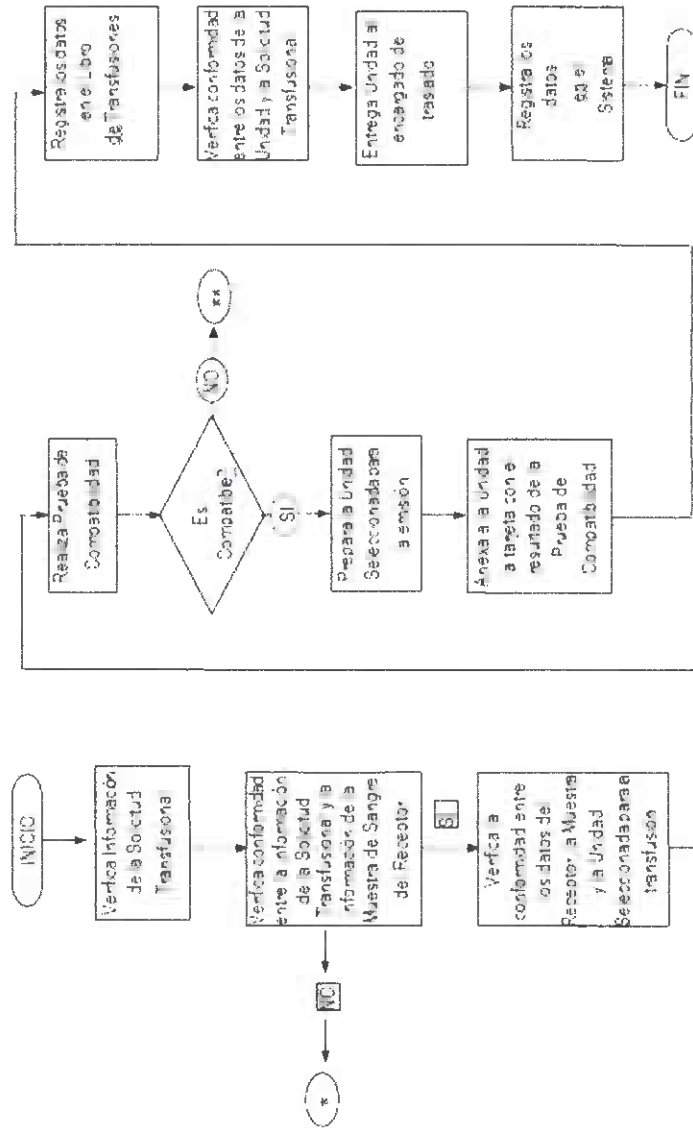
GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES



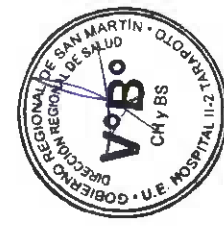
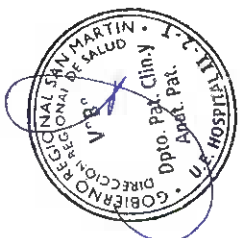
ANEXO V: DIAGRAMA DE FLUJO: EG05 – PC03: VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

DIAGRAMA DE FLUJO

EG05 – PC03: VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN



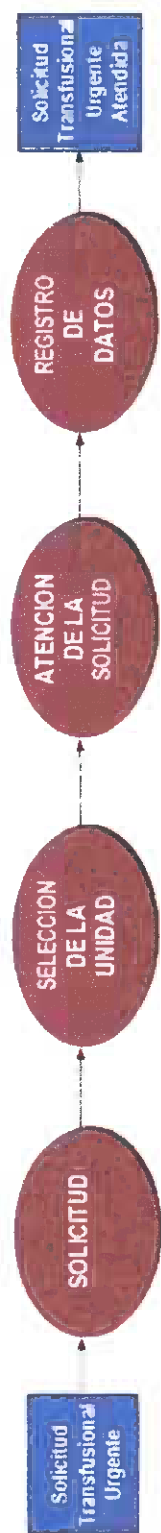
* De no coincidir los datos del paciente con los de la muestra, se volverá a tomar una muestra verificando los datos del paciente.
 ** De salir la prueba cruzada incompatible, se procede a seguir lo indicado en el POE: PRUEBA CRUZADA MAYOR, Pág. 31-32



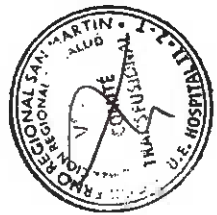
ANEXO VI: DIAGRAMA DETALLADO DE PROCESOS EG05 – PC05: PROVISIÓN URGENTE DE SANGRE

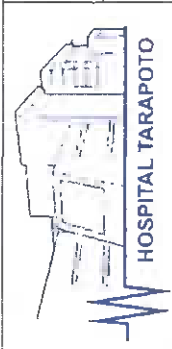
DIAGRAMA DETALLADO DE PROCESOS

EG05- PC05: PROVISIÓN URGENTE DE SANGRE



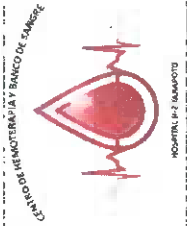
- PASO 01:**
- El médico tratante que requiere la sangre debe enviar una Solicitud Transfusional al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre, especificando que requiere la(s) unidades de sangre en forma urgente, sin pruebas de compatibilidad previas.
 - El personal de turno del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre verifica que la Solicitud Transfusional esté debidamente llenada, debe tener la firma y sello de médico que solicita la unidad en forma urgente y el consentimiento informado de la transfusión, con firma y con huella digital, por el paciente, familiar o médico tratante según sea el caso
- RRHH:**
- Médico tratante del área usuaria.
 - Médico Patólogo Clínico.
 - Tecnólogo Médico
 - Técnico Especializado.
- PASO 02:**
- El personal de turno verifica que cuenta con la unidad solicitada
 - El personal de turno selecciona la unidad adecuada según los criterios establecidos.
- RRHH:**
- Médico Patólogo Clínico.
 - Tecnólogo Médico
 - Técnico Especializado.
- PASO 03:**
- El personal de turno identifica a la persona que recoge la unidad de sangre y registra sus datos
 - El personal de turno entrega la unidad solicitada.
 - Se envía al personal de toma de muestra, para obtener una muestra para la prueba cruzada antes de empezar la transfusión
 - El personal de turno realiza la prueba de compatibilidad e informa los resultados al más breve plazo, al médico solicitante
- RRHH:**
- Médico Patólogo Clínico
 - Tecnólogo Médico
 - Técnico Especializado.
- PASO 04:**
- El personal de turno anota en el Registro de Transfusiones el Código de identificación de la unidad, Grupo, Rh, N° de Sello de Calidad, unidad solicitada, resultado de la prueba de compatibilidad, datos del paciente, nombre del que atendió la solicitud, nombre del que recoge la unidad, fecha y hora de la atención.
 - El encargado registra los datos consignando que la prueba de compatibilidad se realizó en forma posterior a la emisión de la unidad, por tratarse de un caso urgente.
- RRHH:**
- Médico Patólogo Clínico
 - Tecnólogo Médico
 - Técnico Especializado.





CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO

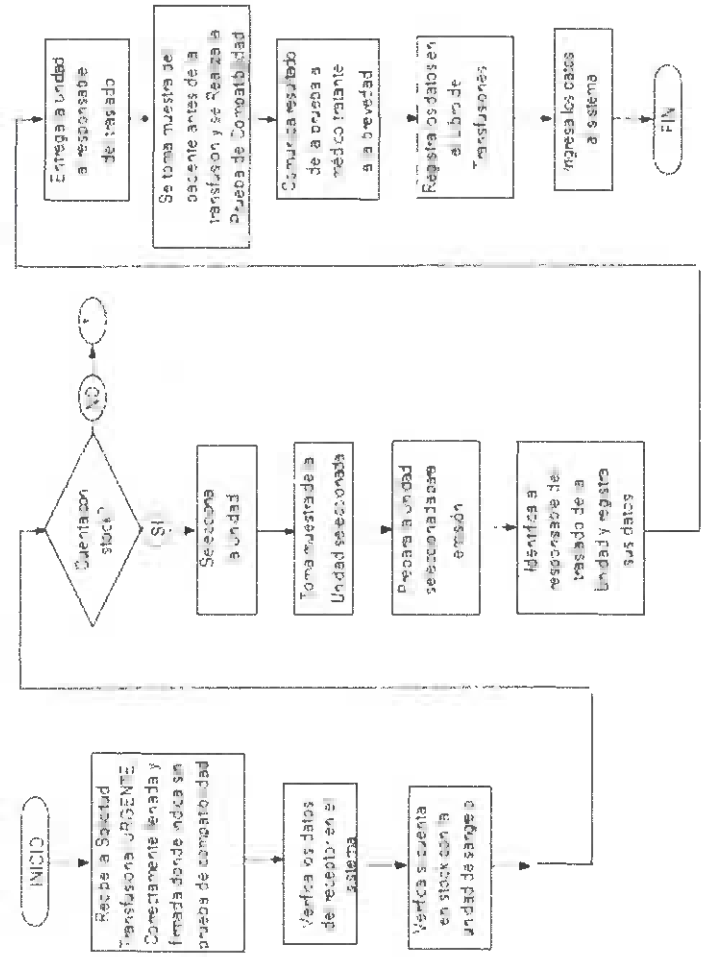
GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES



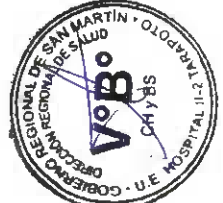
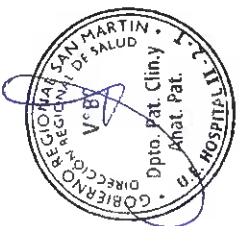
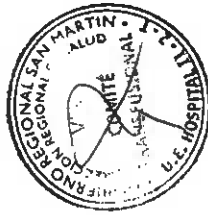
ANEXO VII: DIAGRAMA DE FLUJO: EG05 – PC05: PROVISIÓN URGENTE DE SANGRE

DIAGRAMA DE FLUJO

EG05 – PC05: PROVISIÓN URGENTE DE SANGRE



* De no contar con Stock de unidades que sean del mismo grupo del paciente, el medico solicitante debe autorizar bajo su responsabilidad, la solicitud de un hemocomponente de grupo sanguineo diferente al del paciente.





HOSPITAL TARAPOTO

CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO

GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE



HOSPITAL II-2 TARAPOTO

ANEXO VIII: DIAGRAMA DETALLADO DE PROCESOS: EG05 – PC06: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RECEPTOR

DIAGRAMA DETALLADO DE PROCESOS

EG05 – PC06: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RECEPTOR



PASO 01:

- El médico tratante informa al receptor sobre la necesidad de realizar una transfusión, los riesgos y posibles efectos adversos de este acto.

RRHH:

- Médico tratante

PASO 02:

- El receptor puede efectuar las preguntas que considere convenientes hasta que sus dudas hayan sido resueltas.

- Si no existen dudas, el receptor le comunica al médico tratante su deseo de continuar el proceso de transfusión

RRHH:

- Médico tratante

PASO 03:

- El médico tratante le indica al receptor como debe proceder a firmar la Hoja de Consentimiento Informado.

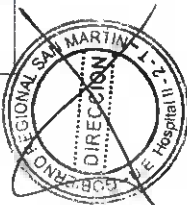
- El receptor coloca su firma y/o huella digital en la Hoja de Consentimiento informado

- En caso de que el paciente se encuentre inconsciente y/o incapacitado de tomar esa decisión, debe firmar el familiar a cargo del paciente.

- En caso de que la decisión implique el riesgo de vida del paciente y no se encuentren los familiares del mismo, la orden debe estar firmada por el médico tratante.

RRHH:

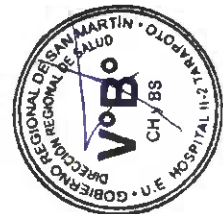
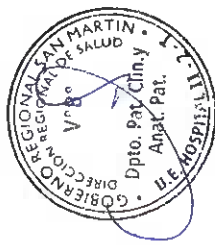
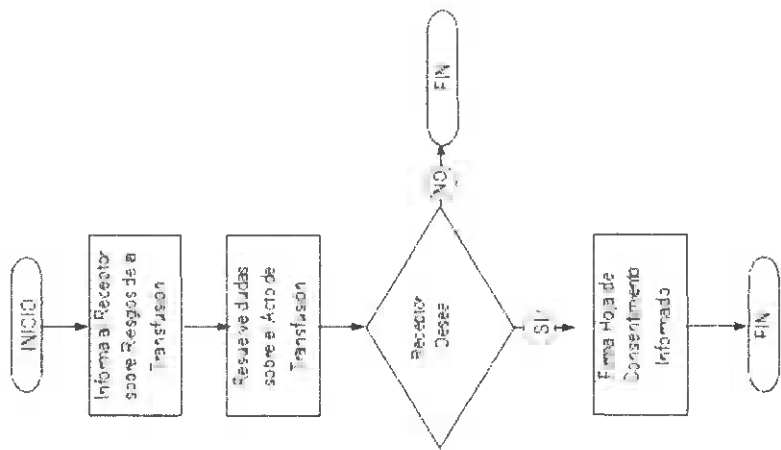
- Médico tratante



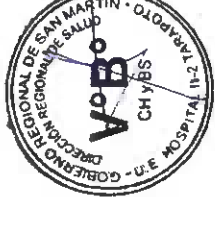
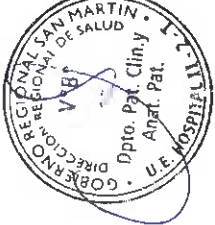
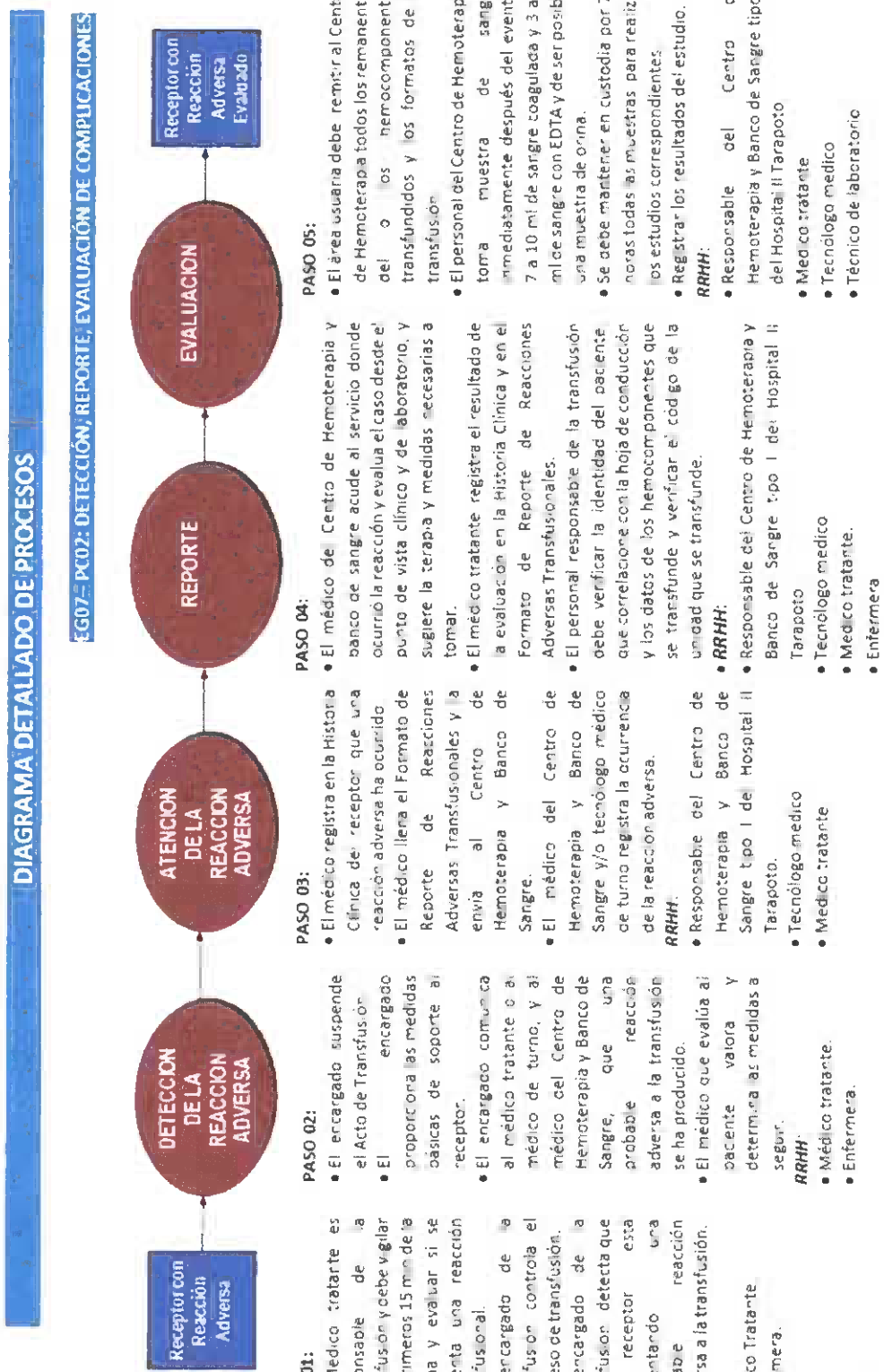
ANEXO IX: DIAGRAMA DE FLUJO: EG05 – PC05: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RECEPTOR

DIAGRAMA DE FLUJO

EG05 - PC05: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RECEPTOR



ANEXO X: DIAGRAMA DETALLADO DE PROCESOS: EG07 – PC02: DETECCIÓN, REPORTE, EVALUACIÓN DE COMPLICACIONES





**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**

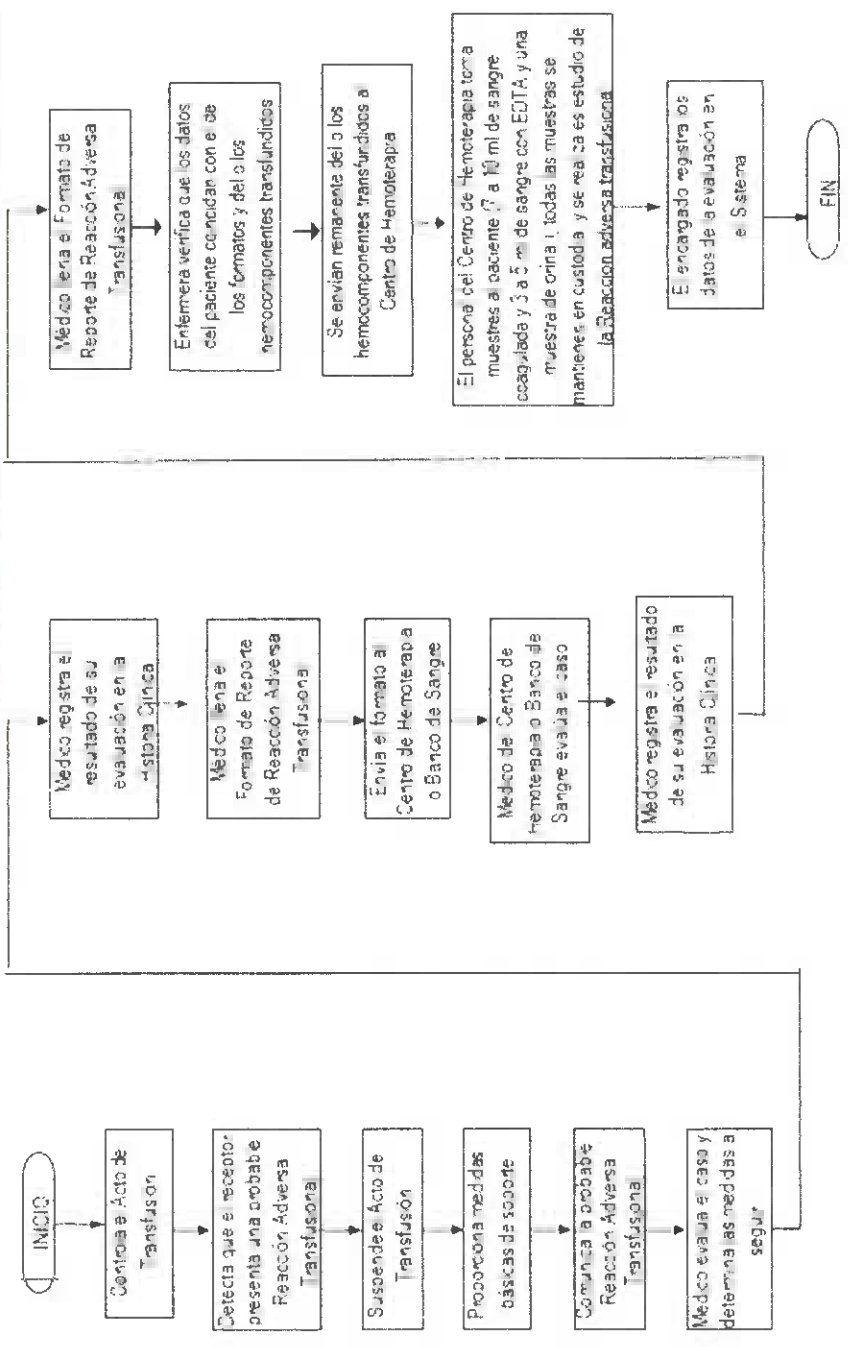
GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

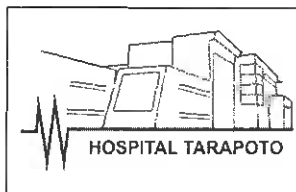


ANEXO XI: DIAGRAMA DE FLUJO: EG07 – PC02: DETECCIÓN, REPORTE, EVALUACIÓN DE COMPLICACIONES

DIAGRAMA DE FLUJO

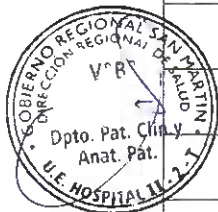
EG07 – PC02: DETECCIÓN, REPORTE, EVALUACIÓN DE COMPLICACIONES

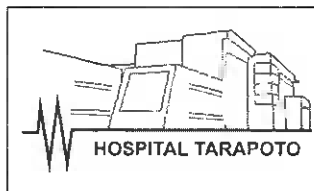




ANEXO XII: PROCEDIMIENTO GENERAL PARA ATENDER SOLICITUDES DE HEMOCOMPONENTES MUY URGENTES

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		PROCEDIMIENTO GENERAL PARA ATENDER SOLICITUDES DE HEMOCOMPONENTES MUY URGENTES			
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:	de	Página:
OBJETIVO	Facilitar el acceso de hemocomponentes en menos de 15 minutos. Disminuir la morbimortalidad por sangrado severo.				
ALCANCE	Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto. Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio. Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermerías, obstetras y personal de los servicios finales del Hospital.				
MATERIALES Y EQUIPOS	Formato de solicitud transfusional (PRONAHEBAS EG05-FR08) Registro de pruebas cruzadas y transfusiones (PRONAHEBAS EG05-FR10)				
PROCEDIMIENTO					
1.	Cuando el médico identifica un paciente con sangrado severo solicitará las unidades de hemocomponentes necesarios marcando en la SOLICITUD TRANSFUSIONAL (EG05-FR08), en el rubro TIPO DE SOLICITUD - REQUISITO, la opción MUY URGENTE (SIN PRUEBA CRUZADA).				
2.	El Médico tratante o Anestesiólogo se comprometerán a completar los demás datos de la Solicitud Transfusional, incluido el consentimiento informado.				
3.	Lo mínimo que debe incluir el documento (EG05-FR08) es el Nombre y Apellidos del Receptor (con letra legible), edad, sexo, firma y sello del Médico responsable, Grupo Sanguíneo y Factor Rh.				
4.	Si el receptor es nuevo para el servicio (no ha recibido transfusiones recientes) debe tomarse una muestra de sangre anti coagulada (tubo de color tapa lila/con EDTA) rotulada con el nombre y apellidos del paciente.				
5.	Los hemocomponentes deben ser entregados con la Hoja de conducción de la transfusión y de reacciones adversas adecuadamente llenados.				
6.	El personal del Centro de Hemoterapia TIPO I tiene la obligación de atender con celeridad las solicitudes que cumplan estos requisitos.				
7.	El personal de Centro Hemoterapia TIPO I entregara la o las unidades solicitadas, del grupo "O" Rh Negativo, si se desconoce el grupo del paciente previamente.				
8.	Si no se cuenta con más de dos unidades de sangre "O" Rh Negativo se enviará sangre "O" Rh Positivo.				
9.	El envío de sangre sin cruzar no exime la responsabilidad de realizar la prueba inmediatamente después, debiendo preocuparse de que se llene adecuadamente los registros y se remita la muestra, luego de la atención.				
10.	Los pacientes con sangrado severo recibirán todas las unidades requeridas por el Médico.				
11.	El personal del Centro Hemoterapia TIPO I es responsable de que todos los registros se completen en su turno, debiendo informa cualquier disconformidad surgida con este propósito.				

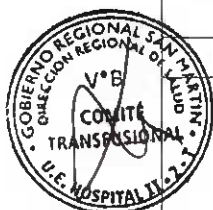




ANEXO XIII: PROCEDIMIENTO GENERAL PARA ATENDER SOLICITUDES DE EMERGENCIA Y HOSPITALIZACIÓN

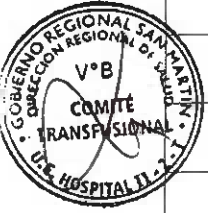
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA ATENDER SOLICITUDES DE EMERGENCIA Y HOSPITALIZACIÓN			
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:	Página:

OBJETIVO	<p>Asegurar una adecuada provisión de sangre para los pacientes de los servicios de Emergencia y Hospitalización.</p> <p>Disminuir la Reposición de sangre post transfusional.</p> <p>Mejorar la calidad de la sangre.</p> <p>Favorecer la autoexclusión de Donantes de Alto Riesgo.</p> <p>Evitar la donación remunerada de sangre.</p>
ALCANCE	<p>Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto.</p> <p>Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio.</p> <p>Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermería, obstetras y personal de los servicios finales del Hospital.</p>
MATERIALES Y EQUIPOS	<p>Formato de solicitud transfusional (PRONAHEBAS EG05-FR08)</p> <p>Registro de pruebas cruzadas y transfusiones (PRONAHEBAS EG05-FR10)</p>
	PROCEDIMIENTO
1.	<p>Cuando el médico identifica un paciente que requiera transfusión sanguínea, solicitará las unidades de hemocomponentes necesarios marcando en la SOLICITUD TRANSFUSIONAL (EG05-FR08), en el rubro TIPO DE SOLICITUD - REQUISITO, la opción URGENTE.</p>
2.	<p>La solicitud transfusional (EG05-FR08) debe estar correctamente llenada y con letra legible, de no ser así será devuelta por el personal del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I para su corrección.</p>
3.	<p>El personal de toma de muestra procederá a la toma de muestra para pruebas cruzadas, según protocolo.</p>
4.	<p>Los hemocomponentes deben ser entregados con la Hoja de conducción de la transfusión y de reacciones adversas adecuadamente llenados.</p>
5.	<p>Los pacientes con sangrado severo recibirán todas las unidades requeridas por el Médico.</p>
6.	<p>El personal del Centro Hemoterapia TIPO I es responsable de que todos los registros se completen en su turno, debiendo informa cualquier disconformidad surgida con este propósito.</p>
7.	<p>Si el paciente se encuentra más de 48 hrs Hospitalizado o en el servicio de emergencia y requerirá una cirugía no urgente se debe seguir el protocolo de cirugía electiva.</p>



ANEXO XIV: PROCEDIMIENTO GENERAL PARA ATENDER SOLICITUDES DE CIRUGÍAS ELECTIVAS

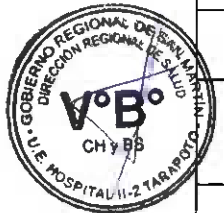
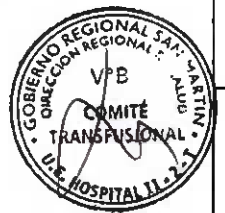
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA ATENDER SOLICITUDES DE CIRUGIAS ELECTIVAS			
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:	Página:
OBJETIVO	Asegurar una adecuada provisión de sangre para los pacientes sometidos a cirugía electiva. Disminuir la Reposición de sangre post transfusional. Mejorar la calidad de la sangre. Favorecer la autoexclusión de Donantes de Alto Riesgo. Evitar la donación remunerada de sangre.			
ALCANCE	Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto. Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio. Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermerías, obstetras y personal de los servicios finales del Hospital.			
MATERIALES Y EQUIPOS	Solicitud de Depósito de Sangre Constancia de Depósito de Sangre Programación de Cirugías Electivas Formato de solicitud transfusional (PRONAHEBAS EG05-FR08) Registro de pruebas cruzadas y transfusiones (PRONAHEBAS EG05-FR10)			
	PROCEDIMIENTO			
	1.	El Cirujano tratante entregara al paciente la SOLICITUD DE DEPÓSITO DE SANGRE con la debida antelación.		
	2.	Los familiares y amigos del paciente acudirán al Banco de Sangre Regional de 7am a 12:30pm, portando su D.N.I.		
	3.	Los postulantes deben cumplir con los requisitos en la SOLICITUD DE DEPÓSITO DE SANGRE.		
	4.	Cumplido el depósito de sangre el personal de Banco de Sangre Regional entregará a la paciente la Constancia de Depósito de Sangre.		
	5.	El paciente hará entrega de la Constancia de Depósito de Sangre a su médico tratante quien procederá a programar la cirugía.		
	6.	El Médico Anestesiólogo verificará que el paciente cuente con el Depósito de Sangre en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I del Hospital antes de autorizar la programación del acto quirúrgico.		
	7.	La Enfermera o Técnico de Enfermería del servicio verificará antes de admitir el ingreso del paciente que cuente con la Constancia de Deposito de Sangre.		
	8.	Una vez hospitalizado el médico encargado solicitará la prueba cruzada con la SOLICITUD TRANSFUSIONAL (EG05-FR08), la cual solo se realizará si el paciente cuenta con Depósito de Sangre.		
	9.	La Prueba Cruzada debe tramitarse un día antes de la Cirugía electiva. Y esta debe realizarse según protocolo.		
	10.	Los pacientes que por alguna razón no pudieran cumplir con esta obligación deberán ser reportados, oportunamente al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I y Servicio Social para la solución pertinente.		

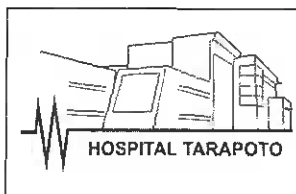


ANEXO XV: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR: ENTREGA Y TRASLADO DE PAQUETE GLOBULAR

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	ENTREGA Y TRASLADO DE PAQUETE GLOBULAR			
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:	Página:

OBJETIVO	<p>Mantener la cadena de frío de los hemocomponentes durante su traslado a los servicios finales del Hospital.</p> <p>Verificar registros de la unidad, las pruebas de compatibilidad y la solicitud transfusional.</p> <p>Evitar la contaminación de los hemocomponentes.</p>
ALCANCE	<p>Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto.</p> <p>Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio.</p> <p>Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermería y personal de los servicios finales del Hospital.</p>
MUESTRA	Paquete globular
PROCEDIMIENTO	
1.	El personal de los servicios finales solicita el hemocomponente con la solicitud transfusional y copia en la que deben figurar todos los datos de identificación correctamente llenados.
2.	El personal encargado del Servicio final acudirá al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I, con la hoja de retiro del paquete globular y un transportador manual de sangre (puede ser reemplazado con un cooler o una riñonera esterilizada).
3.	El personal del Centro de Hemoterapia Tipo I, verificará en el registro EG05 – FR10 que el paquete globular a entregar sea compatible y que la TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DE HEMOCOMPONENTES coincida con los datos de solicitud del paciente, el sello de CALIDAD del PRONAHEBAS y la bolsa del paquete globular a entregar.
4.	Si no se existe ninguna discrepancia entre los registros se hará la entrega del hemocomponente, registrando la hr. de salida, el personal que entrega y el personal que retira el hemocomponente en EL LIBRO DE TRASNFSIONES (EG05 – FR10 - PRONAHEBAS.)
5.	El paquete globular debe ser entregado con la hoja de conducción de transfusión y de reacciones adversas debidamente llenadas.
6.	ES responsabilidad directa del personal del servicio solicitante del paquete globular, que la unidad sea transfundida dentro de los 30 minutos de su retiro del Centro de Hemoterapia Tipo I.
7.	No está permitido ningún procedimiento de calentamiento excepto el uso de calentadores de sangre calibrados y de uso para lo que se ha destinado.





**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**

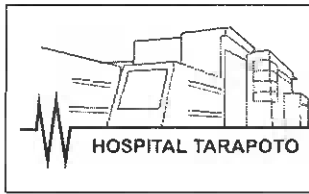


GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

ANEXO XVI: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR: ENTREGA Y TRASLADO DE UNIDADES DE COMPONENTES PLASMÁTICOS (PLASMA FRESCO CONGELADO – PFC Y CRIOPRECIPITADO)

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	ENTREGA Y TRASLADO DE UNIDADES DE COMPONENTES PLASMÁTICOS (PFC Y CRIOPRECIPITADO)		
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación: Página:
OBJETIVO	Uniformizar el procedimiento de descongelación de componentes plasmáticos. Asegurar el correcto etiquetado de los componentes plasmáticos descongelados. Asegurar la conservación adecuada de los componentes plasmáticos descongelados.		
ALCANCE	Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto. Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio. Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermería y personal de los servicios finales del Hospital.		
MUESTRA	Plasma fresco, crioprecipitado		
PROCEDIMIENTO			
1.	La Enfermera o personal de salud debe llegar al Centro de Hemoterapia Tipo I, con la solicitud Transfusional (copia) tramitada (indispensable).		
2.	El componente plasmático (Plasma Fresco Congelado o CRIOPRECIPITADOS) debe ser descongelado de 30 a 37°C.		
3.	Si el descongelamiento se realiza en un baño María de agua, debe protegerse la unidad con una bolsa de plástico o colocando la unidad en posición vertical.		
4.	Si el descongelamiento se realiza con equipo descongelador de plasma, debe demostrarse que la temperatura no excede los 37°C y garantizar su adecuado funcionamiento.		
5.	El plasma descongelado debe ser etiquetado como PLASMA FRESCO DESCONGELADO (PD) O CRIOPRECIPITADO DESCONGELADO (CD), usando la tarjeta correspondiente.		
6.	En la tarjeta debe figurar la hora y fecha de descongelamiento y la fecha y hora de expiración.		
7.	Si el PFD no es utilizado dentro de su límite de expiración (24 horas), debe ser reetiquetado como PLASMA DESCONGELADO y almacenado de 1 a 6°C, hasta por cinco días.		
8.	La etiqueta del PD deberá indicar la hora y fecha del reetiquetado y la fecha de expiración.		
9.	El CRIOPRECIPITADO DESCONGELADO debe almacenarse entre 20 a 24°C y por un periodo no mayor de seis horas.		
10.	En el caso del CRIOPRECIPITADO DESCONGELADO indicar la hora de descongelamiento y la hora de expiración.		
11.	La Enfermera o personal de salud, que receptorá las unidades de Plasma Fresco Congelado y/o crioprecipitado, debe verificar del documento que los datos correspondan al paciente a transfundir.		
12.	La Enfermera o personal de salud verificará que el hemocomponente corresponda al tipo de requerimiento.		
13.	Al momento de la recepción del Plasma Frasco Congelado; el personal debe contar con un medio de transporte adecuado (cooler hermético o riñonera esterilizada).		
14.	El personal del Centro de Hemoterapia efectúa la entrega del Plasma Fresco Congelado con el grupo sanguíneo correspondiente a lo solicitado, Formato de Reporte de Reacción Adversa (indispensable) y hoja de Conducción Transfusional (indispensable), por cada unidad entregada.		
15.	Registrar la entrega y recepción del hemocomponente en el LIBRO DE TRANSFUSIONES EG05-FR10.		
16.	Bajo todos los términos se procede la entrega del hemocomponente para su correcta transfusión.		
17.	La Enfermera o personal que transfunde debe VERIFICAR los datos de las tarjetas de identificación de la bolsa con los datos de la Hoja de Conducción y los datos del Receptor de sangre, elemento por elemento.		
18.	Si no hay discrepancia entre los datos, el Médico responsable firmará la Hoja de conducción y autorizará a la Enfermera o personal encargado proceder a la infusión del Hemocomponente.		





**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**

GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

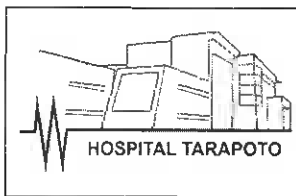


ANEXO XVII: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR: ENTREGA Y TRASLADO DE CONCENTRADO PLAQUETARIO

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		ENTREGA Y TRASLADO DE CONCENTRADO PLAQUETARIO		
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:	Página:

OBJETIVO	Uniformizar la administración de hemocomponentes. Verificar registros de la Unidad, las pruebas de compatibilidad (EG05-FR10), la solicitud transfusional (EG05 – FR08)
ALCANCE	Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto. Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio. Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermerías, obstetras y personal de los servicios finales del Hospital.
MUESTRA	Concentrado plaquetario
PROCEDIMIENTO	
1.	La Enfermera o personal de salud debe llegar al Centro de Hemoterapia Tipo I, con la solicitud Transfusional (copia) tramitada (indispensable).
2.	La Enfermera o personal de salud, que recepcionará las unidades Plaquetas debe verificar del documento que los datos correspondan al paciente a transfundir.
3.	La Enfermera o personal de salud verificará que el hemocomponente corresponda al tipo de requerimiento.
4.	Al momento de la recepción de plaquetas; el personal debe contar con un medio de transporte adecuado (cooler hermético o riñonera esterilizada).
5.	El personal del Centro de Hemoterapia efectúa la entrega del plaquetas con el grupo sanguíneo correspondiente a lo solicitado, Formato de Reporte de Reacción Adversa (indispensable) y hoja de Conducción Transfusional (indispensable), por cada unidad entregada.
6.	Registrar la entrega y recepción del hemocomponente en el LIBRO DE TRANSFUSIONES EG05-FR10 .
7.	Bajo todos los términos se procede la entrega del hemocomponente para su correcta transfusión.
8.	La Enfermera o personal que transfunde debe VERIFICAR los datos de las tarjetas de identificación de la bolsa con los datos de la Hoja de Conducción y los datos del Receptor de sangre, elemento por elemento .
9.	Si no hay discrepancia entre los datos, el Médico responsable firmará la Hoja de conducción y autorizará a la Enfermera o personal encargado proceder a la infusión del Hemocomponente.





ANEXO XVIII: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR GENERAL: TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES: PAQUETE GLOBULAR

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO		TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES PAQUETE GLOBULAR		
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:	Página:

OBJETIVO
Uniformizar la administración de hemocomponentes.
Verificar registros de la Unidad, las pruebas de compatibilidad (EG05-FR10), la solicitud transfusional (EG05 – FR08)



ALCANCE
Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto.
Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio.
Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermería, obstetras y personal de los servicios finales del Hospital.

PROCEDIMIENTO



1. La Enfermera o personal de salud debe llegar al Centro de Hemoterapia Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto, con la solicitud Transfusional (copia) tramitada (indispensable), Se seguirá protocolo entrega y traslado de paquete globular (Pág. 55).

2. La infusión se realizara usando aguja Nro. 22, 21, 20 o 18, dependiendo de la vena.

3. Todo hemocomponente será transfundido con equipo de transfusión.
Dosis:



4.

- En Adultos y niños mayores de 4 años: el volumen está de acuerdo a la condición clínica; una pauta recomendable es de 3 ml/kpc (velocidad de infusión: 30 a 60 gt/min. tiempo de infusión: gral. < 4hr. por unidad).
- En Neonatos: 10-15 ml/kpc/día (velocidad de infusión: 10 ml/kpc/hr (5-8 gts/kpc/min) tiempo de infusión: gral. < 4hr. por unidad).

5. La transfusión de hemocomponentes será conducida por el médico responsable, y los datos de la hoja de conducción y de reacciones adversas llenada con el apoyo del personal que transfunde.

6. El médico responsable registrará la transfusión realizada y las indicaciones en la historia clínica.

EFFECTO TERAPÉUTICO ESPERADO



1. Una unidad de PG en un adulto incrementa la Hb en 1 gr% y/o el Hto en 3 %, en un paciente de 70 kg, éstos valores son esperados en ausencia de hemorragia activa y de hemólisis

2. En un neonato se espera un incremento de la Hb en 3-4 gr %; éstos valores son esperados en ausencia de hemorragia activa y de hemólisis. en neonatos se prefiere administrar PG «frescos», es decir que no tengan más de 10 días de extraídos (ideal < 5 días)

3. El control de Hb post-transfusional no debe ser efectuarse antes de las 6hr posteriores a la misma, idealmente a las 12 horas.
El tiempo de vida media de los glóbulos rojos transfundidos es de 60 días aprox.

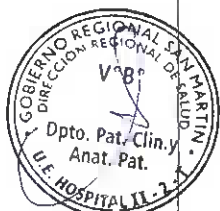
ANEXO XIX: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR GENERAL: TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES: PLASMA FRESCO CONGELADO

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES PLASMA FRESCO CONGELADO			
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:	Página:
OBJETIVO	Uniformizar la administración de hemocomponentes. Verificar registros de la Unidad, las pruebas de compatibilidad (EG05-FR10), la solicitud transfusional (EG05 – FR08)			
ALCANCE	Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto. Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio. Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermería, obstetras y personal de los servicios finales del Hospital.			
PROCEDIMIENTO				
1.	La Enfermera o personal de salud debe llegar al Centro de Hemoterapia Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto, con la solicitud Transfusional (copia) tramitada (indispensable), Se seguirá protocolo entrega y traslado de plasma fresco congelado (Pág. 56).			
2.	La infusión se realizara usando aguja Nro. 22, 21, 20 o 18, dependiendo de la vena.			
3.	Todo hemocomponente será transfundido con equipo de transfusión.			
4.	Dosis: <ul style="list-style-type: none"> • En Adultos: 10-15 ml/kpc, en coagulopatías y 15-30 ml/kpc, en hemorragia aguda. En general 01U por c/ 10 kpc, infusión de 125-175 gt/ min, no >30 ml/kpc/día, generalmente dura < 4hr. por unidad. • En Neonatos: 10-15 ml/kpc, en coagulopatía y 15-20 ml/kpc en hemorragia aguda, infusión a 1-2 ml/min. generalmente dura < 4hr. por unidad. 			
5.	La transfusión de hemocomponentes será conducida por el médico responsable, y los datos de la hoja de conducción y de reacciones adversas llenada con el apoyo del personal que transfunde.			
6.	El médico responsable registrará la transfusión realizada y las indicaciones en la historia clínica.			
EFFECTO TERAPÉUTICO ESPERADO				
1.	Recuperación de la actividad del o los factores de coagulación en 20 a 25% como mínimo.			
2.	control a la hora posterior a la transfusión.			



ANEXO XX: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR GENERAL: TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES: CRIOPRECIPITADO

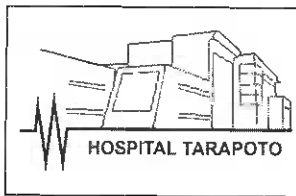
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES CRIOPRECIPITADO			
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:	Página:
OBJETIVO	Uniformizar la administración de hemocomponentes. Verificar registros de la Unidad, las pruebas de compatibilidad (EG05-FR10), la solicitud transfusional (EG05 – FR08).			
ALCANCE	Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto. Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio. Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermería, obstetras y personal de los servicios finales del Hospital.			
PROCEDIMIENTO				
1.	La Enfermera o personal de salud debe llegar al Centro de Hemoterapia Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto, con la solicitud Transfusional (copia) tramitada (indispensable), Se seguirá protocolo entrega y traslado de crioprecipitado (Pág. 56).			
2.	La infusión se realizara usando aguja Nro. 22, 21, 20 o 18, dependiendo de la vena.			
3.	Todo hemocomponente será transfundido con equipo de transfusión.			
4.	Dosis: <ul style="list-style-type: none"> • En Adultos: 01 unidad por c/ 10 kpc/d (paciente de 70kg.). En el caso de hipofibrinogenemia la dosis es 01 unidad por c/ 5 kpc. Generalmente son suficientes entre 6 a 10 unidades. Infusión a 125-175 gts/min. generalmente dura < 20min. por unidad. • En Neonatos: 10-15 ml/kpc/día, infusión a 1-10 ml/min. generalmente dura < 20min. por unidad. 			
5.	La transfusión de hemocomponentes será conducida por el médico responsable, y los datos de la hoja de conducción y de reacciones adversas llenada con el apoyo del personal que transfunde.			
6.	El médico responsable registrará la transfusión realizada y las indicaciones en la historia clínica.			
EFFECTO TERAPÉUTICO ESPERADO				
1.	El objetivo es la recuperación de la actividad del factor VIII a 25%. El incremento del fibrinógeno es de 100 mgr% por c/ unidad transfundida.			
2.	El control debe ser 01 hora posterior a la transfusión.			



ANEXO XXI: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR GENERAL: TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES: CONCENTRADO PLAQUETARIO

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES CONCENTRADO PLAQUETARIO			
POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:	Página:

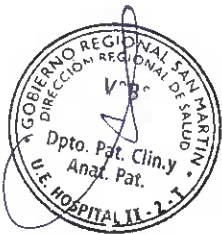
OBJETIVO	Uniformizar la administración de hemocomponentes. Verificar registros de la Unidad, las pruebas de compatibilidad (EG05-FR10), la solicitud transfusional (EG05 – FR08).
ALCANCE	Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto. Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio. Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermería, obstetras y personal de los servicios finales del Hospital.
PROCEDIMIENTO	
1.	La Enfermera o personal de salud debe llegar al Centro de Hemoterapia Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto, con la solicitud Transfusional (copia) tramitada (indispensable), Se seguirá protocolo entrega y traslado de concentrado plaquetario (Pág. 58).
2.	La infusión se realizara usando aguja Nro. 22, 21, 20 o 18, dependiendo de la vena.
3.	Todo hemocomponente será transfundido con equipo de transfusión.
4.	Dosis: <ul style="list-style-type: none"> • En Adultos: 01 unidad por c/ 10 kpc o 04 unidades / mt2 de área de superficie corporal (ASC); en general un pool de 5 a 7 unidades es suficiente (en caso de hemorragia), infusión a 125-225 gts/min. generalmente dura < 20min. por unidad. • En Neonatos: 20 ml/kpc en RNT y 10 ml/kpc en RNPT, infusión a 1-5 ml/ min. generalmente dura < 20min. por unidad.
5.	La transfusión de hemocomponentes será conducida por el médico responsable, y los datos de la hoja de conducción y de reacciones adversas llenada con el apoyo del personal que transfunde.
6.	El médico responsable registrará la transfusión realizada y las indicaciones en la historia clínica.
EFFECTO TERAPÉUTICO ESPERADO	
1.	En Adultos: 01 Unidad de CP incrementa su recuento plaquetario de 7,000 a 10,000 /mm ³ (paciente de 70 kg).
2.	En neonatos: 01 unidad de CP incrementa su recuento plaquetario en 50,000 a 100,000 /mm ³ .
3.	El control del recuento de plaquetas post-transfusional debe ser entre los 10 y 60 minutos posteriores a la misma. La vida media de las plaquetas transfundidas en un paciente no sensibilizado es de 72 horas aproximadamente, pero en el caso de paciente sensibilizado, séptico o con un proceso inflamatorio activo puede acortarse hasta 12 – 24 horas.

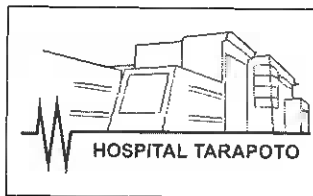


ANEXO XXII: PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR: DETECCIÓN Y MANEJO DE REACCIONES ADVERSAS INMEDIATAS TRANSFUSIONALES

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	DETECCIÓN Y MANEJO DE REACCIONES ADVERSAS INMEDIATAS TRANSFUSIONALES			
	POE N°:	Revisión N°:	Fecha de Revisión:	Fecha de aplicación:

OBJETIVO	Detección precoz de reacciones adversas inmediatas transfusionales. Manejar adecuadamente las reacciones adversas transfusionales.
ALCANCE	Personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto. Personal del Área de toma de muestra del Laboratorio. Médicos tratantes, Médicos Residentes e Internos de todas de todas las profesiones, enfermeras, técnicos de enfermería y personal de los servicios finales del Hospital.
	PROCEDIMIENTO
1.	Advertida la posibilidad de una reacción adversa, el encargado de la transfusión debe suspenderse la misma y notificar de inmediato al médico tratante y al médico del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre.
2.	El médico del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre registra la ocurrencia de la reacción adversa.
3.	El médico del Centro de Hemoterapia, acude al servicio donde ocurrió la reacción y evalúa el caso desde el punto de vista clínico y de laboratorio y sugiere la terapia y medidas necesarias a tomar.
4.	Se debe verificar la identidad del paciente, que correlacione con la hoja de Conducción y los datos del hemocomponente que se transfunde. Verificar el código de la unidad que se transfunde.
5.	Se debe indicar al personal responsable de la transfusión que debe remitir al Centro de Hemoterapia Tipo I todos los remanentes del o los hemocomponentes transfundidos.
6.	El personal del Centro de Hemoterapia y Banco de sangre Tipo I debe tomar muestras de sangre inmediatamente después del evento: 7 a 10 ml de sangre coagulada y 3 a 5 ml de sangre con EDTA y de ser posible una muestra de orina.
7.	Se debe Mantener la custodia, por lo menos 72 horas, todas las muestras sanguíneas con las que se realizaron pruebas pre transfusionales.
8.	El Centro de Hemoterapia tipo I, procederá a realizar los estudios correspondientes.





**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**

GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES



ANEXO XXIII: FORMATOS Y REGISTROS: EG05 - FR02: SOLICITUD TRANSFUSIONAL

EG05-FR02: SOLICITUD TRANSFUSIONAL

Fecha:

Modalidad: SIS CI: PARTICULAR Nro. Boleta: OTROS:

FECHA PARA SOP:

DATOS PERSONALES:

Nombres y Apellidos:		Nro. de Historia Clínica:	
Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenina	Edad: años	Grupo:	Rh:
Lugar de Procedencia:	Servicio:	Nro. de Cama:	
Transfusiones previas: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DESCONOCIDO	Fecha de última transfusión:		
Reacciones Transfusionales anteriores: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DESCONOCIDO			
Embarazos previos:	Abortos:	Incompatibilidad Materno Fetal:	
Diagnóstico de Enfermedad que justifique la transfusión:			
Hb:.....g/dl	Hto:.....%	Plaquetas:..... / mm ³	TP:.....seg. TTPa:.....seg
Requerimiento:			
Paquete Globular:	<input type="text"/>	unidades	Plaquetas:
Plasma Fresco Congelado:	<input type="text"/>	unidades	Unidades Pediátricas:
Crioprecipitado:	<input type="text"/>	unidades	Otro (especifique):
Fecha:	Hora:		
Médico:	Firma y Sello del Médico Tratante:		
Requisito:			
MUY URGENTE (SIN PRUEBA CRUZADA) { } URGENTE { } PROGRAMADA { }			
Se autoriza para remitir la unidad sin prueba cruzada:			
Firma y Sello del Médico Tratante			



	Recepción de solicitud	Toma de muestra	Recepción de muestra	Entrega de Hemocomponente	Inicio de descongelación de PFC
Hora					
Personal					

ANEXO XXIV: FORMATOS Y REGISTROS: EG05 – FR05: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RECEPTOR

EG05-FR05: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RECEPTOR

Fecha:

I. DATOS PERSONALES:



Apellidos y Nombre del Receptor:			
Edad:	años	Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino	Nº de Historia Clínica:
Servicio:			Cama:

II. CONSENTIMIENTO INFORMADO:

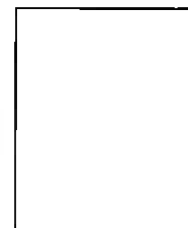


Yo, concedo autorización para que se me transfunda la cantidad necesaria de sangre y/o hemocomponentes. Certifico que he tenido la oportunidad de preguntar sobre este procedimiento, que se me respondieron todas las preguntas que realicé y que entiendo lo que es y cuáles son sus riesgos. También he tenido la oportunidad de negarme a ser transfundido. He revisado y entendido la información que me dieron referente al riesgo de propagación de los virus del SIDA, Hepatitis y otros, a través de transfusiones de sangre, plaquetas o plasma. Entiendo que durante o después de la transfusión pueda sufrir una reacción inesperada, por ello eximo de toda responsabilidad a esta institución y a sus miembros ante cualquier tipo de reclamo o demanda que yo, mis herederos, ejecutores o administradores tengan o puedan tener en contra de cualquiera de ellos en lo que se refiere a esta transfusión y cualquier consecuencia como resultado directo o indirecto de ella.



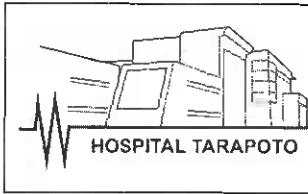
Firma del Receptor/Padre/Apoderado

Huella Digital



Firma y Sello del Médico Solicitante

IMPORTANTE: Si el paciente se encuentra inconsciente, y/o los familiares no se encuentran en el momento que se requiera la transfusión, el médico tratante debe firmar el consentimiento.



**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**



GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

ANEXO XXV: FORMATOS Y REGISTROS: EG05 – FR07: HOJA DE CONDUCCIÓN TRANSFUSIONAL

EG05-FR07: HOJA DE CONDUCCIÓN TRANSFUSIONAL

Fecha: _____/_____/_____

Nombre del Paciente: _____ H.C. _____

Nº de lote de bolsa: _____ Componente: _____

Del paciente: Grupo Sanguíneo: _____ Rh: _____

De la bolsa: Grupo Sanguíneo: _____ Rh: _____



Antecedentes:

Alergias { } Diálisis { } Asma { } Gestaciones { }

Transfusiones previas: SI NO

Reacciones transfusionales: SI NO Anticuerpos: _____

Tipo de Reacción: _____ Fecha: _____/_____/_____

Diagnóstico de enfermedad: _____

CONDUCCIÓN DE LA TRANSFUSIÓN:

Hora de inicio: _____ Hora de término: _____



Parámetro/Hora						
Presión Arterial						
Frecuencia de pulso						
Respiraciones						
Temperatura						
Palidez – Hematocrito						
Cianosis						
Sangrado/Plaquetas						
Volumen de sangrado						

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

{a) 1: Consciente 2: Somnoliento o desorientado 3: Coma

{b) 1: Normal 2: Infarto miocardio agudo, hipertensión arterial, valvulopatía, angina

{c) 1: Normal 2: Enfermedad parenquimal pulmonar, asma, EPOC

REACCIONES ADVERSAS

{ } Dolor subesternal { } Urticaria { } Desasosiego { } Dolor perfusión { } Vómitos

{ } Sangrado en capa { } Escalofríos { } Disnea { } Hemoglobinuria { } Fiebre

{ } Coombs positivo { } Hipotensión Otros: _____



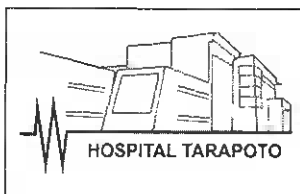
Médico tratante: _____

Transfusor: _____

Nombre completo/ Cargo:

Firma y Sello





CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO



GUÍA DE TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

ANEXO XXVI: FORMATOS Y REGISTROS: EG07 – FR02: REPORTE DE REACCIÓN ADVERSA TRANSFUSIONAL

EG07-FR02: REPORTE DE REACCIÓN ADVERSA TRANSFUSIONAL

INDICACIONES GENERALES:

1. El médico tratante debe permanecer a la cabecera del paciente los primeros 15 min de la transfusión.
2. Suspender la transfusión. Notifique de inmediato al médico tratante si la reacción ocurrió después de los primeros 15 min.
3. Verificar la identidad del paciente, que concuerde con la hoja de conducción y datos de la unidad de sangre o componente. Verificar el número de la unidad de sangre o componente.
4. Completar el formato de Reporte de Reacciones Transfusionales.
5. El formato DEBEA SER FIRMADO POR EL MÉDICO QUE ATIENDE LA REACCIÓN TRANSFUSIONAL.
6. Comunicar al Banco de Sangre la aparición de la reacción transfusional. Devolver la unidad(es) de sangre o componente al Banco de Sangre, sin retirar el equipo de transfusión, acompañado de la copia del formato de Reporte de Reacciones Transfusionales.
7. Colectar la primera orina que emita el paciente. Enviar la muestra al laboratorio para su análisis, con el rotulo de "Reacción Transfusional".

Para ser llenado por enfermería. Debe ser revisado por el Médico que atiende la Reacción Transfusional

Nombre del paciente: _____

I.C. N°: _____ Servicio: _____ Cama N°: _____

I. N° de Lote de Unidad o componente: _____

Componente:

- Glóbulos Rojos Glóbulos Rojos Lavados Plasma Fresco Congelado
 Plasma Residual Criprescitado Concentrado de Plaquetas
 Plaquetas de Aféresis Glóbulos Rojos Desleucocitados Otros

Cantidad Transfundida: _____

Premedicación Previa a Transfusión: _____

Hora de inicio de Transfusión: _____ AM/PM Hora de Suspensión de Transfusión: _____ AM/PM

Hora de Notificación al Médico: _____ AM/PM Hora de Notificación al Banco de Sangre: _____ AM/PM

Hora de Recolectión de la Orina: _____ AM/PM

Cambios en signos vitales y síntomas Clínicos (Verificar el ítem adecuado):

Fiebre (T°): Pre: _____ Post: _____ Presión Arterial: Pre: _____ Post: _____

Frecuencia de Pulso: Pre: _____ Post: _____ Frecuencia Respiratoria: Pre: _____ Post: _____

Escalofríos Cianosis Cefaleas Náuseas Dolor Torácico

Prurito Edema Facial Dolor lumbar Hemoglobina Otros: _____

Paciente se encuentra en:

- Sepsis C.O Quimioterapia Tratamiento ATB Uso Medicados

MARCAR AQUÍ DE NO PRESENTARSE NINGUNA REACCIÓN TRANSFUSIONAL:

Firma y CEP de Enfermera: _____ Firma, Sello y CMP del Médico: _____

Para ser llenado por el Médico del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre

II. El Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre deberá ser notificado en las siguientes situaciones:

- Errores Clericales o Errores Técnicos que provoquen Reacciones Transfusionales en el paciente.
- Hemólisis o Test de Coombs Directo Positivo en la muestra Post Transfusional del paciente.

Notificación: _____ Fecha: ____/____/____ Hora: _____ AM/PM

III. Estudios de Laboratorio Adicionales

- Bilirrubina 5 – 7 hrs post Transfusión: Examen de Orina:
 Perfil de Coagulación: Otros: _____

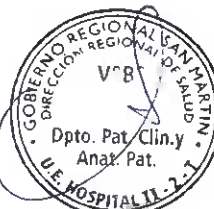
RESUMEN

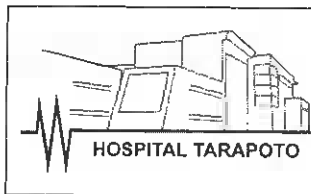
- Reacción Hemolítica Inmediata Reacción Hemolítica Tardia Reacción Hemolítica no Inmune
 Fiebre Anafilaxis Alergia-Urticaria Transfusión Asociada a Enfermedad transmisible
 Sobrecarga Circulatoria Hepatitis Post transfusional Contaminación Bacteriana Otros

Reporte y Recomendaciones del Médico del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre:

Fecha: ____/____/____ Hora: ____/____ AM/PM Firma, CMP y Sello _____

Original: Historia Clínica Copia: Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre





BIBLIOGRAFIA

1. **Ley N° 26454:** Declaran de orden público e interés nacional la obtención, donación, conservación, transfusión y suministro de sangre humana.
2. **DECRETO SUPREMO N° 03-95-SA:** REGLAMENTO DE LA LEY N° 26454.
3. **Compendio para el uso clínico de sangre y componentes,** PRONAHEBAS.
4. **Pronahebas, Compendio «Uso Racional de Sangre y Derivados»,** MINSA, Lima – Perú.
5. **Pronahebas, «Doctrina, Normas y Procedimientos del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre»,** MINSA, Lima – Perú, 1998.
6. **Pronahebas, «Sistema de Gestión de Calidad»,** Norma Técnica N° 012- MINSA / DGSP – V.01, Lima – Perú, 2004.
7. **OMS, Manual «El Uso Clínico de la Sangre»,** Ginebra, 2001.
8. **AABB, «Manual Técnico de la Asociación Americana de Bancos de Sangre»,** 17ª edición, USA.
9. **MANUAL DE HEMOTERAPIA,** Ministerio de Salud, Instituto Nacional Materno Perinatal, Departamento de Anatomía Patológica y Patología Clínica, Servicio de Patología Clínica, Unidad de Hemoterapia y Banco de Sangre.
10. **Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos,** 5ª edición Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular.
11. **Guía de Transfusión / Hospital Universitario Marqués de Valdecilla**

