GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por VALENCIA MARIÑAS Hugo David FAU 20440374248 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.07.2024 12:17:18 -05:00

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Moche, 15 de Julio del 2024

RESOLUCION DIRECTORAL N° 000328-2024-GRLL-GGR-GRS-IREN

VISTO:
El Informe Nº 100-2024-GRLL-GGR-GRSS-IREN-OPESTRAG, emitido por la Directora de la Dirección de la Oficina de Planeamiento Estratégico del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" IREN Norte, y;

CONSIDERANDO:
Que, con Ordenanza Regional Nº 021-2006-CR/RLL de fecha 07 de Diciembre del 2006, se crea el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Del Norte "Dr. Luís Pinillos Ganoza" IREN NORTE, ante la clara necesidad pública de descentralizar los Servicios Médicos Oncológicos, a fin de detectar y tratar las enfermedades Neoplásicas y desarrollar acciones de Prevención y Promoción de la Salud;

Que, el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" IREN Norte, tiene como misión proteger, promover, prevenir y garantizar la atención integral del paciente oncológico, dando prioridad a las personas de escasos recursos económicos; así como, controlorar, técnica y administrativamente a nivel regional los servicios de salud de las enfermedades neoplásicas, y realizar las actividades de investigación y docencias propias del Instituto;

Que, el numeral N° VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud señala; es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, el Reglamento de organización y Funciones (ROF) del IREN aprobado con Ordenanza Regional N° 009-2018-GRLL/CR, establece en su artículo 25° precisando en otras como una de las funciones de la Dirección de Control del Cáncer ***m)*** *Asesorar en la formulación de normas, protocolos y guías técnicas, en coordinación con los Departamentos Clínicos y Quirúrgicos*;

Que, bajo ese contexto mediante Informe N° 106-2024-GRLL-GGR-GRSS-IREN-DIRCCANC la Directora (e) de la Dirección de Control del Cáncer eleva a este despacho la opinión favorable del Responsable de Normatividad, respecto la Guía Técnica: "Administración de Sangre y Hemocomponentes" del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" IREN Norte;

Que, en ejercicio a las atribuciones conferidas por la Ley Nº 27783 Ley de Bases de la Descentralización, Ley 27867-Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y Ordenanza Regional Nº 027-2008-GR-LL/CR, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte "Dr. Luis Pinillos Regional" IREN Norte; Resolución Ejecutiva Regional Nº 059-2024-GRLL/GOB, y con las visaciones correspondientes;

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR la Guía Técnica: "Administración de Sangre y de Hemocomponentes" del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte "Dr. Luis Pinillos Ganoza" IREN; la misma que como anexo forma parte integrante de la presente resolución.

ARTICULO SEGUNDO.- **ENCARGAR** la publicación de la presente Resolución en el portal Web del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte "Dr. Luis Pinillos Ganoza" – IREN Norte**.**

ARTICULO TERCERO.- NOTIFICAR, la presente Resolución Directoral en el modo y forma de ley.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE

Documento firmado digitalmente por
HUGO DAVID VALENCIA MARIÑAS
IREN - DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS - IREN - NORTE
GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD

V°B°
Firmado digitalmente por TORRES ARMAS Eduardo FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15.07.2024 12:14:30 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por AGUILAR VASQUEZ Valeria FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15.07.2024 08:03:36 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por QUEZADA RAMOS Roxana Janeth FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 12.07.2024 11:32:17 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por CUSMA QUINTANA Teresa Noemi FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 11.07.2024 12:59:10 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por VALERA SAAVEDRA James Alexis FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 11.07.2024 12:58:18 -05:00

V°B°
Firmado digitalmente por UCEDA PEREZ Amalia Elizabeth FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 11.07.2024 12:27:46 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Gobierno Regional La Libertad, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://sgd.regionlalibertad.gob.pe:8181/verifica/inicio.do** e ingresando el siguiente código de verificación: **JOASQAA**

INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS "DR. LUIS PINILLOS GANOZA"- IREN NORTE

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

DEPARTAMENTO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

SALA DE TRANSFUSIONES

GUÍA TÉCNICA:
ADMINISTRACIÓN DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES

V°B°

Firmado digitalmente por QUEZADA RAMOS Roxana Janeth FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 16.07.2024 09:14:03 -05:00

V°B°

Firmado digitalmente por TORRES ARMAS Eduardo FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 20.06.2024 11:10:52 -05:00

V°B°

Firmado digitalmente por VALERA SAAVEDRA James Alexis FAU 20440374248 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 20.06.2024 10:46:20 -05:00

TRUJILLO-PERÚ

2024

Director General
M.C. Hugo Valencia Mariñas

Director Ejecutivo de la Dirección de Control del Cáncer
M.C. Valeria Aguilar Vásquez

Director Ejecutivo de la Dirección de Atención al Paciente, Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
M.C. Teresa Cusma Quintana

Jefe del Departamento de Hemoterapia y Banco de Sangre
M.C. James Valera Saavedra

Elaborado por:

- **Sala de Transfusiones**
  - Lic. Enf. Carmen Miriela Sánchez Andrade

Revisado y validado por:

- **Departamento de Hemoterapia y Banco de Sangre**
  - M.C. James Valera Saavedra
  - M.C. Víctor Lezama Neyra

- **Unidad Funcional de Normatividad**
  - M.C. Eduardo Torres Armas
  - Lic. Enf. Cinthia Yglesias Peláez

INDICE

TITULO **4**

I. FINALIDAD **4**

II. OBJETIVOS **4**

III. AMBITO DE APLICACIÓN **4**

IV. NOMBRE DEL PROCESO O PROCEDIMIENTO **4**

V. CONSIDERACIONES GENERALES ..... **...4**

Definiciones Operativas

Requerimientos Básicos (Recursos Humanos, Materiales y Equipos)

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS **8**

A. Descripción del procedimiento. 8

B. Indicador 14

VII. RECOMENDACIONES ..... **.15**

VIII. ANEXOS **15**

IX. BIBLIOGRAFÍA **21**

GUÍA TÉCNICA: ADMINISTRACIÓN DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES

I. FINALIDAD

Incrementar la seguridad transfusional a través del correcto proceso de administración de sangre y Hemocomponentes amparados en la legislación vigente, normatividad y evidencia científica.

Influir a una cultura básica sobre terapia transfusional tomando conciencia respecto a la utilización de un recurso indispensable y escaso, debiendo ser indicado y administrado de forma racional y segura.

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Establecer guía estandarizada para la administración segura de sangre y hemocomponentes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Brindar la información necesaria para el proceso de transfusión de forma segura e idónea a través de las buenas prácticas clínicas para el uso racional de sangre y hemocomponentes.
2. Estandarizar las actividades clínicas, analíticas y administrativas sobre el proceso de transfusión.
3. Establecer flujogramas de atención para transfusión de sangre y hemocomponentes.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía técnica es de aplicación para Sala de Transfusiones del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas “Dr. Luis Pinillos Ganoza”-IREN Norte comprende al personal de enfermería; así como a todo el equipo de trabajo.

IV. NOMBRE DEL PROCESO O PROCEDIMIENTO

Guía Técnica: Administración de sangre y Hemocomponentes

Códigos CIE10:

Transfusión de sangre, sin diagnóstico informado (Z51.3)

V. CONSIDERACIONES GENERALES

DEFINICIONES OPERATIVAS:

1. **Transfusión sanguínea:**

   Proceso a través del cual se trasplanta un tejido líquido vivo: sangre y elementos. Por tanto, le confiere unas características especiales a diferencia de otros tratamientos médicos.

Procedimiento médico terapéutico que tiene como objetivo corregir la deficiencia de un componente específico de la sangre, en lo que respecta a la capacidad de transporte de oxígeno (hematíes) o con relación a la función hemostática (plaquetas y/o factores de coagulación). Actualmente no debe usarse la transfusión total, sino la transfusión de los hemo componentes según la necesidad del paciente, salvo raras excepciones.

2. **Hemocomponente:** Son células sanguíneas como glóbulos rojos, plaquetas; los fluidos corporales como plasma y sus fracciones como crioprecipitados, que pueden prepararse por métodos como: centrifugación, sedimentación, entre otros.
3. **Concentrado de glóbulos rojos (CGR):** Consiste en glóbulos eritrocitos concentrados obtenidos a partir de la centrifugación de sangre entera o extraídos por aféresis. Contiene un volumen aproximado de 200 a 250 cc
4. **Glóbulos rojos Leucorreducidos (GRL):** También llamados filtrados, se refiere a unidades de eritrocitos que contienen menos de 1 x 106 leucocitos/unidad y mantienen el 85% de los eritrocitos del paquete original.
5. **Plaquetas:** Trozo diminuto de célula en forma de disco que se encuentra en la sangre y el bazo. Son fragmentos de células muy grandes de la médula ósea que se llaman megacariocitos. Ayudan a producir coágulos sanguíneos para hacer más lento el sangrado o frenarlo y para facilitar la cicatrización de las heridas.
6. **Plasma fresco Congelado:** Es el componente que se obtiene tras la centrifugación de una unidad de 450 ml de sangre total, en las seis horas que siguen a su obtención. Tiene un volumen que oscila entre 200-250 ml. Puede almacenarse hasta un año a - 30º
7. **Sangre total:** Conjunto completo de componentes que conforman la sangre circulante en el sistema cardiovascular de un individuo. Es un término que engloba tanto los elementos celulares como los componentes líquidos presentes en la sangre.

   La sangre total está compuesta por tres principales elementos: los glóbulos rojos (eritrocitos), los glóbulos blancos (leucocitos) y las plaquetas (trombocitos), que constituyen la parte celular de la sangre. Estas células se encuentran suspendidas en un componente líquido llamado plasma sanguíneo. Además, el plasma sanguíneo contiene una variedad de sustancias como proteínas, hormonas, nutrientes, electrolitos, productos de desecho y gases.
8. **Crioprecipitado:** Es la fracción de las proteínas plasmáticas que permanecen insolubles cuando el plasma fresco congelado es descongelado en condiciones apropiadas de temperatura. Contiene factor VIII (coagulante, 80-120 U), factor VIII-Von Whillebrand, fibrinógeno (alrededor de 250 mg), factor XIII y fibronectina.

   Antecedentes respecto a la transfusión sanguínea, considerada una tecnología terapéutica frecuente en la que aproximadamente 85 millones se realizan anualmente en el mundo. Siendo 15 millones en los Estados Unidos (EUA).

   En Brasil, 2014 se realizan 3.127.957 transfusiones, en las cuales el hemo componente más usado fue el glóbulo rojo (CGR), alcanzando el 57,98% de las transfusiones ambulatorias.

REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
  - Médico(a) especialista
  - Enfermero(a) especialista

- Técnico(a) de Enfermería

- **RECURSOS MATERIALES:**

  AMBIENTE FÍSICO:

  - 04 sillones reclinables
  - 04 parantes rodantes de cuatro brazos
  - 01 mesa para canalización
  - 01 silla giratoria apropiado para la canalización
  - 01 coche de enfermería
  - 01 balón de oxígeno de 10 libras+ humedificador+ cánula binasal
  - 01 escritorio
  - 02 sillas de metal fijas.
  - 01 silla de ruedas
  - 02 estantes modulares
  - 01 sistema de aire acondicionado y extractor
  - 01 coche de paro o maletín de paro cardíaco.
  - 01 teléfono- intercomunicador
  - 01 televisor para consejerías
  - 01 registro de programación de citas.
  - 01 registro de orientación y/o consejería al paciente y/o familiar.
  - 02 formatos de cita, de 4 pasos de orientación al paciente y/o familiar.
  - 01 lapiceros
  - 03 sellos
  - 01 equipo de cómputo
  - 01 impresora.

  ATENCIÓN TRANSFUSIONAL PROPIAMENTE DICHA:

  - Formato: Hoja de conducción transfusional.
  - Formato: Hoja terapéutica con fármacos y transfusión prescrita
  - Contenedores para punzocortantes, biocontaminados y residuos comunes.
  - Mandilón, mascarilla simple y gorro descartable.
  - Respirador N95 según sea el caso.
  - Cubeta de acero inoxidable
  - Ligadura
  - Guantes no estériles
  - Alcohol 70° o solución de clorhexidina al 2%
  - Torundas de algodón

- Apósitos de clorhexidina
- Apósito transparente o Tegaderm 10x12 cm
- Esparadrapo hipoalergénico
- Termómetro digital
- Catéter venoso de calibre 20 o 18
- Catéter venoso 22 o 24 para casos especiales, según estado del paciente.
- Extensión Dis con llave triple vía
- Equipo de transfusión simple para algunos hemocomponentes de la sangre.
- Equipo de transfusión con filtro para bomba de infusión.
- Bomba infusora exclusivamente para administración de sangre.
- Suero fisiológico 100 o 250 cc
- Jeringas 10cc
- Aguja nro. 18
- Medicamentos pretransfusionales: Dexametasona 4mg y clorfenamina 10 mg en ampollas.

DEL EQUIPO DE TRANSFUSION DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES EN BOMBA DE INFUSION

EMPAQUE:

- Empaque individual que mantenga las condiciones de esterilidad del producto
- Easy open
- Contenido 01 equipo o set

MATERIAL

- Material polietileno, PVC sin ftalato, libre de Látex y DEHP

CARACTERISTICAS:

- Punzón con filtro de venteo de 3 micras
- Cámara de goteo con marca de nivel que permite que el flujo sea evaluado visiblemente
- Filtro de sangre de 200 micras
- Compatible con sangre total, glóbulos rojos y plasma fresco congelado
- Regulador de flujo de precisión en el cassete, que se cierra automáticamente al abrir la puerta, para evitar flujo libre accidental
- Slide clamp proximal
- Conector Luer Lock
- Tapa con filtro hidrofóbico de 3 micrones, que permita la purga del equipo sin abrirla

- Con sistema de gestión de aire que permita su retiro sin desconectar al paciente.
- Puerto con conector libre de aguja cerrado microbiológica y mecánicamente.

DIMENSIONES:

- Longitud del set: mayor o igual a 200 cm

VIGENCIA MINIMA DEL EMPAQUE

- 18 meses

EQUIPOS:

- 01 equipo de cómputo
- 01 impresora
- 01 dispensador de alcohol gel
- 01 dispensador de jabón con clorhexidina al 2% en espuma.
- 04 bombas de infusión
- 01 monitor de funciones vitales rodante.
- 01 tensiómetro digital
- 01 termómetro digital
- 01 estetoscopio
- 01 oxímetro de pulso

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

A. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

6.1. CRITERIOS PARA PROGRAMACIÓN DE CITAS EN SALA DE TRANSFUSIONES:

Definición: Paciente oncológico ambulatorio debe cumplir criterios de selección para programación de cita en sala de transfusiones.

Objetivos:

- ✓ Lograr al 100 % que el paciente y/o familiar se capacite, comprenda y oriente sobre el proceso de la transfusión de sangre y hemocomponentes manteniendo una comunicación asertiva.
- ✓ Lograr al 100% que el paciente y/o familiar tramite en el tiempo oportuno documentación para la transfusión respetando normas establecidas.

Responsable de la programación: Profesional de enfermería y /o técnico debidamente capacitado(a)

Acciones: Anexo N°1

1. Verificar la constancia de depósito y/o de préstamo emitida por banco de sangre.
2. Verificar las indicaciones médicas de transfusión sanguínea y/o hemocomponentes valorando datos completos, consentimiento informado,

solicitud de transfusión, boleta de procedimientos principalmente, grupo sanguíneo, hemoglobina, sello del profesional, etc.

3. Valorar criterios de ingreso en el paciente como son:
    - ✓ Estado clínico: comorbilidad controlados
    - ✓ Estabilidad hemodinámica
    - ✓ ECOG: 0-1
    - ✓ Valor referencial de Hb: >=6.5 gr/dl en las últimas 48 horas.
4. Sino cumple los criterios del paciente se coordinará y derivará al servicio de emergencia.
5. Registrar cita según fecha correspondiente para la atención en Sala de Transfusiones.
6. Brindar consejería y/o orientación de 4 pasos al paciente y/o familiar para la realización de trámites. (Anexo N°2)
7. Entregar a paciente y/o familiar documentación completa de las indicaciones de transfusión.
8. Solicita Historia Clínica al área de archivo a través de sistema o manual.

6.2. ANTES DE LA TRANSFUSIÓN: (Anexo N° 3)

1. Verificación de los pacientes programados en el registro de enfermería
2. Recepción de las historias clínicas de los pacientes programados.
3. Verificación de los datos del paciente programado en la historia clínica.
4. Recepción de la cita, boleta de procedimiento sellada y/o cancelada, hoja terapéutica.
5. Recepción de los medicamentos del paciente proporcionados por parte
6. de farmacia.
7. Valorar antecedentes del paciente: patológicos, alergia del paciente y /o reacciones adversas, transfusiones anteriores principalmente.
8. Observar estado emocional y/o de comorbilidad
9. Valorar funciones vitales
10. Lavado de manos clínico como principio universal
11. Brindar educación y/o consejería pre transfusional: Informar al paciente el procedimiento a realizar
12. Preparar al paciente y/o materiales para realizar venoclisis
13. Verificar los equipos, fechas de vencimiento, funcionalidad, etc.
14. Tener en cuenta los correctos de enfermería.
15. Valorar el estado de la piel, sitio de punción, limpiar y canalizar con catéter calibre nro. 18 o 20 o según necesidad del paciente.
16. Si el paciente necesita otros medicamentos intravenosos, como antibióticos, configure un acceso intravenoso secundario.
17. Vigilar vía de infusión.

6.3. PRE-TRANSFUSIÓN: (Anexo N° 3)

18. Preparar infusión pre-transfusional según hoja terapéutica (protocolo: dexametasona 4mg+clorfenamina 10 mg en 100 ml de suero fisiológico).
19. Infundir medicamentos de 15 a 20m minutos previo a la transfusión.

6.4. AL MOMENTO DE RECIBIR EL HEMOCOMPONENTE: (Anexo N° 3)

20. Identificación correcta de la indicación médica, consentimiento informado y al momento de recibir el componente del banco de sangre: Verificar correspondan los datos del paciente, nombre/s y apellidos completos, N° de registro, componente a transfundir, Rh y grupo sanguíneo.
21. Verificar datos de la bolsa del componente y los datos de la hoja de conducción del banco de sangre, tarjeta de identificación, pulsera, etc.
22. Realizar doble verificación solicitando de ser necesario.
23. Inspección de la bolsa de sangre: si presenta burbujas, turbidez, color oscuro o sedimentos negros (indicarían una invasión bacteriana)
24. Valorar funciones vitales

    Cumplir con los correctos de enfermería y/o lista de chequeo:

    - ✓ Paciente correcto.
    - ✓ Volumen correcto.
    - ✓ Hemocomponente correcto.
    - ✓ Vigilancia correcta (identificar de manera inmediata cualquier tipo de reacción).
    - ✓ Equipo de administración correcto (bomba infusora, filtro, etc.).
    - ✓ Velocidad correcta (sin exceder 4 hrs.).
    - ✓ Registros correctos (hoja de registros clínicos de enfermería, hoja de transfusión de componentes sanguíneos y hoja de conducción del banco de sangre
25. Cumplir las normas temporales para la administración de sangre y hemocomponentes.
26. Lavado de manos clínico como principio universal.
27. Vigilar la pre transfusión.
28. Cotejar nuevamente datos del paciente y del hemocomponente
29. Realizar anotaciones de enfermería en historia clínica.

6.5. DURANTE LA TRANSFUSIÓN: (Anexo N° 3)

Las transfusiones se prescribirán y se administrarán bajo la dirección del profesional de salud (médico y/o enfermera). Se observará al paciente durante la transfusión y en el tiempo apropiado.

6.5.1. Sin Bomba Infusora:

1. Inicia la transfusión y permanece con el paciente los primeros 15 minutos (La tarjeta de identificación permanecerá durante toda la transfusión) a una velocidad 10 a 15 gotas por minuto para el caso de administrar sin bomba.
2. Pasado los 15 minutos, de haberse presentado ninguna reacción se procederá a aumentar gradualmente hasta alcanzar el nivel deseado para conducir la sangre en el tiempo establecido.

Hemocomponente	Duración de la transfusión	Velocidad de la infusión
1U de PG	**De 2hr. Y < de 4hr.**	**30 a 60 gts/min.**
1U de PFC	**De 2hr. Y < de 4hr.**	**125 a 175 gts/min.**
1U de CP	**20 a 30 min**	**125 a 225 gts/min.**
1U de Crioprecipitado	**10 a 20 min.**	**125 a 175 gts/min.**

Fuente: Instituto Nacional Materno Perinatal-departamento de anatomía patológica y patología clínica-Servicio de patología clínica-Unidad de Hemoterapia y Banco de sangre. Lima.2008

3. Registra los signos vitales del paciente.
4. Revisa la respuesta del paciente a la transfusión cada 30 minutos.

6.5.2. Con Bomba Infusora:

1. Las Bombas infusoras son dispositivos que se utilizan para administrar medicamentos y fluidos de manera controlada y continua. En una transfusión sanguínea los beneficios de usar bombas de infusión incluyen una tasa precisa y más consistente de transfusión durante un periodo definido(prescrito), y reduciendo así el riesgo sobre/sub transfusión.
2. Existen diferentes mecanismos funcionan a través de un sistema mecánico y electrónico que controla el flujo de líquido en el tubo de infusión. Este dispositivo cuenta con los siguientes componentes:
    - ✓ **Fuente de energía:** la mayoría de las bombas de infusión son eléctricas y se conectan a una toma de corriente o funcionan con baterías.
    - ✓ **Mecanismo de control:** este es el componente principal de la bomba de infusión, que controla el flujo de líquido a través del tubo de infusión. El mecanismo de control puede ser mecánico o electrónico, dependiendo del tipo de bomba de infusión.
    - ✓ **Tubo de infusión:** es un tubo flexible que se conecta a la bomba de infusión ya la vía inyectable del paciente.
    - ✓ **Cámara de infusión:** esta es la parte de la bomba de infusión donde se coloca la solución o medicamento que se va a administrar al paciente.

- ✓ **Sistema de alarmas:** muchas bombas de infusión tienen un sistema de alarmas que se activa si hay un problema con el flujo de líquido, como una obstrucción del tubo de infusión o una caída en la presión.

3. El mecanismo peristáltico lineal es particularmente propenso a causar hemólisis. (Debido al aumento en los marcadores de hemoglobina libre), la velocidad de infusión también es una variable encontrada en diferentes estudios. Puede tener un efecto sobre la integridad del glóbulo rojo. Así mismo debido a la hipercalcemia causada por hemólisis mecánica de las células rojas han resultado previamente de una presión excesiva.
4. El mecanismo de bombeo a pistón, tiene un caset que tiene una cámara siliconada que genera un movimiento vibratorio electromagnético activo y además de tener un mecanismo de control. (presencia de aire, coágulos, etc.)

Se suspenderá en el caso de presentarse.

a) PROGRAMACIÓN LÍNEA A:

- Una vez encendida la bomba, mostrará el mensaje Insertar equipo PLUM cerrar Palanca: colocar la línea para bomba de infusión de sangre y cerrar puerta.
- Finalizada la autocomprobación del sistema, mostrará la indicación SELECCIONE LA LÍNEA A /B que PROGRAMAR
- Seleccionar A, luego introducir los valores:
  - Vel (velocidad) ml/h
  - VAI (volumen a infundir) ml
  - Duración (tiempo de infusión hora-min) h: min

    (solo basta ingresar dos valores, el tercero que falte la máquina lo calculará)
- Presionar INICIAR (Tecla color verde)
- Verificar programación y confirmar: SÍ (en caso toda la programación esté correcta) NO (en caso se requiera editar y/o corregir)
- La infusión iniciará mostrando en Canal A: BOMBEO y el let color verde parpadeará durante la infusión hasta que termine el volumen a infundir
- Mostrará la alerta VAI completado en línea A, agregue más VAI o borre A
- En Canal A mostrará MVA (mantenimiento de vena abierta)
- Presionar DETENER (Tecla roja) y apagar

b) PROGRAMACIÓN EN SIMULTÁNEO:

En caso necesitara infundir la sangre y luego hidratar al paciente

La Bomba le permitirá realizar la programación de ambos y cumplir en el tiempo programado.

1. Una vez encendida la bomba, mostrará el mensaje Insertar equipo PLUM cerrar Palanca: colocar la línea para bomba de infusión de sangre cerrar puerta.

2. Finalizada la autocomprobación del sistema, mostrará la indicación SELECCIONE LA LÍNEA A /B que PROGRAMAR.
3. En el canal B, colocar el equipo de venoclisis con la hidratación. Seleccionar B, mostrará MODO (Sum.Alt) se mostrará el aviso: Cambie usando Cambiar Modo… presionar función CAMBIAR MODO y el MODO cambiará a SIMULTÁNEO.
4. Luego introducir los valores:
    - Vel (velocidad) ml/h
    - VAI (volumen a infundir) ml
    - Duración (tiempo de infusión hora-min) h: min

    (solo basta ingresar dos valores, el tercero que falte la máquina lo calculará)
5. Ingresar a RETRASO: Retraso inicio para 00:00 hora: minutos (se retrasará la infusión de la hidratación el tiempo que dure la administración de la sangre) luego confirmar con LISTO, presionar INICIAR (TECLA VERDE) y Luego confirmar con SI. Por ejemplo, si la sangre debiera administrarse en 4 horas el tiempo de retraso de inicio de la hidratación será de 4 horas:

    Retraso inicio para 04:00 hora: minutos

    CANAL B mostrará el tiempo que ha retardado la infusión (4 horas; las cuales irá a descuento hasta llegar a 0 e iniciará la infusión)
6. Mostrará pantalla principal e ingresar a programar la sangre en CANAL A
7. Seleccionar A, luego introducir los valores:
    - Vel (velocidad) ml/h
    - VAI (volumen a infundir) ml
    - Duración (tiempo de infusión hora-min) h: min

    (solo basta ingresar dos valores, el tercero que falte la máquina lo calculará)
8. Presionar INICIAR (Tecla color verde)
9. Verificar programación y confirmar: SÍ (en caso toda la programación esté correcta) NO (en caso se requiera editar y/o corregir)
10. La infusión iniciará mostrando en Canal A: BOMBEO y el let color verde parpadeará durante la infusión hasta que termine el volumen a infundir
11. Mostrará la alerta VAI completado en línea A, agregue más VAI o borre A
12. En Canal A mostrará MVA (mantenimiento de vena abierta)
13. Presionar DETENER (Tecla roja) y observará que el CANAL B inicia el BOMBEO
14. Cuando termine la infusión del CANAL B, alertará MVA CANAL B volumen a infundir canal B COMPLETADO
15. DETENER Y APAGAR

❖ **Nota:** El mecanismo volumétrico accionado por pistón es considerado el más seguro en la práctica transfusional.

- Para el caso de los hemo componentes (plasma, plaquetas, etc.) se administrará según **disponibilidad** del recurso y/o tiempo. Así mismo se realizará en el **orden**, primero el paquete globular, posteriormente los hemo componentes.
- **Casos especiales** con más de 2 paquetes globulares ésta se realizará 2 paquetes por día y la otra unidad en fecha diferentes. Caso contrario, más de dos unidades deberá realizarse en emergencia estricta para evitar riesgo de sobrecarga sanguínea (ICC)(IEP)

6.6. DESPUÉS DE LA TRANSFUSIÓN: (Anexo N° 3)

1. Monitoreo de funciones vitales para valorar el estado clínico del paciente.
2. Infundir Nacl 0.9%post-transfusión (lavado)
3. Vigilancia post-transfusión, identificación de signos de alarma
4. Alta del paciente
5. Retiro de la vía periférica
6. Registro en la hoja de conducción transfusional
7. Enviar hoja de conducción con bolsa de sangre vacía al responsable de turno del departamento de hemoterapia y banco de sangre.
8. Segunda hoja de conducción se anexa a historia clínica, junto a hoja terapéutica y tarjeta del receptor.
9. Hacer entrega de las historias clínicas de los pacientes atendidos y solicitar las historias clínicas para la siguiente fecha de programación de la transfusión.
10. Se brinda consejería postransfusional en cuanto a promover dieta saludable, no consumir al menos 24 horas variedad de mariscos, cítricos, entre otros con el fin de evitar procesos alérgicos.
11. Se hace firmar al paciente y/o familiar el registro de consejería postransfusional.
12. Se facilitará al paciente o a la persona responsable de su cuidado las instrucciones específicas relativas a las posibles reacciones adversas cuando no sea posible la observación médica directa o control del paciente después de la transfusión (PRONAHEBAS)

- **Nota: Paciente postransfundido permanecerá de 15 a 20 minutos bajo observación.**

B. INDICADOR

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LA GUIA TECNICA ADMINISTRACION DE SANGRE Y HEMODERIVADOS	
Concepto	Sirve para establecer el promedio de procedimientos, que se realizan siguiendo la guía técnica (GT) establecida.
Objetivo	Conocer el porcentaje de procedimientos, que se realiza siguiendo la guía técnica.
Relación Operacional	Nº listas de chequeo que cumplen con aplicación de GT x 100 / Nº total listas de chequeo aplicadas
Fuente de datos	Listas de chequeo de evaluación
Periodicidad	Trimestral

Interpretación	El resultado indica el porcentaje de procedimientos que se realizan según guía técnica.
Estándar Propuesto	100%

VII. RECOMENDACIONES

- Conformación del comité transfusional de IREN NORTE, conformado por una alta representatividad institucional, entre sus integrantes deberá contar con un representante de cada una de las áreas asistenciales:
  - Jefe de hemoterapia y banco de sangre
  - Director de cirugía especializada
  - Director de atención médica especializada
  - Jefe de centro quirúrgico
  - Jefe de emergencia
  - Jefe del Departamento de Enfermería y enfermera representante de cada servicio donde se transfunde.
  - Representante de Unidad de calidad
  - Representante de la Dirección de la institución.

Con la finalidad de promover y asegurar el uso racional de sangre y sus componentes acorde a la normativa vigente.

- Se recomienda que comité transfusional solicite la elaboración del manual de procedimientos de las transfusiones en los servicios que no se realizan en sala de transfusiones ambulatoria (Emergencia, UCI, SOP, HOSPITALIZACIÓN, etc.). Así mismo sea regulado y/o supervisado.
- Se recomienda que los pacientes programados para cirugía de ser necesario la transfusión, ésta debe realizarse 24 a 48 horas previo al evento quirúrgico.
- Se cumpla con sistema de hemovigilancia postransfusional.
- Se recomienda al responsable de Sala de Transfusiones realizar evaluación y seguimiento de la adherencia de la presente guía técnica. (Anexo N°4).

VIII. ANEXOS

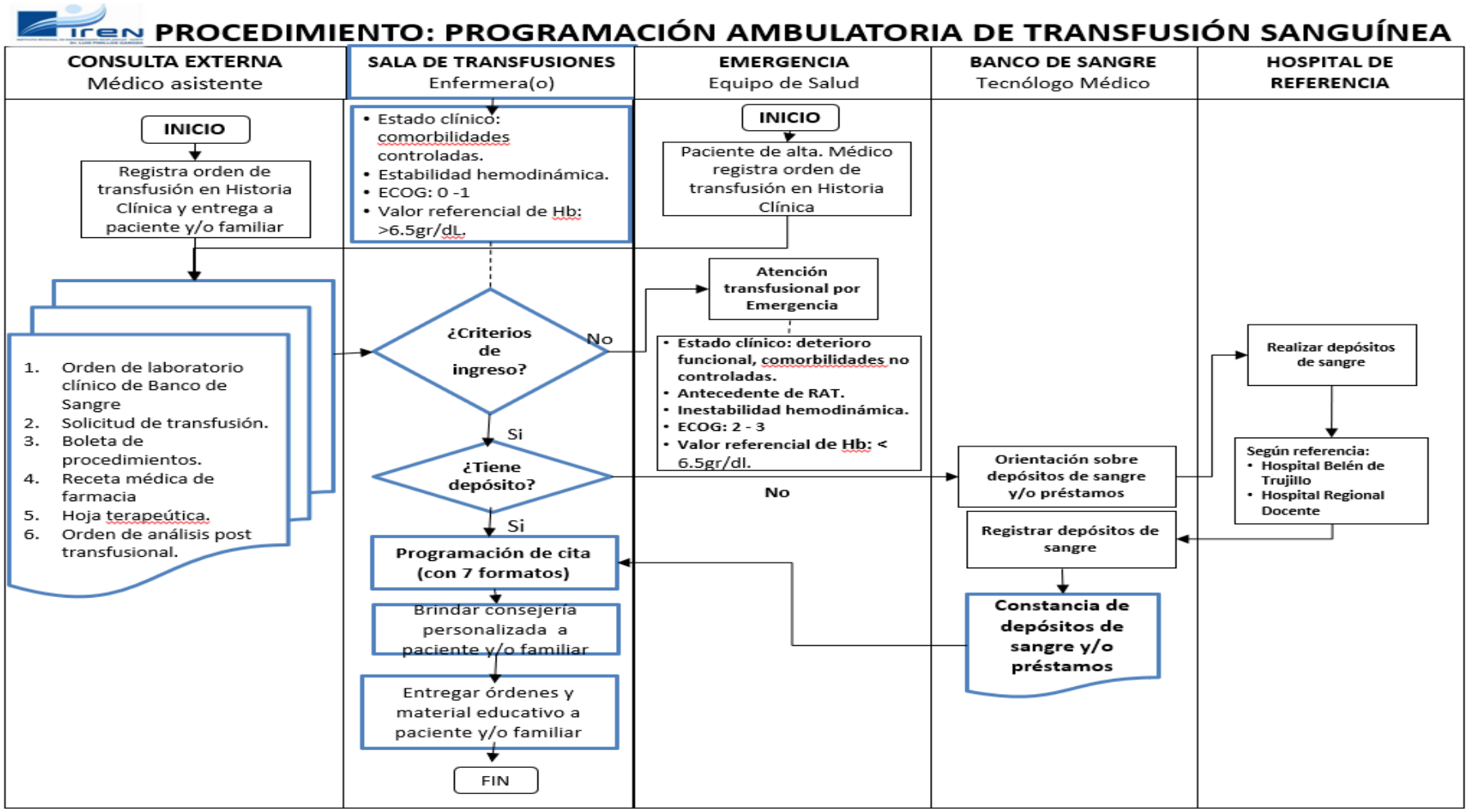
Anexo N° 1: Procedimiento: Programación ambulatoria de transfusión sanguínea

Anexo N° 2: Procedimiento: 4 pasos conducción del paciente

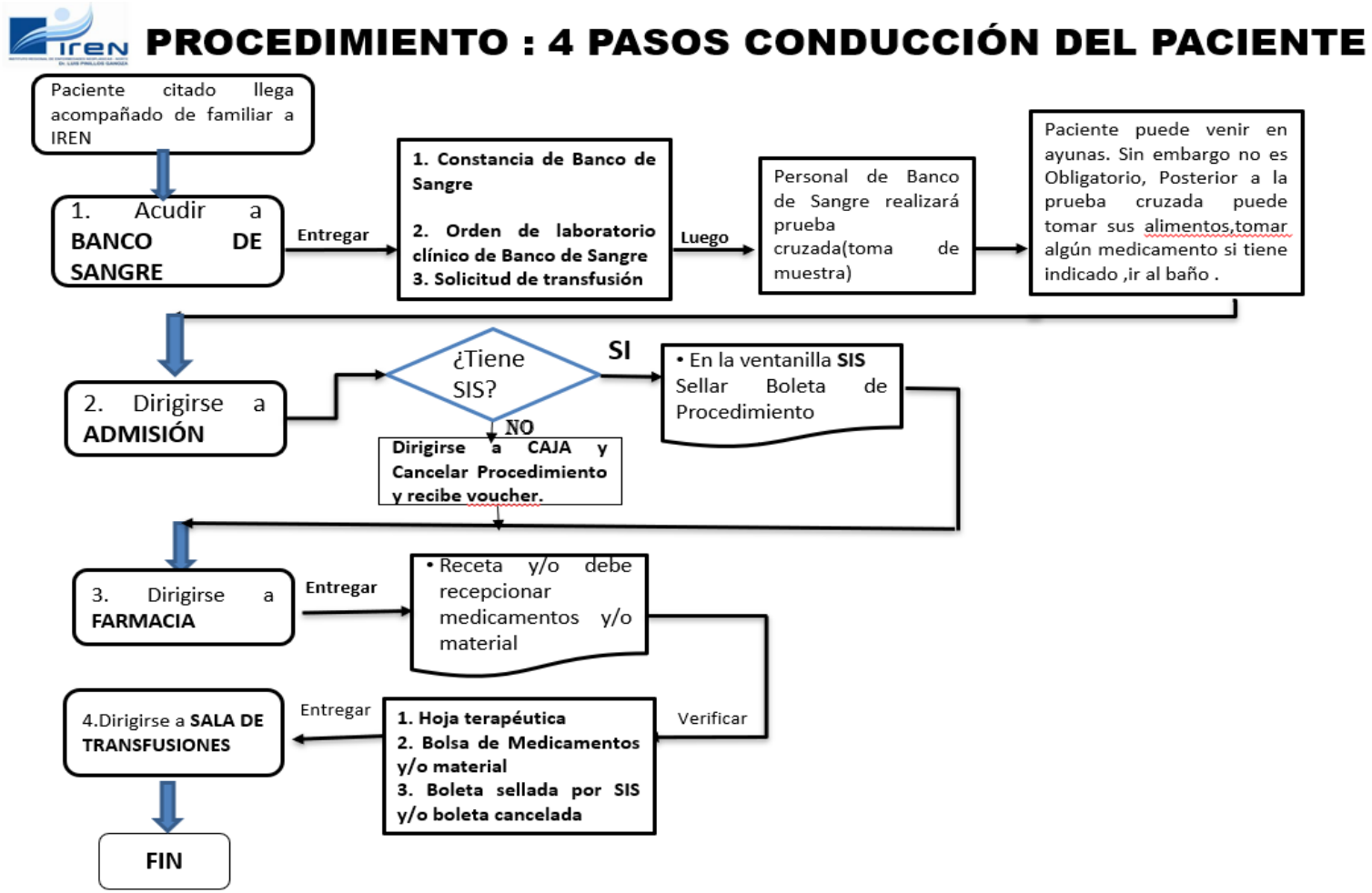
Anexo N° 3: Procedimiento: Conducción ambulatoria de trasfusión sanguínea

Anexo N° 4: Lista de chequeo de evaluación de guía técnica de administración de sangre y hemocomponentes

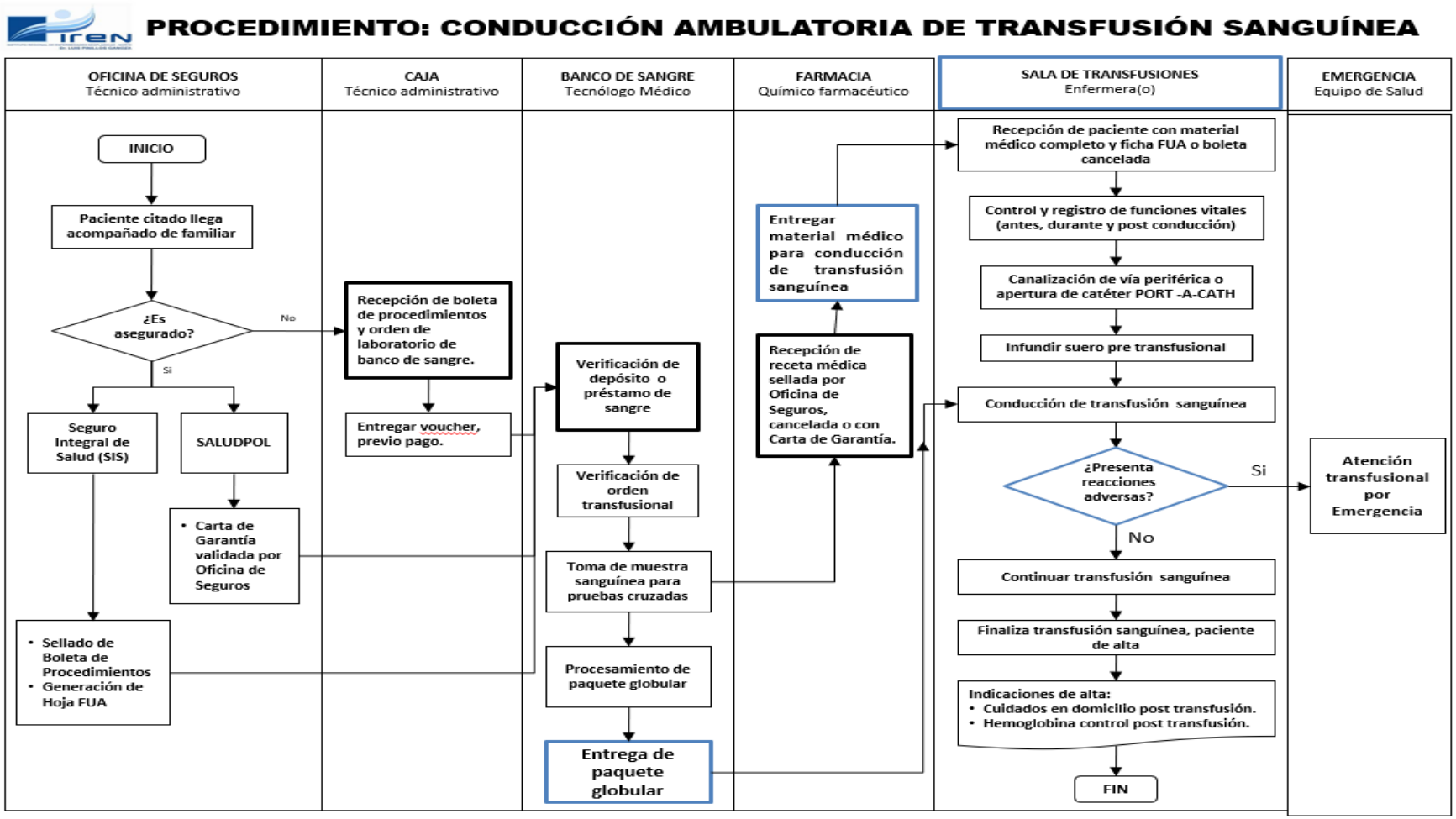
Anexo Nº1


PROCEDIMIENTO: PROGRAMACIÓN AMBULATORIA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA
CONSULTA EXTERNA
Médico asistente
SALA DE TRANSFUSIONES
Enfermera(o)
EMERGENCIA
Equipo de Salud
BANCO DE SANGRE
Tecnólogo Médico
HOSPITAL DE REFERENCIA
INICIO
Registra orden de transfusión en Historia Clínica y entrega a paciente y/o familiar
1. Orden de laboratorio clínico de Banco de Sangre
2. Solicitud de transfusión.
3. Boleta de procedimientos.
4. Receta médica de farmacia
5. Hoja terapeútica.
6. Orden de análisis post transfusional.
• Estado clínico: comorbilidades controladas.
• Estabilidad hemodinámica.
• ECOG: 0 -1
• Valor referencial de Hb: >6.5gr/dL.
¿Criterios de ingreso?
No
Si
¿Tiene depósito?
Si
Programación de cita (con 7 formatos)
Brindar consejería personalizada a paciente y/o familiar
Entregar órdenes y material educativo a paciente y/o familiar
FIN
INICIO
Paciente de alta. Médico registra orden de transfusión en Historia Clínica
Atención transfusional por Emergencia
• Estado clínico: deterioro funcional, comorbilidades no controladas.
• Antecedente de RAT.
• Inestabilidad hemodinámica.
• ECOG: 2 - 3
• Valor referencial de Hb: < 6.5gr/dl.
No
Orientación sobre depósitos de sangre y/o préstamos
Registrar depósitos de sangre
Constancia de depósitos de sangre y/o préstamos
Realizar depósitos de sangre
Según referencia:
• Hospital Belén de Trujillo
• Hospital Regional Docente

Anexo N°2


PROCEDIMIENTO : 4 PASOS CONDUCCIÓN DEL PACIENTE
Paciente citado llega acompañado de familiar a IREN
1. Acudir a BANCO DE SANGRE
Entregar
1. Constancia de Banco de Sangre
2. Orden de laboratorio clínico de Banco de Sangre
3. Solicitud de transfusión
Luego
Personal de Banco de Sangre realizará prueba cruzada(toma de muestra)
Paciente puede venir en ayunas. Sin embargo no es Obligatorio, Posterior a la prueba cruzada puede tomar sus alimentos,tomar algún medicamento si tiene indicado ,ir al baño .
2. Dirigirse a ADMISIÓN
¿Tiene SIS?
SI
• En la ventanilla SIS Sellar Boleta de Procedimiento
NO
Dirigirse a CAJA y Cancelar Procedimiento y recibe voucher.
3. Dirigirse a FARMACIA
Entregar
• Receta y/o debe recepcionar medicamentos y/o material
4.Dirigirse a SALA DE TRANSFUSIONES
Entregar
1. Hoja terapéutica
2. Bolsa de Medicamentos y/o material
3. Boleta sellada por SIS y/o boleta cancelada
Verificar
FIN

Anexo N°3


PROCEDIMIENTO: CONDUCCIÓN AMBULATORIA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA
OFICINA DE SEGUROS
Técnico administrativo
CAJA
Técnico administrativo
BANCO DE SANGRE
Tecnólogo Médico
FARMACIA
Químico farmacéutico
SALA DE TRANSFUSIONES
Enfermera(o)
EMERGENCIA
Equipo de Salud
INICIO
Paciente citado llega acompañado de familiar
¿Es asegurado?
No
Si
Seguro Integral de Salud (SIS)
SALUDPOL
• Carta de Garantía validada por Oficina de Seguros
• Sellado de Boleta de Procedimientos
• Generación de Hoja FUA
Recepción de boleta de procedimientos y orden de laboratorio de banco de sangre.
Entregar voucher, previo pago.
Verificación de depósito o préstamo de sangre
Verificación de orden transfusional
Toma de muestra sanguínea para pruebas cruzadas
Procesamiento de paquete globular
Entrega de paquete globular
Recepción de receta médica sellada por Oficina de Seguros, cancelada o con Carta de Garantía.
Entregar material médico para conducción de transfusión sanguínea
Recepción de paciente con material médico completo y ficha FUA o boleta cancelada
Control y registro de funciones vitales (antes, durante y post conducción)
Canalización de vía periférica o apertura de catéter PORT -A-CATH
Infundir suero pre transfusional
Conducción de transfusión sanguínea
¿Presenta reacciones adversas?
Si
No
Atención transfusional por Emergencia
Continuar transfusión sanguínea
Finaliza transfusión sanguínea, paciente de alta
Indicaciones de alta:
• Cuidados en domicilio post transfusión.
• Hemoglobina control post transfusión.
FIN

Anexo N°4

LISTA DE CHEQUEO DE EVALUACIÓN DE GUÍA TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES			
Nombres del paciente:		EDAD: SEXO:	
HCL:		TURNO: FECHA:dd/mm/aa	
N°	**PROCEDIMIENTO**	**CUMPLE**	
01	**PROGRAMACIÓN DE PACIENTES:** Verifica la constancia de depósito y/o de préstamo, las indicaciones médicas de transfusión sanguínea y hemocomponentes.	**SÍ**	**NO**
02	Valora **criterios de ingreso** para la atención en sala de transfusiones según flujograma de programación **(anexo 1)**		
03	Programa cita y brinda consejería a familiar y/o paciente sobre procedimiento de 4 pasos de conducción.		
04	Registra datos, firma, huella del familiar y/o paciente quien recibe la consejería y entrega formatos para su tramitación.		
01	**ANTES DE LA ADMINISTRACIÓN DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES** Recepción y verificación de la cita, boleta de procedimiento sellada y/o cancelada, medicamentos, hoja terapéutica.		
02	Valora antecedentes del paciente: patológicos, alergia del paciente y /o reacciones adversas, transfusiones anteriores principalmente, datos relevantes.		
03	Realiza lavado de manos clínico como principio universal		
04	Monitoreo de funciones vitales, registro y valoración clínica de atención ambulatoria. Comunica a médico si corresponde.		
05	Verifica equipos y/o materiales para canalización de vía periférica.		
06	Preparar infusión pre-transfusional según hoja terapéutica (protocolo: dexametasona 4mg+clorfenamina 10 mg en 100 ml de suero fisiológico). Prepara al paciente y explica procedimiento a realizar.		
07	Infundir medicamentos de 15 a 20m minutos previo a la transfusión.		
08	Vigila la pre-transfusión.		

LISTA DE CHEQUEO DE EVALUACIÓN DE GUÍA TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES

N°	PROCEDIMIENTO	CUMPLE	
09	Recepción de hemocomponente: **Verifica correspondan los datos del paciente, nombre/s y apellidos completos, N° de registro, componente a transfundir, Rh y grupo sanguíneo.**	**SÍ**	**NO**
10	**Verificar datos de la bolsa del componente y los datos de la hoja de conducción del banco de sangre, tarjeta de identificación y/o pulsera.**		
11	**Inspección de la bolsa de sangre: viabilidad del producto, presencia de coágulos, si presenta burbujas, turbidez, color oscuro o sedimentos negros (indicarían una invasión bacteriana)**		
12	Coteja nuevamente datos del paciente, llama por su nombre.		
01	**DURANTE LA ADMINISTRACIÓN DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES** **SIN BOMBA INFUSORA:** Inicia la transfusión y permanece con el paciente los primeros 15 minutos teniendo en cuenta la condición clínica del paciente. (observa posibles reacciones)		
02	Pasado los 15 minutos se procederá a aumentar gradualmente teniendo en cuenta duración de la transfusión, velocidad de la infusión. (ver fuente)		
03	Registra funciones vitales y revisa respuesta del paciente cada 30 minutos.		
04	**CON BOMBA INFUSORA:** Permeabiliza y programa líneas de la bomba para la transfusión.		
05	Considera el orden, velocidad, tiempo y casos especiales de la transfusión.		
06	**DESPUÉS DE LA ADMINISTRACIÓN DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES** Monitoreo de funciones vitales		
07	Infunde Nacl 0.9%post-transfusión (lavado)		
08	Vigilancia postransfusional y registra en hoja de conducción e historia clínica.		**.**
09	Se retira vía periférica y se brinda consejería postransfusional		
10	Paciente reposa entre 15 a 20 minutos. Es dado de alta.		

Fuente: Sala de Transfusiones/Departamento de Hemoterapia y Banco de Sangre 2024

LIC. ENF. EVALUADA.....**FIRMA**:.....

LIC. ENF. EVALUADOR: .....**FIRMA:**.....

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Bolton-Maggs, P. and Cohen, Hannah.Ser ious Hazards of Transfuon (SHOT)haemovigilance and progress is improving transfusión safety. Br.J. of Haematol. 2013;163(3):14
2. Cassano-Piché A, Fan M, Sabovitch S, et al. Multiple intravenous infusions phase 1b: practice and training scan. Ont Health Technol Assess Ser. 2012;12(16):1-132.
3. Flores R, y col. Manejo y administración de hemoderivados por personal de enfermería en un hospital de segundo nivel. Enfermería Universitaria 2014;11(3):94-100.
4. García J, y Col. Comisión Clínica de transfusión y hemoterapia. Manual de Uso de componentes Sanguíneos.2013 Oviedo, España.Pag.63
5. Hospital Universitario “Reina Sofía”. Manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería. Transfusión de Hemoderivados,2010
6. Ministerio de Salud del Perú. Doctrinas, normas y procedimientos del Pronahebas.Lima-Perú.1998. Pág.96
7. Ministerio de Salud Pública. Guía de práctica clínica (GPC): Transfusión de sangre y sus componentes, programa nacional de sangre y dirección nacional de normatización, 1ª edición, Quito, Ecuador, 2013.Disponible en http://salud.gob.ec
8. Ministerio de Salud Hipólito Unanue. Guía clínica Protocolo para la administración de sangre y hemocomponentes 2023 ,Lima-Perú .Disponible en https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4673635/R.D%20N%C2%B0%20172.DG.HNHU.2023%2BGUIA%20DE%20PROTOCOLO%20PARA%20LA%20ADMINISTRACION%20DE%20SANGRE..pdf
9. Salazar, M. Guía para la transfusión de sangre y sus componentes. Rev. Panam Salud Pública/Pan am JPublic Health 13(2/3)
10. Sharon M. Weinstein, MS, RN, CRNI, FAAN. Pharmacology Applied to Infusion Therapy. Plumer’s Principles & Practice of Infusion Therapy 2014:465.
11. Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. 4ª. Edición, Barcelona España 2010. Pág.15
12. Valderrama Ml,Malpica FN,Franco KY. Cuidado de enfermería en la administración de hemoderivados. RevCuid.2015;6(1):955-63.
13. Wilson AMMM, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Infusion pumps and red blood cell damage in transfusión therapy:an integrative revisión of the academic literatura Rev Lat Am Enfermagem. 2016; 24:2763
14. Wilson AMMM, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Infusion pumps and red blood cell damage in transfusion therapy: an integrative revision of the academic literature. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016; 24:1-13
15. Cassano-Piché A, Fan M, Sabovitch S, et al. Multiple intravenous infusions phase 1b: practice and training scan. Ont Health Technol Assess Ser. 2012;12(16):1-132.
16. Top Doctors. Bombas de infusión y Perfusión.México [Enero,2024].Disponible en https://www.topdoctors.mx/diccionario-medico/bombas-de-infusion-o-perfusion/#tipos