



Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid

Facultad de
Ciencias de la Salud
de Soria

GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

**Intervención de enfermería en el desarrollo de las
diferentes fases de una transfusión sanguínea**

Sevina Velizarova Halacheva

Tutelado por: Dr. Diego Fernández Lázaro

Cotutelado por: Dr. Carlos Domínguez Ortega

Soria, 26 de mayo de 2022

“Estar a cargo no es sólo ejecutar las medidas adecuadas sino verificar que los demás también lo hagan, ver que nadie de forma deliberada o no, haga nada que pueda perjudicar esas medidas”. Florence Nightingale

RESUMEN

Introducción: Una transfusión sanguínea es un procedimiento muy relevante en la actualidad. Viene dada por la transferencia de productos sanguíneos de un donante a un receptor. Para que este tratamiento sea seguro es necesaria la realización de una serie de cuidados, incluidas las pruebas de compatibilidad garantizando la seguridad del acto. Es importante la realización de estas pruebas evitando los errores, sobre todo en la identificación ya que, en caso contrario, se pueden desencadenar reacciones transfusionales mortales.

Objetivos: El objetivo principal de esta revisión es conocer la implicación enfermera en cada una de las fases que requiere una transfusión. Además, las complicaciones que esta terapia puede generar para así poder brindar unos cuidados óptimos.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos, Dialnet, Cuiden, Scielo, Elsevier y Pubmed, combinando las palabras clave mediante los operadores booleanos "AND" y "OR" para la creación de las diferentes formas de búsqueda. Se incluyeron textos en español y en inglés.

Resultados: La transfusión sanguínea se divide en tres fases: fase pre transfusional, fase transfusional y fase post transfusional. En todas interviene de forma activa el profesional de enfermería. En cada una de las fases se efectúan una serie de pruebas para que cuando el concentrado de hematíes llegue al paciente, no desencadene una reacción adversa una vez transfundido o posteriormente. Sin embargo, si estas reacciones se dan se debe conocer su detección y actuación dependiendo de las circunstancias del caso.

Conclusiones: Una transfusión sanguínea exitosa se basa en la correcta ejecución de cada una de las fases. La comunicación con el equipo interdisciplinar y la aplicación de protocolos y guías clínicas actualizadas hace que este proceso se realice sin errores. Mejorar la calidad en el proceso de transfusión sanguínea en el personal de enfermería es uno de los puntos clave de propuesta en la práctica clínica.

Palabras clave: transfusión sanguínea, enfermería, cuidados de enfermería y reacciones transfusionales

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. OBJETIVOS	3
3.1. Objetivo general	3
3.2. Objetivos específicos	3
4. MATERIAL Y MÉTODOS	4
4.1. Estrategia de búsqueda en bases de datos	4
4.2. Criterios de inclusión	5
4.3. Criterios de exclusión	5
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	6
5.1. Fase pre transfusional	6
5.1.1. <i>Identificación del paciente y petición de componentes</i>	6
5.1.2. <i>Extracción y procesamiento de la muestra</i>	7
5.1.3. <i>Pruebas pre transfusionales</i>	7
5.1.3.1. Determinación ABO y Rh	7
5.1.3.2. Determinación de Anticuerpos Irregulares (AI)	8
5.1.3.3. Prueba de Coombs	9
5.1.3.4. Pruebas cruzadas.....	9
5.2. Fase transfusional	10
5.2.1. <i>Acceso venoso</i>	10
5.2.2. <i>Identificación del receptor y la unidad</i>	10
5.2.3. <i>Administración del componente</i>	11
5.2.4. <i>Tiempo de transfusión</i>	11
5.3. Fase post transfusional	12
5.3.1. <i>Registro de documentación en la historia clínica (HC)</i>	12
5.3.2. <i>Observación de complicaciones de la transfusión</i>	12
5.3.2.1. Reacciones transfusionales	13
5.3.2.1.1. Clasificación.....	13
6. CONCLUSIONES	15
7. BIBLIOGRAFÍA	16
ANEXOS	18
Anexo I: Flujograma transfusión de hemoderivados.	18
Anexo II: Consentimiento informado	19
Anexo III: Petición de transfusión	21
Anexo IV: Hoja de control. Encuesta de hemovigilancia.....	22

Anexo VI: Actuación en caso de reacción aguda transfusional.....	24
Anexo VI: Notificación de Reacción Transfusional	25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características distintos componentes hemáticos.....	2
Tabla 2. Bases de datos, búsqueda y artículos seleccionados.....	4
Tabla 3. Sistema compatibilidad ABO	8
Tabla 4: Manifestaciones clínicas más frecuentes en una reacción adversa.....	13
Tabla 5: Efectos adversos agudos de la transfusión	14
Tabla 6: Efectos adversos tardíos de la transfusión	14

ÍNDICE DE FÍGURAS

Figura 1: Diferentes componentes de la sangre.....	1
Figura 2: Prueba de Coombs directa.....	9
Figura 3: Etiqueta internacional de componente sanguíneo según el sistema ISBT 128	11

LISTADO DE ABREVIATURAS

AI: Anticuerpos Irregulares

BCS: Banco de Sangre

CH: Concentrado de Hematíes

CI: Consentimiento Informado

CS: Componente Sanguíneo

ET. AL: Y otros autores

GR: Glóbulos Rojos

HC: Historia Clínica

PFC: Plasma Fresco Congelado

RHA: Reacción Hemolítica Aguda

TA: Tensión Arterial

1. INTRODUCCIÓN

El 8 % del peso total de nuestro organismo corresponde a la sangre, un tejido complejo integrado por diversos tipos celulares (hematíes, leucocitos y plaquetas) y por un componente líquido (suero y plasma) (**Figura 1**). Los hematíes presentan una función fisiológica fundamental que es la captación de oxígeno y su transporte a los tejidos. En este proceso interviene una proteína imprescindible que es la hemoglobina(1).

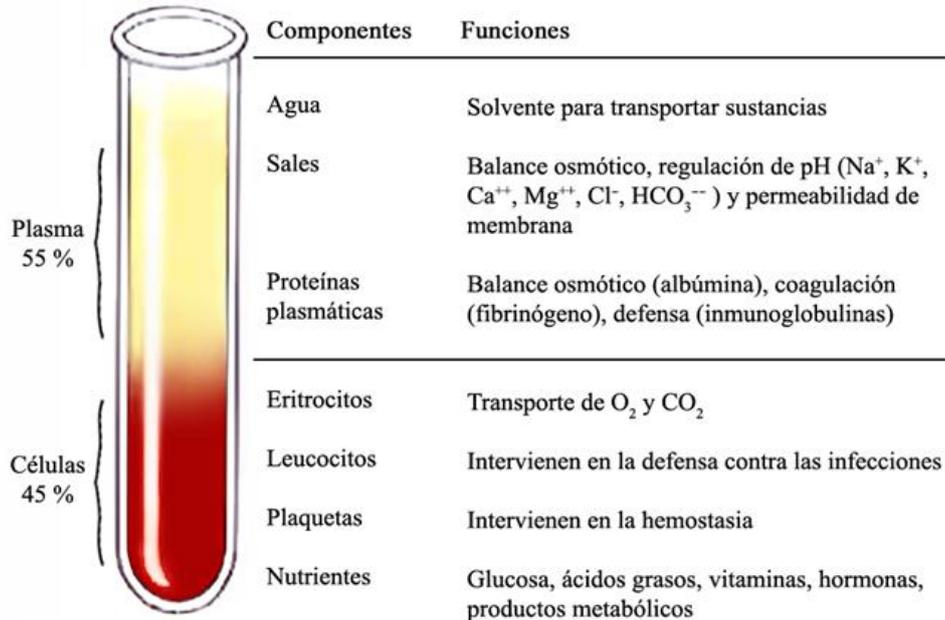


Figura 1: Diferentes componentes de la sangre .Obtenido de López DC(2)

La transfusión de concentrado de hematíes es uno de los pocos tratamientos que puede restaurar adecuadamente la oxigenación tisular cuando la demanda de oxígeno supera el suministro(3). Su indicación se debe basar en las necesidades individuales de cada paciente y se debe regir por unos criterios clínico – patológicos con el objetivo de prevenir la morbi-mortalidad por la hipoxia tisular que se pueda producir al descender los niveles de hemoglobina(4).

Según la Organización Mundial de la (OMS) , “una transfusión de sangre es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor)”(5). La calidad y seguridad de estos componentes debe ser garantizada a través de todo el proceso, desde la selección de los donantes hasta la administración al paciente(4). Sin embargo, una transfusión no está carente de riesgos, como cualquier intervención médica, por lo que debe ser pautaada siguiendo unos criterios médicos definidos. En este sentido, la seguridad del acto transfusional se debe apoyar, de forma global, en una valoración objetiva del riesgo/ beneficio, no olvidando los aspectos legales, éticos y clínicos que garanticen una transfusión sanguínea idónea.

La prevención de posibles complicaciones graves requiere un amplio conocimiento de bases fisiológicas y un manejo cuidadoso de atención al paciente, además de la correcta aplicación de los diferentes protocolos por parte de los profesionales de enfermería. El profesional de enfermería es imprescindible, por tanto, para que el proceso se realice sin errores con el objetivo de evitar las posibles consecuencias graves derivadas de la aparición de los mismos(6,7).

Los procedimientos inadecuados o los errores por parte de los profesionales, como pueden ser la falta de conocimientos o la mala praxis, producen un incremento de riesgos evitables(5). Teniendo todo esto presente, la actualización de conocimientos es fundamental para lograr este objetivo.

En este contexto es importante mencionar que, una de las causas más comunes de reacciones transfusionales inmediatas se deriva de la incorrecta transfusión de un componente sanguíneo, ya sea por incompatibilidad o por errores en la identificación. El papel de enfermería en los diferentes pasos es manifiesto, debiendo resaltar, por tanto, el correcto conocimiento y su ejecución de todos ellos. **(Anexo I)**

El profesional de enfermería interviene de forma activa en las 3 fases fundamentales de una transfusión sanguínea. Estas fases reflejan los cuidados que se deben llevar a cabo antes, durante y posteriormente a la administración de los componentes(8). **(Tabla 1)**

Tabla 1: Características distintos componentes hemáticos. Elaboración propia, información obtenida de Jaramillo et al. (9,10)

	DEFINICIÓN	CONTENIDO	CONSERVACIÓN	INDICACIONES
CONCENTRADO GLÓBULOS ROJOS	Componente obtenido tras la extracción de aprox. 200ml de plasma de una unidad de sangre total después por centrifugación	Contiene 160-220ml de hematíes + 100ml de conservante	Pueden conservarse durante 35 días de 2 a 6°C Contienen CPD-A (Citrato-fosfato-dextrosa-adenina), anticoagulante para mejorar la conservación	Pacientes normovolémicos, con anemia crónica sintomática, refractaria al tratamiento etiológico
PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC)	Plasma a partir de sangre total o por aféresis de un donante y congelado a tª inferior a -18°C en las 8h siguientes a la extracción	Contiene un 50% del factor VIII, un 20 – 40% del fibrinógeno y un 30% del factor XIII que estaban presente originalmente en el PFC	Si se almacena a -30°C tiene una duración de 12 meses. Si no se utiliza en el plazo de 1 año, debe considerarse y etiquetarse como plasma	Restaurar el factor VIII y el fibrinógeno (factor I), siendo por tanto sus principales indicaciones la enfermedad de Von Willebrand y la hipofibrinogenemia
PLAQUETAS	Plaquetas obtenidas de una unidad de sangre total por doble centrifugación o por medio de aféresis (donación única de plaquetas)	Aprox. 3×10^{11} plaquetas en 250-300ml de plasma y solución aditiva	Son viables durante 5 días o más si se mantienen a 22°C sometidas a una agitación horizontal constante	Hemorragia en paciente trombocitopénico, trastornos cualitativos plaquetarios, trombocitopenias secundarias a quimioterapia

2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, una transfusión de sangre es un procedimiento muy común en el que un paciente, recibéndola, se busca mejorar su calidad de vida y su salud. En el ámbito hospitalario esta práctica se puede dar en cualquier planta o servicio, por lo que la formación por parte de los profesionales de enfermería en lo referente a esta competencia es esencial.

Enfermería se hace participe en toda la cadena transfusional, incluso desde que comienza con la donación del componente, el análisis correspondiente de los mismos la llegada al Banco de Sangre, la realización de las pruebas pre transfusionales y su posterior transfusión al receptor. Durante este recorrido tiene la responsabilidad de saber detectar y actuar ante los diferentes infortunios que se puedan dar, proporcionando los cuidados necesarios para su subsanación.

Durante la realización de mis prácticas clínicas en el BCS he comprobado la importancia de la correcta realización, de forma minuciosa, de los procedimientos que abarcan cada una de las fases de la terapia transfusional, así como su aplicación de forma prudente. La función de enfermería es relevante para poder brindar una atención de calidad a aquellos pacientes que precisen este tratamiento.

Es de suma importancia la actualización de conocimientos estableciendo líneas de mejora, acorde a las guías y protocolos, para que la puesta en práctica sea de calidad. Además, el bienestar del paciente es un elemento clave, debiéndose por tanto ejecutar cada procedimiento con el mínimo número de errores para garantizar su seguridad

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

El presente trabajo tiene como objetivo principal el conocimiento por parte del profesional de enfermería en lo referente al proceso y cuidados de la terapia transfusional velando por la seguridad del paciente y de la técnica.

3.2. Objetivos específicos

- Analizar y exponer los procedimientos que se realizan en cada una de las fases del proceso transfusional y así poder evitar los errores en estas.
- Detección y actuación ante reacciones adversas transfusionales.
- Demostrar la importancia del papel de enfermería para reducir riesgos y prevenir efectos adversos.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

El desarrollo de este trabajo se basa en una revisión bibliográfica. Se ha realizado una estrategia de búsqueda enfocada a los cuidados y procedimientos de enfermería en las diferentes fases de una transfusión sanguínea.

4.1. Estrategia de búsqueda en bases de datos

Para realizar dicha revisión se han analizado diversos artículos localizados en distintas bases de datos: Dialnet, Cuiden, Scielo, Elsevier y Pubmed. Dicha búsqueda se completó con el metabuscador, Google Scholar. Además, se han consultado páginas web y manuales de la Asociación Americana de bancos de sangre (AABB) y (Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (SETS). El periodo de búsqueda comprende los meses de diciembre 2021 y mayo de 2022.

Se ha hecho una selección de los artículos acorde a los objetivos teniendo en cuenta, además, los que aportaban una visión más completa del tema a analizar mediante la lectura de los resúmenes de los distintos artículos en base a los resultados de búsqueda.

Se han empleado múltiples fórmulas de búsqueda en función de cada base de datos, mediante el uso de descriptores de ciencias de la salud (DeCS): transfusión sanguínea, enfermería, enfermera, cuidados de enfermería, reacciones transfusionales. Algunos de estos términos han sido convertidos en (MeSH) para la búsqueda de artículos en inglés: Blood Transfusion, Nursing, Nurse, Nursing Care. Para facilitar la recopilación de artículos, se han combinado palabras clave con los operadores booleanos AND y OR para crear distintas fórmulas de búsqueda. **(Tabla 2)**

Tabla 2: Bases de datos, búsqueda y artículos seleccionados (elaboración propia)

Nº de búsqueda	Base de datos	Término de búsqueda	Nº de artículos obtenidos	Nº de artículos tras aplicar los filtros	Nº de artículos seleccionados para su evaluación completa
1	Dialnet	Transfusión sanguínea AND enfermería	22	10	1
2	Scielo	Transfusión sanguínea AND enfermería	39	33	2
3	Scielo	Transfusión sanguínea AND conocimiento enfermero OR enfermería	6	4	1
4	Elsevier	Transfusión sanguínea AND enfermería	216	126	3
5	Cuiden	Transfusión sanguínea AND enfermería OR cuidados enfermeros	125	60	1
6	Scielo	Enfermería AND reacción transfusional	15	6	2
7	Dialnet	Enfermería AND reacción transfusional	6	4	1
8	Pubmed	Blood Transfusion AND nursing	5	2	1

Tras realizar la pertinente búsqueda, se obtuvieron un total de 304 artículos, de los cuales se seleccionaron 12. Además, la búsqueda se ha completado con diferentes manuales y guías obtenidos mediante los recursos que dispone la Biblioteca de la Uva completando así el cómputo global de referencias.

Con la finalidad de acotar la búsqueda y recopilar resultados concretos y específicos se han establecido diversos criterios de inclusión y exclusión:

4.2. Criterios de inclusión:

La búsqueda de artículos de limitó empleando los siguientes criterios de inclusión: artículos que hacen abordaje al paciente adulto, publicados en los últimos 10 años (rango de 2012-2022), sin embargo, el uso de diferentes manuales y guías ha requerido ampliar este rango hasta el año 2007, además, se han usado dos fuentes bibliográficas de los años 2002 y 2003 en base a que no ha habido actualización de estas y se aplican actualmente en la práctica asistencial.

Los artículos con accesibilidad a una lectura completa y gratuita, y cuyo idioma fuese inglés o español. Además, para esta selección se tuvo en cuenta que el título, resumen y conclusiones de los artículos fueran significativos en lo referente al tema y objetivos del trabajo.

Algunos de los artículos se han sido localizados con el método “bola de nieve”, por la dificultad de su rastreo en las diferentes bases de datos, en materia de pago o que no correspondían a los objetivos de la revisión.

4.3. Criterios de exclusión:

En cuanto a los criterios de exclusión, se han descartado artículos que no se centran en pacientes adultos hospitalizados, es decir, los que pertenecían a la población neonatal y pediátrica. Y, además, artículos que se dan fuera del marco hospitalario.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Fase pre transfusional

El profesional de enfermería interviene desde el inicio hasta la conclusión en todo el proceso transfusional.

5.1.1. Identificación del paciente y petición de componentes

Tras la decisión clínica del requerimiento de una transfusión, el primer paso tras identificar correctamente al paciente es informarlo verbalmente y por escrito del procedimiento, preparación, beneficios, riesgos que implica, los efectos adversos que se pueden desencadenar y posibles alternativas en caso de rechazo.

Toda esta información se recoge en el consentimiento informado (**Anexo II**). Es responsabilidad del facultativo, junto con el profesional de enfermería, dar a conocer todo lo que implica la transfusión(11). El paciente tiene derecho a recibir información adecuada acerca de su finalidad conforme a lo dispuesto en *la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica* (12) y *el Convenio de Oviedo para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina* (Oviedo 1997) (10,13,14).

El grado de comprensión del paciente es fundamental para transmitirle toda la información. Debe hacerse acorde al nivel de sus facultades y, en caso de no estar capacitado, realizarlo por representación legal. Los incapacitados legalmente son los pacientes que por su estado físico o psíquico no sean competentes, así como pacientes menores de 16 años no emancipados. Legalmente la urgencia vital y la necesidad terapéutica son situaciones exentas de consentimiento, a no ser que el paciente haya expresado de forma verbal o por escrito dicha negación(8).

El médico responsable debe rellenar la petición de transfusión (**Anexo III**). El formato en cada institución será diferente, pero en todas se recogen los datos fundamentales: La correcta identificación con nombre y apellidos, fecha de nacimiento y/o edad, sexo, número de historia clínica y la ubicación(11). Asimismo, el motivo de la solicitud (que puede ser quirúrgico, en caso de una intervención quirúrgica o médico), el diagnóstico y las cifras hematimétricas que la justifiquen. A continuación, el tipo de componente requerido, la cantidad y las especificaciones especiales si procede (ej. Irradiación), además del grado de urgencia (sin prueba cruzada, urgente, en el día o reserva 24h). Será también necesario indicar si el paciente ha recibido transfusiones previas o si hay antecedentes destacables como reacciones adversas previas u otras incidencias. Esta solicitud debe ir firmada por el médico solicitante con fecha y hora.

La petición se envía al BCS y la recibe el profesional de enfermería que, revisa, firma y registra si todos los datos anteriores son correctos. Una vez registrada, se debe realizar la extracción de la muestra para las pruebas pre transfusionales inmunohematológicas por la misma enfermera que recibe la solicitud u otra; en cualquier caso, deberá firmar en la solicitud quien la realiza, porque, además, suele ser la encargada de la realización de las llamadas “pruebas cruzadas”(15).

El proceso comienza con la identificación del paciente por parte del profesional encargado de realizar la extracción. La correcta identificación en este paso es una de las claves para evitar uno de los errores humanos más frecuentes en la administración del componente sanguíneo.

Los momentos críticos donde se pueden dar estos errores son en el momento de extracción de la muestra, durante la realización de las pruebas de compatibilidad pre transfusionales y en el momento de la transfusión(8,15).

Al llegar a pie del paciente la identificación ha de ser positiva, es decir, éste debe responder con su nombre y apellidos y fecha de nacimiento. En caso de ser negativa, la identificación ha de ser mediante su pulsera identificativa o recurriendo a su representante legal, si procede. También la enfermera ha de asegurarse de que no existen dudas sin resolver acerca de la transfusión, caso contrario, se han de solventar. Tener en consideración que el paciente y la familia están probablemente ante un proceso desconocido y eso les puede generar cierto grado de ansiedad. Una de las funciones del personal de enfermería es transmitirles tranquilidad, guiando y resolviendo sus dudas durante todo el proceso (5).

5.1.2. Extracción y procesamiento de la muestra

Una vez que se ha confirmado correctamente la identificación, se procede a la extracción de las muestras sanguíneas adecuadas (tubo de EDTA y un tubo de suero, si procede, según la técnica a utilizar). Los tubos de extracción deben estar debidamente identificados con el nombre del paciente, la fecha de extracción y el profesional que realiza la misma. Cuando el laboratorio recibe la muestra es vital que la identificación rotulada del tubo coincida con el formulario de solicitud de componentes y que solo sean identificables con ese paciente(4,15).

El tubo de EDTA se centrifuga en el BCS para la separación de los hematíes del suero o plasma, dado que los antígenos (sustancia que desencadena la producción de anticuerpos) está presente en la superficie globular y los anticuerpos (proteínas producidas por el sistema inmunitario) lo están en el suero (15).

Las pruebas de compatibilidad ABO entre los receptores (paciente) y donante (bolsa) constituyen la base de los estudios pre transfusionales para garantizar que los GR transfundidos sean compatibles, evitando así la aparición de anticuerpos contra estos GR que pudiesen causar hemólisis en el receptor(4,16).

5.1.3. Pruebas pre transfusionales

5.1.3.1. Determinación ABO y Rh

La primera determinación es la comprobación del grupo sanguíneo, tanto de la bolsa en el caso de CH como del receptor de ese componente. Los principales grupos de sangre en el sistema ABO son grupo A, grupo B, grupo AB, y grupo O (**Tabla 3**). La tipificación ABO se basa en un estudio de los GR con anticuerpos Anti-A y Anti-B (pruebas directas o eritrocitarias) y el análisis de suero o plasma con células hemáticas A y B (prueba inversa y serología), debiendo realizar ambos estudios ya que se complementan. Dichas pruebas se basan en una prueba de aglutinación y son usadas para detectar los antígenos A y B en los GR (15,17).

Tabla 3. Sistema compatibilidad ABO. Obtenido de Hart et al (16).

Blood group	%	Antigen on red blood cell	Antibodies in the plasma	Can receive from	Can receive plasma from
O	44	O	Anti-A Anti-B	O	All
A	43	A	Anti-B	A, O	A, AB
B	9	B	Anti-A	B, O	B, AB
AB	4	A and B	None	All	AB

Existen otros muchos antígenos además de los del sistema ABO, el más importante de estos es el antígeno D, cuya presencia o ausencia determinará que un individuo sea Rh positivo o Rh negativo respectivamente. Aquellas personas que carecen del antígeno D no poseen de modo natural el anticuerpo correspondiente anti-D por lo que una transfusión Rh positiva o un embarazo con un feto Rh positivo en una mujer Rh negativa provocará la producción de anticuerpos anti-D.

Tras este estímulo antigénico, en una segunda transfusión Rh positiva o gestación de un feto Rh positivo, se producirá una reacción hemolítica grave, de ahí la importancia de la correcta realización de las pruebas pre transfusionales(4,18,19).

5.1.3.2. *Determinación de Anticuerpos Irregulares (AI)*

Los sistemas ABO y Rh son los más significativos clínicamente y los más conocidos y estudiados; no obstante, existen otros antígenos en los GR humanos que pueden estimular la producción de anticuerpos si son transfundidos a un receptor susceptible. Estos antígenos incluyen: Sistema Rh: Rh, C, c, E, e, Kidd, Kell, Duffy, Lewis. Estos son los aloanticuerpos o anticuerpos irregulares que también pueden causar reacciones(4,15). Se les llama irregulares porque, en contraste con los anticuerpos del sistema ABO, sólo se observan en algunos pacientes que han sido sensibilizados mediante previas transfusiones. En general, cuando se encuentran anticuerpos es preciso determinar su especificidad y evaluar su significado clínico.

La detección e identificación de AI se realiza con el plasma y diluciones de GR, es decir, los reactivos de GR de la correspondiente casa comercial. Esto se centrifuga y se lee el resultado dependiendo de la temperatura de exposición. La aglutinación de dicha lectura indica la existencia de algún anticuerpo en el suero del paciente, por lo contrario, si no se produce aglutinación no hay anticuerpos presentes(17).

Se suelen utilizar tres tipos de células (I, II y III) que expresan los antígenos asociados con los anticuerpos más relevantes. Los reactivos deben expresar los siguientes antígenos; D,C,E,c,e,M, entre otros. La identificación de anticuerpos en alguna de las tres células anteriores obliga a la realización de un panel celular extendido de once para determinar los anticuerpos específicos que posee el paciente. Mediante este panel se deben identificar con certeza los aloanticuerpos significativos más frecuentes como los Anti-D, anti-E, anti-K y anti Fy^a. Una vez hallados los anticuerpos específicos se realizará el título para determinar el nivel de este, que se define con el último tubo en el cual se ha observado aglutinación(4,15,17,18).

Este estudio de anticuerpos posibilita la selección de un procedimiento de compatibilidad adecuado y la provisión oportuna de unidades requeridas pudiendo así evitar reacciones transfusionales(15).

5.1.3.3. Prueba de Coombs

En el ámbito de inmunohematología, se realiza la prueba de Coombs (prueba de antiglobulina) que detecta la presencia de anticuerpos en el suero, que reaccionan con los antígenos de la superficie de los GR. Su función es determinar la sensibilización por hematíes por anticuerpos no aglutinantes (IGg) y/o fracciones del complemento C3d.

Se distinguen dos tipos: Coombs Directo (**Figura 2**), que detecta los anticuerpos que ya están unidos a los glóbulos rojos, y el Coombs Indirecto, detecta anticuerpos libres que pueden reaccionar con los glóbulos rojos que tienen antígenos específicos. Esta prueba es práctica para la confirmación de la enfermedad hemolítica del recién nacido, la anemia hemolítica autoinmune, la anemia hemolítica inducida por medicamentos, y en la investigación de las reacciones transfusionales(15,17–19).

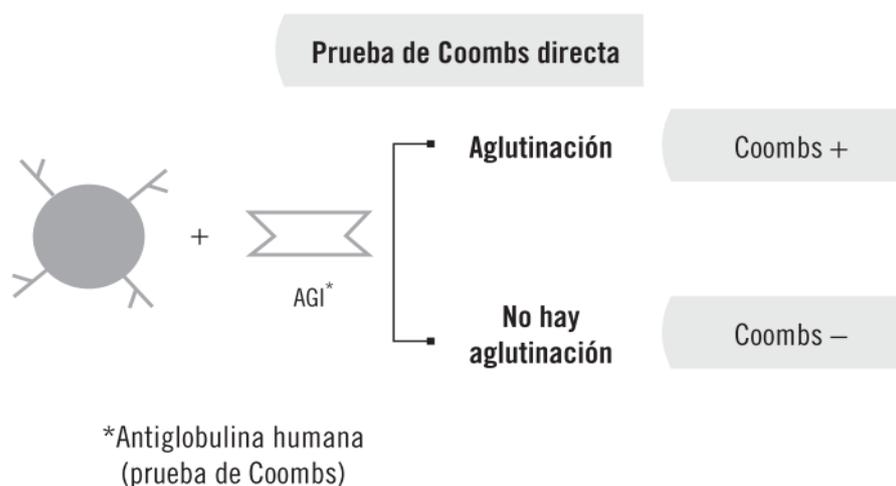


Figura 2: Prueba de Coombs directa. Obtenido a partir de Gualpa et al (19)

5.1.3.4. Pruebas cruzadas

Corresponde a la última etapa de estudio previa a la transfusión. Se efectúa una prueba de compatibilidad directa, “prueba cruzada”, enfrentando el suero del paciente con los GR de la bolsa, la no aglutinación de esta combinación indica la compatibilidad de esta prueba(15,17)

Los GR deben ser infundidos dentro de 30 minutos una vez removidos del refrigerador. Estos son almacenados entre 2º y 6ºC para minimizar el crecimiento bacteriano. Además, la bolsa de concentrado eritrocitario siempre debe ser inspeccionada en busca de signos de deterioro antes de la transfusión. En este sentido, cualquier signo de hemólisis en la línea entre los GR y el plasma o la apreciación de algún coágulo, impediría transfundir el componente, ya que puede haber incluso contaminación bacteriana(4,8).

Es indispensable una toma de constantes vitales antes de la transfusión, valorando la tensión arterial (TA), frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura corporal y pulsioximetría, dado que un cambio en estos parámetros puede ser el primer síntoma de una reacción adversa.

Además, la determinación del estado general, balance de líquidos, ingesta de fluidos orales y endovenosos y control de la diuresis pueden ser también datos decisivos en caso de efecto adverso(8,11).

Las pruebas pre transfusionales realizadas correctamente en las diferentes fases y bajo el control de los profesionales correspondientes aseguran la compatibilidad inmunohematológica, reduciendo al mínimo los efectos adversos transfusionales que se pueden dar(6).

5.2. Fase transfusional

Esta fase se refiere al acto de transfusión “en sí”. Consiste en la valoración, ya sea de las vías de acceso, condiciones del componente a transfundir, como del paciente que va a recibir el mismo. El personal que administra la transfusión representa el último eslabón de la cadena de detección de errores de identificación antes de la transfusión(15).

5.2.1. Acceso venoso

Debe disponerse de un acceso vascular periférico adecuado y en caso contrario se deberá proceder a su colocación. Se aconseja que el calibre mínimo de este acceso sea de 18-20 G y la elección del lugar de punción ha de ser en uno que proporcione una postura cómoda para el paciente.

Considerando el tipo de hemocomponente que se va a transfundir y la cantidad de unidades, la vía venosa debe ser exclusiva para la transfusión y no se debe mezclar con ningún otro fluido o medicación, con excepción de la solución salina isotónica al 0,9%(8).

5.2.2. Identificación del receptor y la unidad

El paso más importante para garantizar la seguridad de la transfusión es la precisa identificación del componente a trasfundir y el receptor. Se debe comprobar toda la información pertinente:

- ✓ Solicitud médica: el componente y cantidad a transfundir deben coincidir con los solicitados por el médico.
- ✓ Identificación del receptor: el nombre y el número de identificación del paciente debe coincidir con los de la solicitud de transfusión y la etiqueta de la unidad.
- ✓ Identificación de la unidad: los números de identificación de la unidad, la solicitud de transfusión y la etiqueta deben coincidir. **(Figura 3)**
- ✓ ABO y D: el grupo ABO y D de la etiqueta deben concordar con los de la solicitud de la transfusión
- ✓ Vencimiento: antes de transfundir la unidad, comprobar la fecha y hora de caducidad del componente.
- ✓ Compatibilidad: la interpretación de las pruebas de compatibilidad debe figurar en la solicitud de transfusión y la etiqueta.

La verificación final de identidad debe ser efectuada al lado de la cama del paciente de forma activa e inequívoca, antes de comenzar la infusión del componente sanguíneo(15,20).

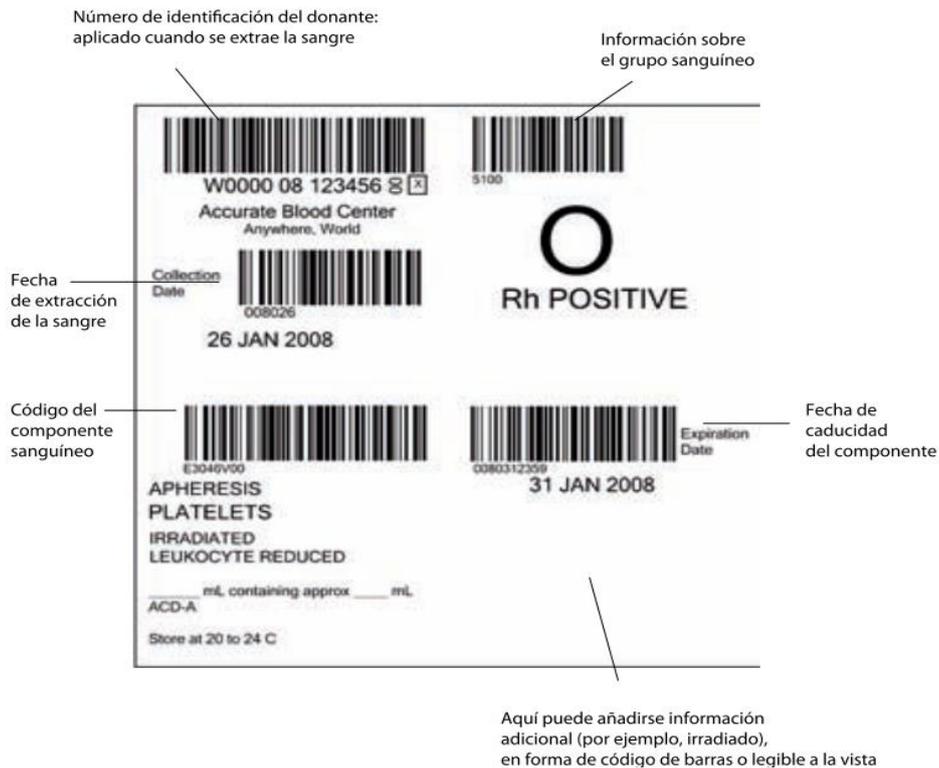


Figura 3: Etiqueta internacional de componente sanguíneo según el sistema ISBT 128. Obtenido de Hernández et al (21)

5.2.3. Administración del componente

Tras este proceso identificativo, de gran importancia antes de cada transfusión, se procede a la administración, registrando la hora de comienzo. Esta se debe realizar mediante equipo estéril libre de pirógenos y con un filtro (en el caso de CH) de 170–260 micrones capaz de retener coágulos, fibrina y otras partículas que pueden llegar a ser dañinas para el receptor. Es conveniente no llenar la cámara de goteo más de la mitad y purgar, el mismo filtro no podrá ser utilizado más de 4 horas por el riesgo de contaminación bacteriana.

En caso de trasfusiones masivas y/o velocidades de infusión rápidas no calentar a más de 37°C, dado que la exposición a temperaturas superiores puede producir hemólisis. Debe realizarse con aparatos especialmente diseñados y validados para este uso, con control de temperatura y alarma(8,11,15,20).

5.2.4. Tiempo de transfusión

La limitación del tiempo de una transfusión es importante para la prevención de reacciones adversas. El personal de enfermería debe estar estrictamente atento durante los primeros minutos de la transfusión, período en el cual se producen las reacciones hemolíticas agudas.

Los primeros 15 minutos de la transfusión deben realizarse a velocidad lenta, 10 gotas/minuto, ajustándola posteriormente según la tolerancia. La velocidad ideal de infusión depende de la volemia y del estado hemodinámico del paciente. La mayoría de las transfusiones sanguíneas se administran en 2-3h, no obstante, es recomendable no superar las 4 horas de transfusión debido al riesgo de contaminación bacteriana de las células sanguíneas, hecho que puede desencadenar efectos adversos.

Una detección de signos y síntomas tempranos es imprescindible para una actuación precoz, por lo que se indica al paciente y/o familiares la necesidad de comunicar a la enfermera en caso de observar alguna incidencia o signo de alarma fuera de lo común durante la transfusión.

Se realizará una toma de constantes al inicio, a los 10 minutos y al final de la transfusión anotándolas en la hoja de control. Los pacientes con enfermedades cardiovasculares u otro tipo de enfermedades relevantes, presentan cierto riesgo de complicaciones y se debe hacer una vigilancia más rigurosa(8,11,15).

5.3. Fase post transfusional

Se denomina así a la comprendida tras la finalización de la transfusión del CS. En esta fase, al retirar la bolsa del componente, se registra la hora de finalización de la transfusión, el volumen y el tipo de componente administrado, así como el estado del paciente y el nombre de la persona que completo la transfusión. En el caso de los concentrados eritrocitarios, la bolsa se devuelve al BCS para su posterior almacenamiento durante un período de tiempo por si se dieran reacciones transfusionales, desechándose posteriormente en un contenedor de riesgo biológico si éstas no se produjesen.

En relación a la muestra de suero del paciente puede ser congelada y almacenada en el laboratorio a -20°C , generalmente por siete días, para ser descongelada y usada nuevamente para pruebas de compatibilidad urgentes en el caso de aparición de alguna reacción transfusional tardía(4).

En este periodo existen dos hechos fundamentales para la trazabilidad del proceso:

5.3.1. Registro de documentación en la historia clínica (HC)

Es imprescindible comprobar que se han registrado todos los datos de las diferentes fases en la HC del paciente: Los documentos debidamente rellenos y firmados por los profesionales responsables (solicitud de transfusión, CI, personal de enfermería responsable de la transfusión, tipo de producto con su número de identificación de volumen y el grupo sanguíneo). Asimismo, se deberá hacer constar la fecha, hora de inicio y de fin de la transfusión, así como los signos vitales post transfusión del paciente, comparándolos con los previos a la misma. Por último, se registra cualquier efecto adverso que pudiere estar relacionado con el procedimiento(8,11). **(Anexo IV)**

5.3.2. Observación de complicaciones de la transfusión

Realizar una vigilancia post transfusión es indispensable, aunque no se debe pasar por alto que tanto en las primeras 24h horas tras la finalización de la transfusión, como posteriormente se pueden producir reacciones transfusionales mediante diferentes manifestaciones clínicas. **(Tabla 4)**

Tabla 4: Manifestaciones clínicas más frecuentes en una reacción adversa. Elaboración propia, información obtenida de Brecher et al(15).

Fiebre, con o sin escalofríos	Alteraciones cutáneas, entre ellas rubefacción, prurito, urticaria, o edema localizado o generalizado
Dolor en el sitio de infusión o en el tórax, abdomen o flancos.	Náuseas con o sin vómitos
Modificaciones de la TA: híper o hipotensión. Puede desencadenar sepsis aguda acompañado de una reacción hemolítica aguda	Cambios de color de la orina o ictericia
Distress respiratorio, incluyendo disnea, taquipnea o hipoxemia	Sangrado u otras manifestaciones de CID (Coagulación Intravascular Diseminada)

La importancia del personal de enfermería es vital, tanto para la correcta observancia de las posibles reacciones como de la educación al paciente y/o familiares ante signos y síntomas de alerta para su identificación precoz(15).

5.3.2.1. Reacciones transfusionales

La gran mayoría de las transfusiones transcurren sin complicaciones, pero cuando estas ocurren el personal médico y de enfermería debe estar preparado para su actuación.

La experimentación de una reacción adversa durante la transfusión dar lugar su interrupción de forma inmediata y la necesidad urgente de comunicarlo cuanto antes al médico responsable y al Hematólogo de guardia. Mientras tanto se realizará un control de las constantes, además de mantener la vía venosa con suero fisiológico, se procederá a verificar todos los registros, las etiquetas e identificaciones del producto transfundido y del paciente para determinar que éste ha recibido el componente correspondiente, iniciando una búsqueda para la causa de la reacción. Abordando las funciones cardíacas, respiratorias y renales del paciente según sea necesario(22). **(Anexo V)**.

Se enviará al BCS , lo antes posible, la bolsa causante de la reacción, junto con el impreso de notificación de reacción transfusional **(Anexo VI)** debidamente cumplimentado por el médico responsable del paciente y una muestra de sangre en tubo de 10cc con EDTA, para su análisis(20,23).

5.3.2.1.1. Clasificación

Las reacciones transfusionales se definen en las llamadas inmediatas **(Tabla 5)** (durante las transfusiones o hasta máximo 24 horas después) y las tardías **(Tabla 6)** (todas las reacciones posteriores a las 24 horas)(24)

Las reacciones transfusionales agudas aparecen durante el acto transfusional, o poco tiempo después. Pueden ser inmunológicas (reacción antígeno-anticuerpo) o no inmunológicas, dependiendo del mecanismo involucrado en la producción(25).

Teniendo en consideración que durante los primeros minutos tanto las reacciones leves-moderadas como las que comprometen la vida pueden manifestarse de la misma manera (13,23).

Tabla 5: Efectos Adversos **Agudos** de la transfusión (<24 horas).Elaboración propia, información obtenida de Brecher et al (15).

De origen inmunológico	De origen NO inmunológico
Hemolítica aguda	Sepsis asociada a la transfusión
Febril no hemolítica	Hipotensión asociada con inhibición de ECA
Alérgica	Sobrecarga circulatoria
Anafiláctica	Hemólisis no inmune
Lesión pulmonar aguda transfusional (TRALI)	Embolia gaseosa
	Hipocalcemia (calcio ionizado)
	Hipotermia

Tabla 6: Efectos adversos **Tardíos** de la transfusión (>24 horas).Elaboración propia, información obtenida de Brecher et al (15).

De origen inmunológico	De origen NO inmunológico
Aloinmunización a antígenos eritrocitarios	Sobrecarga de hierro
Aloinmunización a antígenos HLA	
Hemolítica	
Enfermedad injerto contra huésped	
Púrpura transfusional	
Inmunomodulación	

El efecto adverso asociado más grave es la RHA. Esto se debe a la aloinmunización, en concreto, la aparición de anticuerpos presentes en el plasma del receptor por lo que los GR transfundidos son rápidamente destruidos. La causa más común es la incompatibilidad ABO, debido a una identificación errónea en cualquier etapa de la cadena de transfusión(23,26).Por esta razón es necesario establecer una identificación positiva de los pacientes en todas las fases del proceso de la transfusión(21).

Enfermería debe estar familiarizada con los principios de la terapia transfusional para así poder conseguir un preciso manejo ante las reacciones adversas, haciendo uso de los medios disponibles para eliminar o minimizar tales riesgos al paciente. Cuando las reacciones post-transfusionales estén correctamente identificadas, diagnosticadas, notificadas y analizadas, será posible actuar en su prevención(25).

El sistema encargado de la detección, registro y análisis de la información relacionada con los efectos adversos acontecidos en cualquier punto de la cadena transfusional es la hemogvigilancia. Su objetivo viene determinado por el análisis de los sucesos comunicados para la disminución y prevención de la incidencia, incrementando la seguridad, la eficacia y la eficiencia de la transfusión sanguínea(13,27).

6. CONCLUSIONES

Tras la realización de esta revisión acerca de los procedimientos y cuidados que se deben dar en cada una de las fases del proceso transfusional y cumpliendo los objetivos propuestos se concluye que:

- La transfusión de componentes sanguíneos es un procedimiento que se debe realizar en base a unos criterios clínicos definidos, adecuarse a las necesidades de cada paciente y seleccionando el componente más idóneo para conseguir la eficacia clínica deseada.
- Para que esta técnica cumpla su objetivo, es imprescindible la estrecha hemovigilancia en todas sus fases, incluso en la fase pre transfusional, por la importancia de la correcta identificación activa del paciente en la cabecera de la cama. Asimismo, es relevante proporcionar al paciente una buena calidad asistencial en todas ellas para garantizar la seguridad de esta técnica.
- Esta terapia no está exenta de riesgos, por lo que pueden darse reacciones adversas, a veces mortales, si no se lleva a cabo de forma adecuada. Un seguimiento del desarrollo de las diferentes fases puede evitar o minimizar la aparición de complicaciones relacionadas.
- La actualización y seguimiento de los protocolos y las guías clínicas es de gran importancia para así poder aminorar errores evitables e incentivar un uso óptimo de los componentes sanguíneos, tanto en términos de recursos como de adecuación clínica.
- El personal de enfermería es un pilar fundamental en el desarrollo de una transfusión. Su puesta en práctica exige una correcta formación para que la ejecución de cada una de las fases transfusionales se lleve a cabo con éxito, con el objetivo de disminuir la posibilidad de efectos adversos. En este contexto, si éstos se llegasen a producir, la temprana actuación puede ser concluyente.

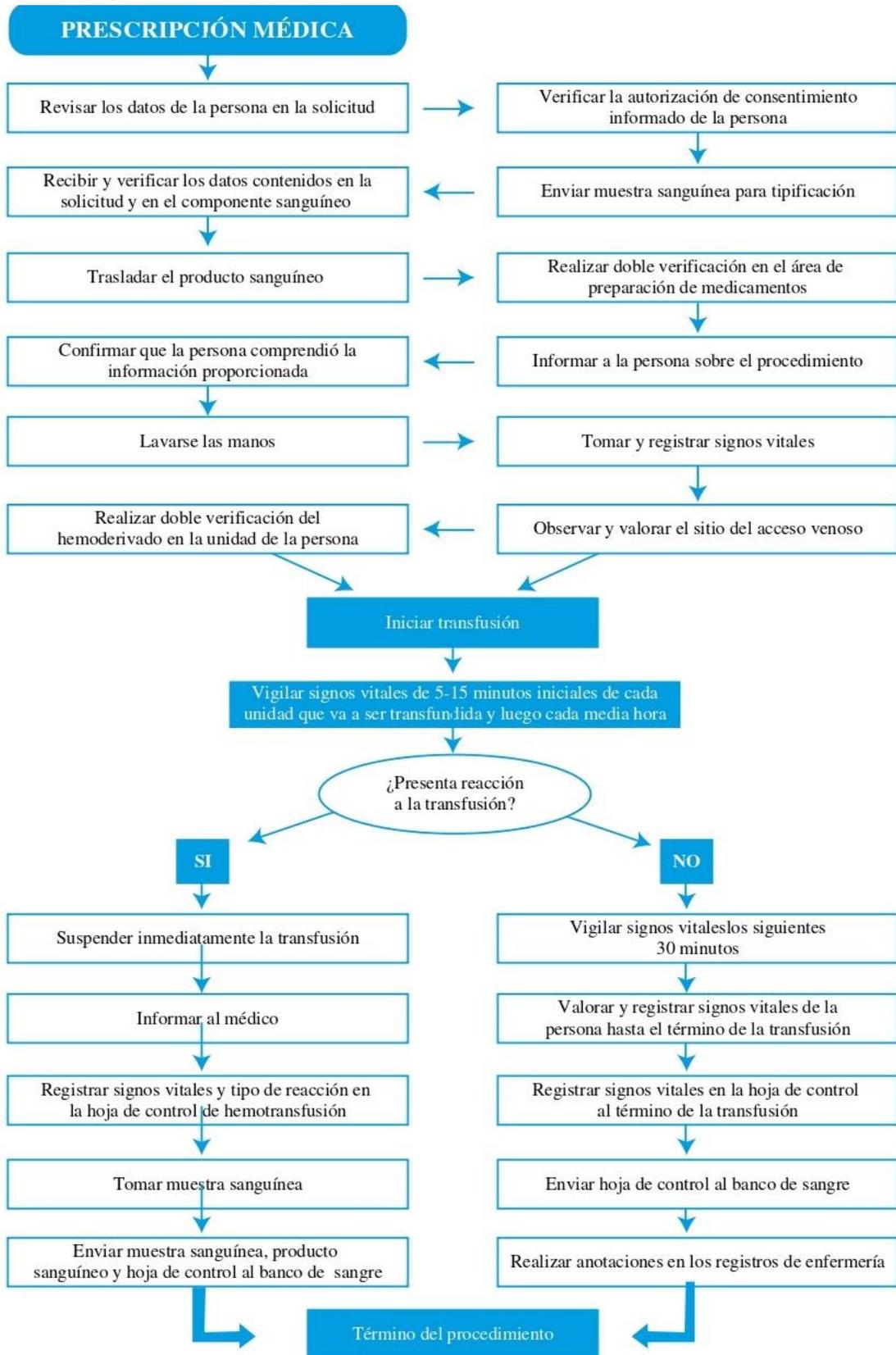
7. BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez AC, Albina Chicote ML, Álvarez de Mon Soto M, Campillo Álvarez JE, Navas Cámara FJ, Noriega Borge MJ, et al. Fisiología Dinámica. Masson; 2003.
2. Lopez DC. Bionálisis clínico, hematología y banco de sangre [Internet]. Blogspot.com. [citado el 20 de mayo de 2022]. Available from: <http://dkbllo.blogspot.com/p/componentes-sanguineos.html>
3. Dame Marcela Contreras A. María Cristina Martínez V. Medicina Transfusional En El Siglo XXI. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2015;26(6):726–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2015.11.002>
4. Organización Mundial de la Salud. El uso clínico de la sangre: Manual de bolsillo. [Internet]. World Health Organization. 2002 [cited 2022 Feb 16]. p. 239. Available from: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16539s/s16539s.pdf>
5. López Lozano B. Análisis del conocimiento enfermero ante una transfusión sanguínea: Revisión bibliográfica [Internet]. RECIEN: Revista Científica de Enfermería. 2015 [cited 2022 Feb 18]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5545358&info=resumen&idioma=ENG%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5545358&info=resumen&idioma=SPA%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5545358>
6. Vargas ZM, Calderon Rios A. Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre la normativa de transfusión de hemocomponentes. Enfermería actual en Costa Rica [Internet]. 2018 Jul 17;18(35). Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6683627>
7. Vargas Bermúdez Zeidy M. Guía de cuidados de enfermería para la administración de la sangre y sus componentes (Revisión integrativa). Enfermería Actual de Costa Rica [Internet]. 2019 Dec [cited 2022 Feb 18] (37): 168-187. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682019000200168&lng=en. <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0ino.37.36531>.
8. Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos [Internet]. SETS; 2015. Available from: <http://sets.es/index.php/cursos/biblioteca-virtual/guias-y-publicaciones-sets/guias-y-publicaciones-acceso-abierto/413-guiatransfusio-n-5-edicion-2015/file>
9. Jaramillo F, Quinaluisa Patarón MP, Villagrán Arévalo JA. Eficacia de la tipificación inversa para evaluar la reacción hemolítica inmediata en transfusiones de componentes hemáticos con derivaciones de subgrupos del sistema ABO, utilizando muestras de sangre de usuarios transfundidos en el servicio Gineco-Obstét [Internet]. [Riomabma-Ecuador]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2012 [cited 2022 May 22]. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/1015>
10. Valderrama Sanabria ML, Malpica Estupinán FN, Franco Vargas KY. Cuidado de enfermería en la administración de hemoderivados. RevCuid [Internet]. enero de 2015 [cited 2022 May 15]; 6(1): 955-963. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732015000100011&lng=en. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v6i1.155>
11. Cortes Generales de España. Ley 41 / 2002 , de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica . Boletín Of del Estado [Internet]. 2011;1–13. Available from: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22188>
12. Rodríguez Paño M, Fariñas García M. Manual Procedimientos operativos de transfusión. Unidades Asistenciales. 2016 [cited 2022 Jan 11];1:71. Available from: www.hemomadrid.com
13. Estado JDEL, R JC. Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4. 2000;23(2):301–9. Available from: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-20638>

14. García Gala JM, González Pérez A, Alonso Calo L, Burón Reguera D, Buesa García C, Fernández Banes I. Manual de Uso de Componentes Sanguíneos. Com Clínica Transfusión y Hemoter. 2013;63.
15. Brecher ME, Leger RM, Roseff SD, Combs MR, Denomme G, Haley NR. Manual Técnico. 15a. Asociación Argentina de Inmunoterapia e Inmunoematología; 2007. 875 p.
16. Pliego Reyes CL, Flores Alcántar G. Evolución de la transfusión sanguínea. Rev. Fac. Med. (Méx.) [Internet]. 2012 Feb [cited 2022 Jan 31] ; 55(1): 35-42. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000100008&lng=es.
17. Rodríguez Sánchez L. El laboratorio de inmunoematología Artículo de revisión Introducción. Rev Mex Med Transfusional [Internet]. 2018 [cited 2022 Mar 18];10:5–13. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2017/mt171a.pdf>
18. Gualpa S. Prevención de reacciones transfusionales al identificar anticuerpos irregulares mediante la prueba de coombs indirecto y el proceso de descarte en muestras de sangre obtenidas en el servicio de medicina transfusional de Riomabma, durante el periodo de jun [Internet]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2016 [cited 2022 Apr 4]. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6298>
19. Jaime Pérez JC, Gómez Almaguer D. Hematología. La sangre y sus enfermedades. Mc Graw Hill [Internet]. 3a. 2019;353. Available from: <https://idoc.pub/documents/idocpub-klzsm2rq27lg>
20. Hernández de León Castro N, Cañizares Leiva SM, Martínez Gutierrez A, Pérez Fernández CA. Guía clínica de transfusión de componentes sanguíneos. 2012;1–49. Available from: <https://www.chospab.es/>
21. McClelland DBL, Pirie E FI. Manual de uso óptimo de la sangre. Optim Blood Use. 2015;1:64. Available from: <http://sets.es/>
22. Delaney M, Wendel S, Bercovitz RS, Cid J, Cohn C, Dunbar NM, et al. Transfusion reactions: prevention, diagnosis, and treatment. Lancet [Internet]. 2016;388(10061):2825–36. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01313-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01313-6)
23. Sanchez Campos H, Vidal Rico E, Ortiz Zuluaga S, Lopez Pavia M, Carbonell F, Ortiz S, et al. Actuación ante una Reacción Transfusional. Banco Sangre Serv Hematol y Hemoter CHGUV [Internet]. 2017 [cited 2022 Apr 8];1–28. Available from: <https://chguv.san.gva.es/profesionales/biblioteca>
24. Palma B. Aspectos generales de la transfusión de sangre y sus componentes. Rev Médica Vozandes [Internet]. 2018;29(2):83–90. Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998918/rc_01.pdf
25. González Bazart MA, Hidalgo Costa T, Álvarez Reinoso S, Santana Pando D, Méndez Díaz NE. Reacciones post-transfusionales: actualización para el mejor desempeño profesional y técnico. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2017 [cited 2022 May 5]; 21(4): 151-167. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000400019&lng=en.
26. Cerón Luna S. Efectos adversos en pacientes sometidos a procesos transfusionales. Rev Ciencia y Salud [Internet]. 2021;5(3):23–34. Available from: <http://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/252/395>
<https://doi.org/10.34192/cien-ciaysalud.v5i3.252>
27. Gil-garcía EM. Indicaciones de transfusión de hemocomponentes. Rev Hematol Mex. 2018;19(2):83–90. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=83372>

ANEXOS

Anexo I: Flujoograma transfusión de hemoderivados.



Fuente: Obtenido de García et al.(14)

Anexo II: Consentimiento informado



TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES

Debido a la enfermedad que padece y/o intervención a la que va a ser sometido, es posible que usted precise de la transfusión de componentes sanguíneos como parte general del tratamiento. La transfusión se basa en la necesidad de aportar externamente alguno o todos de los componentes de la sangre que en su caso se encuentran deficitarios en cantidad y/o calidad.

Todos los componentes sanguíneos se administran a través de una vena o catéter venoso.

Actualmente la sangre proviene de donantes sanos y que no reciben ninguna compensación económica por la donación. A estos donantes se les realiza una encuesta previa para descartar a aquellos que puedan tener algún tipo de patología o pertenecer a grupos de riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas. Además en cada donación se realizan todas las pruebas analíticas que exigen las leyes.

Antes de la transfusión se comprueba que el derivado sanguíneo sea compatible con la sangre del enfermo.

No obstante a pesar de los métodos empleados en la detección de posibles complicaciones relacionadas con la transfusión sanguínea, éstas pueden ocurrir y usted debe conocer cuáles son las más importantes:

1- Transmisión de enfermedades infecciosas: Actualmente todas las unidades de sangre son analizadas para hepatitis B y C, VIH y sífilis, rechazándose todas aquellas que resultan positivas o dudosas. A pesar de la realización de estas técnicas puede ocurrir que el donante se encuentre en el llamado periodo ventana (espacio de tiempo en el cual no es posible la detección serológica de la infección) y se pueda transmitir alguna de las infecciones anteriormente reseñadas. Igualmente es posible la transmisión de agentes víricos actualmente no conocidos o para los cuales no hay pruebas microbiológicas de detección en la actualidad.

2- Reacciones transfusionales leves: Relativamente frecuentes y fácilmente tratables (fiebre, escalofríos, etc.)

3- Reacciones transfusionales graves: Infrecuentes, pero que suponen un gran riesgo para el paciente: hemólisis (destrucción de los glóbulos rojos), edema de pulmón, anafilaxia (reacción alérgica grave), etc.

4- Complicaciones locales: Están relacionadas con la técnica de punción venosa y consiste fundamentalmente en inflamación de las venas, hematomas o punción accidental de estructuras nerviosas o tendinosas que pueden causar problemas de movilidad de la extremidad afectada.

5- Alternativas terapéuticas: Dados los riesgos anteriormente mencionados, nunca se prescribe una transfusión sin ser totalmente imprescindible. Su médico habrá valorado si puede emplear otros recursos terapéuticos para evitar la transfusión (autotransfusión, terapia con hierro, expansores plasmáticos, etc.)

La negativa a ser transfundido puede comprometer su vida en determinadas circunstancias.

H. Santa Bárbara

En cumplimiento del artículo 5 de la Ley 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, el Complejo Asistencial de Soria informa a los usuarios del Sistema Sanitario, que todos los datos de carácter personal que sean recabados durante su asistencia en este centro serán objeto de tratamiento e incorporados a los ficheros de carácter personal que existen en el Complejo, teniendo como finalidad la elaboración de historias clínicas de los pacientes, para el seguimiento de su estado de salud, la gestión adecuada de los servicios sanitarios, la investigación científica y la actividad docente. El órgano responsable de los ficheros es la Gerencia del centro; UD podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, y oposición ante este Organismo en el Paseo Santa Bárbara s/n.42005. SORIA.

Consentimiento nº 214516290

Página 1 de 3

Fuente: Servicio de Hematología y Hemoterapia. Hospital Santa Bárbara. Complejo Asistencial de Soria.

**DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO SOBRE
TRANSFUSIÓN DE HEMOCOMPONENTES (Servicio de
Hematología Clínica)**

- DATOS DEL PACIENTE

NOMBRE

APELLIDOS

NHC



- DATOS DEL MEDICO

NOMBRE

APELLIDOS

Nº COLEGIADO

DECLARO

Que he recibido la información escrita sobre el procedimiento propuesto, que figura en las hojas adjuntas identificadas como consentimiento nº214516290, y también la explicación adecuada de forma verbal. Se me ha ofrecido la posibilidad de solicitar información adicional, verbal o escrita, y de plantear las dudas o preguntas que tenga para poder tomar mi decisión.

Que he sido informado de otras alternativas existentes y de las ventajas e inconvenientes de cada una.

Que he comprendido la información recibida y la decisión que tomo es libre y voluntaria pudiendo en cualquier momento revocar por escrito este consentimiento sin expresar causa.

Que se me entrega una copia de este documento y de la/s hoja/s adjunta/s que contiene/n la información clínica.

- LUGAR, FECHA Y FIRMA DEL CONSENTIMIENTO

He decidido dar el consentimiento para llevar a cabo el proceso asistencial propuesto.

En Soria

a 19 de Mayo de 2022

EL PACIENTE / REPRESENTANTE

EL MEDICO

Fdo.

Fdo.

- LUGAR, FECHA Y FIRMA DE LA REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He decidido revocar mi anterior autorización.

En

a

de

de

EL PACIENTE / REPRESENTANTE

EL MEDICO

Fdo.

Fdo.

Anexo III: Petición de transfusión



COMPLEJO ASISTENCIAL DE SORIA



Sacyl



HEMATOLOGÍA
PETICIÓN DE TRANSFUSIÓN

SERVICIO _____
 PLANTA _____ CAMA _____

MOTIVO DE LA SOLICITUD

MOTIVO QUIRÚRGICO:
 Diagnóstico por el que se indica la transfusión _____
 Fecha y hora de la Intervención Quirúrgica _____

MOTIVO MÉDICO:
 Diagnóstico _____
 Hemoglobina _____ Hematocrito _____

PRODUCTO SOLICITADO	GRADO DE URGENCIA
C. de hematíes _____ unidades	Sin prueba cruzada _____ <input type="checkbox"/>
Plasma fresco _____ unidades	Urgente (1 Hora) _____ <input type="checkbox"/>
Plaquetas _____ unidades	En el día _____ <input type="checkbox"/>
	Reservar (48 h.) _____ <input type="checkbox"/>

Observaciones: _____

TRANSFUSIONES PREVIAS SI NO

Médico solicitante _____	D.U.E. que recibe y revisa petición _____
Fecha y hora _____	Fecha y hora _____
Firma _____	D.U.E. que realiza la extracción _____
	Fecha y hora _____

IMPORTANTE:

Este impreso debe ser rellenado completamente para poder ser atendida la petición.
 La recepción del impreso es por el D.U.E. de Banco de Sangre, devolviéndose un copia firmada como aceptación.
 En cirugía programada la petición estará en el Banco de Sangre con 24 h. de antelación y siempre antes de las 12 h. en día laboral.
 Las transfusiones en el día se solicitarán antes de las 12 h.
 En las transfusiones sin prueba cruzada el médico solicitante aceptará su responsabilidad.
 El médico responsable que establezca la indicación, tras valorar riesgos y beneficios así como posibles alternativas, recabará siempre que sea posible la conformidad del paciente (R.D.1088/2005). El médico responsable del paciente rellenará los impresos de reacción adversa y los remitirá al Banco de Sangre para su estudio y notificación.

Mod. 73-001231 (RS-324)



**SERVICIO DE HEMATOLOGIA
ENCUESTA DE HEMOVIGILANCIA**

Fecha: ___/___/___ DUE: _____ Numero ___/___

I.- Datos del paciente:

Etiqueta

Servicio: _____

Cama: _____

II.- Transfusión:

Fecha de transfusión: ___/___/___ Componente recibido: _____ Cantidad: _____

1ª bolsa: inicio _____ fin _____

2ª bolsa: inicio _____ fin _____

3ª bolsa: inicio _____ fin _____

4ª bolsa: inicio _____ fin _____

5ª bolsa: inicio _____ fin _____

III.- Cuestionario:

¿Estaba el paciente consciente?: si ___ no ___ familia ___

¿Sabía el paciente que iba a ser trasfundido?: si ___ no ___

¿Ha tenido síntomas relacionados con la transfusión?: si ___ no ___

Tiempo de aparición de los síntomas: _____

Manifestaciones clínicas: elevación de temperatura _____ prurito _____
escalofríos/tiritona _____ urticaria _____
dolor lumbar _____ eritema _____
anuria/oliguria _____ edema angioneurótico _____
orinas oscuras _____ hipotensión _____
ictericia _____ shock _____
disnea _____ edema pulmonar _____
nauseas/vómitos _____ crisis hipertensiva _____
otros (especificar) _____

Constantes:

Pre-transfusión: temperatura ____ °C
tensión arterial ____ / ____
pulso ____ x minuto

Post-transfusión: temperatura ____ °C
tensión arterial ____ / ____
pulso ____ x minuto

¿Llevaba el paciente una vía antes de la transfusión? Si__ No__

¿Tipo de vía transfusión: reservorio __, v. central __, v. periférica __, hemodiálisis __

¿Presentaba signos de flebitis?: si__ no__

¿Se utilizó esa vía para la transfusión?: si__ no__

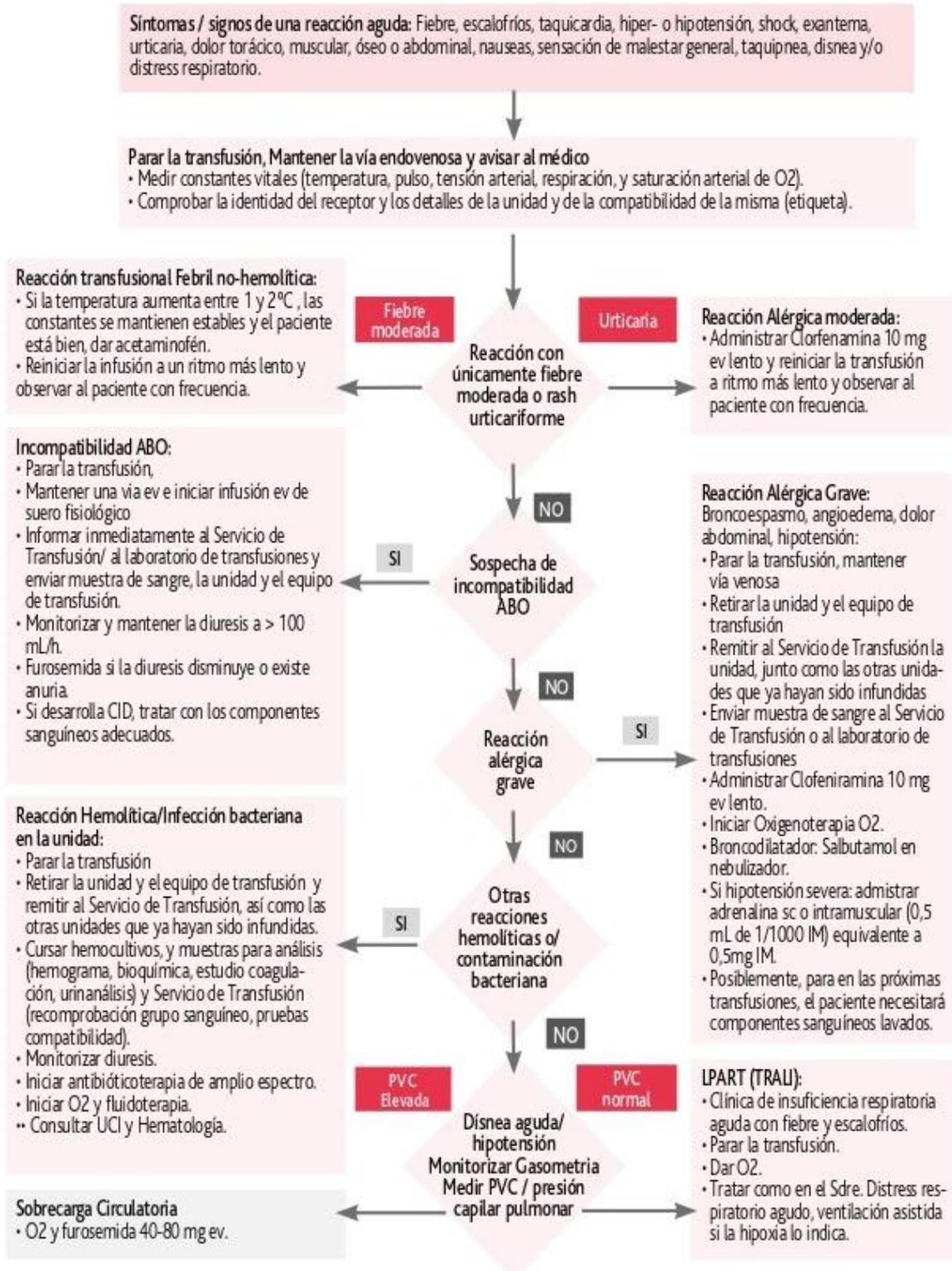
¿Se interrumpió la transfusión en algún momento?: si__ no__

Motivo: _____

¿Se aceleró la transfusión en algún momento?: si__ no__

Motivo: _____

Anexo VI: Actuación en caso de reacción aguda transfusional.



Fuente: Obtenido de Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (8)

Anexo VI: Notificación de Reacción Transfusional




NOTIFICACIÓN DE REACCIÓN TRANSFUSIONAL

Este formulario debe ser cumplimentado por el médico ante la sospecha de que un paciente presenta una reacción adversa en relación con la transfusión de sangre o de sus componentes

DATOS DEL PACIENTE

Apellidos y Nombre: N° Hª Clínica:

Fecha de Nacimiento: __ / __ / __ __ Sexo: H M

Servicio: Cama: Tfno:

Diagnóstico

Fecha de la transfusión: __ / __ / __ __ (DD/MM/AA)

Antecedentes	NO	SI		NO	SI
Transfusiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Immunodepresión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cirugía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reacciones transfusionales previas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Embarazos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Tipo

Momento de la reacción:

Durante la transfusión

Después de la transfusión → Horas

DATOS DEL COMPONENTE

Hemáticos Plaquetas PFC Otros

Nº de Unidad Volúmen transfundido l.....

MANIFESTACIONES CLÍNICAS			EXPLORACIÓN		
Elevación de temperatura	<input type="checkbox"/>	Prurito	<input type="checkbox"/>	Pre-transfusión	Post-transfusión
Escalofríos/Tiritona	<input type="checkbox"/>	Urticaria	<input type="checkbox"/>	Temper	Temper
Dolor lumbar	<input type="checkbox"/>	Eritema	<input type="checkbox"/>	P. Art	P. Art
Anuria/Oliguria	<input type="checkbox"/>	Edema angioneurótico	<input type="checkbox"/>	Pulso	Pulso
Hemoglobinuria	<input type="checkbox"/>	Hipotensión	<input type="checkbox"/>		
Ictericia	<input type="checkbox"/>	Shock	<input type="checkbox"/>		
Disnea	<input type="checkbox"/>	Diarrea	<input type="checkbox"/>		
Náuseas/vómitos	<input type="checkbox"/>	Petequias	<input type="checkbox"/>		
Crisis hipertensiva	<input type="checkbox"/>	Síndrome hemorrágico difuso	<input type="checkbox"/>		
Edema agudo de pulmón	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	_____		

Notificación cumplimentada por el Dr/Dra:

Nº Colegiado Servicio:

Fecha: __ / __ / __ __ Firma:

NOTA: EN ESTA SITUACIÓN DNYIAR AL SERVICIO DE HEMOTERAPIA (indispensable para efectuar el estudio serológico):

22

Fuente: Servicio de Hematología y Hemoterapia. Hospital Santa Bárbara. Complejo Asistencial de Soria.