



Trabajo Fin de Grado

Título:

***Proyecto formativo para actualización
de las transfusiones sanguíneas de las
enfermeras de unidades de cuidados
intensivos.***

Alumna: Miriam Macías Hernando.

Director: Jesús Morente López.

Madrid, abril de 2018

Índice.

Tabla de contenido

Resumen	4
Abstract	4
Presentación	6
Estado de la cuestión	7
Fundamentación	9
1. Transfusiones sanguíneas.....	9
2. Unidades de cuidados intensivos y la terapia transfusional.....	18
3. La enfermería y su papel en la terapia transfusional	20
4. Antecedentes y experiencias previas en proyectos formativos en terapia transfusional para enfermería	23
Justificación.....	25
Proyecto educativo.....	26
Población y captación	26
Población diana	26
Captación	27
Objetivos	27
Objetivos generales.....	27
Objetivos específicos.....	27
Contenidos.....	28
Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales	29
Sesión 1:.....	29
Sesión 2:.....	33
Evaluación.....	35
1. Evaluación de la estructura y el proceso.....	35
2. Evaluación de resultados.....	35
Bibliografía.....	37
Anexos.....	42

Glosario de abreviaturas.

CS: Cuestionario de satisfacción.

GO: Guión del observador.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ONT: Organización Nacional de Trasplantes.

Rh: Factor Rhesus.

SETS: Sociedad Española de transfusión sanguínea y terapia celular.

SIDA: Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida.

TT: Terapia transfusional.

UCI: Unidad de cuidados críticos.

VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana.

Resumen

Las transfusiones sanguíneas son una actividad muy común en la práctica clínica de un hospital. Las enfermeras son las encargadas de la seguridad en la transfusión y vigilar la posible aparición de eventos adversos. La transfusión debe estar siempre fundamentada en conocimientos correctos y actualizados y basados en una evidencia científica. Las transfusiones se hacen más comunes en el ámbito de las unidades de cuidados críticos.. Revisando estudios se ha detectado que los conocimientos de las enfermeras se pueden actualizar para mejorar la seguridad transfusional.

Se propone un proyecto educativo para las enfermeras que trabajen en unidades de pacientes críticos en el Hospital Universitario Ramón y Cajal. Se desarrollarán actividades encaminadas a actualizar los conocimientos sobre las transfusiones y a aumentar la seguridad transfusional en la UCI. Serán dos sesiones impartidas por una enfermera de banco de sangre y una enfermera de la UCI. En ellas habrá una simulación que enfatizará y congregará todos los conocimientos, habilidades y actitudes que un enfermero necesita para realizar de manera correcta una transfusión.

Abstract.

Blood transfusions are a very common activity in the clinical practice in the hospital. The nurses are in charge of safety in transfusion and the look out the possible appearance of adverse events. Transfusion must be based on correct and updated knowledge and scientific evidence. Transfusions are more common in the critical care unit. Therefore, the nurses in these units should be more careful with the transfusion process. Reviewing studies has been detected that nurses' knowledge can be updated to improve transfusion safety.

In this work, an educational project will be done for nurses working in critical patient units at the Ramón y Cajal University Hospital. Activities aimed at updating knowledge about transfusions based on scientific evidence and increasing transfusion safety in the ICU will be developed. There will be two sessions given by a blood bank nurse and an ICU nurse. In them there will be a simulation that will emphasize and gather all the knowledge, skills and attitudes that a nurse needs to correctly perform a transfusion.

Palabras clave: enfermeros, transfusión sanguínea, cuidados críticos, seguridad de la sangre y educación continua.

Key words: nurses, blood transfusion, critical care, blood safety and continuing education.

Presentación.

La transfusión sanguínea es, para mí, algo más que administrar sangre. Por ello el tema gira en torno a esta práctica. Además he querido encaminar hacia los cuidados intensivos hospitalarios, ya que la enfermera está a pie de cama 24 horas diarias para su paciente y va a jugar un papel crucial. La transfusión es aún más crítica por el estado del paciente y la enfermera va a ser esencial ante cualquier evento adverso y para una transfusión correcta. Por ello he querido unir estos tres hilos conductores (transfusión, enfermería y UCI) en un proyecto educativo para apoyar a la enfermera en su área de conocimiento, habilidades y actitudes.

Este TFG ayuda a entender la importancia de una enfermera en la transfusión de un paciente crítico y cómo mejorar para conseguir aumentar la seguridad en la transfusión y para actualizar los conocimientos con una evidencia científica.

Es legítimo que agradezca a varias personas la ayuda ante tan difícil materia: a Vanesa, Sonia y Ana, las bibliotecarias de la universidad porque su ayuda ha sido incalculable. A mi tutor, porque ha organizado mis ideas y me ha ayudado a sacar lo mejor de mí. A mi padre, mi hermano y mi novio porque son los tres chicos con más paciencia del mundo y los que me han dado soporte técnico y material. A mi madre, por prestarme palabras cuando me he encontrado trabada. A mis compañeros de clase, por compartir el esfuerzo y darnos ánimos cuando no iba como esperábamos. Y sobre todo, a los donantes de sangre porque cuando están tumbados donando, se convierten en las personas más generosas del mundo por compartir algo tan íntimo como su propia sangre.

Estado de la cuestión.

Para abordar el estado de la cuestión en primer lugar se realizará un acercamiento básico a la transfusión sanguínea. Después se relacionará con los cuidados intensivos, ya que el tema se centra en esta especialidad. Posteriormente, se encadenará con el profesional que va a realizar la transfusión: en este caso la enfermería. Y por último, se darán a conocer la necesidad de hacer guías para enfermería y los antecedentes previos a la transfusión.

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica por medio de: cinahl, cuiden dialnet y pubmed, también en organizaciones reconocidas estatales y mundiales como: la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (SETS) o La Cruz Roja Española. Se realizó la búsqueda más intensa y productiva entre septiembre de 2017 y noviembre de 2017. También se hizo una búsqueda en el periodo entre diciembre de 2017 y enero de 2018. Se utilizaron los filtros: de fecha, la fecha máxima fue el año 2007; y de idioma, español, inglés y portugués.

Se utilizaron los términos incluidos en la tabla 1 añadiendo y combinando operadores booleanos (AND y OR). Con el operador booleano NOT se incluyeron los términos: transfusión fetomaterna, traumatología, ortopedia, cirugías y pediatría.

Lenguaje Literal	Términos MESH	Términos DeCS.
Enfermera	Nurses	Enfermeros
Transfusión.	Blood transfusion	Transfusión sanguínea.
Cuidados críticos.	Critical care.	Cuidados críticos
Rol	Role	Rol
Rol de la enfermera	Nurse's Role	Rol de la enfermera
Conocimiento	Knowledge	Conocimiento
Hemovigilancia	Blood safety	Seguridad de la sangre
Sangre	Blood	Sangre
Seguridad	Safety	Seguridad
Seguridad transfusional	Blood safety	Seguridad de la sangre
Administración	Intravenous administration	Administración intravenosa
Errores	Medication errors	Errores de medicación
Hemorragia	Hemorrhage	Hemorragia
Anemia.	Anemia.	Anemia.
Reacción transfusional	Transfusion reaction	Reacción a la transfusión.

Tabla 1. Términos utilizados en la búsqueda. Elaboración propia.

Fundamentación.

1. Transfusiones sanguíneas.

1.1 Generalidades.

Según la ONT la donación es un gesto altruista, el mayor acto de bondad entre los seres humanos(1). La OMS define transfusión como *“una transfusión de sangre es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto ,donante, a otro, receptor”*(2).

En España la SETS recuerda que aunque se hacen transfusiones sanguíneas terapéuticas desde hace más de 100 años, la sangre y los hemoderivados se obtienen exclusivamente de la donación altruista de un donante. Por este motivo, las donaciones de sangre son tan necesarias y valiosas (3). En la Comunidad de Madrid, se han realizado 242.428 donaciones de sangre en el año 2017. El 55,2% han sido hombres, el tramo etario que más ha donado es el de 41 a 50 años(4). En el 2015, se transfundieron alrededor de 1.861.110 componentes sanguíneos. El 80.1% fueron hematíes, el 10.27% plaquetas y el 9.63% plasma(5). La Cruz Roja Española, recuerda que cada 3 segundos, un paciente necesita sangre; que 1 de cada dos españoles va a necesitar una transfusión en su vida; que donar sangre dura aproximadamente media hora; y que con una donación puedes ayudar a 3 personas salvando su vida(6).

1.2 Tipos de transfusiones y hemoderivados.

El término de sangre total se refiere a que la sangre que se va a transfundir no ha sido fraccionada o separada en distintos componentes y contiene aproximadamente 450cc de volumen. Antiguamente estaba indicada en pacientes con hemorragia activa y que probablemente fueran a llegar a shock hipovolémico, pero actualmente está indicado para autotransfusiones en intervenciones programadas y exanginotransiones en neonatos. Si la sangre total se centrifuga, se obtienen concentrados de hematíes o glóbulos rojos y concentrados de plaquetas o plasma rico en plaquetas.

Los concentrados de hematíes o concentrados glóbulos rojos son los más empleados en la terapia transfusional (TT). Se obtiene de la centrifugación o sedimentación de la sangre total. El volumen aproximado es de 200-370cc con un hematocrito entre en 55-65% y una hemoglobina mayor de 40 gramos. Cada unidad de concentrado de hematíes es probable que eleve de uno a tres puntos el porcentaje de hematocrito. Se mantiene guardado durante aproximadamente 42 días en temperaturas entre 1-6°C. Se preserva en una solución de glucosa, cloruro sódico, manitol y adenina. En los centros españoles se realiza una leucorreducción de los componentes para reducir la aloinmunización de los antígenos leucocitarios humanos. Entre las indicaciones de los concentrados de hematíes se encuentra el tratamiento de la anemia (aguda, crónica y la anemia pre, intra o postoperatoria) ya que incrementa la masa de los hematíes y el transporte de oxígeno. También existen: los concentrados de glóbulos rojos lavados que eliminan el plasma, las proteínas y los leucocitos; y los concentrados de glóbulos rojos congelados a los que se les añade glicerol y se congelan hasta -200°C durante diez años. Se descongelan y se utilizan con paciente que tienen fenotipos raros o para transfusiones autólogas. (3,7,8).

Los concentrados de plaquetas o plasma rico en plaquetas tienen varias vías de obtención, pero en todos los casos, se almacenan entre 20-24°C en agitación constante. Están indicados para prevenir y/o tratar hemorragias en pacientes que tienen disminuido su recuento plaquetario. Por otro lado el plasma es la parte líquida de la sangre y se utiliza para el tratamiento de trastornos de la coagulación. Se encuentra en diferentes maneras para las variadas indicaciones: plasma fresco congelado, crioprecipitados y los derivados plasmáticos. Otro hemoderivado en desuso son los granulocitos(3,7,8).

La transfusión se parece más a un trasplante (aunque es de un líquido) que a una medicación, ya que se administran productos vivos de un donante a un paciente que lo necesita y también por sus posibles efectos adversos(9).

1.3 Compatibilidad sanguínea.

En el año 1900, un patólogo alemán llamado Karl Landsteiner (Nobel de Medicina en 1930) experimentó mezclando sangre de diferentes personas, encontrando que algunas mezclas eran compatibles, y otras mezclas de sangre no eran compatibles entre sí. Descubrió que, en la superficie de los hematíes, se hallaban dos tipos de

proteínas marcadoras o antígenos, llamadas A y B. También halló en la sangre, dos tipos de anticuerpos que reaccionan con las proteínas de los glóbulos rojos y que llamó anticuerpos anti-A y B. Por ello instauró cuatro tipos de grupos sanguíneos según se detalla en la tabla 2: el grupo A, con sangre con glóbulos rojos de tipo antígeno A y con plasma del anticuerpo anti B; el grupo B, sangre con glóbulos rojos de tipo antígeno B y con plasma del anticuerpo anti A; el grupo AB, sangre con glóbulos rojos de tipo antígeno A y B y en plasma no tienen ningún anticuerpo; el grupo O, sangre con glóbulos rojos sin antígeno y con plasma de los anticuerpos anti A y B. Además de los grupos sanguíneos, el novel Landsteiner siguió investigando porque seguía habiendo reacciones transfusionales. Descubrió el factor Rhesus (Rh): este sistema comprende varios antígenos, el más importante es el factor D. Se encuentra en la sangre del 85% de las personas, designadas Rh positivas y el 15% restante que no lo posee, son Rh negativas. Por ello, antes de realizar la transfusión se debe examinar en profundidad la compatibilidad del Rh y del grupo. Así se dio a conocer la necesidad de analizar la sangre para tener la certeza de que no va a ocurrir ninguna reacción inmune entre los antígenos del donante y el receptor(6).

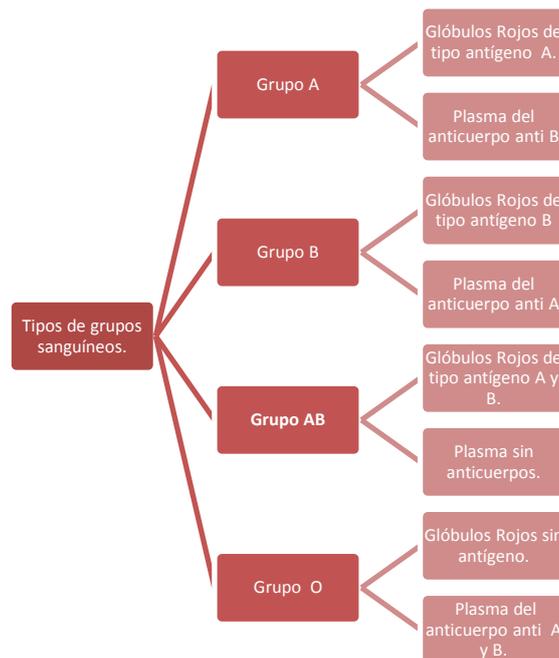


Tabla 2. Grupos sanguíneos. Elaboración propia.

Es crucial para la administración de sangre que sean compatibles los antígenos del receptor y el donante de sangre, para garantizar una transfusión segura. Para ello una de las medidas más certeras para que esto ocurra son las pruebas cruzadas (10).

- **Pruebas cruzadas o de compatibilidad o pretransfusionales.**

Las pruebas cruzadas o de compatibilidad o pretransfusionales son las pruebas de análisis sanguíneos que se realizan para descubrir posibles anticuerpos en el receptor de la sangre con antígenos de las células donadas. Si no hay reacciones indeseables, y el test da un resultado negativo, se asegura que existe compatibilidad entre el donante y el receptor, pero no asegura que posteriormente exista una reacción hemolítica retardada o una aloinmunización. Permiten una mayor seguridad en la transfusión(11).

En toda realización de pruebas pretransfusionales se debe identificar de manera clara e inequívoca la identificación del paciente (nombre, dos apellidos y fecha de nacimiento). Se debe etiquetar los tubos de sangre para estas pruebas en el momento de la extracción, delante del paciente. Si la muestra se adquiere de una vía (central o periférica) que se esté utilizando, se desecharán los primeros 10 ml. El personal de enfermería que ha estado encargado y sea responsable de esta extracción, deberá identificarse y dejar escrito la fecha y hora de la extracción(3).

1.4 Indicaciones de la terapia transfusional.

Históricamente, las indicaciones de transfusión se fundamentaban en la regla 10/30. Se trataba de conservar un nivel de hemoglobina por encima de 10g/dl y un hematocrito en sangre más alto del 30%. Pero en la década de los ochenta, con la inquietud en la sociedad de contraer virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y la hepatitis con las transfusiones, se evaluaron más los riesgos y beneficios de esta terapia, y se comenzaron a publicar algunas guías para la transfusión que tenían carácter restrictivo por la poca seguridad de la práctica. En la actualidad no existe un protocolo común ni correspondencia en las indicaciones. De hecho, cambia según las comunidades, la patología, el profesional o la disponibilidad del hemoderivado. En general se encuentran tres disposiciones clínicas en las que sí se debería realizar una TT: para mantener el volumen adecuado, para mantener el transporte de oxígeno en sangre o para reponer componentes específicos de la sangre(7,12-15) .

La anemia tiene gran importancia ya que es común en pacientes críticos, el 95 % de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI), tendrá anemia. Es un estado en el que se debe transfundir en caso de anemia aguda, crónica o en cirugías. Su

etiología es multifactorial y compleja. Se considera anemia cuando los valores analíticos de hemoglobina son menores de 13g/dl en hombres y 12g/dl en mujeres(16-18).

La costumbre en la transfusión, siempre ha marcado que el calibre de la aguja con la que se realiza la transfusión sanguínea debía ser bastante grande, aproximadamente un calibre 20 o superior. Pero la evidencia científica marca que se pueden utilizar calibres más pequeños con igual seguridad, promoviendo así la comodidad del paciente(19).

1.5 Riesgos y beneficios de la transfusión.

Para valorar los riesgos y beneficios de una transfusión hay que evaluar su necesidad y tener como máxima que el riesgo de no realizar la TT será mayor que el riesgo de realizarla. Los componentes sanguíneos deberán ser administrados después de una orden médica y siempre que no haya otro tratamiento alternativo posible. Algunos de los riesgos implican un aumento de la morbilidad al mes de un 40% y una mortalidad al mes de un 38%. Pero por ello no se deben evitar las transfusiones, ya que en muchas situaciones, recibir una transfusión puede salvar la vida del paciente(10,16).

Igualmente, con una administración transfusional, aumenta el riesgo de contraer: el síndrome de disfunción multiorgánica; el síndrome de dificultad respiratoria aguda; la lesión pulmonar aguda, en la que aumenta la permeabilidad microvascular pulmonar; la sobrecarga circulatoria; y la inmunomodulación, entre otros. Además de todas ellas, en los pacientes de la UCI o en los pacientes crónicos que necesitan reiteradas transfusiones pueden contraer sobrecarga de hierro y daños en órganos. Otros riesgos marcados en la TT son la transmisión de enfermedades como hepatitis(A, B y C), síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA), VIH, sífilis o malaria. En la década de los ochenta, las transfusiones crearon rechazo y preocupación porque se podían transmitir enfermedades (VIH y hepatitis C) mediante la sangre administrada. Con la crisis del SIDA, se reevaluaron los riesgos y beneficios de administrar sangre en la UCI a pacientes críticos. Gracias a esta crisis, en la actualidad se analiza varias veces la sangre para detectar enfermedades y así transfundir con seguridad a los pacientes(12,17,20).

En algunas ocasiones las transfusiones son innecesarias, ya que son inapropiadas porque no demuestra un resultado clínico positivo o algún beneficio(16).

1.6 Reacciones adversas.

Aunque la TT es una práctica común en el ejercicio clínico, no está exenta de riesgos. Por cada 100.000 transfusiones realizadas, se describen 660 casos en los que ha ocurrido un evento adverso y el 3% de ellos son graves(21). En los casos en los que la transfusión es masiva los riesgos se ven agravados(22). El profesional sanitario que va a identificar estos problemas en la transfusión es la enfermera y va a ser esencial identificar y monitorizarlos para poder comenzar a tratarlos, además de notificarlo y registrarlo(23,24). Es muy importante la monitorización de los signos vitales del paciente, pues van a ser delatores de un evento adverso, además de los signos y síntomas del paciente(9,20).

Se van a clasificar según sean inmunológicas o no inmunológicas y en agudas o tardías. Las reacciones adversas agudas ocurren en las primeras 24 horas, normalmente dentro de las cuatro primeras horas desde que se comenzó la transfusión. Por otro lado, las reacciones adversas tardías suelen ocurrir tras las 48 horas de la transfusión y su origen es inmunológico(20,21).

En el caso de que las unidades a transfundir sean más antiguas, puede hacer que el objetivo de la transfusión no se cumpla, o se vea disminuido (22). Los tipos de reacciones transfusionales son: reacción hemolítica aguda y tardía; reacciones anafilácticas o hipersensibilidad; fiebre y urticaria; lesión pulmonar aguda relacionada con la transfusión; sobrecarga por exceso de volumen o de hierro; púrpura postransfusional; enfermedad del injerto contra huésped postransfusional; y contaminación por bacterias o por infecciones por virus o parásitos(9,20). La principal causa de muerte es la reacción que sucede por incompatibilidad en los antígenos en la reacción hemolítica aguda, ya que ocasiona la lisis intervascular y el aniquilamiento de los glóbulos rojos. Una reacción hemolítica tardía, también provoca un peligro para la vida, pues suele tener origen inmunológico(25).

Es importante y esencial la rápida detección de un evento adverso porque puede afectar a la gravedad del paciente. En casos como el de la incompatibilidad en los antígenos la reacción puede aparecer en los primeros 10mL infundidos, por lo que la gravedad está ligada al volumen infundido. Los síntomas que harán sospechar en las reacciones adversas transfusionales serán: fiebre y escalofríos, disminución de la tensión arterial normal del paciente, dolor abdominal, de pecho y/o de espalda, disnea, náuseas, vómitos y diarrea. En caso de que se sospeche de una reacción adversa transfusional, se detendrá inmediatamente la transfusión y se avisará al médico del paciente. No se tirará a la basura la bolsa del hemoderivado, pues tendrá que ser analizado por el banco de sangre del hospital. Se volverá a verificar la identificación del paciente y de la bolsa. Se le proporcionará aporte de oxígeno si presenta disnea y se le administrará un suero limpio. Además, se registrarán todos los signos y síntomas del paciente y se anotarán las horas en las que han sucedido los eventos(25).

El objetivo y la importancia de la monitorización es garantizar la seguridad transfusional, es decir, que en caso de una reacción transfusional aguda se pueda parar a tiempo la transfusión y sea lo más leve posible y en caso de que ocurra una reacción transfusional tardía, se conozcan los datos anteriores(10). Además, si se registran estas monitorizaciones, se evidencia que la enfermera no ha tenido errores y está cubierta legalmente. Se entiende por monitorizar al paciente en una TT a verificar: su nombre, el tipo de hemoderivado, el grupo y Rh, las horas de infusión, el acceso venoso y el estado de la piel, entre otros (26).

Existen diversos estudios que evalúan la incidencia en la que los enfermeros registran los signos vitales de los pacientes que son transfundidos y revelan que el 29.6% no registra los signos vitales después de finalizar la transfusión, y que el 18.7% de los encuestados no lo realiza antes de comenzar la TT(15,27). Se han descrito estudios que evalúan la frecuencia en la que deben ser monitorizados los pacientes transfundidos. En unos se aconseja que sea: antes de administrar el hemoderivado, a los 15 minutos de comenzar la TT y por último, al finalizar el proceso. Ya que en la segunda toma, se debe hacer una evaluación minuciosa del estado general del paciente por posibles reacciones transfusionales agudas(25). En otros estudios no se aconseja esta práctica, ya que el tiempo promedio de que ocurra una reacción es de más de hora y media postransfusión. Pero no hay ningún estudio que demuestre que una frecuencia específica es más segura para revelar un evento adverso en la transfusión. Hay muchas opiniones al respecto, pero en lo que todos están de acuerdo

es la importancia de realizarlos. Que una monitorización sea más frecuente, no quiere decir que sea más eficaz, pero una evaluación del paciente más exhaustiva sí lo es(10,28,29).

1.7 Seguridad del paciente en el proceso transfusional.

La OMS define seguridad como *“ausencia de daño, real o potencial, relacionado con los servicios de salud”*. Por ello esta gran institución cuenta con una iniciativa desde el 2005 para promover y garantizar la seguridad del paciente(2). Se trata de tres grandes vías: en primer lugar, el desarrollo de la seguridad al paciente; después establecer sistemas de información para promover el conocimiento; y en último lugar implicara los pacientes en el proceso. En el ámbito de las transfusiones se debe entender que la transfusión no va a tener nunca riesgo cero, ya que se está introduciendo un líquido desconocido en el cuerpo del donante(24,30). Por lo tanto, la transfusión se basa en dar al paciente/receptor la máxima seguridad(18). El conjunto de los enfermeros son los miembros del equipo sanitario que más van a vigilar la seguridad del paciente durante las transfusiones, y por lo tanto, identificar los posibles eventos adversos que ocurran durante el proceso. De este modo, el conocimiento que tenga el enfermero que trate al paciente, va a contribuir en la seguridad del paciente(23).En las unidades como las UCIs la seguridad del paciente debe ser mayor por la gravedad de los pacientes críticos que ingresan(21,24).

Los estudios proponen que se deben constituir sistemas de hemovigilancia que supervisen la mejora de la calidad y que localicen los posibles eventos adversos y errores(9,30).Tres de los puntos más relevantes en la hemovigilancia son: la identificación del paciente, un control previo y los registros clínicos Para asegurar que la bolsa que se le va a transfundir al paciente es la correcta, es necesario identificar al paciente. Se debe corroborar, reafirmar y asegurar que el paciente es el correcto cuando se realizan las pruebas pretransfusionales, cuando llega a la unidad el hemoderivado y cuando se le va a administrar al paciente. Si el paciente no puede confirmar su identidad, se debe verificar con otro miembro del personal. Además, antes de comenzar con la TT, se debe confirmar que el producto a infundir es para el paciente correcto y que el grupo y Rh son correctos. En algunos hospitales cuentan con un sistema de pulseras de banco de sangre, para identificar al paciente, su grupo, su Rh y su número de historia clínica(10).

Registrar todos los datos clínicos del paciente permite que haya una continuidad en los cuidados. Además, dan información de cómo evoluciona el paciente antes, durante y tras la transfusión, proporcionando una seguridad al paciente(23,26).

1.8 Incidentes transfusionales.

Aunque los estudios sobre hemovigilancia e incidentes transfusionales son escasos, se encuentran datos sobre los incidentes que más se repiten. En primer lugar, se encuentra la reacción febril no hemolítica transfundida con un concentrado de glóbulos rojos .Este es el hemocomponente que más reacciones produce a los pacientes, aunque también es el que más se transfunde. Y segundo lugar, la reacción anafiláctica con los síntomas de prurito y urticaria. Por último, resaltar que el incidente que más muertes causa es la lesión pulmonar aguda relacionada con la transfusión (31).

1.9 El paciente transfundido.

Se debe entender que el paciente que va ser transfundido se encuentra en un espacio que no conoce, y que es desfavorable para él. El contexto de estar en un hospital puede promover un estado de ansiedad que en algunos casos, empeorará su estado inicial. Además, la transfusión puede ser vista como un agravamiento de la enfermedad y también puede complicar su evolución(15,32).

Como en cualquier tratamiento, el paciente puede elegir recibirlo o no. Se debe informar al paciente de sus riesgos y beneficios pero nunca obligar a ello y respetar su decisión. El consentimiento informado es el documento por el que el paciente libremente e informado, acepta o rechaza un tratamiento o terapia. Es necesario para cualquier intervención y está regido por las leyes españolas. El rechazo de una TT puede ser común y los profesionales sanitarios deben de respetar la decisión del paciente. Ya sea por principios o valores propios, culturales o religiosos(33)

1.10 Marco legal español.

La transfusión es un proceso legislado en España mediante el 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.

En este real decreto se fija la normativa en relación a la sangre humana y los hemocomponentes con el objetivo de cuidar su calidad y seguridad. Se aplicará a la extracción y verificación, al tratamiento, almacenamiento y distribución y a la autotransfusión (34).

2. Unidades de cuidados intensivos y la terapia transfusional.

2.1 Medicina intensiva y cuidados intensivos.

Las UCIs son definidas por el Ministerio de Sanidad español como *“las organizaciones de profesionales sanitarios que ofrecen asistencia multidisciplinar en un espacio específico del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes que, siendo susceptibles de recuperación, requieren soporte respiratorio o que precisan soporte respiratorio básico junto con soporte de, al menos, dos órganos o sistemas; así como todos los pacientes complejos que requieran soporte por fallo multiorgánico, La UCI puede atender a pacientes que requieren un menor nivel de cuidados”*(35). La UCI, sus servicios y sus profesionales deben estar disponibles durante todo el día, para garantizar la calidad y continuidad de los cuidados de sus pacientes. Dentro del hospital, debe encontrarse en una zona diferenciada y con acceso controlado, además de tener características especiales(35).

La principal preocupación de las UCI son los enfermos críticos, por ello son las unidades encargadas de dar una asistencia sanitaria adaptada a las exigencias de las patologías de los enfermos, además de las necesidades que presenten. Por esta adecuación de las necesidades de los pacientes, son unas unidades con un gasto elevado y donde los profesionales tienen que estar a pie de cama para solventar estas necesidades(24).

Históricamente, el empeño de agrupar los enfermos críticos fue idea de Florence Nightingale durante la guerra de Crimea en el siglo XIX con el objetivo de atender mejor a estos soldados heridos(36). Ante la carencia de unidades específicas de atención concreta y continuada en los años sesenta se crean las unidades de críticos(37). En América y Europa iban naciendo estas áreas especiales, y en 1969 en Madrid se creó la primera UCI en la Clínica de la Concepción con el proyecto de

Carlos Jiménez Díaz, que concentró internistas para tratar a enfermeros críticos en una UCI. Actualmente en España encontramos alrededor de 260 servicios de UCI(36). Durante el año 2015, hubo en la Comunidad de Madrid 157.759 estancias en UCIS(38).

- **Seguridad en unidades de pacientes críticos.**

Las UCIs son las unidades en las que los riesgos deben estar muy controlados, pero no es así siempre, ya que hay muchos eventos que los profesionales de la salud no pueden controlar; como la gravedad del paciente y las actividades que necesita, los tratamientos invasivos que se le practican al paciente, las barreras en la comunicación, el trabajo en equipo y muchos otros eventos hacen compleja esta seguridad.(39) Las posibilidades de que acontezcan eventos adversos se multiplican cuantos más días de ingreso esté el paciente. Además de ser frecuentes, están ligados al daño y a la posible muerte del paciente(24).

2.2 La enfermería en cuidados intensivos.

El objetivo primordial de la enfermería con función asistencial en los cuidados críticos es valorar, planificar y proporcionar cuidados de enfermería a su enfermo crítico ingresado en su unidad, y reevaluar constantemente su respuesta y sus necesidades(35). Para una enfermera, una unidad especial de críticos como la UCI, representa altos niveles de estrés. En primer lugar por la multitud de tareas asociadas a la actividad asistencial, y en segundo lugar por la escasez de personal. Esto hace que los enfermeros dedicados a la medicina intensiva, no estén lo suficientemente motivados, que tengan insatisfacción laboral y que sus cuidados no sean los suficientes(40).

2.3 Transfusiones en cuidados intensivos.

Las transfusiones en la UCI son más comunes de lo esperado, ya que la anemia es un descubrimiento típico en estas unidades especiales. Durante el primer día se encuentran anémicos entre el 60 - 66% de los pacientes. En el tercer día de ingreso, el 90% de los pacientes tienen anemia, y a partir del día octavo de ingreso el porcentaje asciende a 97. La TT es la vía más rápida y habitual para normalizar los

niveles de hemoglobina. Más del 33% de los ingresados en UCI reciben una unidad de hematíes. Y si su ingreso dura más de una semana, el 60% de los pacientes reciben al menos una unidad de hematíes(17,21,41-43). Según un estudio brasileño, una enfermera realiza una transfusión 3.30 veces al mes(44).

En la UCI, por ser una unidad especializada, los efectos y eventos adversos que puedan ocurrir, van a ser mejor vigilados. En ocasiones en las que los pacientes son transfundidos en quirófano, las enfermeras de la UCI son las que manejan estas reacciones cuando el paciente llega a la unidad(9). También deben ser sensibles y tener mayor vigilancia y atención en situaciones especiales típicas de la UCI como en pacientes inconscientes, intubados y sedados, pacientes pediátricos o que no se pueden comunicar(10,41). El uso más extendido y común de los hemoderivados en la UCI es para aumentar el transporte de oxígeno en los pacientes que tienen anemia y con hemorragias(21).

3. La enfermería y su papel en la terapia transfusional.

3.1 Competencias y responsabilidades del personal de enfermería en la terapia transfusional.

La enfermera tiene un papel clave en la TT. Participa en muchas de las fases de la transfusión, por lo que necesita conocimientos, habilidades y competencias para avalar la seguridad del paciente durante la TT, además de cumplir los protocolos prescritos por cada centro(8,45).

Administrar cualquier medicación tiene sus riesgos, por lo que la administración de un componente sanguíneo a un paciente, también los concierne. Las enfermeras deben de vigilar y reconocer los posibles efectos adversos y/o reacciones transfusionales que puedan acaecer a los pacientes. Son los profesionales de enfermería, que tras una orden médica, van a administrarlo, van a reconocer los síntomas y signos en el paciente y también van a registrar y notificar lo que vaya sucediendo durante la transfusión(10,20,46).

La enfermería está capacitada para realizar el acto transfusional, realizar los cuidados técnicos y críticos durante la TT porque tienen los conocimientos necesarios para llevar la técnica de una manera óptima y segura para el paciente transfundido(8). Por

tanto, es responsabilidad de la enfermera el reconocimiento de signos y síntomas anormales durante la TT, así como su notificación(9).

3.2 Papel de la enfermería en la seguridad del paciente.

Tanto los estudios científicos como la práctica clínica destacan que la enfermería es una figura crucial en la seguridad, para que los eventos adversos sean los mínimos(28,30). El triunfo y la garantía de la calidad de la TT dependen del equipo de enfermería(47). La enfermera representa un papel esencial en la seguridad durante la TT ya que es la encargada de administrar y vigilar tanto al paciente como el producto que se esté transfundiéndose(48).

El procedimiento de transfusión debe tener las máximas garantías ya que se trabaja con líquidos corporales, vías intravenosas y se utilizan objetos punzantes(10). El equipo de enfermería vigila al paciente antes, durante y tras la transfusión, por lo que detecta síntomas y signos de posibles efectos adversos porque son los encargados de la monitorización del paciente(26,28,49). Además, la enfermera va a ser el profesional que va a realizar las medidas ante una complicación o reacción adversa en la TT(48).

Todo esto requiere conocimientos por parte de los profesionales sanitarios que administran hemoderivados y una constante actualización de estos para mantener la seguridad durante la TT(8,44). Es una práctica habitual sobre todo en el entorno del paciente crítico por lo que los enfermeros deben estar alerta para evitar posibles fallos en la seguridad transfusional. Se deben prevenir errores al transfundir porque cuando estos errores suceden, tienden a ser muy graves. Por lo que además se debe documentar todo el proceso(15).

3.3 Conocimientos en terapia transfusional y necesidades formativas.

El conocimiento predispone la buena o mala calidad de los cuidados(44). La enfermería necesita tener unos conocimientos básicos, avanzados y científicos sobre las actividades diarias que realizan los profesionales de este campo para dar a sus pacientes unos cuidados de calidad (48).

Los estudios realizados para conocer el grado de conocimiento de los enfermeros en la práctica de la TT demuestran que hay un déficit de conocimientos básicos tales

como: el 30% de los enfermeros que realizan una transfusión no se lavan las manos antes de realizarla; el 35% no informa al paciente que va a ser transfundido; el 40% no observa a su paciente los primeros 15 minutos y el 70% no le observa después de los 15 primeros minutos tras comenzar la transfusión; el 18,75% de los enfermeros no registra los signos vitales antes de la transfusión y el 29.6% no los registra después de finalizarla; el 15% de los encuestados transfunde el concentrado en un plazo superior al recomendado y el 42% no completa en su totalidad los registros(15,23). Todos estos datos denotan un desconocimiento en ciertos ítems como por ejemplo: si las soluciones endovenosas podrían infundirse en la vía venosa en la que se está transfundiendo; en el tiempo necesario para infundir y el flujo de la infusión; en la cumplimentación de los registros o en la observación del paciente(15). Algunos profesionales no se encuentran bien preparados teóricamente para realizarla y afrontar una posible una reacción transfusional(20). En ocasiones el desuso hace que se puedan cometer errores u omitir errores en acciones de control y seguridad(15). La práctica diaria es importante, ya que cuantas más trasfusiones se realicen y más frecuentes y periódicas sean, mayor será el conocimiento porque la actividad se realiza de manera constante(44).

En general los enfermeros presentan un buen manejo de la TT pero tienen ciertas deficiencias por el desconocimiento o por la falta de tiempo(23). El conocimiento es el arma que la enfermera tiene para abordar los eventos adversos en la TT (25).

La práctica enfermera precisa de una disposición alta que será determinada por los conocimientos y recursos que tenga cada profesional(45). La enfermera tiene entre sus funciones: el empleo preciso y adecuado de los catéteres venosos y de la administración de medicación, además de reconocer los eventos adversos en una transfusión, saber qué ocurre y cómo solventarlo(9,46).

Todo esto hace que sea una necesidad real formar enfermeras en el ámbito de la TT y en el manejo de los hemoderivados de forma continuada y permanente para obtener conocimientos, capacidad y competencias en su práctica enfermera diaria(23,49).

4. Antecedentes y experiencias previas en proyectos formativos en terapia transfusional para enfermería.

4.1 Necesidad de guías.

El uso de la sangre necesita procesos estandarizados. Es un acto que solicita inequívocamente que se tengan conocimientos del procedimiento y sus reacciones adversas, la técnica y unas normas básicas y estandarizadas. Por lo que se debería de implementar un modelo o sistema de hemovigilancia estandarizado para que ayude a los profesionales que trabajan en este campo a que sus pacientes estén en las mejores manos. Si la enfermera sigue pautas estrictas, que conoce y ha integrado en su práctica, se conseguirá que la transfusión se convierta en un procedimiento más simple y con menos riesgos y errores(8,10,27).

Las guías educativas para enfermería ayudan a garantizar la seguridad, a conseguir beneficios para los pacientes y a que la calidad de los cuidados sea alta. Debe estar bien desarrollada y diseñada y contar con una buena calidad científica basada en la evidencia. Los estudios que evalúan los conocimientos de los enfermeros en el ámbito de la transfusión sanguínea, demuestran que implementar guías de este tipo o programas educativos sobre la transfusión, tienen resultados significativos y positivos(18,21,25,41,43).

Recibir un programa educativo sobre transfusión, hace que las enfermeras aumenten en un 44.1% su conocimiento sobre el tema. Las enfermeras mejoran sus resultados, incrementan su conocimiento y por lo tanto aumenta la seguridad, lo que repercute positivamente en el paciente y su recuperación. Estas herramientas son importantes para la toma de decisiones, para priorizar y organizar las actividades de la enfermería en la UCI. Además, les va a ayudar a saber cómo, cuándo y porqué se realizan las actividades y a mantener la seguridad del paciente. Va a convertir al equipo de enfermería en un equipo involucrado en el tema, y responsables de lo que ocurra en todo el proceso(8,20,22,26,46,48,50) .

4.2 Antecedentes de guías para enfermería.

Estudios de revisión bibliográfica no han encontrado un consenso internacional sobre un protocolo estricto una guía clínica para enfermería, por ello aconsejan seguir los

protocolos del hospital. Actualmente, la Asociación Americana de Bancos de Sangre se encuentra realizando guías de evidencia científica para la transfusión de cada tipo de hemoderivado. En Escocia sólo los profesionales que hayan realizado un programa de educación continua en la materia pueden realizar transfusiones. En España la SETS, aproximadamente cada dos años realiza una guía de transfusión actualizada muy útil para enfermería, que actualiza la información y está basada en la evidencia científica(8,46,50,51).

Justificación.

La transfusión sanguínea usada de forma segura y correcta, salva vidas constantemente. Es una práctica que tiene riesgos, ya que se está administrando sangre o hemoderivados donados, es algo extraño para el cuerpo, pero es necesario asumir este riesgo al suponer un beneficio en su salud del paciente. El equipo de enfermería es el encargado de administrarlo, pero además de ello, va a tener la labor de vigilar al paciente. De esta manera la enfermería tiene un papel muy importante en las transfusiones porque al estar a pie de cama y va a ser la primera en darse, en el caso de que ocurra una reacción transfusional, qué está ocurriendo. Además, la enfermera encargada deberá subsanar el problema, avisando al médico y cuidando a su paciente. Es relevante en esta práctica que la enfermera tenga conocimientos, y que estos sean de calidad y actualizados para poder cuidar a su paciente. Los estudios han reconocido que las enfermeras no tienen los conocimientos actualizados y que cometen errores de seguridad. Sus conocimientos en esta materia son algo insuficientes. Otros estudios, han reconocido que aplicar en la enfermería sesiones docentes mejora sus conocimientos de manera significativa.

En las UCIS se realizan multitud transfusiones por el estado crítico de sus pacientes. Además, los pacientes de la UCI tienen patologías complejas, por lo que si se realizan transfusiones, tienen que ser de calidad y seguras, ya que es más previsible que en este tipo de unidades ocurra un evento adverso transfusional.

Puesto que se trata de una práctica complicada, vital e importante los enfermeros de cuidados intensivos necesitan herramientas que guíen estas prácticas para que sean más seguras. Por lo que se crea la necesidad de realizar sesiones educativas para enfermeras en las áreas de pacientes críticos para actualizar los conocimientos sobre el acto transfusional con una evidencia científica.

Proyecto educativo.

Se ha diseñado un proyecto educativo para cubrir las posibles deficiencias y actualizar los conocimientos en los profesionales de enfermería en UCI sobre la terapia transfusional. Se trata transmitir los conocimientos necesarios para que la transfusión sea segura útil, y válida, para promover el cambio de conductas previas que no son totalmente correctas e incorporar nuevas habilidades en lo que a TT se refiere.

Población y captación.

Población diana.

La población a la que está dirigido este proyecto educativo son los profesionales de enfermería que trabajen en unidades de pacientes críticos. Se realizará dentro del ámbito del Hospital Universitario Ramón y Cajal. Se trata de un hospital madrileño público de alta complejidad inaugurado en 1977 en el que la docencia es un referente sanitario. Durante el año 2016 tuvo 31.847 ingresos.

La iniciativa de esta formación parte del equipo de enfermería de la UCI con la colaboración del banco de sangre del hospital. En dicho hospital se encuentran tres unidades de pacientes críticos, las cuales tienen pacientes (según su patología) con alta probabilidad de ser transfundidos por sus enfermeras por el estado crítico que presentan. Estas unidades son: la unidad coronaria, que se nutre de veinte profesionales de enfermería y tiene camas 13; la unidad de críticos quirúrgicos, cuenta con cincuenta y cuatro enfermeros y 18 camas; y la uvi médica, con treinta y nueve enfermeros y 14 camas. Por lo que estos profesionales van a ser la población diana del proyecto educativo que se está presentando. No será incluyente ni excluyente en las sesiones el tipo de contrato o el tiempo dedicado en la unidad de estos enfermeros, ya que lo que realmente importa es la calidad y el conocimiento del acto transfusional.

Captación.

La captación realizará en las unidades de pacientes críticos antes enunciadas. Se comunicará en primer lugar a las supervisoras de enfermería de cada unidad y se le entregarán varios **boletines de inscripción (anexo 1)**, de elaboración propia, y un **cartel de información (anexo 2)**, de elaboración propia, sobre la sesión con todos los datos pertinentes que se colocará en un lugar visible de la unidad. Además de ello, se enviará a los profesionales la información y las inscripciones vía **correo corporativo (anexo 3)**, de elaboración propia.

Tanto el cartel como la inscripción informarán al profesional de la existencia de esta formación específica para enfermería, de la fecha y el lugar, de los objetivos generales y los contenidos y de los ponentes. También se incluirá vías de comunicación para que los enfermeros se puedan poner en contacto con los organizadores en caso de dudas. Los profesionales se inscribirán correctamente por dos vías a elegir, mediante el envío de la inscripción por correo corporativo o entregando la inscripción en formato papel a su supervisora. Después de ser inscritos, se les habrá confirmado su matriculación y asistencia a las sesiones formativas.

Objetivos.

Objetivos generales.

- Actualización de conocimientos basados en la evidencia científica sobre el acto transfusional.
- Aumentar la seguridad transfusional en UCI.

Objetivos específicos.

Objetivos de conocimiento:

- Las enfermeras describirán los pasos a realizar ante una TT.
- Las enfermeras distinguirán los signos y síntomas ante una TT.
- Las enfermeras explicarán los principales errores que se suelen cometer en una TT.

- Las enfermeras conocerán los tipos de transfusiones que se realizan en el hospital.
- Las enfermeras conocerán los protocolos del hospital.

Objetivos de habilidad:

- Las enfermeras demostrarán la capacidad de transfundir de manera segura.
- Las enfermeras realizarán prácticas transfusionales seguras.
- Las enfermeras demostrarán la interiorización de los protocolos del hospital.
- Las enfermeras administrarán cuidados transfusionales actualizados.

Objetivos de actitud:

- Las enfermeras verbalizarán confianza ante la realización de una TT segura.
- Las enfermeras verbalizarán la utilidad de la sesión.
- Las enfermeras valorarán el papel de la enfermería en el acto transfusional.

Contenidos.

Los contenidos que se tratarán en la sesión formativa serán:

- 1) Errores y aciertos en el proceso transfusional.
- 2) ¿Qué es una transfusión de sangre?
- 3) Tipos de transfusiones.
- 4) Funciones de los profesionales de enfermería en la terapia transfusional.
- 5) Eventos adversos durante y después de una transfusión.
- 6) Protocolo transfusional del Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- 7) Responsabilidad legal.

Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales.

Para llevar a cabo este proyecto educativo se propondrán dos sesiones de 4 horas cada una en dos días contiguos. El proyecto dispone de un máximo de 30 plazas para enfermeras de unidades de pacientes críticos del Hospital Universitario Ramón y Cajal. El lugar de las sesiones será en la sala de docencia del Hospital Universitario Ramón y Cajal ubicado en la planta 6 derecha. Además, no será necesario llevar nada, ya que el material lo aportarán los organizadores.

Las dos sesiones se organizarán del siguiente modo:

Sesión 1:

En la primera sesión, se realizará una presentación de las sesiones a los enfermeros participantes. En ella se presentarán a los ponentes, los objetivos y los contenidos de éstas por medio de una presentación en PowerPoint con un ordenador y un proyector. Estarán presentes los dos ponentes y todos los participantes y además se hará entrega de la documentación necesaria para las sesiones. Se utilizará media hora para esta actividad.

En la siguiente media hora, los participantes se conocerán entre ellos y se verbalizará la utilidad de las sesiones. Para ello se presentarán todos en grupo grande en círculo con sus sillas enfatizando en su motivación para asistir a esta actividad. Se pasará hoja de firmas para indicar la asistencia.

Antes de la primera pausa, para conocer los conocimientos base de los participantes en relación con la transfusión y para saber si las enfermeras administrarán cuidados transfusionales actualizados en su práctica se realizará un **pre-test(anexo 4)**, que es una técnica de investigación en el aula. Se realizará de manera individual y de manera escrita. Se necesitará sillas y mesas para cada uno de los participantes. La evaluación de esta actividad es en sí misma la actividad, además del **cuestionario de satisfacción (CS) (anexo 5), de elaboración propia**. Y servirá para saber el conocimiento medio que tienen los participantes sobre la transfusión antes de comenzar las sesiones y para que de esta manera se pueda evaluar al final de las sesiones si han sido contribuyente para los participantes.

Después del descanso de media hora, la enfermera de banco de sangre realizará una exposición mediante PowerPoint de estudios previos en el conocimiento que tienen los enfermeros sobre terapia transfusional mediante una técnica expositiva. Será para todo el grupo formando un semicírculo con las sillas y estará abierto a dudas y preguntas. El tiempo estimado será de 30 minutos. Se evaluará mediante el CS y el **guión del observador (GO) (anexo 6) de elaboración propia**. Se utilizarán sillas, un ordenador y un proyector.

Posteriormente se realizará exposición teórica sobre la transfusión y sus tipos con los contenidos teóricos sobre: ¿qué es una transfusión de sangre? y los tipos de transfusiones. Se desarrollará con el objetivo de que los participantes en la sesión conozcan los tipos de transfusiones que se realizan en el hospital. En este caso se evaluarán sus conocimientos en el caso clínico que se realizará en la siguiente sesión. Tendrá una duración de una hora e impartirá esta sesión expositiva la enfermera de banco de sangre. Se utilizarán sillas, un ordenador y un proyector.

Tras finalizar esta exposición, se elaborará una lluvia de ideas (una actividad de investigación en el aula) sobre signos y síntomas de reacciones adversas con una duración de media hora y con la ayuda de una pizarra. Se organizarán las ideas en grupos pequeños, de cuatro o cinco personas por grupo y con una duración de veinte minutos y se sacarán conclusiones. Después se expondrán a todos los participantes las conclusiones a las que han llegado en los grupos pequeños, enfatizando la labor de la enfermería en la transfusión con una duración de cuarenta minutos. Esta actividad busca que las enfermeras distingan los signos y síntomas ante una TT y que valoren el papel de la enfermería en el acto transfusional. Los temas que se tratarán en esta actividad son: las funciones de los profesionales de enfermería en la terapia transfusional y los eventos adversos durante y después de una transfusión.

Objetivos.	Contenidos.	Actividades/Técnicas.	Agrupación.	Tiempo.	Material.	Evaluación.
Presentación de las sesiones y organigrama a los enfermeros.	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los ponentes. • Presentación de los objetivos. • Presentación de los contenidos. 	Presentación en PowerPoint de información inicial. Entrega de la documentación necesaria para las sesiones.	Grupo grande.	30 minutos.	Sillas para los enfermeros. Ordenador. Proyector.	
Los participantes se conocerán entre sí. Las enfermeras verbalizarán la utilidad de la sesión.	Presentación de los participantes	Presentación de los participantes (nombre, unidad y motivación)	Grupo grande.	30 minutos.	Sillas.	Pasar hoja de firmas para confirmar asistencia.
Conocer los conocimientos base de los participantes en relación con la transfusión. Las enfermeras administrarán cuidados transfusionales actualizados.	Conocimiento que tienen los participantes sobre la transfusión antes de que reciban conocimientos por parte de los ponentes.	Realización de pre-test (Investigación en el aula).	Individualmente.	30 minutos.	Pre-test para cada enfermero. Sillas con mesa. Bolígrafos.	La actividad en sí misma es la evaluación. CS.
Descanso de 30 minutos.						
Las enfermeras identificarán los aciertos que realizan en una transfusión a un paciente crítico.	Estudios previos sobre el conocimiento enfermero en transfusiones.	Exposición mediante PowerPoint de estudios previos en el conocimiento que tienen los enfermeros sobre terapia transfusional (técnica expositiva).	Grupo grande.	30 minutos.	Sillas. Ordenador. Proyector.	CS GO
Las enfermeras conocerán los tipos de transfusiones que se realizan en el hospital.	¿Qué es una transfusión de sangre? Tipos de transfusiones.	Exposición teórica sobre la transfusión y sus tipos (técnica expositiva).	Grupo grande.	Una hora.	Sillas. Ordenador. Proyector.	Se evaluará en el caso clínico.

<p>Las enfermeras distinguirán los signos y síntomas ante una TT. Las enfermeras valorarán el papel de la enfermería en el acto transfusional.</p>	<p>Funciones de los profesionales de enfermería en la terapia transfusional. Eventos adversos durante y después de una transfusión.</p>	<p>Lluvia de ideas (investigación en el aula) sobre signos y síntomas de reacciones adversas. Se organizarán las ideas en grupos pequeños y se sacarán conclusiones. Después se expondrán a todos los participantes. Se finalizará enfatizando la labor de la enfermería.</p>	Grupo grande para la lluvia de ideas.	30 minutos	<p>Sillas. Pizarra.</p>	<p>Se evaluará en las conclusiones de los grupos pequeños.</p>
			Grupo pequeño para organizar la lluvia de ideas.	20 minutos		
			Grupo grande para exponer las conclusiones.	40 minutos.		

Sesión 2:

La segunda sesión comenzará realizándose una actividad de análisis donde se estudiará, examinará y se descompondrá el protocolo del Hospital Universitario Ramón y Cajal de manera conjunta, para que se cumpla el objetivo de que las enfermeras conozcan el protocolo del hospital. Será de aproximadamente cuarenta y cinco minutos y se evaluará en el caso práctico. Necesitarán casos prácticos por escrito para su mejor análisis.

Posteriormente se compararán dos casos de transfusión: un paciente en planta y un paciente intubado. Es una actividad de análisis de treinta minutos, que busca que las enfermeras valoren la importancia realizar transfusiones seguras en unidades de con pacientes críticos. Se necesitarán los casos por escrito para que los alumnos los puedan leer y comparar mejor los dos casos. Se evaluará mediante el GO

La actividad que más peso ocupará será la de desarrollo de habilidades con una simulación o role playing donde se simularán diferentes tipos de transfusiones a pacientes con diferentes patologías y estados vitales. Cada caso será realizado por un grupo pequeño pero será visualizado por todos los grupos. Los objetivos de esta actividad serán: demostrar la capacidad de transfundir de manera segura y realizar prácticas transfusionales seguras. Se necesitarán casos escritos para facilitar la simulación, material de transfusión y muñecos. Ocupará dos horas y media de la sesión. Se valorará mediante el GO y el pos test.

Por último y tras un breve descanso de treinta minutos por la larga duración de la simulación, se realizará un **post-test(anexo 4)** y un CS de manera individual para evaluar a los asistentes con el objetivo de demostrar la interiorización de los protocolos del hospital, lo aprendido en la sesión formativa y haber adquirido conocimientos nuevos.

Además se dejará un breve espacio para cerrar la sesión.

Objetivos.	Contenidos.	Actividades/Técnicas.	Agrupación.	Tiempo.	Material.	Evaluación.
Las enfermeras conocerán los protocolos del hospital.	Protocolo del Hospital Universitario Ramón y Cajal.	Protocolo (actividad de análisis) en el que se analizarán las partes del protocolo.	Grupo grande.	45 minutos	Protocolos por escrito. Sillas.	En el caso práctico.
Las enfermeras valorarán la importancia realizar transfusiones seguras en Unidades de con pacientes críticos.	Importancia de las transfusiones	Comparación de dos casos de transfusión: un paciente en planta y un paciente intubado (actividad de análisis)	Grupo grande	30 minutos	Casos por escrito. Sillas.	GO
Las enfermeras demostrarán la capacidad de transfundir de manera segura. Las enfermeras realizarán prácticas transfusionales seguras.		Simulación / role playing (actividad de desarrollo de habilidades) simulando diferentes tipos de transfusiones a pacientes con diferentes patologías y estados vitales.	Cada caso realizado por un grupo pequeño pero visualizado por todos los grupos.	2 horas y media.	Casos escritos. Material de transfusión. Muñecos para simular.	GO y post test.
Descanso de 30 minutos.						
Las enfermeras demostrarán la interiorización de los protocolos del hospital. Las enfermeras demostrarán lo aprendido en la sesión formativa. Las enfermeras tendrán la certeza de haber adquirido conocimientos nuevos.			Post test Y CS.	Individualmente.	30 minutos.	
Dudas, consultas y cerrar la sesión 15 minutos.						

Evaluación.

1. Evaluación de la estructura y el proceso.

- **Por parte del personal docente.**

Por parte del personal docente, en este caso la enfermera de banco de sangre y la enfermera de la unidad de cuidados críticos, se realizará el **GO (anexo 6)**. Como en ningún caso, ambas enfermeras van a coincidir en ponencias o actividades, una de ellas realizará la actividad o ponencia, la otra enfermera se ocupará del GO. Será parte de la evaluación y habrá un modelo en común para todas las actividades. La asistencia se evaluará con una **hoja de firmas(anexo 7) de elaboración propia**, indicando: DNI, nombre y firma. Se firmará cada día a la entrada y a la salida de las sesiones. Para evaluar si ha sido positiva la experiencia, se realizará una reunión de coordinación cuando las sesiones hayan concluido.

- **Por parte de los participantes.**

Por parte de los enfermeros de cuidados críticos del hospital que han participado en las sesiones evaluarán la adecuación del lugar de la intervención y de la programación con el **CS anexo 5**. Los participantes rellenarán marcando con X y al final podrán realizar sugerencias, aportaciones y comentarios para que libremente puedan expresarse. Además se trata de una evaluación totalmente anónima.

2. Evaluación de resultados.

- **A corto plazo.**

Para evaluar los objetivos de conocimiento se utilizarán **el pre y post test(anexo 4)**. Se trata de una prueba escrita de manera rápida en la que se realiza una evaluación cuantitativa de conocimientos antes y después de haberlos recibido.

Para evaluar los objetivos de conocimiento se utilizarán las simulaciones y los casos. En la simulación se realizarán simulacros sobre los casos que se les pueden presentar ante una

transfusión sanguínea en los que se evaluar si son aptos para realizarlas de manera correcta. Y en el análisis de casos se van a comparar dos casos: el de un paciente en planta y un paciente intubado.

Por último, para evaluar los objetivos de actitudes se va a realizar el GO anexo 6 por parte de una de las ponentes de las sesiones.

- **A medio largo plazo.**

Para evaluar si ha sido positiva la experiencia y los resultados a medio plazo., se realizará una reunión de coordinación cuando las sesiones hayan concluido entre las dos enfermeras que han realizado esta formación.

Bibliografía

- (1) Organización Nacional de Trasplantes [internet]. España :ont.es ; [actualizada enero de 2018, acceso el 18 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.ont.es>.
- (2) OMS [internet]. España: who.int; [actualizada enero de 2018, acceso el 18 de enero de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/
- (3) Sociedad Española de transfusión sanguínea y terapia celular. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. 5ª ed. Madrid, Sociedad Española de transfusión sanguínea y terapia celular; 2015.
- (4) Portal de salud de la Comunidad de Madrid [Internet].Madrid: madrid.org; [Actualizada 21 de enero del 2018; acceso de febrero de 2018].Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1354691063546&language=es&pageid=1159444389315&pagename=PortalSalud%2FCM_Actualidad_FA%2FPPTSA_pintarActualidad&vest=1159444389315.
- (5)Actividad centros y servicios de transfusión. Informe 2015.1ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015.
- (6) Cruz Roja Española Madrid [Internet]. Madrid:donarsangre.org; [Actualizada enero del 2018; acceso de 27 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.donarsangre.org/grupos-sanguineos>
- (7) Ruiz de Adana R, Elipe P. Criterios para realizar una transfusión. FMC. 2015;22(4):208-13.
- (8) Valderrama M, Nubia F, Yesenia K. Cuidado de enfermería en la administración de hemoderivados. Rev Cuid. 2015; 6(1):955-63.
- (9) Crookston K, Koenig S, Reyes M. Transfusion Reaction Identification and Management at the Bedside. J I N. 2015;38(2):104-13.
- (10) Oldham J, Sinclair L, Hendry C. Right patient, right blood, right care: safe transfusion practice. B J N. 2009;18(5):312-20.
- (11) Agüeras A, Castellot L, Sánchez B, Sancho S, Santiesteban A. Pruebas pretransfusionales de compatibilidad(Pruebas Cruzadas). Cuid Salud. 2016;13:86-90.

- (12) Goodnough LT, Panigrahi AK. Blood Transfusion Therapy. *Med Clin North Am.* 2017;101(2):431-47.
- (13) Allard S. Blood transfusion. *Med.* 2013;41(4):242-47.
- (14) Rauen CA. Blood transfusions in the intensive care unit. *Crit Care Nurse.* 2008 Jun;28(3):78-80.
- (15) López B. Análisis del conocimiento enfermero ante una transfusión sanguínea: revisión bibliográfica. *RECIEN.*2015; 1(10):38-54.
- (16) McEvoy MT, Shander A. Anemia, bleeding, and blood transfusion in the intensive care unit: causes, risks, costs, and new strategies. *Am J Crit Care.* 2013 ;22(6):13 -18.
- (17) Cortés-Berdonces M, García A, León M. Anemia in critically ill and surgical patient: treatment with intravenous iron. *Nutr Hosp.* 2012; 27(1):7-12.
- (18) Fadrique C, del Trigo P, Frá R, Bermejo R, Rincón B, Fernández E. En torno a los hemoderivados. *Eglobal.*2015;14(1):23-37.
- (19) Stupnyckj C, Smolarek S, Reeves C, McKeith J, Magnan M. Changing blood transfusion policy and practice. *AJN.* 2014 ;114(12):50-59.
- (20) Tuono VL, de Souza FR, Lima E. Transfusoes de sangue: o conhecimento dos profissionais de enfermagem. *Rev enferm UFPE.* 2014;8(6):1649-57.
- (21) Frazier SK, Higgins J, Bugajski A, Jones AR, Brown MR. Adverse reactions to transfusion of blood products and best practices for prevention. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2017;29(3):271-90.
- (22) Thibeault S. Massive transfusion for hemorrhagic shock: what every critical care nurse needs to know. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2015;27(1):47-53.
- (23) Muñoz R, Rodríguez M, Romero N. Manejo y conocimiento sobre hemoderivados de un grupo de profesionales de enfermería hospitalaria en Madrid. *E C H.* 2016;5(1):18-22.
- (24) González M, López L. Seguridad y calidad en la atención al paciente crítico. *Enferm Clin.*2017;27(2):113-117.
- (25) Battard J. Early identification of acute hemolytic transfusion reactions: realistic implications for best practice in patient monitoring. *MEDSURG.* 2016;25(2):88-109.

(26) Mattia D, Andrade S. Nursing care in blood transfusion: a tool for patient monitoring. *enferm.* 2016;25(2):1-8.

(27) Flores R, Carballo MR, Alvarez AS, Valdez ML. Manejo y administración de hemoderivados por personal de enfermería en un hospital de segundo nivel. *Enferm Univ.* 2014;11(3):94-100.

(28) Cortez-Gann J. Blood transfusion vital sign frequency: what does the evidence say? *MEDSURG.* 2017;26(2):89-92.

(29) DeYoung K, Vu T, Richardson G, Castillo E, Martinez F. Evaluating the frequency of vital sign monitoring during blood transfusion: an evidence-based practice initiative. *Clin J Oncol Nurs.* 2015;19(5):516-20.

(30) Ruiz A, Salgado J. Seguridad del paciente en la transfusión sanguínea. *Metas de enferm.* 2008;11(10):28-42.

(31) de Souza G, do Nascimento E, Lazzari D, Böes A, lung W. Good nursing practices in the intensive care unit: care practices during and after blood transfusion. *Rev Min Enferm.* 2014;18(4):947-54.

(32) Martín JF, Hidalgo MJ, Cerezo MF, Martín J. Effectiveness of a nursing intervention on patient anxiety before transfusion of packed red blood cells. *Enferm Clín.* 2013 ;23(5):189-95.

(33) Morlans M, Clos-Masó D, Gómez-Durán E, Arimany-Manso J. El rechazo en las transfusiones de sangre y hemoderivados: criterios éticos, deontológicos y médico-legales. *Rev Esp Med Legal.* 2015;41(1):19-26.

(34) Ministerio de la Presidencia, Boletín Oficial del Estado [Internet]. Madrid: boe.es; 2015; [actualizada enero de 2018, acceso el 18 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2005-15514>.

(35) Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de cuidados intensivos: guías y estándares. España: Ministerio de Sanidad y Política Social ; 2010.

(36) Ruiz J, Martín MC. Ciento cincuenta años de atención al enfermo crítico. *Jano.* 2006;1:47-51.

(37) Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Medicina intensiva en España. *Med Intensiva.* 2011;35(2):92-101.

(38) Comunidad de Madrid Portal Salud, Informes de actividad del sistema de información de atención especializada. [Internet]. Madrid: madrid.org ; 2018; [actualizada enero de 2018, acceso el 30 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3D2015+-Informe+1.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352922602206&ssbinary=true>.

(39) Martín MC, Gordo-Vidal F. La calidad y la seguridad de la medicina intensiva en España: Algo más que palabras. *Med Intensiva*. 2011;35(4):201-05.

(40) Navarro Jm. Revisión de los estudios sobre los profesionales de enfermería de las Unidades de Cuidados Intensivos de España. *Eglobal*.2012;11(2):267-89.

(41) McEvoy MT, Shander A. Anemia, bleeding, and blood transfusion in the intensive care unit: causes, risks, costs, and new strategies. *Am J Crit Care* .2013 ;22(6):13;1-14.

(42) Cardoso I, Pontes LC, dos Reis LF, Franco B, Oliverira MM, Rezende FG, et al. Transfusional profile in different types of intensive care units. *Braz J Anesthesiol*. 2014;64(3):183-89.

(43) Goodnough L, Panigrahi A. Blood transfusion therapy. *Med Clin North Am*. 2017;101(2):431-47.

(44) Amaral S, Henrique J, Nunes S, Luiz R, Rodrigues S, Marques L, et al. Hemotherapy: A challenge in the daily team of the nursing team. *Rev enferm UFPE*. 2016.2;10:4820-27.

(45) de Souza GF, do Nascimento ER, Lazzari DD, Böes AA, lung W. Good Nursing Practices in the Intensive Care Unit: Care Practices During and After Blood Transfusion. *Revista Mineira de Enfermagem* 2014;18(4):947-54.

(46) Tolich D, Blackmur S, Stahorsky K, Wabeke D. Blood management: best-practice transfusion strategies. *Nursing* .2013;43(1):40-7.

(47) Arantes M, de Vasconcelos G, Fernandes IK, Pinto M, de Sousa G, de Arujo TY. Conductas assistenciais dos profissionais de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva durante o proceso transfusional. *Rev enferm UFPE*. 2010;4(1):181-90.

(48) Tovar D, Mejías M, Rodríguez L. Cuidados de enfermería a pacientes con falla multiorgánica que reciben hemoderivados. *Eglobal*. 2011;10(3):41-52.

(49) Lumênia J, Barichello E, De Mattia AL, Barbosa ML. Factors associated with knowledge of the nursing staff at a teaching hospital on blood transfusion. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2015;23(4):595-602.

(50) Roback J. Evidence-based guidelines for blood transfusion. *J Infus Nurs*. 2012;35(3):187-90.

(51) Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. Madrid: SETS; 2015.

Anexos

**INSCRIPCIÓN FORMATIVA TERAPIA
TRANSFUSIONAL EN ENFERMEROS DE
PACIENTES CRÍTICOS DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL**

Nombre y apellidos:

DNI:

Nº personal:

Servicio /unidad:

Teléfono de contacto:

E-mail:

Número de transfusiones realizadas en el último mes:

Fecha y firma del solicitante.

Anexo 2. Cartel informativo.

SESIÓN FORMATIVA SOBRE LA TERAPIA TRANSFUSIONAL EN UNIDADES DE PACIENTES CRÍTICOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL

Objetivos:

- Actualizar los conocimientos sobre el acto transfusional con una evidencia científica en las enfermeras de UCI.
- Aumentar la seguridad transfusional en UCI.



Dirigido a enfermeras de unidades de pacientes críticos del Hospital Universitario Ramón y Cajal.

Ponentes: Enfermera de banco de sangre y enfermera de UVI Médica.

Horario: Lunes 18 de Junio de 2018 de 9:30 a 14:00 y martes 19 de Junio de 2018 de 15:30 a 20:00

Número de plazas: 30

Lugar: sala de docencia del Hospital Universitario Ramón y Cajal (5ª dcha).

Enviar solicitud a: transfusionesencriticos@salud.madrid.org

Anexo 3. Correo corporativo.

Buenos días compañer@:

Nos ponemos en contacto contigo porque formas parte de los profesionales de enfermería que en este momento están realizando tu actividad asistencial en una unidad de cuidados críticos en el Hospital Universitario Ramón y Cajal. Desde banco de sangre y la UVI médica vamos a realizar unas sesiones formativas sobre terapia transfusional en unidades de pacientes críticos. Los objetivos que vamos a tratar son:

- Actualizar los conocimientos sobre el acto transfusional con una evidencia científica en las enfermeras de UCI.
- Aumentar la seguridad transfusional en UCI

Se realizarán el lunes 18 de Junio de 2018 de 9:30 a 14:00 y martes 19 de Junio de 2018 de 15:30 a 20:00 en la sala de docencia del Hospital Universitario Ramón y Cajal (5ª dcha) .Hay disponibles 30 plazas.

Si estás interesad@ envía tu solicitud a transfusionesencriticos@salud.madrid.org o pide un boletín de inscripción a tu supervisora.

¡Te esperamos!

Anexo 7. Post Test y pre test. .

¿Qué es una transfusión sanguínea?	
¿Qué significa que mi paciente es grupo A?	
¿Qué es lo primero que debo comprobar cuando tengo un hemocomponente en la mano?	
¿Qué tipo de hemocomponente puedo administrar?	
¿Por qué es importante la vigilancia durante la transfusión sanguínea en mi unidad?	
¿Qué eventos pueden ocurrir durante una transfusión sanguínea?	
¿Por qué la enfermera tiene un papel importante en la transfusión sanguínea?	
¿Cada cuánto tiempo vigilaré a mi paciente?	
¿Qué marca el protocolo de transfusión sanguínea de mi hospital que debo realizar al comenzar la transfusión?	
¿Qué marca el protocolo de transfusión sanguínea de mi hospital que debo realizar al finalizar la transfusión?	
¿Cómo reflejaré en la gráfica la administración de un hemoderivado?	
¿Según qué ley española se rige la transfusión sanguínea	

Anexo 5. CS

Questionario de satisfacción.

Se realiza para conocer el grado de satisfacción del alumno. Conteste a todas las preguntas realizadas marcando con una X. La valoración será en una escala de 0 a 10, siendo 0 totalmente desacuerdo y 10 totalmente de acuerdo. También se contempla la opción de no responder. Gracias por su participación. Participación anónima.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	No responder
Me ha gustado la organización del curso.											
El aula ha sido espaciosa y amplia para las actividades.											
Las instalaciones han contribuido a la consecución de las actividades.											
La documentación proporcionada ha sido concisa.											
La duración de las actividades me ha parecido correcta.											
Creo que debería de haberse realizado en una única sesión.											
El horario del curso ha sido adecuado.											
He asistido a todas las sesiones.											
Siento que he adquirido nuevos conocimientos.											
Los medios utilizados han sido útiles para mi aprendizaje.											
Los métodos para la consecución de los objetivos han sido convenientes.											
Los docentes han resuelto mis dudas.											
Creo que los docentes escogidos han ayudado a la consecucion de mi aprendizaje.											
Creo que los docentes han sido aptos y competentes.											
Me siento más competente en la técnica transfusional.											
Creo que ha sido útil este taller.											
Me ha gustado la simulación final y me parece tener utilidad en mi vida profesional.											
Creo que otros compañeros deberían de asistir.											
Recomendaría este taller.											
Los docentes son competentes.											
Los docentes han sido claros en sus explicaciones.											
He tenido interés durante todas las sesiones.											
Tengo una buena opinión global del curso.											

Anexo 6.GO.

Aula (temperatura , luminosidad, espacio)	
Asistencia de los participantes.	
¿Son los materiales utilizados en esta actividad adecuados para la misma? ¿Falta o sobra alguno?	
Participación de los asistentes.	
¿Se cumplen los objetivos planificados para esta actividad?	
Actitud de los participantes ante la actividad.	
¿Es adecuado el tiempo empleado para esta actividad?	
Los contenidos a tratar han quedado claros al final de la actividad.	
Sugerencias y percepciones finales.	

