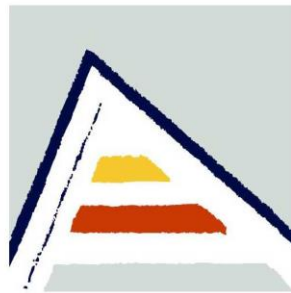


FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN ENFERMERÍA

CUIDADOS DEL PACIENTE ADULTO HOSPITALIZADO



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

**CUIDADOS Y CONOCIMIENTOS DE
ENFERMERÍA EN LAS TRANSFUSIONES
SANGUÍNEAS**

Autora: Victoria Ruiz Romero

Tutor: Antonio Peña Rodríguez

Curso 2019-2020

ÍNDICE

1. RESUMEN/ABSTRACT	3
2. INTRODUCCIÓN.....	5
2.1.La sangre.	5
2.2.La transfusión sanguínea.	6
2.2.1. Concepto.	6
2.2.2. Compatibilidad sanguínea.....	7
2.2.3. Beneficios y riesgos de la transfusión.....	8
2.3.Marco teórico.....	9
2.3.1. Papel de la enfermería en la transfusión.	9
2.3.2. Virginia Henderson y las enfermedades hematológicas.	10
3. OBJETIVOS	11
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	11
4.1.Estrategia de búsqueda.....	12
4.2.Criterios de inclusión y exclusión.....	12
4.3.Recopilación de estudios y análisis de los datos.	13
5. RESULTADOS Y DESARROLLO	13
5.1.Cuidados de enfermería en una transfusión sanguínea	13
5.1.1. Fase pre-transfusional	14
5.1.2. Fase transfusional	17
5.1.3. Fase post-transfusional.....	20
5.2.Cuidados de enfermería en una reacción adversa transfusional	21
5.3.Diagrama de flujo sobre los cuidados de enfermería.....	23
5.4.Conocimientos de los profesionales de enfermería frente a las transfusiones .	25
5.5.Plan de Cuidados Estandarizado de Enfermería.....	27
5.5.1. Valoración según el modelo teórico de Virginia Henderson	28
5.5.2. Taxonomía NANDA, NIC y NOC	29

6. CONCLUSIÓN	36
7. BIBLIOGRAFÍA.....	38
8.ANEXOS	41

1. RESUMEN

Introducción: La transfusión sanguínea es un procedimiento médico muy relevante en el tratamiento de enfermedades hematológicas. El papel de la enfermería constituye un elemento fundamental en el proceso transfusional gracias a los cuidados que esta aporta para preservar la seguridad de los pacientes.

Objetivos: Conocer cuáles son los cuidados que enfermería proporciona durante una transfusión sanguínea así como también, ante la posible presencia de una reacción adversa. Además, conocer si el entendimiento de los enfermeros es el adecuado para con el procedimiento y, por último, realizar un Diagrama de Flujo y Plan de Cuidados de Enfermería Estandarizado a partir de los resultados obtenidos de la investigación para contribuir en la formación de los profesionales de enfermería.

Metodología: Se trata de una revisión sistemática narrativa sobre la evidencia científica en este ámbito transfusional publicada durante los años 2010-2020 y obtenidos a través de las bases de datos “Cinahl”, “Cuiden”, “Dialnet” y “Medline Plus”. En dicha investigación se analizan artículos en inglés, portugués y castellano.

Resultados: Se realiza una síntesis de los resultados y se describen los cuidados aportados durante las fases: pre-transfusional, durante la propia transfusión y post-transfusional; así como los proporcionados ante una reacción adversa. Por otra parte, los resultados señalan que todos los estudios revelan un claro déficit de conocimientos con respecto a lo que los profesionales de enfermería deben realizar durante dicho procedimiento. Junto con dichos datos obtenidos se propone y desarrolla un Diagrama de Flujo y Plan de Cuidados de Enfermería Estandarizado.

Conclusión: Afirma la investigación que la enfermería tiene un papel preponderante en el proceso transfusional. Los cuidados que esta aporta necesitan de un protocolo de actuación que permita unificar acciones y aplicar las recomendaciones más actuales así como aumentar la formación de la enfermería para conseguir disminuir el número de errores cometidos durante la práctica transfusional. Se plantea la realización de un futuro estudio de casos y controles con doble ciego en el que se muestre la eficacia del Diagrama de Flujo y el Plan de Cuidados propuesto en dicho estudio.

Palabras Clave: *Transfusión sanguínea, cuidados de enfermería, conocimientos de enfermería, enfermería.*

ABSTRACT

Introduction: Blood transfusion is a very relevant medical procedure in the treatment of hematological diseases. The role of nursing is a fundamental element in the transfusion process thanks to the care it provides to preserve patient safety.

Objectives: Know what care nursing provides during a blood transfusion as well as in the event of an adverse reaction. In addition, to know if the nurses' knowledge is adequate to carry out the procedure and, finally, to make a Standardized Flowchart and Nursing Care Plan from the results obtained from the research to contribute to the training of nursing professionals.

Methodology: This is a narrative systematic review of the scientific evidence in this transfusion field published during the years 2010-2020 and obtained through the databases "Cinahl", "Cuiden", "Dialnet" and "Medline Plus". In this research, articles in English, Portuguese and Spanish are analyzed.

Results: A synthesis of the results is made and the care provided during the phases: pre-transfusion, during the transfusion itself and post-transfusion, as well as those provided in the event of an adverse reaction, are described. On the other hand, the results indicate that all the studies reveal a clear deficit of knowledge regarding what nurses should do during the procedure. A Standardized Flowchart and Nursing Care Plan is proposed and developed together with the data obtained.

Conclusion: The research states that nursing has a preponderant role in the transfusion process. The care provided by nursing requires an action protocol that allows unifying actions and applying the most current recommendations, as well as increasing nursing training to reduce the number of errors made during transfusion practice. A future double-blind case-control study is proposed to show the efficacy of the Flowchart and Care Plan proposed in this study.

Keywords: *Blood transfusion; Nursing care; Nursing knowledge; Nursing.*

2. INTRODUCCIÓN

2.1. La sangre.

Nuestro organismo es recorrido a través de los vasos sanguíneos por la sangre, un líquido heterogéneo que se compone de células y demás elementos que ayudan a la realización de las funciones vitales del mismo. La recogida, transporte, distribución y eliminación de dichos elementos hasta los tejidos son funciones de las que se encarga el sistema circulatorio. Dicho sistema también presenta una participación activa en los mecanismos homeostáticos, estos se encargan del mantenimiento de los volúmenes hídricos corporales, así como una conservación de la temperatura corporal y la aportación de nutrientes y oxígeno en diferentes situaciones fisiológicas.¹

La sangre constituye una cuarta parte del líquido extracelular del organismo y está compuesta por diferentes células sanguíneas. Todas estas células son sintetizadas a partir de un proceso que tiene lugar en la médula ósea, denominado hematopoyesis. Puesto que la sangre y sus componentes tienen una vida limitada, la médula se encuentra en producción continua y varía la cantidad en función de las necesidades del organismo. Los principales componentes sanguíneos son los glóbulos rojos (también conocidos como eritrocitos o hematíes), los glóbulos blancos (o leucocitos), las plaquetas (o trombocitos) y el plasma.²

Este último, el plasma, conforma la porción líquida de la sangre, donde se encuentran en suspensión el resto de componentes sanguíneos. Está formado principalmente por agua, proteínas plasmáticas (albúminas, globulinas, fibrinógeno...) y otras moléculas orgánicas disueltas como son los iones, oligoelementos, vitaminas, oxígeno y dióxido de carbono.²

El componente más abundante en la sangre son los glóbulos rojos. Su función principal es transportar oxígeno (O₂) desde los pulmones hasta las células de todo el organismo, así como recoger el dióxido de carbono (CO₂) sobrante de dichas células y devolverlo a los pulmones. Este proceso es realizado por la hemoglobina, proteína que se encuentra en los eritrocitos y tiene gran afinidad por las moléculas de oxígeno. Por consiguiente, un trastorno en estas células produciría una disminución de hemoglobina y, por tanto, del transporte de oxígeno, produciéndose así una afectación conocida como anemia. Existen distintos tipos de anemias, en función de cual haya sido el factor desencadenante (hemorrágica, hemolíticas, ferropénicas, drepanocíticas, talasemias, etc.)

pero todas tienen en común la sintomatología de producir cansancio y debilidad en las personas.²

Por otra parte, los glóbulos blancos o leucocitos poseen un papel relevante en las respuestas inmunitarias del organismo, defendiendo a este contra bacterias y virus. Linfocitos, monocitos, neutrófilos, eosinófilos y basófilos son los cinco tipos de leucocitos que circulan por la sangre. Un aumento o disminución de estos provocaría un trastorno. En el primer caso, es denominado leucocitosis y esta puede producirse para ayudar frente a una infección, como respuesta a algunos fármacos o como consecuencia secundaria de algunas neoplasias. En el segundo caso, una disminución causaría una leucopenia que puede hacer vulnerable al organismo frente a infecciones además de utilizarse como terapia en trasplantes para evitar el rechazo de éstos.²

Por último, las plaquetas son fragmentos de unas células denominadas megacariocitos. Estas son producidas en la médula ósea y tienen como función proteger al organismo contra hemorragias, facilitando y promoviendo así la coagulación de la sangre. Estas tienen un papel fundamental dentro de la hemostasia ya que cuando se produce la rotura de un vaso sanguíneo, son ellas las encargadas de evitar las hemorragias produciendo vasoconstricción. El bloqueo de dicha ruptura mediante un tapón plaquetario y la activación de la cascada de coagulación, serán claves para la formación de un coágulo que tapone el orificio hasta que finalmente se repare el tejido dañado.²

Un trastorno en este proceso de coagulación puede producir graves enfermedades. Entre ellas se encuentra la hemofilia, la cual produce una alteración en alguno de los elementos que conforman la cascada de coagulación. Este tipo de trastornos puede provocar desde signos leves como son los hematomas hasta casos muy graves en los que se pueden producir hemorragias espontáneas en todo el organismo.² Otra de las alteraciones que puede producirse, es la disminución de la cantidad de plaquetas circulante, denominada trombocitopenia. Esta puede deberse a una producción insuficiente de la médula ósea o, a un aumento de plaquetas descompuestas en el torrente sanguíneo, bazo o hígado.³

2.2. La transfusión sanguínea.

2.2.1. Concepto.

A veces, por diversos motivos como cirugías, lesiones, enfermedades o trastornos hemorrágicos, estos componentes sanguíneos se pueden ver alterados. En estos casos, estaría indicada la transfusión sanguínea. Según afirma la OMS, *“una transfusión de sangre es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor). Una transfusión de sangre puede salvar la vida del paciente, de ahí la necesidad de que los servicios de salud procuren mantener un suministro adecuado de sangre segura y garantizar que se utilice como corresponde”*.⁴

La terapéutica transfusional moderna debe estar enfocada a aportar los componentes tanto celulares como plasmáticos que el enfermo requiere. Se caracteriza por ser un tratamiento provisional y ha de ser considerado como un trasplante con una vida breve y autolimitada. Esta terapia está enfocada a mantener y a salvar vidas además de como tratamiento en sí mismo, pero también se ha de tener en cuenta el riesgo-beneficio que conlleva debido a sus posibles efectos adversos.

Gracias a los avances en el campo de la medicina, hoy en día a partir de una donación de sangre total somos capaces de obtener, fraccionar y conservar los diferentes componentes de esta. Por lo que, de una misma donación, se podrán beneficiar diferentes pacientes.⁵ El desarrollo de esta técnica requiere de la intervención de varios profesionales de enfermería, además de las tecnologías más avanzadas que garantizan unos requisitos mínimos para hacer de la cadena transfusional, una terapia segura.⁶

2.2.2. Compatibilidad sanguínea.

Pero, además del procesamiento de la sangre, la transfusión sanguínea se basa en la compatibilidad entre donante-receptor, ésta viene dada por el sistema AB0. Este sistema, descubierto en el siglo XX por el patólogo alemán Karl Landsteiner, se utiliza para asociar la presencia de distintas proteínas marcadoras que se encuentran en los eritrocitos con los distintos tipos de sangre humana que existen. Estas proteínas marcadoras, o antígenos, los denominó como “A” y “B”. Pero, además, en el plasma se encuentran dos anticuerpos que hacen reacción a los antígenos de los hematíes, los denominó anticuerpos “Anti-A” y “Anti-B”. Dando lugar a 4 grupos sanguíneos: A, B, 0 y AB. El grupo A se compone de hematíes que contienen el antígeno A y en su plasma se encuentra el anticuerpo Anti-B. Por el contrario, el grupo B, tiene como antígeno el B y los anticuerpos son Anti-A. El grupo AB es, por tanto, poseedor de ambos antígenos A y B, aunque su plasma no contiene ningún anticuerpo. Y, por último, el grupo 0, en el cual

los hematíes no poseen antígenos de ningún tipo, pero en su plasma se encuentran ambos anticuerpos: Anti-A y Anti-B.

Tras este descubrimiento, Landsteiner estableció la compatibilidad entre los distintos grupos mediante la observación de las reacciones que se producían al mezclar los anticuerpos de un determinado grupo con hematíes que poseían antígenos “extraños”. Es decir, hematíes poseedores del antígeno A contra el anticuerpo Anti-A y hematíes poseedores del antígeno B contra el anticuerpo Anti-B.⁷

Por lo tanto, dependiendo del grupo de sangre, existen donantes universales que son aquellos con tipo de sangre 0, los cuales pueden donar sangre a cualquier persona; y los receptores universales que son aquellos con grupo AB, que pueden recibir sangre de cualquier grupo. Sin embargo, el grupo A y B solamente pueden recibir sangre de su mismo grupo sanguíneo.

Pero, Landsteiner siguió con su investigación ya que observaba que seguían produciéndose reacciones hemolíticas. Fue así como descubrió el factor Rhesus (Rh). Este sistema está compuesto por diversos antígenos, pero el más relevante es el factor D. Aquellos que posean este factor serán, por tanto, positivas en Rh y, los que carezcan de él, serán negativas en Rh. De esta manera, cuando se realice una transfusión se deberá tener en cuenta ambos sistemas para que la compatibilidad donante-receptor sea posible y no se produzcan las reacciones transfusionales.⁸

2.2.3. Beneficios y riesgos de la transfusión.

Las transfusiones, como cualquier procedimiento médico, conlleva beneficios y riesgos. Entre los beneficios de la terapéutica transfusional principalmente destacan:

1. Cuando el volumen sanguíneo se ve comprometido, la transfusión sanguínea previene el shock hipovolémico aumentando la volemia.
2. Preserva el aporte de oxígeno que es transportado en la sangre a todas las células del organismo.
3. El aporte de sangre restablece las manifestaciones clínicas que pueden deberse a un déficit de componentes sanguíneos.⁹

Pero, teniendo en cuenta que la sangre es un tejido complejo y, los organismos también lo son, el procedimiento puede suponer, por tanto, unos riesgos que comprometan la vida de la persona transfundida. Algunos de estos riesgos son muy

infrecuentes, aunque si se dieran, serían de carácter grave y potencialmente fatal. Entre las complicaciones transfusionales encontramos de tipo inmunológico, metabólico e infeccioso. Dentro de las inmunológicas pueden darse las reacciones no hemolíticas (febriles y alérgicas), hemolíticas, de inmunomodulación y la enfermedad de injerto contra hospedero asociada a transfusión. Por otro lado, cuando se habla de reacciones metabólicas se incluyen por toxicidad de citrato (acidosis metabólica e hipocalcemia), hiperkalemia, hipotermia, hemorragia por efecto dilucional y sobrecarga circulatoria. Y, por último, en las infecciosas se incluyen la hepatitis, sida, sífilis, otras enfermedades virales, paludismo, enfermedad de Chagas y otras enfermedades bacterianas.⁵

Así pues, no deben de olvidarse los valores y las preferencias de los propios pacientes además de su derecho a rechazar la transfusión. Prima, ante todo, el derecho de Autonomía y Beneficencia del paciente. La realización de una transfusión tras hacer una valoración insuficiente del paciente puede acarrear efectos adversos que afecten tanto a la salud como a la seguridad de la persona y, además, puede tener implicaciones legales. Por todo ello, es primordial obtener el Consentimiento Informado del paciente y asegurarse de que haya obtenido y entendido toda la información necesaria del procedimiento transfusional para ser capaz de tomar la decisión por sí mismo.¹⁰

Este procedimiento, está regulado en el Real Decreto 1088/2005. *“La transfusión es una necesidad permanente, y la amplitud con la que es utilizada exige que deba garantizarse su calidad y seguridad para evitar, en particular, la transmisión de enfermedades. Por otro lado, el altruismo y la voluntariedad de la donación de sangre son la mejor garantía de calidad y seguridad para el donante y el receptor”*.

Además, en caso de reacciones adversas que pongan en compromiso la seguridad del paciente, deberán registrarse para aumentar la mejora y calidad de ésta, de acuerdo con lo establecido en el artículo 59 de la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud.¹¹

2.3. Marco teórico.

2.3.1. Papel de la enfermería en la transfusión.

La enfermería ha evolucionado hasta proporcionar cuidados de manera independiente, unificando así las intervenciones que realiza para brindar unos cuidados de calidad. En medicina transfusional, la enfermería conforma un papel fundamental en

proporcionar los cuidados que ésta requiere, ya que participa en la cadena transfusional desde que comienza, con la extracción sanguínea al donante y el fraccionamiento de los componentes sanguíneos, hasta que finaliza con la infusión de esos mismos al paciente receptor. Durante este largo recorrido y en caso de que suceda algún inconveniente en ambos (donante y receptor), enfermería es la responsable de detectarlo y saber actuar proporcionando los cuidados necesarios para solventarlos.¹²

Las transfusiones sanguíneas jamás habían sido tan seguras como hasta ahora, no obstante, hay riesgos que siguen existiendo. Estos posibles riesgos promueven a la realización de protocolos y guías para realizar unos cuidados y una técnica de calidad.⁹

2.3.2. Virginia Henderson y las enfermedades hematológicas.

Virginia Henderson, pionera y fundadora de la enfermería, definía a la profesión como la disciplina encargada de ayudar al individuo. *“La única función de la enfermera consiste en ayudar al individuo, enfermo o sano, a realizar las actividades que contribuyen a su salud o recuperación (o a una muerte tranquila), que llevaría a cabo sin ayuda si contara con la fuerza, voluntad o conocimiento necesarios, haciéndolo de tal modo que se facilite la consecución de independencia lo más rápidamente posible”*.

Henderson tiene una visión del ser humano enfermo como un ser con necesidades básicas, 14 según su modelo teórico, algunas de las cuales no puede cubrir y es dependiente en éstas. En nuestro contexto, para que se lleve a cabo la terapia transfusional, debe darse un déficit en los componentes sanguíneos. Estos déficits provocan enfermedades hematológicas (como hemos comentado anteriormente) además de alteraciones en ciertas necesidades. La Necesidad de Alimentación/Hidratación puede verse alterada por un desequilibrio o déficit de volumen de líquidos, en algunos casos esto puede estar producido por una posible hemorragia. Otros de los déficits que pueden provocar las enfermedades hematológicas, tales como las anemias, es la fatiga, por lo tanto, en este caso la Necesidad de Movilización también se vería afectada. De igual forma, la Necesidad de Respiración y Circulación estará comprometida cuando se dé un déficit de hematíes (por la disminución del transporte de O₂) y plaquetas (por el riesgo de hemorragia). Sin embargo, una disminución del número de glóbulos blancos haría que se viera afectada la Necesidad de Evitar los Peligros debido a la vulnerabilidad del organismo frente a las infecciones.

Enfermería tiene el deber de intentar o lograr la independencia de las personas en estas funciones. Por tanto, los cuidados de enfermería se basan en realizar actividades que contribuyan a la mejora de las necesidades que se hayan visto afectadas, realizando así un plan de cuidados individualizado de cada paciente que esté compuesto por una valoración, un diagnóstico, una planificación de los cuidados, unas intervenciones y una evaluación de resultados.¹³

3. OBJETIVOS

El éxito en la realización de la técnica en una transfusión se compone de habilidad y conocimiento que ayude a la detección y actuación de cualquier irregularidad que pueda ocurrir durante el proceso.

Como se ha comentado anteriormente, enfermería es la encargada de realizar este procedimiento de forma responsable y garantizando la seguridad del paciente. De ahí, la importancia de que los profesionales conozcan y estén formados acerca del mismo.

Así pues, este trabajo tiene como objetivo principal:

- Conocer cuáles son los cuidados de enfermería en una transfusión sanguínea.

Además, tiene como objetivos secundarios:

- Determinar las posibles manifestaciones de una reacción adversa durante una transfusión, cómo se actuaría y qué cuidados se darían frente a cada una de ellas.
- Conocer el grado de conocimiento de enfermería respecto a los cuidados durante el procedimiento de la administración de hemoderivados.
- Elaborar un Plan de Cuidados Estandarizado basado en el modelo de teórico de Virginia Henderson y la taxonomía enfermera NANDA, NIC y NOC.
- Realizar un diagrama de flujo con pasos a seguir durante una transfusión sanguínea para evitar riesgos y así preservar la necesidad de seguridad.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño de este trabajo se basa en una revisión bibliográfica narrativa con la que se ha realizado una estrategia de búsqueda centrada en los cuidados que enfermería proporciona a los pacientes que van a atravesar por un proceso transfusional. Además, la revisión se ha enfocado también a conocer si los conocimientos y la preparación de

enfermería son los adecuados con respecto a esta terapia.

4.1. Estrategia de búsqueda.

Las bases de datos que se utilizaron para la búsqueda de bibliografía fueron “Cinahl”, “Cuiden”, “Dialnet” y “Medline Plus”. El periodo de búsqueda se dio entre los meses de enero hasta marzo de 2020.

Se construyeron distintas estrategias de búsqueda en función de cada base de datos. Los descriptores utilizados en las estrategias de búsqueda, tanto en bases de datos internacionales como nacionales, fueron descriptores de ciencias de la salud (DeCS). Además, los términos MeSH usados fueron “Blood transfusion” y “Nursing”, ambos ligados por el operador booleano “AND”. En un caso también se ha hecho uso del operador “OR” para recupera documentos que contengan las palabras “Nursing Care” [MeSH] y “Nurse’s Role” [MeSH].

En las bases de datos de “Cuiden” y “Dialnet” se utilizó la misma estrategia de búsqueda usando las palabras clave “Transfusión sanguínea” AND “Enfermería”. De esta búsqueda se obtuvieron 61 y 18 artículos, respectivamente.

Por otro lado, la ecuación utilizada en la base “Medline Plus” estuvo compuesta de una combinación de términos MeSH, quedando finalmente como “Blood Transfusion” [MeSH] AND (“Nursing Care” [MeSH] OR “Nurse’s Role” [MeSH]). Como resultado se consiguieron 82 artículos en total.

Por último, en “Cinahl” se empleó la combinación de términos siguiente: “Blood Transfusion” [MeSH] AND “Nursing” [MeSH]. De la cual, fueron obtenidos 1035 artículos en conjunto.

La suma de todos los documentos encontrados tras la búsqueda bibliográfica fue de 1196 documentos, como se especifica en la *Tabla 1* (Anexo). Por ello, para encontrar los artículos que sirvieran para dar respuesta a los objetivos de este trabajo, se hizo uso de unos criterios de inclusión y exclusión.

4.2. Criterios de inclusión y exclusión.

Los artículos seleccionados finalmente para la realización de este trabajo cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos que se apliquen al paciente adulto hospitalizado.

- Artículos publicados en los últimos 10 años, es decir, usando un rango de tiempo que fuera desde el año 2010 hasta el año 2020.
- Que fueran estudios tanto nacionales como internacionales. Por tanto, se aceptaron estudios en los idiomas: castellano, inglés y portugués.
- Artículos que permitieran obtener el texto completo.
- Se ha aceptado cualquier artículo con indiferencia del tipo de estudio, siempre y cuando tuviese relevancia en el ámbito de la enfermería.

En cuanto a los criterios de exclusión usados han sido los siguientes:

- Todos aquellos artículos que hayan sido realizados a población no adulta. Centrados sobre todo en estudios realizados en unidades de neonatos, a pacientes pediátricos.
- Artículos que se hayan enfocado al entorno domiciliario, fuera del marco hospitalario.
- Documentos que no sean artículos científicos basados en algún tipo de estudio.

4.3. Recopilación de estudios y análisis de los datos.

Tras la aplicación de dichos criterios de búsqueda la suma de los artículos encontrados era de 517. Por ello, se realizó un primer análisis de los artículos hallados, seleccionando aquellos que en su título y resumen hubiera información de relevancia. En este primer análisis, los artículos seleccionados sumaban un total de 50. Para acotar más la selección de información, se hizo un segundo análisis realizando una lectura completa de éstos. Y, finalmente el número final de artículos seleccionados ha sido de 22.

5. RESULTADOS Y DESARROLLO

Como se ha expuesto en el apartado de material y métodos, este trabajo se trata de una revisión bibliográfica narrativa. Tras la selección de la bibliografía, los resultados obtenidos, como se muestra en la *Tabla 2* (Anexo), se dividieron en 11 artículos que hablaban acerca de los cuidados que enfermería proporciona durante el proceso transfusional y, por otro lado, 11 artículos que analizan y exponen cuáles son los conocimientos de enfermería acerca de las transfusiones.

5.1. Cuidados de enfermería en una transfusión sanguínea

Es el profesional de enfermería el principal encargado en la administración de la sangre y, para que esta práctica se dé de una forma segura, tiene que haber responsabilidad

y aptitud. Por consiguiente, el objetivo principal de este trabajo trata de conocer cuáles son dichos cuidados. Tras examinar la bibliografía, la mayoría de los artículos coinciden en que el proceso transfusional se divide en tres fases: la fase anterior a la administración del hemocomponente o pre-transfusional, la fase en la que se infunde el componente sanguíneo o fase transfusional y, por último, la fase final de la transfusión o post-transfusional^{14, 15, 16, 17, 18, 19}. Sin embargo, otros estudios hablan de los cuidados de forma generalizada sin clasificarlos^{20, 21} pero, en síntesis, la gran mayoría de los resultados obtenidos en la búsqueda, acerca de los cuidados mencionados, coinciden.

5.1.1. Fase pre-transfusional

Una transfusión sanguínea comienza con el consentimiento informado. El paciente tiene derecho a conocer acerca de todo lo relacionado con la transfusión así como la preparación, cómo se realiza el procedimiento, lo que se desea lograr con éste, sus riesgos y otras posibles alternativas de tratamiento, si las hay. Por ello, antes del comienzo de cualquier técnica, el consentimiento informado debe haber sido aceptado y firmado por el paciente.¹⁴

Seguido de esto, se debe generar una orden de reserva por el médico responsable. Los datos, administración y gestión de dicha orden variarán en función del hospital o país en el que se encuentre pero, generalmente, debe recoger la correcta identificación del paciente receptor, es decir: nombre completo, fecha de nacimiento y/o edad, sexo, número de identificación, número de historia clínica, número de cama y número de habitación. Además, en lo referente a la transfusión debe añadir el porqué de la transfusión y su diagnóstico principal, qué componente hemático se va a transfundir y la cantidad en unidades. También se deberá especificar si hubiera alguna indicación especial acerca del paciente que se deba tener en cuenta.¹⁴ Esta información es relevante ya que, posteriormente es el profesional de enfermería el que deberá revisar y verificar los datos de dicha solicitud^{14,20}, además de comprobar que esté firmado y sellado por el médico solicitante.¹⁹ Una vez hecho esto, se deberá enviar al servicio de Banco de Sangre para su gestión. Es muy importante que haya un registro de todo lo que se va a realizar, por ello se puede crear una orden de transfusión que contenga los datos del paciente, el hemocomponente a transfundir, la cantidad de unidades, el grupo sanguíneo de la persona (una vez que se analice y se sepa), la fecha, la hora y el nombre del profesional que va a ser el responsable de la transfusión.¹⁴

Según los resultados obtenidos, la primera parte del proceso transfusional comienza con la identificación del paciente.^{16, 17, 18} Además, en otros estudios se añade que es el profesional de enfermería quien deberá ir con la solicitud en mano a la cama del paciente e informar sobre el procedimiento, aclarando así todas las posibles dudas tanto del paciente como de sus familiares ya que, en ocasiones los pacientes pueden presentar dificultades cognitivas o déficits auditivos.^{17, 18} Esto es algo que ya se ha mencionado en el consentimiento informado, pero los estudios hacen hincapié en asegurarse de ello antes de administrar algún componente sanguíneo.²⁰

Otro de los cuidados de enfermería que se debe tener en cuenta en la fase pre-transfusional es observar e identificar el estado emocional del paciente.¹⁷ Para enfermería, la realización de una transfusión puede parecer un procedimiento sin importancia, sencillo e incluso, seguro. Pero, desde el punto de vista del paciente, el cual se encuentra en un entorno y situación hostil, y al que cualquier procedimiento ya sea una punción venosa, la evolución de su patología, el miedo a morir, la ausencia de su familia, la pérdida de intimidad, de independencia y, en general, todo lo desconocido que conlleva un proceso hospitalario, puede causar en el paciente un cierto grado de ansiedad. Por lo tanto, hay que asegurarse de que esté informado, ya que la información es poder y pieza clave de la calidad asistencial.²²

Antes y después de cualquier contacto y/o procedimiento que se realice al paciente, se deberá realizar el lavado de manos.^{15, 17, 18} Sin embargo, según se muestra en algunos artículos, un porcentaje muy alto de profesionales no realiza esta técnica. En un estudio realizado en Madrid, el 30% de los encuestados no lo hacía¹⁷ y, en otro estudio realizado en México, más de la mitad de los profesionales encuestados, un 52%, no realizaba tampoco dicha técnica.¹⁸ Asimismo, el uso de guantes estará indicado en todo momento del procedimiento, y en caso de manejar catéteres centrales o periféricos también se deberá usar gafas y mascarilla.¹⁵

Para poder comenzar con la realización de la transfusión, se deberá establecer un acceso endovenoso. Debemos favorecer el confort del paciente durante la venopunción.^{14, 20} Además, se tendrá en cuenta el componente hemático que se va a transfundir así como la cantidad. La sangre y otros componentes, según la bibliografía revisada, se suelen transfundir en un adulto a través de agujas con calibre entre 18-20G a 24G.²⁰ Esta vía será exclusiva para la transfusión, aquello que únicamente se podrá infundir junto con la sangre será una solución fisiológica al 0,9%.^{14, 15, 16} Las soluciones

de glucosa al 5% no se deberán mezclar junto con los componentes hemáticos, ya que pueden causar hemólisis en las células sanguíneas. Por último, tampoco se recomienda la administración de lactato de Ringer pues éste puede favorecer la producción de coágulos.¹⁶

Una vez colocada la vía periférica se aprovechará, ya que es un sitio de venopunción de flujo libre, para extraer una muestra de sangre para su clasificación sanguínea y la realización de pruebas cruzadas como son: las pruebas de compatibilidad, el rastreo de anticuerpos irregulares y la hemoclasificación. El tubo de la muestra se debe rellenar hasta su capacidad indicada y mezclar adecuadamente. Debe comprobarse cuidadosamente la identidad del paciente y, el etiquetado de la muestra se llevará a cabo antes de abandonar la habitación del mismo.²⁰ En algunos artículos se especifica que el etiquetado de los tubos debe contener la siguiente información: nombre completo del paciente, fecha de nacimiento, número de historia clínica, número de habitación y fecha de la extracción.^{14, 16, 19, 20}

El etiquetado de los tubos lejos de la cabecera de la cama del paciente, no comprobar correctamente la identidad del paciente y el uso de etiquetas preimpresas, son unos de los principales errores que se cometen y que pueden derivar en reacciones adversas.²⁰ Antes de enviar las muestras al laboratorio responsable o al Banco de Sangre para la realización de las pruebas pre-transfusionales, el profesional de enfermería debe cotejar los datos en el etiquetado de la muestra con los que hay en la solicitud, así se evita que el laboratorio rechace la muestra por la disparidad de datos.¹⁹

También será indispensable la toma y registro de las constantes vitales en esta fase del proceso transfusional ya que, un cambio en alguno de los parámetros registrados durante la transfusión puede significar que se esté produciendo una reacción adversa. Se deberán valorar: tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura y pulso oximetría.^{14, 17, 18, 21} De igual manera, dado que el cambio de los valores registrados puede ser un signo de alarma, también se debe valorar el estado general de la persona, balance de líquidos, ingesta de fluidos orales y endovenosos, y la eliminación urinaria.¹⁴

Por último en esta fase, una vez que llegue el hemocomponente solicitado será responsabilidad del profesional de enfermería encargado, volver a comprobar que todos los datos concuerden con los del paciente. Pero aun así, antes de infundirlo, se deberá

hacer una segunda revisión de éstos.^{14, 17, 18} Uno de los artículos apunta que, en algunos hospitales es el equipo de enfermería de Banco de Sangre el encargado de la instalación e infusión del componente sanguíneo aunque, el seguimiento de este es realizado por la enfermera responsable del servicio en el que esté ingresado el paciente.¹⁵

5.1.2. Fase transfusional

Como se ha mencionado al final de la anterior fase, lo primero que se debe hacer cuando se haya obtenido la bolsa de sangre, será comprobar una vez más la identificación del paciente a pie de cama. Se le deberá preguntar cuál es su nombre completo y fecha de nacimiento²¹, cotejando así la información que nos haya proporcionado con la que pone en la bolsa del componente sanguíneo, en la pulsera identificativa y en la solicitud del procedimiento. También se confirmará el número de identificación del paciente, número de cama, registro de la tipificación ABO y RhD de éste, además del número de identificación de la bolsa y tipificación de éstos.^{14, 15, 19, 20, 21} Si hubiera alguna discrepancia en cuanto a la identificación, la transfusión deberá ser suspendida inmediatamente hasta que se solucionen y corrijan los errores identificativos.¹⁵

En un estudio realizado en Reino Unido, se realiza un procedimiento denominado doble comprobación. Éste se basa en que dos profesionales deberán cerciorar juntos que el componente sanguíneo correcto se administra al paciente correcto. Este método de verificación por dos profesionales comparando los datos tiende a minimizar los riesgos de error, mejorando así la seguridad de la transfusión.¹⁶

Reiterar la importancia de la colocación y uso de guantes durante todo el proceso transfusional.^{14, 15, 19} Tras realizar esto, y antes de conectar la bolsa para infundirla, habrá que vigilar la fluidez y si funciona correctamente el caudal del acceso venoso, así como revisar y valorar el punto de punción.^{14, 17, 18, 19} Por otro lado, se deberán usar para la administración de los hemoderivados equipos desechables con filtros que sirvan para la recogida de coágulos. Estos equipos no han de ser reutilizados en caso de que se tenga que transfundir más de una bolsa.^{15, 20}

Es fundamental llevar un control sobre el tiempo que el componente eritrocitario ha permanecido fuera del refrigerador sin infundir puesto que, si supera la media hora deberá ser inmediatamente reemplazado por otro. Esto es debido a que cuando se excede este periodo, fuera del control de la temperatura, el componente sanguíneo pierde sus propiedades terapéuticas debido a la hemólisis que pueden sufrir las células sanguíneas.^{15,}

¹⁶ Otra de las causas que puede conllevar la rotura de las células sanguíneas, debido a la presión que ejerce sobre ellas, es el uso de bombas de infusiones o presurizadores. Por ello, está contraindicado su utilización en transfusiones sanguíneas.¹⁵

Una vez iniciada la transfusión, hay que comprobar tanto la velocidad con la que se está administrando el fluido como el tiempo que se tarda en hacerlo. Está recomendada la infusión lenta del componente durante los primeros 15 minutos, después la velocidad se ajustará en función de la tolerancia del paciente. Pero durante esos primeros minutos, el profesional de enfermería deberá permanecer junto al paciente ya que muchas de las reacciones adversas suceden en ese corto periodo de tiempo.^{17, 18, 20} Por todo esto, se deberá registrar la fecha y hora del inicio de la transfusión, para llevar un control y no exceder el límite de horas.¹⁶

A continuación, en la *Tabla 3*^{14, 15, 19}, se muestra un recopilatorio de los datos más característicos que los expertos recomiendan saber acerca de cada componente hemático.

Componentes	Temperatura y lugar de almacenamiento	Volumen de infusión sugerido en un adulto	Tiempo de infusión
Concentrado de hematíes	Refrigerados a 4 ± 2°C.	150 – 300 ml/h	Tiempo ideal de infusión: 2-3 horas, no exceder las 4 horas. Durante los primeros 5 minutos, comenzar con 10 gotas/minuto; progresar hasta las 20 gotas/minuto en los siguientes 10 minutos; y finalizar el resto de la infusión hasta las 50 gotas/minuto.
Concentrado de plaquetas	En el agitador de plaquetas a 22 ± 2°C.	200 – 300 ml/h	Tiempo ideal de infusión: 15-30 minutos, no exceder las 4 horas. Durante los primeros 5 minutos, comenzar con 10 gotas/minuto; progresar

			hasta las 20 gotas/minuto en los siguientes 5 minutos; y finalizar el resto de la infusión hasta las 200 gotas/minuto.
Plasma fresco congelado	En el congelador a -18°C.	200 – 300 ml/h	Tiempo ideal de infusión: 20-40 minutos, no exceder las 4 horas. Durante los primeros 5 minutos, comenzar con 10 gotas/minuto; progresar hasta las 20 gotas/minuto en los siguientes 5 minutos; y finalizar el resto de la infusión hasta las 200 gotas/minuto.

Tabla 3: Características de los componentes hemáticos^{14, 15, 19}

Los pacientes, a los que se le somete a este tipo de tratamiento, deben ser monitoreados en todo momento, llevando un control y registro de los valores obtenidos. Se deben valorar los signos vitales cada 5-15 minutos iniciales por cada unidad transfundida, después se controlará la respuesta del paciente a la transfusión cada media hora.^{14, 15, 16, 17, 18, 20} Esto es debido a lo ya comentado en la fase pre-transfusional acerca de las reacciones adversas, la observación visual y el registro de signos vitales así como la comparación con los valores anteriormente registrados, pueden ayudar en la detección temprana de dichas reacciones. Es muy importante su detección ya que pueden llegar a ser fatales.^{14, 21} En caso de que se dé dicho evento adverso, se ha de detener inmediatamente la transfusión e informar al médico responsable. Administrar infusión salina normal es útil para mantener permeable la vía intravenosa y la estabilidad hemodinámica del paciente.²⁰

En los resultados bibliográficos se expone que, además de los signos vitales, en esta fase se debe realizar un registro acerca de todo el procedimiento, es decir: si se ha realizado algún examen físico, el tiempo de inicio y final de la infusión del componente, el número de la bolsa, el volumen administrado y cualquier otra alteración observada.

Todo esto debe ir firmado por el profesional de enfermería responsable tanto de la instalación como del seguimiento del procedimiento.¹⁹

Se deberá recordar tanto al paciente como a los familiares que la transfusión entraña unos riesgos. Por lo que, en caso de que experimente algún signo o síntoma fuera de lo común, se deberá hacer saber de inmediato.^{14, 15, 19, 21}

5.1.3. Fase post-transfusional

En el caso en el que la transfusión haya transcurrido sin ningún inconveniente, se procederá a la siguiente y última fase del proceso transfusional. En esta, se desconectará al paciente de los equipos utilizados y se desechará todo el material a un contenedor de riesgo biológico.¹⁴ En un estudio realizado en Brasil, se especifica que en caso de que el volumen residual sea inferior a 50 ml, se podrá desechar en la basura común. A no ser, que haya sucedido algún evento adverso, en cuyo caso deberá ser conservado y enviado a Banco de Sangre para su análisis.¹⁵

Se deberá observar al paciente hasta una hora después de finalizada la transfusión^{14, 15, 21} además de valorar clínicamente su estado general.^{16, 18} Se deberán comparar los resultados con los valores anteriores ya que el riesgo de reacción adversa sigue existiendo. Y, como se ha comentado también en la fase anterior, se les deberá animar a notificar en caso de comenzar a padecer síntomas como escalofríos, rubor, dolor o disnea.²⁰

Como la bibliografía expone, una vez concluida la transfusión con éxito, habrá que registrar en la historia clínica todo lo que no se haya registrado antes. Pero, en conclusión, debe quedar registrado: la orden médica, el consentimiento informado, el tipo de vía de infusión (periférica, central...) y punto de acceso, el tipo de hemocomponente, la identificación de las unidades, la fecha y la hora del inicio y final de la transfusión, el volumen transfundido, la identificación del profesional de enfermería responsable de la instalación y el seguimiento y, por último, eventos y reacciones adversas relacionadas con la transfusión.^{14, 15, 16, 17, 18}

Enfermería, como cuidadora principal de los pacientes, debe ir más allá de la obligación diaria de sus procedimientos técnicos, animando a éstos a que expresen sus emociones vividas durante los procedimientos, incidiendo en los principios como el vínculo, la empatía y la ética con los pacientes.²³ Por todo ello, para finalizar el proceso

transfusional, algunos de los estudios concluyen esta fase aclarando que se deberá evaluar el grado de satisfacción del paciente acerca del cuidado proporcionado, teniendo en cuenta su estado emocional con respecto al comienzo de la transfusión.^{17, 18}

5.2. Cuidados de enfermería en una reacción adversa transfusional

En relación con otro de los objetivos marcados en este trabajo, la búsqueda bibliográfica realizada se centra en que el profesional de enfermería también debe estar capacitado para adoptar las medidas de seguridad necesarias ante un contexto de riesgo transfusional y cómo actuar frente a los posibles eventos adversos que puedan darse.¹⁹

Como ya se mencionó anteriormente, el paciente debe ser observado por un profesional durante los primeros 15 minutos al comienzo de la transfusión para detectar las posibles reacciones. Si esto acaba sucediendo, y se sospecha de evento adverso durante la transfusión, el paciente debe recibir atención inmediata. El profesional de enfermería debe ser capaz de tomar medidas para cada uno de los signos y síntomas que esté padeciendo el paciente.^{16, 17, 18} Según la bibliografía, en función del tipo de la gravedad de la reacción adversa que se dé, se proporcionarán unos cuidados u otros como se muestran en la *Tabla 4*¹⁵.

Se deberá detener la infusión del hemocomponente e informar tanto al médico responsable como a Banco de Sangre de lo sucedido.^{15, 17, 24} Además, se deberá colocar al paciente en posición de Fowler y mantener el acceso venoso permeable con solución salina al 0,9%. En caso de dificultad respiratoria, proporcionar material para la oxigenoterapia. También habrá que observar y detectar la aparición de posibles manchas así como también vigilar el volumen urinario, calentar al paciente en caso de hipotermia y administrar medicamentos si están indicados.^{15, 21, 24} Se deberá realizar la toma de las constantes vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura y pulso oximetría) y observar el estado cardiorrespiratorio, así como su registro y comparación con los valorados registrados antes del comienzo de la transfusión.^{15, 18} Se deberá actuar junto al equipo sanitario en el cuidado del paciente. De igual modo, habrá que examinar las etiquetas de la bolsa transfundida así como la tipificación ABO y Rh y todos los registros pertinentes para verificar si la reacción ha venido dada por un error en la identificación del paciente o en las bolsas transfundidas.^{15, 21, 24} Además, tanto el componente sanguíneo como el equipo original de administración se deberán enviar al laboratorio para su investigación junto con una muestra sanguínea

del paciente para que se valore.^{17, 18, 21}

Tipo de reacción	Síntomatología	Cuidados y tratamiento
Reacción leve	Reacción cutánea localizada como urticaria, sarpullido o picor.	Detener la infusión y determinar con el médico responsable y con Banco de Sangre acerca de la continuidad de la transfusión
Reacción moderada	Urticaria, temblores, escalofríos, taquicardia, agitación, rubor, fiebre, ansiedad, picor, palpitaciones, disnea leve, dolor de cabeza.	Detener la infusión, mantener el acceso venoso permeable con solución fisiológica y, notificar al médico responsable. En caso de que esté indicado, administrar antihistamínicos, antipiréticos y/o corticoides o broncodilatadores en función de los síntomas. Investigar la reacción. Si en 15 minutos no hay una mejoría, se considera reacción severa. Se deberá proporcionar todos los medicamentos, materiales y equipo necesario para atención de emergencia, así como el material de intubación en caso de que sea necesario.
Reacción severa	Temblores, escalofríos, fiebre, agitación, hipotensión (disminución de la presión sistólica más de un 20%), taquicardia (aumento de más de un 20% de la frecuencia cardíaca), hemoglobinuria,	Detener la infusión, mantener el acceso venoso permeable con solución fisiológica, notificar inmediatamente al médico responsable. Administrar medidas de apoyo para: las vías respiratorias, administrar volumen, medicamentos en caso de que estén indicados (diuréticos, corticoides, broncodilatadores, agentes

	hemorragia inexplicable, insuficiencia central.	venosa	inotrópicos, adrenalina, dopamina), valorar signos vitales, la diuresis... Se deberá investigar la reacción.
--	--	--------	--

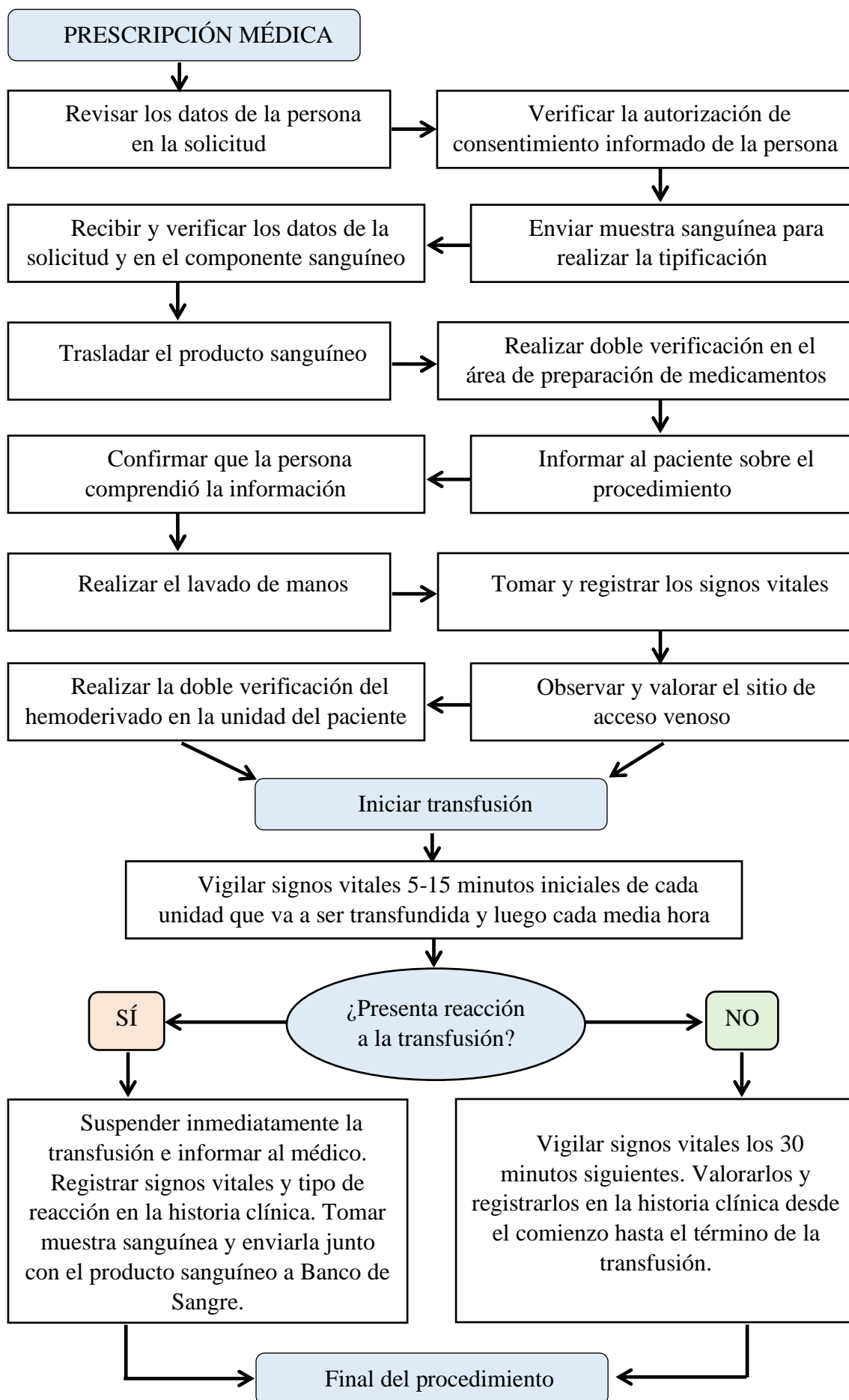
Tabla 4: Tipos de reacción adversa en una transfusión sanguínea ¹⁵

En la historia clínica del paciente deberá quedar registrado todas las conductas adoptadas frente a la reacción. Las complicaciones inmediatas conllevan un seguimiento y monitorización del paciente.^{15,24} Pero, las reacciones transfusionales no sólo tienen un carácter inmediato dentro de las 24 primeras horas tras la finalización de la transfusión, sino que también pueden ser de carácter tardío. Este tipo de reacciones pueden demorarse días o incluso meses en dar la cara, causando daños irreversibles. Esto demuestra la necesidad de que el paciente se encuentre en seguimiento por el profesional de enfermería y otros miembros de su equipo, ya que deben estar alerta para intervenir en cualquier tipo de circunstancias.¹⁹

5.3. Diagrama de flujo sobre los cuidados de enfermería

Otro de los objetivos marcados en este trabajo se basa en la realización de un diagrama de flujo que recoja en síntesis los cuidados y pasos a seguir que se deben llevar a cabo durante una transfusión sanguínea.

El siguiente flujograma es el resultado extraído de un estudio realizado en Colombia en el año 2015 acerca de los cuidados de enfermería en la administración de hemoderivados.¹⁴



5.4. Conocimientos de los profesionales de enfermería frente a las transfusiones

Una vez revisada la bibliografía y conocidos cuáles son los cuidados que enfermería debe proporcionar ante cualquier situación en una transfusión sanguínea, ¿realmente se desempeñan correctamente estas funciones?

Otro de los objetivos marcados en este trabajo se basa en identificar si la enfermería está correctamente preparada para ello o no. El grado de conocimiento del personal enfermero va a influir de manera muy directa en la seguridad de la transfusión. Por ello, es tan importante que se desarrollen y fortalezcan unos correctos conocimientos, habilidades y competencias¹⁷, para así reforzar la calidad de los cuidados prestados y realizar una posible implantación de unos procedimientos estandarizados.²⁵ La falta de conocimientos por parte de los profesionales de enfermería ante un proceso complejo que requiere conocimientos específicos como lo es una transfusión, puede dar lugar a un aumento del riesgo de mortalidad y morbilidad asociado a la transfusión.^{26,27}

Tras la realización de una búsqueda bibliográfica enfocada a esta cuestión, se seleccionaron 12 artículos relevantes para la misma. Los resultados obtenidos de dicha búsqueda se han asemejado mucho los unos a los otros, todos ellos han concluido que los conocimientos de enfermería sobre la terapia transfusional parecen ser incompletos.

En un estudio realizado en Turquía en 2019, se identificó que aproximadamente la mitad de los profesionales realizaban correctamente los procedimientos. Pero además, se identificaron déficits en aspectos fundamentales de la transfusión. Un ejemplo de ello fue que, como se especificó en el apartado de cuidados transfusionales, ningún medicamento, a excepción de una solución salina normal (0,9% de NaCl), se administra conjuntamente a cualquier hemocomponente. Sin embargo, en este estudio casi un 30% de los participantes no conocían esto.²⁶

Sin embargo, ese mismo año se realizó otro estudio también en Turquía con la finalidad de mejorar los conocimientos en materia de transfusiones. Aun así, después de la realización de un curso para aumentar estos conocimientos, los efectos obtenidos no tuvieron la repercusión esperada, obteniendo un resultado de carácter aceptable: 68,90 puntos sobre 100.²⁸

También se comprobó en los resultados de un estudio hecho en Brasil que, las enfermeras encuestadas identificaban de una correcta manera los aspectos relacionados

con las conductas que ponían en práctica durante las transfusiones así como pueden ser la verificación de los signos vitales, las infusiones asociadas a la transfusión o las conductas que se deben tomar frente a una reacción. Pero a pesar de ello, no tuvieron la misma habilidad de respuesta cuando se trataban de conocimientos acerca de aspectos más específicos como pueden ser la compatibilidad ABO y RhD.²⁹ También se ha demostrado en otros estudios un nivel insuficiente de conocimientos con respecto a la correcta identificación del paciente y del componente sanguíneo, la velocidad de administración y el monitoreo durante el proceso de transfusión.²⁵

De hecho, en una revisión bibliográfica realizada en la Universidad de Alicante en el año 2015, también se concluyó en que los profesionales de enfermería no se sentían ni informados ni preparados en el ámbito teórico de las transfusiones. Esto, produce una discordancia entre la práctica que se realiza y el conocimiento que lo sustenta. Por ello, es necesario que los profesionales de enfermería reflexionen acerca del verdadero peligro y riesgo que entrañan estas prácticas poco fundamentadas. Este estudio finaliza recalcando la importancia de la actualización de conocimiento para mejorar la práctica clínica para que lleguen a ser seguras y eficaces.³⁰

Con dichos resultados se deja clara la necesidad de adquisición y actualización de conocimiento por parte del colectivo en cuanto a la transfusión. Además de conseguir el objetivo de evitar errores, saber también actuar ante ellos.

Otro tipo de estudios han identificado que el déficit de conocimientos radica en el desconocimiento de la normativa institucional para la transfusión de hemoderivados. Esta situación, además de comprometer la seguridad de los receptores, también afecta al desempeño y situación laboral de los profesionales dado que, ante situaciones legales derivadas de errores, los profesionales serán vulnerables debido a dicho desconocimiento de la normativa.²⁵ En adición, otro estudio demostró que el cumplimiento de la normativa referente a la transfusión no va ligada a la antigüedad laboral del profesional. Muchas veces, un equipo joven ha demostrado ser más eficiente en cuanto a capacidades y conocimientos, que un equipo con antigüedad profesional pero con déficit de en cuanto a estos.^{31, 32}

Se ha demostrado que todo este déficit es debido a la falta de un proceso educativo permanente. Ya que no hay una continuidad, el aprendizaje contribuye de forma muy pobre a la sistematización de un proceso. Sin embargo, la formación continuada ha de ser

intencional, organizada y sistematizada, de manera que el desarrollo crítico y reflexivo de los trabajadores se vea potenciado.²⁷ La educación continuada es una herramienta fundamental para que la asistencia brindada por los profesionales se vea mejorada, así como la eficacia de la gestión del proceso. Todo esto, repercutirá de una forma positiva en que disminuyan considerablemente los riesgos y daños derivados de las transfusiones.³³

El sentimiento de encontrarse poco informados sobre la materia en cuestión es común en la bibliografía revisada. En un estudio hecho en Brasil, un 94% de los encuestados declaró no haber tenido una enseñanza específica acerca de los cuidados en las transfusiones.³⁴ Otro realizado en el mismo país, reveló la necesidad sentida por el equipo de que se elaborara un protocolo de actuación. En éste mismo estudio, un 62% de los encuestados declaró estar preparados para controlar las situaciones que puedan ocurrir frente a una transfusión pero, a pesar de la confianza, los resultados mostraron que la preparación era poca.³⁵ Se ha de señalar que sentirse seguro ante un procedimiento no implica que se realice adecuadamente, ya que el déficit de conocimientos puede conllevar una menor consciencia de los riesgos que conlleva el mismo. La confianza de los profesionales ante cualquier procedimiento es indispensable para realizar un buen trabajo pero, la confianza también debe garantizarse basándose en un crecimiento tanto personal como profesional, aumentando en conocimientos y formación específica para la atención sanitaria en distintas etapas.³⁴

En conclusión, la bibliografía concuerda en que, que hayan profesionales formados y con plena conciencia de sus responsabilidades durante los distintos escenarios de atención en el proceso de transfusión, es imprescindible.^{28, 29}

5.5. Plan de Cuidados Estandarizado de Enfermería

Otro de los objetivos marcados en este trabajo es la realización de un Plan de Cuidados de Enfermería, ya que una transfusión sanguínea deriva de unos déficits causados en nuestro organismo, los cuales se han de solventar. Así pues, el Plan de Cuidados se compone de una Valoración inicial en la cual se evalúan los problemas de salud en una transfusión según las 14 Necesidades del modelo teórico de Virginia Henderson. Seguido de estos, se analizan los datos para descubrir las alteraciones en las Necesidades básicas y se establecen diagnósticos en base a estas. Los diagnósticos se clasifican en la taxonomía NANDA.

Además de planificar unos cuidados diseñados para que queden cubiertas las necesidades, también se establecen unas intervenciones para poner los cuidados de enfermería en acción. Estos objetivos e intervenciones se clasificarán en la taxonomía NIC y NOC. Gracias a esto, las necesidades alteradas en un principio pueden quedar resueltas. Si no es así, se deberá a la problemática y la respuesta del paciente por lo que, se deberá abordar de otra forma.¹³

5.5.1. Valoración según el modelo teórico de Virginia Henderson

Según el modelo teórico de las 14 Necesidades de Virginia Henderson, las que se ven alteradas ante esta situación de déficit hematológico son las que se muestran en la *Tabla 5*¹³.

NECESIDAD	ESTADO	JUSTIFICACIÓN
Necesidad 1. Respiración y circulación	ALTERADA	Cuando existe un déficit de glóbulos rojos, el transporte de oxígeno a las células de nuestro organismo puede verse perturbado dando lugar a patologías como las anemias. Por ello, esta necesidad se ve alterada ante una transfusión sanguínea.
Necesidad 2. Alimentación	ALTERADA	En caso de que la necesidad de una transfusión pueda derivar de una hemorragia o un déficit de plaquetas, puede darse un desequilibrio de volumen de líquidos. Por lo que, esta necesidad se vería alterada.
Necesidad 3. Eliminación	No alterada	-
Necesidad 4. Movilidad	ALTERADA	Un déficit hematológico afecta a la movilidad de las personas produciendo cansancio, fatiga y malestar.
Necesidad 5. Sueño	No alterada	-
Necesidad 6. Vestirse – Desvestirse	No alterada	-
Necesidad 7. Mantener la	No alterada	-

temperatura corporal		
Necesidad 8. Mantener una buena higiene corporal	No alterada	-
Necesidad 9. Evitar peligros – Seguridad	NO ALTERADA	La terapia transfusional puede entrañar muchos riesgos que afecten a la necesidad de seguridad. Aunque en un principio ésta no se vería alterada, se realizarían intervenciones para su prevención.
Necesidad 10. Comunicación	No valorable	-
Necesidad 11. Actuar según sus propias creencias	No valorable	-
Necesidad 12. Autorrealizarse	No valorable	-
Necesidad 13. Participar en Actividades Recreativas	No valorable	-
Necesidad 14. Aprendizaje	No valorable	-

*Tabla 5: Valoración según las Necesidades de Virginia Henderson*¹³

5.5.2. Taxonomía NANDA, NIC y NOC

A continuación se especifican los diagnósticos (NANDA), intervenciones (NIC) y objetivos (NOC) de enfermería que nos encontramos con más frecuencia en pacientes que se van a someter a un proceso transfusional con diversas patologías hematológicas.^{36,}

37, 38

Necesidad 1. Respiración y circulación

NANDA
[00030] Deterioro del intercambio de gases r/c La existencia de un desequilibrio ventilación-perfusión m/p gasometría arterial anormal
<u>Definición:</u> Exceso o déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono

en la membrana alvéolo-capilar.
NOC
[0402] Estado respiratorio: intercambio gaseoso
<u>Indicadores:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • [40208] Presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO2) • [40209] Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO2) • [40214] Equilibrio entre ventilación y perfusión
NIC
[4150] Regulación hemodinámica
<u>Actividades:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una evaluación exhaustiva del estado hemodinámico (comprobar la presión arterial, frecuencia cardíaca, pulsos, presión venosa yugular, presión venosa central, presiones auriculares y ventriculares izquierdas y derechas, así como presión de la arteria pulmonar), según corresponda. • Instruir al paciente y la familia sobre la monitorización hemodinámica (p. ej., fármacos, terapias, finalidad de los aparatos).
[4200] Terapia intravenosa (i.v.)
<u>Actividades:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar las cinco reglas de la administración correcta antes de iniciar la infusión o administración de medicaciones (fármaco, dosis, paciente, vía y frecuencia correctos). • Vigilar el flujo intravenoso y el sitio de punción i.v. durante la infusión. • Determinar si el paciente está tomando alguna medicación que sea incompatible con la medicación prescrita.
[6680] Monitorización de los signos vitales
<u>Actividades:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda. • Identificar las causas posibles de los cambios en los signos vitales.

Tabla 6: Diagnóstico para la necesidad de respiración y circulación alterada.^{36, 37, 38}

NANDA
[00200] Riesgo de disminución de la perfusión tisular cardíaca r/c Hipovolemia

<u>Definición:</u> Susceptible de disminución de la circulación cardíaca (coronaria), que puede comprometer la salud.
NOC
[0422] Perfusión tisular <u>Indicadores:</u> <ul style="list-style-type: none"> • [42206] Flujo de sangre a través de la vascularización coronaria. • [42209] Flujo de sangre a través de los vasos periféricos. • [42210] Flujo de sangre a través de la vascularización a nivel celular.
NIC
[4140] Reposición de líquidos <u>Actividades:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener muestras de sangre para pruebas cruzadas, según corresponda. • Administrar hemoderivados, según prescripción. • Monitorizar la respuesta hemodinámica. • Obtener y mantener un acceso i.v. de gran calibre. [4238] Flebotomía: muestra de sangre <u>Actividades:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la correcta identificación del paciente. • Minimizar la ansiedad del paciente explicando el procedimiento y las razones de la extracción, según corresponda. • Etiquetar la muestra con el nombre del paciente, fecha y hora de la extracción, y demás información, según protocolo del centro y enviar al laboratorio correspondiente. [6610] Identificación de riesgos <u>Actividades:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar los antecedentes médicos y los documentos previos para determinar las evidencias de los diagnósticos médicos y de cuidados actuales o anteriores. • Identificar los riesgos biológicos, ambientales y conductuales, así como sus interrelaciones.

Tabla 7: Diagnóstico para la necesidad de respiración y circulación alterada.^{36, 37, 38}

Necesidad 2. Alimentación

NANDA

<p>[00025] Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos r/c Hemorragia</p> <p><u>Definición:</u> Susceptible de una disminución, aumento o cambio rápido de un espacio a otro del líquido intravascular, intersticial y/o intracelular, que puede comprometer la salud. Se refiere a la pérdida o aumento de líquidos corporales, o a ambos.</p>
NOC
<p>[0601] Equilibrio hídrico</p> <p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • [60101] Presión arterial estable. • [60119] Hematocrito normal. • [60107] Entradas y salidas diarias equilibradas.
NIC
<p>[4030] Administración de hemoderivados</p> <p><u>Actividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que sea correcto el paciente, el grupo sanguíneo, el grupo Rh, el número de unidad y la fecha de caducidad, y registrar según el protocolo del centro. • Enseñar al paciente los signos y síntomas de una reacción transfusional (prurito, mareo, disnea y dolor torácico). • Acoplar el sistema de administración con el filtro adecuado para el hemoderivado y el estado inmunitario del receptor. • Monitorizar los signos vitales (p. ej., estado basal, durante y después de la transfusión). • Registrar todo lo realizado durante la transfusión. <p>[4120] Manejo de líquidos</p> <p><u>Actividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un registro preciso de entradas y salidas. • Vigilar el estado de hidratación (mucosas húmedas, pulso adecuado y presión arterial ortostática), según sea el caso.

Tabla 8: Diagnóstico para la necesidad de alimentación alterada.^{36, 37, 38}

Necesidad 4. Movilidad

NANDA
<p>[00093] Fatiga r/c Anemia m/p Cansancio</p> <p><u>Definición:</u> Sensación abrumadora y sostenida de agotamiento y disminución de la</p>

capacidad para el trabajo físico y mental habitual.
NOC
[0007] Nivel de fatiga <u>Indicadores:</u> <ul style="list-style-type: none"> • [701] Agotamiento. • [721] Equilibrio actividad/reposo. • [723] Hematocrito. • [726] Función inmunitaria
NIC
[0180] Manejo de la energía <u>Actividades:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar los déficits del estado fisiológico del paciente que producen fatiga según el contexto de la edad y el desarrollo. • Corregir los déficits del estado fisiológico (p. ej., anemia) como elementos prioritarios. • Animar la verbalización de los sentimientos sobre las limitaciones. • Controlar la ingesta nutricional para asegurar recursos energéticos adecuados.

Tabla 9: Diagnóstico para la necesidad de movilidad alterada.^{36, 37, 38}

Necesidad 9. Evitar peligros – Seguridad

NANDA
[00004] Riesgo de infección r/c Leucopenia, inmunosupresión y alteración de las defensas primarias (rotura de la piel debido a catéter intravenoso) <u>Definición:</u> Susceptible de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos, que puede comprometer la salud.
NOC
[0702] Estado inmune <u>Indicadores:</u> <ul style="list-style-type: none"> • [70208] Integridad cutánea. • [70214] Recuento absoluto leucocitario. [1902] Control del riesgo <u>Indicadores:</u> <ul style="list-style-type: none"> • [190201] Reconoce los factores de riesgo personales.

<ul style="list-style-type: none"> • [190203] Controla los factores de riesgo personales.
NIC
<p>[6550] Protección contra las infecciones</p> <p><u>Actividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar los signos y síntomas de infección sistémica y localizada. • Vigilar el recuento absoluto de granulocitos, el recuento de leucocitos y la fórmula leucocitaria. • Seguir las precauciones propias en pacientes con neutropenia, si es el caso. • Enseñar al paciente y a la familia a evitar infecciones. <p>[6540] Control de infecciones</p> <p><u>Actividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener técnicas de aislamiento apropiadas. • Limitar el número de visitas, según corresponda. • Instruir al paciente acerca de las técnicas correctas de lavado de manos. • Garantizar una manipulación aséptica de todas las vías i.v. • Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo se deben notificar al cuidador. <p>[6482] Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso</p> <p><u>Actividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener una técnica aséptica siempre que se manipule catéter venoso • Mantener las precauciones universales • Cambiar sistemas, apósitos, tapones según protocolo de la unidad • Observar si hay signos/síntomas asociados con infección local (enrojecimiento, tumefacción, sensibilidad, malestar, fiebre) • Instruir al paciente en mantenimiento del dispositivo

Tabla 10: Diagnóstico para la necesidad de evitar peligros – seguridad alterada.^{36, 37,}

38

NANDA
<p>[00206] Riesgo de sangrado r/c Coagulopatía, trombocitopenia</p> <p><u>Definición:</u> Susceptible de disminución del volumen de sangre, que puede comprometer la salud.</p>
NOC

<p>[0409] Coagulación sanguínea</p> <p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • [40908] Concentración de plaquetas. • [40910] Hematocrito. • [40923] Trombocitopenia • [40912] Tiempo de protrombina (TP) • [40901] Formación del coágulo
NIC
<p>[4010] Prevención de hemorragias</p> <p><u>Actividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la historia clínica del paciente para determinar factores de riesgo específicos (p. ej., cirugía, trauma, úlceras, hemofilia, coagulación deficiente, inhibición de la coagulación por el tratamiento con medicación). • Vigilar de cerca al paciente para detectar signos y síntomas de hemorragia interna y externa (p. ej., distensión o hinchazón de la parte del cuerpo afectada, cambio en el tipo o cantidad de drenaje de un drenaje quirúrgico, sangre en los apósitos, acumulación de sangre debajo del paciente). • Supervisar los resultados de los análisis de coagulación, incluyendo el tiempo de protrombina, el tiempo parcial de tromboplastina, el fibrinógeno, la degradación de la fibrina y los productos fraccionados, y el recuento de plaquetas, según corresponda. • Administrar hemoderivados (plaquetas y plasma fresco congelado), según corresponda.

Tabla 11: Diagnóstico para la necesidad de evitar peligros – seguridad alterada.^{36, 37,}

38

NANDA
<p>[00205] Riesgo de shock r/c Transfusión sanguínea</p> <p><u>Definición:</u> Susceptible de tener un aporte sanguíneo inadecuado para los tejidos corporales que puede conducir a una disfunción celular que constituya una amenaza para la vida, que puede comprometer la salud.</p>
NOC
<p>[0700] Reacción transfusional sanguínea</p>

<p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • [70004] Taquicardia. • [70009] Prurito. • [70010] Erupción. • [70012] Ansiedad • [70013] Malestar general.
NIC
<p>[4260] Prevención de shock</p> <p><u>Actividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar las respuestas precoces de compensación del shock (p. ej., presión arterial normal, pinzamiento de la tensión diferencial, hipotensión ortostática leve [de 15 a 25 mmHg], relleno capilar ligeramente retrasado, piel pálida/fría o piel enrojecida, ligera taquipnea, náuseas y vómitos, sed aumentada o debilidad). • Controlar los signos precoces de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (p. ej., aumento de la temperatura, taquicardia, taquipnea, hipocapnia, leucocitosis o leucopenia). <p>[4030] Administración de hemoderivados</p> <p><u>Actividades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que sea correcto el paciente, el grupo sanguíneo, el grupo Rh, el número de unidad y la fecha de caducidad, y registrar según el protocolo del centro. • Enseñar al paciente los signos y síntomas de una reacción transfusional (prurito, mareo, disnea y dolor torácico). • Acoplar el sistema de administración con el filtro adecuado para el hemoderivado y el estado inmunitario del receptor. • Monitorizar los signos vitales (p. ej., estado basal, durante y después de la transfusión). • Registrar todo lo realizado durante la transfusión.

Tabla 12: Diagnóstico para la necesidad de evitar peligros – seguridad alterada.^{36, 37,}

38

6. CONCLUSIÓN

El proceso transfusional, desde que comienza con la extracción de sangre a un donante, anónimo y altruista, hasta que se infunde el componente hemático a un paciente

que padece algún tipo de déficit hematológico, es recorrido a través de muchas manos sanitarias. La mayoría de estas manos las componen profesionales de enfermería, los cuales ayudan a hacer de ésta, una técnica segura. Por ello, cada profesional depende no sólo de sus propios conocimientos y habilidades, sino también de los conocimientos y las habilidades de todo el equipo y la eficiencia del sistema. Por consiguiente, es muy importante y relevante que exista evidencia en este ámbito y que los profesionales se formen de ella.

En este trabajo de investigación se ha procurado mantener la fiabilidad y validez en todo momento. De los resultados obtenidos, se ha llegado a la conclusión de que a pesar de que los artículos revisados coincidan en su mayoría en los cuidados que enfermería realiza en una transfusión, existe una disparidad entre ellos. No hay suficientes evidencias que sigan un orden claro ni establecido. Esto, sumado a que la conclusión que se ha obtenido a partir de la evidencia da como resultado un claro déficit de conocimientos, hace que se plantee si realmente la realización de esta técnica está correctamente fundamentada. Si es así, ésta clara falta de información y preparación hacen de esta técnica, que en principio se da como segura, una no tan segura, la cual puede poner en riesgo tanto al paciente, como al profesional poco formado.

En este trabajo se han conseguido cumplir los objetivos propuestos, aportando así a la comunidad científica una síntesis de los cuidados que deben ser proporcionados por enfermería en un proceso transfusional adecuado, además de contribuir a la formación de los profesionales sanitarios, permitiendo con ello que disminuya la posibilidad de eventos adversos y se den unos cuidados con una excelente calidad asistencial. Además, las conclusiones obtenidas a partir de este trabajo revelan la carencia y necesidad de un protocolo que englobe por completo el proceso de la transfusión sanguínea basado en la mejor evidencia disponible.

Teniendo en cuenta esa falta de formación e información, así como de la ausencia de una unificación de los cuidados, se plantea para la continuación de este trabajo la realización en un futuro de un estudio de casos y controles a doble ciego en el cual se apliquen, a unos pacientes y a otros no, el Plan de Cuidados y Diagrama de Flujo que se han propuesto para observar la eficacia de estos en la prevención de complicaciones transfusionales.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Pappano, Achiller J.; Gil Wier W. Aparato Cardiovascular. En: Koeppen, Bruce M.; Stanton BA, editor. Berne y Levy, Fisiología. 7ª ed. Barcelona, España: Elsevier; 2018. p. 300-410.
2. Silverthorn, Dee Unglaub; Ober, William C.; Garrison, Claire W.; Silverthorn, Andrew; Johnson BR. SANGRE. En: Fisiología Humana, un enfoque integrado. 4ª ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2008. p. 535-557.
3. Abrams CS. Thrombocytopenia. En: Goldman LS Al, editor. Goldman's Cecil Medicine. 25th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016. p. 1124-1131.
4. OMS | Transfusión de sangre. 2016 [citado 29 de enero de 2020]; Disponible en: https://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/
5. Lomelí Guerrero, Abel; Velázquez Ferrari M. Terapéutica transfusional. En: Editorial Médica Panamericana, editor. Fundamentos de Hematología. 4ª ed. México; 2009. p. 297-316.
6. Arbona C, Bautista AM, Castella M, Castillo A, Fernández C, Fernández M, et al. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. Vol. 5, Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular. 2015. p. 228.
7. Cárdenas Díaz de Espada, J.M.; Arroyo Rodríguez J.L. Inmunohematología. Grupos sanguíneos. En: Pregrado de Hematología. 4ª ed. Madrid: Luzán 5; 2017. p. 175-188.
8. Silverthorn, Dee Unglaub; Ober, William C.; Garrison, Claire W.; Silverthorn, Andrew; Johnson BR. El sistema inmunitario. En: Fisiología Humana, un enfoque integrado. 4ª ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2008. p. 776-806.
9. Alberto O, Reyes O, Olivia M, Arreola S. Manejo de las transfusiones por parte de Enfermería. Rev. Conamed. 2016; Vol. 21; p. 122-126.
10. Tena Tamayo C, Sánchez González J. La transfusión sanguínea y los derechos del paciente. Rev. Conamed. 2005; Vol. 10; p. 20-26.
11. Real Decreto 1088/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la hemodonación y de los centros y servicios de transfusión. (Boletín Oficial del Estado, núm. 225, de 20 de

- septiembre de 2005).
12. Chávez ORF, Sánchez RCJ, Rico JA, Vázquez JR, Padilla MLS. Intervenciones de enfermería en la transfusión sanguínea. Educación y Salud Boletín Científico de Ciencias de la Salud del ICSa. 2016; Vol. 5. (9).
 13. Hernández Garre JM, de Maya Sánchez B, Díaz Cuenca A. Fundamentos teóricos de enfermería, teorías y modelos. 1ª ed. Madrid: Diego Marín Librero; 2015. p. 151-159.
 14. Valderrama Sanabria ML, Malpica Estupiñán FN, Franco Vargas KY. Cuidado de enfermería en la administración de hemoderivados. Revista Cuidarte 2015;6(1):955-963.
 15. Souza GFd, Nascimento, Eliane Regina Pereira do, Lazzari DD, Böes AA, Iung W, Bertoncillo KC. Boas práticas de enfermagem na unidade de terapia intensiva: cuidados durante e após a transfusão sanguínea. Revista Mineira de Enfermagem 2014;18(4):939-954.
 16. Mattia Dd, Andrade SRd. Nursing care in blood transfusion: a tool for patient monitoring. Texto & Contexto-Enfermagem 2016;25(2).
 17. Cruz RM, Mármol MR, Iglesias NR. Manejo y conocimientos sobre hemoderivados de un grupo de profesionales de enfermería hospitalaria de Madrid. Enfermería: Cuidados Humanizados 2016;5(1):18-22.
 18. Flores-Torrecillas R, Carballo-Monreal MR, Alvarez-Villaseñor AS, Valdez-Márquez ML, González-Ojeda A, Fuentes-Orozco C. Manejo y administración de hemoderivados por personal de enfermería en un hospital de segundo nivel. Enfermería universitaria 2014;11(3):94-100.
 19. da Costa JE, de Mendonça AEO, Simpson CA, de Cabral AMF, Araújo AM. Transfusão de hemocomponentes em pacientes idosos: cuidados de enfermagem. Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE, 2013.
 20. Vasiliki K, Hematologist MD. Enhancing transfusion safety: nurse's role. International Journal of Caring Sciences 2011;4(3):114.
 21. Watson D, Hearnshaw K. Understanding blood groups and transfusion in nursing practice. Nursing Standard (through 2013) 2010;24(30):41.
 22. Díaz JFM, Gutiérrez MJH, Solana MFC, Carriazo MJC, Morcillo JM. Efectividad de una intervención enfermera durante la transfusión de concentrados de hematíes sobre la ansiedad estado del paciente receptor. Enfermería clínica. 2013;23(5):189-95.

23. Schöninger N, Duro CLM. Atuação do enfermeiro em serviço de hemoterapia. *Ciência, cuidado e saúde* 2010;9(2):317-324.
24. Amaral JHS, Nunes RLS, Rodrigues LMS, Silvino ZR. Hemoterapia: um desafio no cotidiano da equipe de enfermagem. *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE* 2016; 10:4820-7.
25. Vargas Bermúdez Z, Calderón Ríos A. Conocimiento de los profesionales enfermería sobre normativa de trasfusión de hemocomponentes. *Enfermería Actual de Costa Rica* 2018(35):128-143.
26. Encan B, Akin S. Knowledge of blood transfusion among nurses. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 2019;50(4):176-182.
27. da Silva LAA, Somavilla MB. Conhecimentos da equipe de enfermagem sobre terapia transfusional. *Cogitare Enfermagem* 2010;15(2).
28. Yesilbalkan OU, Akyol A, Ozel F, Kankaya H, Dođru BV, Argon G. Assessing Knowledge of Nurses on Blood Transfusion in Turkey. *International Journal of Caring Sciences* 2019;12(1):521-528.
29. Torezan G, de Souza EN. Transfusão de hemoderivados: os enfermeiros estão preparados para o cuidado peritransfusional? *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE* 2010;4(2).
30. Lozano BL. Análisis del conocimiento enfermero ante una transfusión sanguínea: revisión bibliográfica. *RECIEN: Revista Electrónica Científica de Enfermería* 2015(10):38-54.
31. da Silva MA, Torres GdV, Fernandes Costa IK, Tiburcio MP, Melo M, de Sousa G, et al. Condutas assistenciais dos profissionais de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva durante o processo transfusional. *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE* 2010;4(1).
32. Velasco-Rodríguez R, Osorio-Cruz AD, Peguero-Ortiz RE, Mora-Brambila AB. Cumplimiento en el manejo de hemoderivados por personal de enfermería en un hospital de México. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social* 2013;21(1):15-21.
33. da Silva EM, Vieira CA, Silva FdO, Ferreira EV. Desafios da enfermagem diante das reações transfusionais. *Revista Enfermagem UERJ* 2017; 25:11552.
34. Tuono Jardim VL, de Souza Ramos, Flávia Regina, Blásius EL, da Silva F, Bonomini G. Transfusões de sangue—o conhecimento dos profissionais de enfermagem. *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE* 2014;8(6).

35. Carneiro VSM, Barp M, Coelho MA. Hemoterapia e reações transfusionais imediatas: atuação e conhecimento de uma equipe de enfermagem. REME Rev. Min. Enferm. 2017.
36. Comisión Asesora de Planes de Cuidados del Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Planes de Cuidados Estandarizados de Enfermería. Málaga 2005. 198 págs.
37. Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. [Internet]. NNNConsult. Elsevier; 2020 [citado 13 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/>
38. NANDA International. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2012-2014. Barcelona, España. Elsevier, 2013.

8. ANEXOS

Tabla 1: Estrategias de búsqueda

BASES DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	ARTÍCULOS TOTALES OBTENIDOS	ARTÍCULOS FINALMENTE UTILIZADOS
Cuiden	([cla=Transfusión sanguínea]) AND	61	10
Dialnet	([cla=Enfermería])	18	2
Medline Plus	“Blood Transfusion” [MeSH] AND (“Nursing Care” [MeSH] OR “Nurse’s Role” [MeSH])	82	1
Cinahl	“Blood Transfusion” [MeSH] AND “Nursing” [MeSH]	1035	9
TOTAL		1196	22

Tabla 2: Resultados de búsqueda

NOMBRE ARTÍCULO	AUTORES	AÑO DE PUBLICACIÓN	PAÍS DE PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	BASE DE DATOS EXTRAÍDO
Transfusiones de sangre: ¿las enfermeras están preparadas para los cuidados peritransfusionales? ²⁹	Graciele Torezan; Emiliane Nogueiraa de Souza	2010	Brasil	<u>Estudio transversal</u>	Evaluar el conocimiento de la enfermería sobre el proceso de atención con los pacientes que reciben transfusiones de sangre	CINAHL
Conocimientos del equipo de enfermería sobre la terapia transfusional. ²⁷	Luiz Anildo Anacleto da Silva; Mara Beatriz Somavilla	2010	Brasil	<u>Estudio cualitativo</u>	Evaluar el nivel de conocimiento del equipo de enfermería sobre los cuidados de enfermería a ser adoptados en la terapia transfusional	CUIDEN
Conductas asistenciales de los profesionales de enfermería en una	Maisa Arantes da Silva; Gilson de Vasconcelos Torres; Isabelle Katherinne	2010	Brasil	<u>Estudio descriptivo, con datos prospectivo</u>	Caracterizar el equipo de enfermería que realiza los procedimientos de	CINAHL

unidad de cuidados intensivos durante el proceso de transfusión. ³¹	Fernandes Costa; Manuela Pinto Tiburcio; Gabriela de Sousa Martins Melo; Thalyne Yuri de Araújo Farias Dias			<u>y enfoque cuantitativo</u>	transfusión en la UTI de un hospital universitario.	
Actuación de enfermería en un servicio de hemoterapia. ²³	Neíse Schöninger; Carmen Lúcia Mottin Duro	2010	Brasil	<u>Estudio cualitativo-descriptivo-explicativo</u>	Analizar el desempeño de la enfermera en el servicio de hemoterapia de un hospital universitario	CUIDEN
Comprensión de los grupos sanguíneos y la transfusión en la práctica de la enfermería. ²¹	Watson D; Hearnshar K	2010	Londres, Inglaterra	<u>Estudio descriptivo</u>	Proporcionar una visión general de los componentes sanguíneos que pueden utilizarse en el ámbito de la atención sanitaria y analizar las mejores prácticas en materia de pruebas, almacenamiento y administración.	MEDLINE

Efectividad de una intervención enfermera durante la transfusión de concentrados de hematíes sobre la ansiedad estado del paciente receptor. ²²	Jesús Fernando Martín Díaz; M ^a Jesús Hidalgo Gutiérrez; M ^a Fátima Cerezo Solana; M ^a José Casas Carriazo; Jaime Martín Morcillo	2011	España	<u>Estudio experimental</u>	Evaluar si una intervención enfermera protocolizada, consistente en exposición oral y documentación escrita previa a la transfusión de concentrado de hematíes, disminuye los niveles de ansiedad pretransfusionales y postransfusionales en los pacientes receptores.	DIALNET
Mejorando la seguridad de las transfusiones: El papel de la enfermera. ²⁰	Kyriazi Vasiliki	2011	Grecia	<u>Revisión sistemática</u>	Se resumen los datos sobre los efectos adversos de las transfusiones y se exponen los aspectos teóricos y técnicos para mejorar la práctica de la transfusión	CINAHL
Transfusión de hemocomponentes en	João Evangelista da Costa; Ana Elza	2013	Brasil	<u>Estudio descriptivo</u>	Identificar los cuidados de enfermería prioritarios en	CUIDEN

pacientes ancianos: Cuidados de enfermería. ¹⁹	Oliveira de Mendonça; Clélia Albino Simpson; Ana Michele Farias de Cabral; Aila Marôpo Araújo				ancianos durante el proceso transfusional.	
Cumplimiento en el manejo de hemoderivados por personal de enfermería en un hospital de México. ³²	Raymundo Velasco-Rodríguez; Alma Delia Osorio-Cruz; Rosa Elizabeth Peguero-Ortiz; Ana Bertha Mora-Brambila	2013	México	<u>Estudio exploratorio, transversal y descriptivo.</u>	Evaluar el nivel de conocimiento y cumplimiento en el registro y manejo de hemoderivados por el personal de enfermería de una unidad del Instituto Mexicano del Seguro Social.	CUIDEN
Buenas prácticas de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos: Atención durante y después de	Gabriela Fátima de Souza; Eliane Regina Pereira do Nascimento; Daniele Delacanal Lazzari;	2014	Brasil	<u>Investigación Cualitativa Convergente Asistencial (PCA)</u>	Construir juntamente con los profesionales de enfermería una herramienta de buenas prácticas de atención	CINAHL

la transfusión de sangre. ¹⁵	Adilson Adair Böes; Walnice Lung; Katia Cilene Bertoncello				de pacientes durante y después de las transfusiones de sangre.	
Manejo y administración de hemoderivados por el personal de enfermería en un hospital de segundo nivel. ¹⁸	R. Flores-Torrecillas; M. R. Carballo-Monreal; A. S. Alvarez-Villaseñor; M. L. Valdez-Márquez; A. González-Ojeda; C. Fuentes-Orozco	2014	México	<u>Estudio de diseño transversal.</u>	Evaluar el desempeño de enfermería en el manejo y administración de hemoderivados en un hospital de segundo nivel	CUIDEN
Transfusiones de sangre – Conocimiento de los profesionales de Enfermería. ³⁴	Vanessa Luiza Tuono Jardim; Flávia Regina de Souza Ramos; Estéfani Lima Blásius; Fernanda da Silva; Gislaine Bonomini	2014	Brasil	<u>Estudio analítico cuantitativo</u>	Analizar el conocimiento de profesionales de enfermería acerca de los procedimientos hemoterápicos	CUIDEN
Análisis del conocimiento	Beatriz López Lozano	2015	España (UA)	<u>Revisión bibliográfica</u>	Analizar la evidencia científica sobre el	DIALNET

enfermero ante una transfusión sanguínea: Revisión bibliográfica. ³⁰					conocimiento y las funciones que desempeña el enfermero ante la petición de una transfusión sanguínea.	
Cuidado de Enfermería en la Administración de Hemoderivados. ¹⁴	Mery Luz Valderrama Sanabria; Flor Nubia Malpica Estupiñán; Karen Yesenia Franco Vargas	2015	Colombia	<u>Estudio descriptivo de revisión sistemática de la literatura</u>	Identificar los cuidados de enfermería en la administración de hemoderivados.	CINAHL
Cuidados de Enfermería en Transfusión de Sangre: Una herramienta para el monitoreo del paciente. ¹⁶	Daiana de Mattia; Selma Regina de Andrade	2016	Brasil	<u>Estudio Cualitativo</u>	Elaborar junto con las enfermeras, un instrumento de monitoreo de pacientes sometidos a la transfusión de sangre	CUIDEN
Hemoterapia: un desafío en el	Júlio Henrique Silva Amaral; Robson Luiz	2016	Brasil	<u>Estudio descriptivo,</u>	Identificar el conocimiento de un equipo de	CINAHL

cotidiano del equipo de enfermería. ²⁴	Silva Nunes; Lília Marques Simões Rodrigues; Márcia Ribeiro Braz; Carlos Marcelo Balbino; Zenith Rosa Silvino			<u>exploratorio y transversal, de enfoque cualitativo y cuantitativo</u>	enfermería sobre el proceso transfusional.	
Manejo y conocimientos sobre hemoderivados de un grupo de profesionales de enfermería hospitalaria de Madrid. ¹⁷	Rafael Muñoz Cruz; María Rodríguez Mármol; Nuria Romero Iglesias	2016	Madrid, España	<u>Estudio descriptivo transversal</u>	Estudiar los conocimientos y el manejo que tienen un grupo de enfermeras sobre productos hemoderivados.	CUIDEN
Retos de la enfermería ante las reacciones transfusionales. ³³	Emísia Maria da Silva; Creusa Alves Vieira; Flávio de Oliveira Silva; Edeilson Vicente Ferreira	2017	Brasil	<u>Estudio descriptivo con enfoque cuantitativo</u>	Evaluar el conocimiento del equipo de enfermería ante las reacciones transfusionales en un hospital del Estado de Pernambuco.	CUIDEN

Hematología y reacciones transfusionales inmediatas: desempeño y conocimiento del personal de enfermería. ³⁵	Viviane Santos Mendes Carneiro; Milara Barp; Maria Alice Coelho	2017	Brasil	<u>Estudio descriptivo de enfoque cuantitativo</u>	Verificar el conocimiento del equipo de enfermería sobre la hemoterapia, las reacciones transfusionales inmediatas y la atención indicada en estos casos.	CUIDEN
Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre la normativa de transfusión de hemocomponentes. ²⁵	Zeidy Vargas Bermúdez; Angie Calderón Ríos	2018	Costa Rica	<u>Estudio cuantitativo</u>	Evaluar el conocimiento y cumplimiento de la normativa establecida para la transfusión de hemocomponentes en un hospital Clase A de la Seguridad Social en Costa Rica por parte de enfermeras (os).	CINAHL
Conocimiento de la transfusión de sangre	Beril Encan; Smiha Akin	2019	Turquía	<u>Estudio descriptivo transversal</u>	Evaluar el conocimiento de las enfermeras sobre la transfusión de sangre	CINAHL

entre las enfermeras. ²⁶						
Evaluando el conocimiento de las enfermeras sobre la transfusión de sangre en Turquía. ²⁸	Oznur Usta Yesilbalkan; Asiye Akyol; Feliz Ozel; Hulya Kankaya; Birgul Vural Doğru; Gulumser Argon	2019	Turquía	<u>No se especifica el tipo de estudio realizado</u>	El objetivo de este estudio fue evaluar los conocimientos de las enfermeras que hicieron el curso (antes y después) sobre transfusión de sangre.	CINAHL