



## **Cuadro Sinóptico**

*Nombre del Alumno: Yeyry Arlen Ramirez Roblero*

*Nombre del tema: NOM 253 Transfusión de Sangre Humana*

*Nombre de la Materia: Patología del Adulto*

*Nombre del profesor: María del Carmen López silba*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*6to Cuatrimestre, Grupo B, 1° parcial.*

Yeyny Arlen Ramirez R.

## NOM 0253

### Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos

#### Concepto:

Es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor).

Según la NOM 253-SSA1-2017, está definido como el "proceso a través del cual se suministra sangre a cualquiera de sus componentes a un ser humano con fines terapéuticos".

La terapia transfusional puede ser una intervención que salva la vida o mejora rápidamente una condición grave, sin embargo, como todo tratamiento puede conllevar riesgos mortales a pesar de los estrictos controles que anteceden a la transfusión.

Todos los componentes sanguíneos deben ser estudiados para la detección de marcadores de agentes infecciosos transmisibles, para transfusión, tales como VIH, los virus B y C de la hepatitis, Trypanosoma cruzi, Treponema pallidum y otros, que según diversas causas, se hagan necesarios.

Esta norma debe contribuir a la confianza general en cuanto a la donación de sangre y sus componentes sanguíneos, dando protección a la salud de los donantes receptores y el personal de salud, conseguir la autosuficiencia, reforzar la seguridad de la cadena transfusional, de manera suficiente y que pueda lograrse un mejor nivel de atención, adoptando las medidas necesarias para alcanzar los objetivos planeados.

#### Objetivos:

1.1 Esta Norma tiene por objeto establecer las actividades, criterios, estrategias, y técnicas, operativas del Sistema Nacional de salud, en relación con la disposición

de sangre humano y sus componentes con fines terapéuticos.

3. Definición, terminología, símbolos y abreviaturas:

**CONCEPTOS**

3.1.1 Acción correctiva: actividad tomada para eliminar la causa de la no conformidad detectada u otra situación indeseable.

3.1.2 Acción Preventiva: Actividad tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación, potencial indeseable.

3.1.4 Ácido Desoxirribonucleico: Molécula que contiene la información genética de un individuo que se transfiere de generación en generación y que codifica la información para la reproducción y funcionamiento de las células.

3.1.5 Aferésis: procedimiento que tiene por objeto la separación de componentes de la sangre provenientes de un solo do donante de sangre humana, mediante la centrifugación directa o con máquinas de flujo continuo o discontinuo.

3.1.6 Agente: La entidad biológica física o química capaz de producir daño a la salud humana, animal o ambiental.

3.1.9 Anticuerpo: inmunoglobulina resultante de una pequeña respuesta inmune a un antígeno <sup>propiio</sup> ajeno al individuo.

3.1.12 Antígeno: sustancia capaz de estimular una respuesta inmune con la formación de anticuerpos.

3.1.36 Disposición de sangre: El conjunto de actividades relativas a la obtención, recolección, análisis, conservación, preparación, suministro, utilización y destino final de la sangre y componentes sanguíneos, con fines terapéuticos.

3.1.44 Donante voluntario y altruista: Persona que proporciona su sangre o componentes sanguíneos para uso terapéuticos de quien lo requiera, sin la intención de beneficiar a una persona en particular, motivada únicamente por sentimientos humanitarios y de solidaridad, sin esperar retribución alguna a cambio y sin que medie una solicitud específica.

→ También existe donante familiar o de reposición, Donante regular, Donante de repetición.

3.1.48 Esterilización: Procedimientos físicos o químicos para eliminar o inactivar microorganismos viables.

3.1.57 Hemoderivados: Los productos obtenidos de algunos componentes sanguíneos, (Plasma), mediante procesos físicoquímicos o biológicos, para aplicación terapéutica, diagnóstica, preventiva o en investigación.

3.1.65: Incompatibilidad Menor: Cuando el plasma del donante contiene anticuerpos en contra de los eritrocitos del receptor.

3.1.66 Incompatibilidad Mayor: Cuando el plasma del receptor contiene anticuerpos en contra de los eritrocitos del donante.

3.1.69 Inmunoglobulina: Proteína presente en el plasma, de mayor peso molecular que la albúmina, que actúa como anticuerpo.

#### DEFINICIÓN DE LOS PRODUCTOS SANGUÍNEOS

3.1.85: Sangre: El tejido hemático con todos sus componentes.

3.1.86: Sangre Total: El tejido hemático, tal y como se obtiene en una sesión de extracción, suspendido en una solución anticoagulante.

3.1.87 Sangre fresca: Tejido hemático de reciente extracción, que se ha mantenido en condiciones adecuadas de conservación, y mantiene las propiedades de sus diversos componentes.

3.1.88 Sangre Reconstruida: Unidad de concentrado de eritrocitos a la que se le agrega plasma en cantidad suficiente para obtener un hematocrito dentro del rango normal.

3.1.89 Sangre Reconstituida Unitaria: El concentrado de eritrocitos al que se le ha agregado su plasma fresco, descongelado, hasta lograr un hematocrito útil para fines terapéuticos.

> COMPONENTES SANGUÍNEOS

3.1.91 Componentes Sanguíneos: fracción celular o acelular del tejido hemático, separado de una unidad de sangre total por centrifugación u obtenida por aféresis.

3.1.92 Componente Acelular: Unidad o mezcla de componentes sanguíneos carente de elementos celulares, que contiene plasma o algún componente plasmático.

3.1.93 Componente celular: Unidad o mezcla de componentes sanguíneos que contiene alguna fracción o fracciones de la sangre con alto contenido de uno o más elementos celulares.

3.1.94 Concentrado de Eritrocitos: Unidad que contiene glóbulos rojos, obtenidos por fraccionamiento de una unidad de sangre total de una donación única o de una sesión de eritroaféresis.

3.1.101 Concentrado de plaquetas: Unidad que contiene principalmente trombocitos suspendidos en plasma, obtenidos por aféresis o preparados mediante fraccionamiento de unidades de sangre fresca de una donación única.

3.1.108 Concentrado de Granulocitos: Unidad obtenida en una sesión de aféresis que contiene principalmente neutrófilos suspendidos en el plasma.

3.1.109. Plasma: El componente específico separado de las células de la sangre (líquido).

3.1.120 Prueba de compatibilidad: Estudio practicado in vitro empleando muestras de sangre del donante y del receptor para comprobar la existencia de afinidad inmunológica recíproca entre las células del uno y el suero del otro, para efectos transfusionales.

3.1.123 Prueba de tamizaje: Análisis presuntivo para la detección de anticuerpos o antígenos de agentes infecciosos transmisibles.

3.1.137 Solución coloidal: Suspensión acuosa de proteínas o polisacáridos; el plasma se considera como tal.

3.1.139 Solución cristaloidal: Dilución acuosa de solutos que atraviesan rápidamente las membranas porosas.

3.1.141 Transfusión: procedimiento a través del cual se suministra sangre o cualquiera de sus componentes a un ser humano, solamente con fines terapéuticos.

3.1.148 Unidad: Volumen de sangre o componente sanguíneo obtenido para uso terapéutico de un solo donante, en una sesión de extracción, en una bolsa o recipiente que contenga una solución con propiedades anticoagulantes y conservadas, adecuadas, suficientes, estériles y carentes de pirógenos.

3.1.157 Volumen Sanguíneo: porción del cuerpo contenida en el espacio intravascular constituida por el tejido hemático.

#### 4. Disposiciones Generales

4.01 Esta Norma regula las actividades a la disposición de sangre y componentes sanguíneos con fines transfusionales.

4.02 La sangre y los componentes sanguíneos para uso terapéuticos deberán reunir requisitos de calidad necesarios a fin de que resulten inocuos o no patogénicos, funcionales y en su caso viables.

4.03 Los bancos de sangre y los servicios de transfusión, deberán contar con un sistema de gestión de calidad.

4.04 Todas las actividades a la disposición de sangre y componentes sanguíneos deberán registrarse.

4.5 Implementar programas de educación, para fomentar la donación voluntaria y altruista

4.6 Toda donación de sangre o componentes sanguíneos deberá ser voluntaria, libre de coacción y no remunerada.

4.7 Deberá establecer y formar convenios con otros bancos de sangre o con servicios de transfusión.

4.8 Ante eventos o efectos adversos e inesperados de la donación o transfusión, implementar medidas de carácter preventivo o correctivo.

### 5. Información, consentimiento y atención para donantes

Receptores

5.0 Todo material informativo, cualquier documento que se proporcione a un donante, a un receptor, representante legal, deberá estar escrito en español de forma clara y completa. En cualquiera de los casos, habrá una versión escrita en español y en su caso, en el idioma o lengua que se hable en la región.

5.4.1 Los bancos de sangre y los puestos de sangrado deberán proporcionar a los donantes:

- Un refrigerio después de cada donación, con un volumen, similar al volumen de la sangre o componente sanguíneo extraído.
- Cuando se juzgue indicado y de no haber intolerancia, el personal médico prescribirá suplementos de hierro, folatos o ambos.

### 7. Extracción de unidades de sangre y componentes sanguíneos para uso alogénico.

□ Durante el llenado de unidades de sangre y componentes sanguíneos para uso alogénico deberá favorecerse la mezcla con el anticoagulante de la bolsa.

□ Si el procedimiento se hace manualmente, la agitación se hará con movimientos de balanceo efectuados aproximadamente cada

Cada 45 seg. o preferentemente empleando balanzas con agitación automática (que aseguren el volumen Sanguíneo).

□ El volumen máximo de sangre extraído en cada ocasión, deberá ser de 450 ml. No deberá excederse de 10-5 ml. por kg. de peso corporal del donante o del 15% de su volumen Sanguíneo calculado, incluyendo las muestras.

□ En las bolsas contenedoras más empleadas, la cantidad de solución anticoagulante y preservadora está calculada para obtener 450 ml  $\pm$  10%.

6. Motivos de Exclusión Intermedios

6.10.4.1 Las personas que no están en pleno uso de sus facultades mentales y aquellos coartados del ejercicio libre de su propia voluntad.

6.10.4.2 Las personas < 18 años y los > 65 años.

6.10.4.3 Las personas que pesen < 50 kg.

6.10.4.4 Las personas que tengan  $FC \leq 50 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$  o  $\geq 100 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$

6.10.4.5 Las personas que tengan TA  $\geq 180 \text{ mmHg}$  (sistólica) y de 100 mmHg para la diastólica: ~~podrán aceptarse~~ personas con hipertensión bajo control farmacológico.

6.10.4.6 Las personas que tengan temperatura  $\neq 37^\circ\text{C}$  u. oral  $> 37.5^\circ\text{C}$ .

6.10.4.7 Las personas que pudieran transmitir el virus B o C de la hepatitis.

6.10.5.1 Las personas que pudieran transmitir el virus de la Inmunodeficiencia humana VIH.

6.10.5.5 Se excluirán las personas que tengan historia de haber padecido malaria o que tengan antecedentes de reactividad a una prueba Inmunoológica.

2) Las personas con tatuajes, acupunturas, piroelectrólisis, perforación de piel y mucosas para colocación de aretes u otros adornos.

- b) Inyecciones aplicadas sin el empleo de jeringas desechables y de uso único.
- c) Cateterismo o endoscopia con instrumentos flexibles.
- d) Salpicaduras o mucosas, punciones o contacto directo con sangre o líquidos sexuales de origen humano.
- e) Transfusiones o trasplantes alogénicos, con tejidos o células.
- f) Procedimientos heterólogos de reproducción asistida.
- g) Uso de drogas de abuso de aplicación nasal, cuando los usuarios comparten entre ellos pajillas, popotes, llaves o cualquier otro instrumento que empleen para la inhalación.
- h) Contacto estrecho con enfermos de hepatitis.
- i) Haber estado internado por más de 72 hrs consecutivas en instituciones penales o de enfermedades mentales.

Las personas con riesgo de Tripanosoma de cruz

### 8. Procesamiento, Conservación, Vigilancia, y Control de calidad de las unidades de Sangre o Componentes Sanguíneos.

8.1.1 Los bancos de sangre, los puestos de sangrado y servicios de transfusión, deberán observar lo siguientes

- a) Deberán tener procedimientos normalizados de operación relativos al procesamiento, condiciones adecuadas al almacenamiento y temperatura de conservación de la sangre, componentes sanguíneos, reactivos y muestras que incluyan las instrucciones a seguir en caso de falla de equipos, instrumentos, materiales, suministro eléctrico o cualquiera otra eventualidad
- b) Registrar cualquier tipo de incidente relacionado con las actividades antes mencionadas.

8.1.2 Dentro de los compartimentos de los equipos para la conservación de unidades de sangre, componentes sanguíneos, mezclas de componentes sanguíneos, reactivos y muestras, deberá

haber una distribución, separación y señalización suficiente.

- Los compartimentos de refrigeradores, congeladores o cámaras frías destinados a la conservación de unidades de sangre, componentes sanguíneos, no se emplearán para la conservación de alimentos, bebidas o materiales contaminados.
- Durante el proceso de las unidades de sangre y componentes sanguíneos, o al hacer mezclas de estas, se deberá mantener su esterilidad.

**8.1.8** Los establecimientos que fraccionen sangre y sus componentes, deberán establecer el porcentaje esperable de contaminaciones para cada componente sanguíneo.

**8.2.1** El intervalo de la extracción de sangre y fraccionamiento de la sangre total se llevará a cabo a la brevedad posible con el fin de conservar los efectos terapéuticos de cada uno de los componentes que la constituyen, durante este intervalo, las unidades de se mantendrán a temperaturas de por debajo de los  $+24^{\circ}\text{C}$ , o bien, entre  $+1^{\circ}$  y  $+10^{\circ}\text{C}$ , cuando vayan a transportarse.

**8.3** Durante su almacenamiento las unidades de sangre total y concentrados de eritrocitos deberán conservarse entre  $+2^{\circ}\text{C}$  y  $+6^{\circ}\text{C}$ ; en estas condiciones su período de vigencia varía de acuerdo al método de procesamiento y solución.

**9. Determinaciones Analíticas**

**9.1** para la realización de las pruebas el personal asignado por el responsable sanitario del banco de sangre deberá observar:

- > El personal deberá recibir capacitación adecuada para el desarrollo de las pruebas y tener constancia en ello.
- > Solo se emplearán reactivos validados que tengan registro sanitario de la Secretaría.

Las pruebas se realizarán de manera uniforme siguiendo las instrucciones proporcionadas por el fabricante de los reactivos.

9.4.2 Las pruebas para la detección de los agentes infecciosos transmisibles por transfusión deberán incluir obligatoriamente la detección de los siguientes:

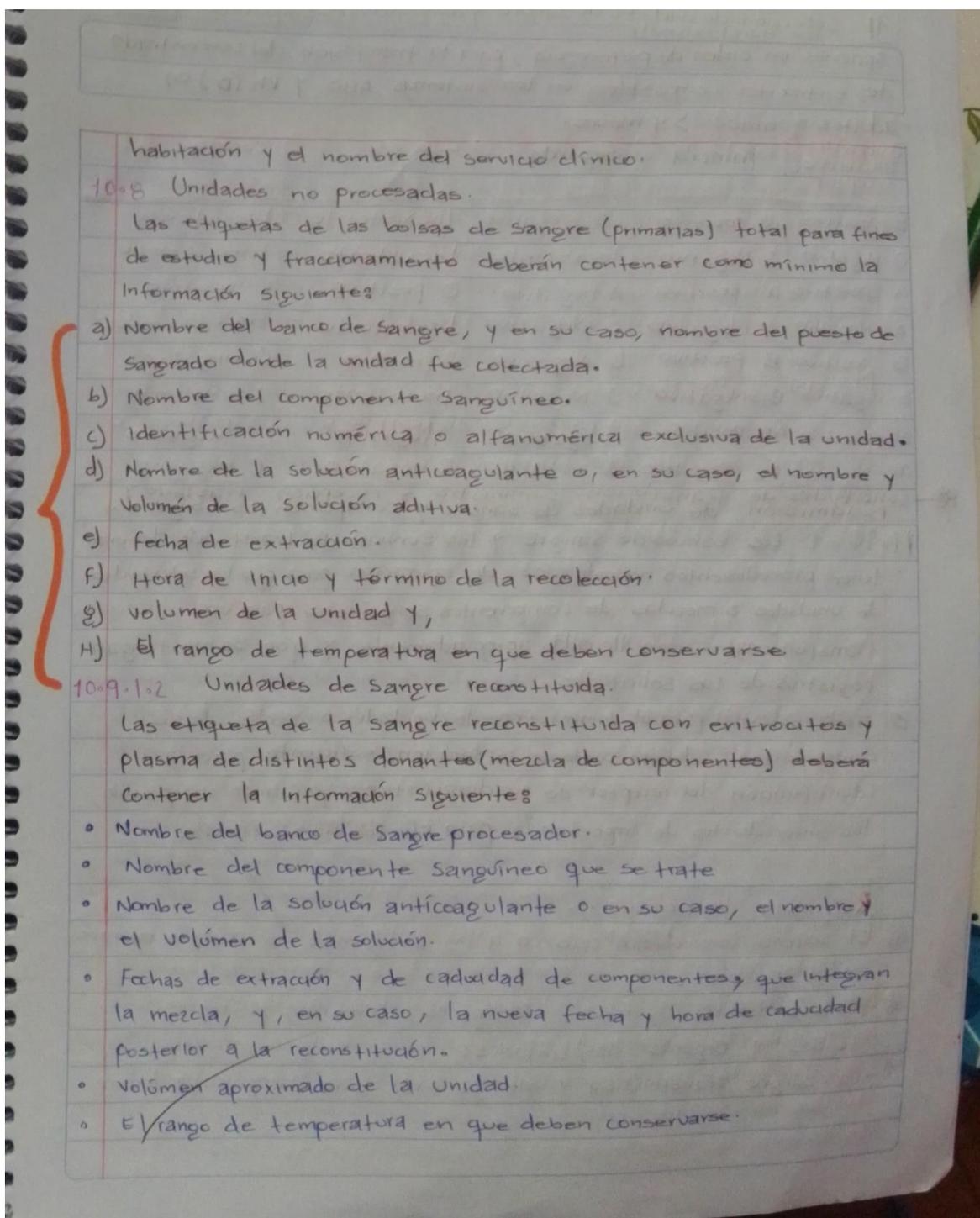
- a) *Treponema pallidum*
- b) virus de la hepatitis B.
- c) virus de la hepatitis C.
- d) virus de la inmunodeficiencia humana VIH, tipos 1 y 2
- e) *Trypanosoma cruzi*.

### 10.- Identificación de las unidades y de las muestras sanguíneas

10.1 Los bancos de sangre, los puestos de sangrado y servicios de transfusión deberán tener un proceso que asegure que todas las unidades de sangre, componentes sanguíneos, mezclas de componentes y las muestras de sangre, plasma o suero, se etiqueten e identifiquen apropiadamente.

10.7 Los tubos que contengan las muestras de sangre, plasma o suero de donantes y pacientes, para efectos de realización de las pruebas de detección de enfermedades transmisibles por transfusión, hemoclasificación, hemocompatibilidad u otras, contendrá la información siguiente:

- Nombre del donante o del paciente.
- Fecha en la que la muestra fue tomada.
- En caso de donantes, el número exclusivo asignado a la unidad de sangre o componentes sanguíneos colectados y,
- Tratándose de pacientes o receptores, en su caso, número de expediente o registro, el número de cama o



**11 Selección de unidades de Sangre y componentes sanguíneos para transfusión**

Opciones en orden de preferencia, para la transfusión del concentrado de eritrocitos compatibles en los sistemas ABO y Rh (D) en adultos y niños > 4 meses.

Grupo del paciente/receptor	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
O positivo	O positivo	O Negativo	Inexistente	Inexistente
O Negativo	O Negativo	Inexistente	Inexistente	Inexistente
A positivo	A positivo	A negativo	O positivo	O negativo
A Negativo	A Negativo	O Negativo	Inexistente	Inexistente
B positivo	B positivo	B Negativo	O positivo	O negativo
B negativo	B Negativo	O Negativo	Inexistente	Inexistente
AB positivo	AB positivo	A positivo O negativo	B positivo o negativo	O positivo o negativo
AB Negativo	AB Negativo	A Negativo	B negativo	O negativo

⊗ solicitudes de transfusión, suministro y recepción, traslado y readmisión de unidades de sangre y componentes sanguíneos.

**11.10.1** Los bancos de sangre y los servicios de transfusión deberán tener procedimientos normalizados de operación para que las solicitudes de unidades o mezclas de componentes sanguíneos para uso transfusional sean llenadas apropiadamente y que se mantengan registros de las solicitudes.

□ Toda solicitud para el suministro de unidades o mezclas de sus componentes, deberá contener información suficiente para la identificación del receptor de su diagnóstico y cuando sea posible, los antecedentes de importancia para efectos transfusionales

**Respuesta Inmunológica...**

- ⊗ El sistema inmunológico reconoce a los antígenos o cuerpos extraños en el organismo.
- ⊗ Protege contra agentes, patógenos, tumores, prótesis, tejidos y órganos trasplantados.
- ⊗ La sangre transfundida puede generar una respuesta inmune.

## Reacciones Transfusionales (pueden ocurrir en los primeros minutos de la transfusión)

Alergicas	Febril	Hemolítica
- Eritema facial - urticaria o - Rash cutáneo - picazón (mucho)	• Cefalea • Ansiedad • Taquicardia y taquipnea • fiebre, Temblores y Escalofríos.	> Cefalea > Apreensión > fiebre > Temblores > Dolor Torácico > Taquipnea > Taquicardia > Lombardia

### Manejo de Reacciones Transfusionales.

- Suspenda la transfusión
- Mantener vena permeable
- Avisar al médico
- Toma de signos vitales.
- Evaluar signos y síntomas que permitan identificar el tipo de reacción.
- Verificación de datos de la unidad transfundida con los datos del paciente.

### Es obligación de la enfermera registrar en:

#### 9. Hoja de Enfermería

- 9.1.1 Habitus Exterior
- 9.1.2 Gráfica de Signos vitales
- 9.1.3 Ministración de medicamentos (fecha, hora, cantidad, vía)
- 9.1.4 Procedimientos realizados.
- 9.1.5 Observaciones.

#### Transfusión Sanguínea

- Valoración del estado actual de paciente.
- Antes, durante y después de la transfusión.
- ~ No aplica.
- ~ Tipo de componente, grupo Rh, Volumen, tipo de filtro, utilizado, hora de inicio y término.
- ~ Presencia o no de reacciones transfusionales, incluyendo Signos, Síntomas, hora, Intervenciones realizadas, etc.

## RIESGOS LATENTES

- > Incompatibilidad Sanguínea
- > Respuesta del receptor
- > Falta de apego a la Norm
- > Contaminación Bacteriana

X

## Síntomas más comunes:

- > Fiebre, Escarificos, hipotensión, prurito, dolor torácico, choque.

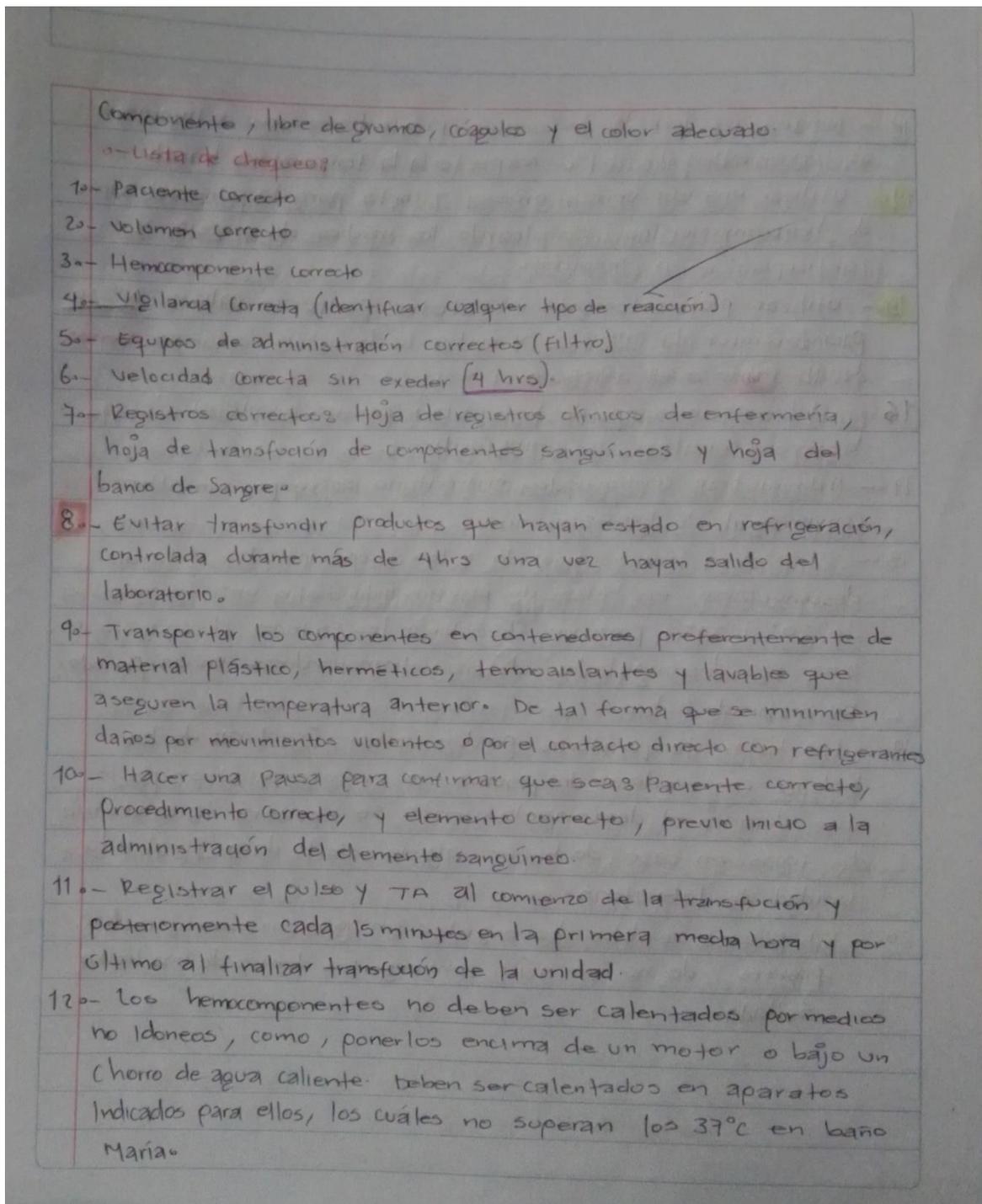
## Material y Métodos:

- Los componentes sanguíneos se deben transfundir con filtro estándar de 170-210 micras
  - Filtesert.
  - Y unidad de componentes sanguíneos y/o hemoderivados.
  - Equipo de signos vitales.

## Cuidados de Enfermería

### Antes de la Transfusión:

- 1.- Verificar la existencia del consentimiento informado, del paciente, o familiar responsable.
- 2.- Realizar la identificación y verificación de la calidad del componente Sanguíneo juntamente con el médico a través de:
  - Confirmar la compatibilidad, Sanguínea con la hoja de solicitud y las hojas de reporte de pruebas de compatibilidad.
  - Confrontar las papeteta con el formato de solicitud, nombre, completo del paciente, número de cedula, tipo de sangre, y Rh, número de bolsa, fecha de caducidad del hemocomponente
  - Revisar detalladamente el componente sanguíneo, verificando que la unidad permanezca sellada sin fugas y que tenga los rotulos de calidad correspondientes.
  - Observar las características generales, físicas, del



- 18.- Tomar y registrar la temperatura previa transfusión e informar el incremento de  $>1^{\circ}\text{C}$  respecto a la temperatura basal.
- 19.- utilizar una vía venosa gruesa y corta para la administración de hemocomponentes, empleando los métodos de asepsia y antisepsia en su inserción.
- 15.- utilizar preferentemente un catéter periférico calibre N° 18 para favorecer la infusión y evitar la hemólisis, optar por venas de la mano o el antebrazo.
- 16.- utilizar un equipo de transfusión por cada unidad de hemocomponentes a transfundir.
- 17.- Administrar concentrados eritrocitarios en equipos con filtro convencional de 170-260 micras.
- 18.- El plasma fresco congelado y los crioprecipitados deberán descongelarse en bolsas de plástico individual a una temperatura de  $30^{\circ}$  a  $37^{\circ}\text{C}$  para no desactivar los factores de coagulación. Una vez descongelados, deberán transfundirse en un periodo no mayor de 6 hrs.
- 19.- Las bajas temperaturas pueden causar fracturas de las bolsas contenedoras del plasma o crioprecipitados, por lo que durante el descongelamiento se revisará la existencia de fugas en caso de haber alguna se le dará final a la unidad de laboratorio.
- 20.- El plasma se debe descongelar en agua sin sumergir los puertos, de no ser así, sumergirlos dentro de una bolsa sellada.

### > Durante la Transfusión:

- 1º- Regular el goteo inicialmente a 30 gotas por minuto y observar presencia de alguna manifestación clínica de reacción y posteriormente graduar el goteo a 60 gotas por minuto verificando el ritmo de infusión.  $(125 \text{ ml} \times 4 = 500 \text{ durante } 4 \text{ hrs.})$   
 $\frac{500}{4} = 125 \text{ gotas por minuto}$
- 2º- No mezclar el hemocomponente con ningún fármaco o fluido de posición, con excepción de solución salina al 0.9% de forma simultánea por un equipo alterno.
- 3º- En caso de colocar un manguito de presión en la unidad del hemocomponente para acelerar su fluido, no superar los 3000 mmHg ya que puede ocasionar hemólisis.
- 4º- Orientar al paciente sobre los signos y síntomas de una reacción transfusional (Ansiedad, escalofríos, cefalea, prurito, mareo, náuseas, vómito, taquicardia, sensación de calor, disnea, dolor lumbar, y dolor torácico), para su notificación oportuna.
- 5º- Monitorizar el sitio de punción intravenosa para saber si hay signos de infiltración o flebitis.

### > Posterior a la transfusión:

- 1.- Tomar y registrar los signos vitales.
- 2.- Vigilar la aparición de signos clínicos de reacción transfusional.
- 3.- Registrar la administración del hemocomponente, número de folio del componente, volúmen, hora de inicio, hora de término, signos vitales, observaciones y firma del responsable.
- 4.- Al finalizar la transfusión anotar y describir los siguientes características de la transfusión realizada:
  - > Productos sanguíneos administrados.
  - > Signos vitales, antes, durante y después.
  - > volúmen total transfundido.

- > Tiempo de transfusión
- > Respuesta del paciente
- 5.- Para el desecho de la bolsa de sangre o hemocomponentes al concluir el procedimiento o separar el equipo de transfusión de la bolsa y desecharlo en el contenedor rojo (bolsa roja).

#### Normas Asociadas

- o- NOM - ~~004~~ - SSA1 - 1998, Del expediente clínico.
- o- NOM - 087 - SEMARNAT - SSA1 - 2002 - Protección ambiental - Salud - ambiental - Residuos Peligrosos Biológicos - Infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.
- o- NOM - 664 - SSA1 - 1993, Establece las especificaciones sanitarias de los equipos de reactivos utilizados para su dx.
- o- NOM - 077 - SSA1 - 1994, Establece las especificaciones sanitarias de los materiales de control (en general) para laboratorios de patología clínica.
- o- NOM - 010 - SSA2 - 2010 - Para prevención y control de la infección por virus de Inmunodeficiencia Humana.
- o- NOM - 039 - SSA2 - 2002, para prevención y control de Infecciones de transmisión Sexual.
- o- NOM - 045 - SSA2 - 2005, para vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.
- o- NOM - 008 - SSA3 - 2010, para el tratamiento integral del Sobrepeso y la Obesidad.

**Bibliografía: [NOM-253-SSA1-2012 SangreHumana.pdf](#)**