

Adherencia a las buenas prácticas de transfusión, observada en el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz

María D Nieto Gallegos¹, Kléver V Sáenz Flor^{2,4}, Verónica J Chamba Herrera³, Gabriela Llangarí Trujillo³, Johana S Brito Zambrano³, Paulina Isabel Armas Freire⁴

¹Servicio de Medicina Transfusional del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador.

²Coordinador Postgrado de Patología Clínica, Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

³Postgrado Patología Clínica, Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

⁴Docente Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2017; 42(2):78-85

Recibido: 10/04/16; Aceptado: 03/06/16

Correspondencia:

María Dolores Nieto G.
maria.nieto@hbo.gob.ec

Resumen

Contexto: el personal de enfermería cumple un rol fundamental en el proceso transfusional; el nivel de conocimientos debe ser periódicamente evaluado a fin de garantizar una buena práctica transfusional. **Objetivo:** evaluar el nivel de conocimientos que posee el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz (HPBO) previo y posterior a la intervención, frente a los procedimientos para solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos.

Sujetos y métodos: estudio no-experimental pre y post-evaluatorio en el personal de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz de la ciudad de Quito. Se diseñó y aplicó una encuesta estructurada a los profesionales de enfermería del Hospital Pediátrico Baca Ortiz a través de la cual se evaluaron aspectos técnicos relativos a la práctica transfusional en lo relativo a solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos.

Resultados: la intervención se realizó en 176 profesionales, distribuidos en tres grupos de capacitación; se observó un incremento global del 14,27% en el puntaje post-intervención sobre 20 puntos, con una $p < 0,002$, estadísticamente significativa. La pre-intervención demostró un menor porcentaje de respuestas correctas en lo referente a la toma y envío de muestras (45,2%). Al evaluar el impacto de la intervención se observó que en la etapa relativa a “recepción de hemocomponentes en el servicio hospitalario, verificación, condiciones de envío, validación del paciente y administración de la transfusión” paso del 67,7% al 79,06% de respuestas válidas con una diferencia porcentual de 11,3%. El área hospitalaria que mayor impacto tuvo fue consulta externa, desde un 22,2% de respuestas correctas en la etapa de pre-intervención y la de menor impacto fue el área quirúrgica con 14,15%.

Conclusión: la pre-intervención evidenció debilidades y puntos de mejora en los conocimientos del personal de enfermería que fueron fortalecidos significativamente por la intervención realizada. La educación continua reviste utilidad y relevancia para mejorar percepciones y prácticas en medicina transfusional.

Palabras claves: Componentes sanguíneos, medicina transfusional, práctica transfusional, intervención educativa, componentes sanguíneos.

Abstract

Context: nurses play a fundamental role in the transfusion process; The level of knowledge should be periodically evaluated in order to guarantee good transfusion practice.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Objective: to evaluate the level of knowledge held by the nursing staff of the Baca Ortiz Pediatric Hospital (HPBO) before and after the intervention, as opposed to the procedures for requesting, administering and monitoring the blood components.

Subjects and methods: pre and post-evaluation non-experimental study in the nursing staff of the Baca Ortiz Pediatric Hospital in the city of Quito. A structured survey was designed and applied to the nursing professionals of the Baca Ortiz Pediatric Hospital through which technical aspects related to the transfusion practice regarding the application, administration and monitoring of the blood components were evaluated.

Results: the intervention was carried out in 176 professionals, divided into three training groups; an overall increase of 14.27% was observed in the post-intervention score over 20 points, with $p < 0.002$, statistically significant. The pre-intervention showed a lower percentage of correct answers regarding the taking and sending of samples (45.2%). When evaluating the impact of the intervention it was observed that in the stage relative to "reception of blood components in the hospital service, verification, delivery conditions, patient validation and administration of the transfusion" step from 67.7% to 79.06% of valid answers with a percentage difference of 11.3%. The hospital area that had the greatest impact was external consultation, from 22.2% of correct responses in the pre-intervention stage and the one with the least impact was the surgical area with 14.15%.

Conclusion: the pre-intervention showed weaknesses and points of improvement in the knowledge of the nursing staff that were significantly strengthened by the intervention performed. Continuing education has utility and relevance to improve perceptions and practices in transfusion medicine.

Keywords: Blood components, transfusion medicine, transfusion practice, educational intervention, blood components.

Introducción

En el año 2004, el Ministerio de Salud Pública (MSP) expidió los siguientes documentos: a) Manual sobre criterios técnicos para el uso clínico de sangre y hemocomponentes, b) Manual técnico de hemovigilancia en bancos de sangre y servicios de medicina transfusional y c) Criterios técnicos administrativos para la implementación de servicios de medicina transfusional en las unidades operativas con servicio de internación; en el 2013 desarrolló las Guías de Práctica Clínica para el manejo de los hemocomponentes.¹

El Servicio de Medicina Transfusional del Hospital Pediátrico Baca Ortiz (HPBO), cuenta con protocolos y procedimientos operativos que sustentaron el proceso de acreditación iniciado en el año 2013 bajo las directrices de documentos normativos oficiales indicados en el párrafo anterior, Estándares Canadienses, de la Organización Panamericana de la Salud y del Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional¹.

El HPBO es un hospital de tercer nivel de atención y de referencia nacional por su capacidad y diversidad de especialidades y subespecialidades médicas que dispone; cuenta con 270 camas censables y atiende de manera planificada alrededor de 600 niños por día, procedentes de todas las provincias del país. Desde junio del 2015 es evaluado por la Acreditación Canadiense nivel oro, entidad que verifica y certifica los protocolos y procedimientos.²

El Servicio de Medicina Transfusional (SMT) del HPBO brinda atención ininterrumpida con personal rotativo y altamente calificado en todos los procedi-

mientos transfusionales. La productividad del SMT en el año 2014 fue 13769 unidades transfundidas a 2642 pacientes, distribuidas en 4376 concentrado de glóbulos rojos, 5339 concentrados plaquetarios, 3571 plasmas frescos congelados y 472 crioprecipitados.²

La responsabilidad del SMT comprende la recepción de la solicitud, realización de pruebas pre-transfusionales, despacho de los componentes a las distintas áreas hospitalarias y hemovigilancia; la administración propiamente dicha compete a los servicios hospitalarios. Todos los procesos de la transfusión aseguran la trazabilidad y la selección del componente más adecuado de acuerdo a las características particulares de cada paciente pediátrico (hemocomponentes leucorreducidos, filtrados, alícuotas pediátricas para un mismo paciente, fenotipados, etc.)^{2,4}.

El personal de enfermería cumple un rol imprescindible en el proceso transfusional; se encarga de la extracción de muestra para pruebas pre-transfusionales, administración de la transfusión, observación directa al paciente, seguimiento y toma inmediata de acciones ante una reacción transfusional que deriva en el reporte al médico responsable, así como el registro de todas las actividades en los formularios respectivos. Una de las actividades críticas que amerita mayor atención es la correcta identificación de la muestra, paciente y componente, toma-registro de signos vitales, acompañamiento al paciente durante los primeros quince minutos de iniciada la transfusión y el monitoreo e identificación de reacciones adversas que pudieran presentarse. Para el registro de todas estas actividades, el SMT

diseñó un formulario de seguimiento y monitoreo de la transfusión, en el cual es fundamental su correcto registro.³

El SMT realizó un análisis de los datos registrados en este formulario en un período de seis meses; se evidenció que un alto porcentaje de funcionarios no observó el tiempo estricto de administración, no registró correctamente los signos vitales y una nula o exigua tasa de reportes de reacciones adversas. Con estos antecedentes, fue necesario implementar un sistema de gestión de la calidad en el SMT a fin de mejorar la seguridad del paciente durante el proceso transfusional; el SMT entregó en cada servicio hospitalario un documento donde se registren los procedimientos de solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos. Complementariamente se realizó una capacitación a todo el personal de enfermería para evaluar el nivel de conocimientos sobre la práctica transfusional.⁴

El objetivo de toda actividad formativa o de capacitación es desarrollar habilidades en el personal, a fin de que ejecute sus funciones de forma eficiente y corrija errores que generan problemas asistenciales, económicos y sociales. La evaluación de la capacitación, permite contrastar las competencias que tiene el personal antes y después de ejecutada la actividad de capacitación.⁵ La tarea es compleja; trasciende la simple aplicación de un cuestionario o formulario que contiene preguntas que generalmente no reflejan por sí los resultados de aprendizaje derivados de una capacitación.⁵

El estudio pretende valorar el nivel de conocimiento, y la estandarización de procedimientos en la práctica transfusional en el personal de enfermería, mediante un programa educativo en el HPBO que comprendió varias acciones:⁶

Entrega de un documento sobre procedimientos operativos a cada servicio hospitalario, con énfasis en:⁶ a) Procedimiento para el correcto llenado del formulario de solicitud de productos sanguíneos. Constituye una guía para el correcto llenado del formulario de solicitud, de uso obligatorio para todos los requerimientos transfusionales de los hospitales públicos según normativas del MSP⁶. b) Procedimiento para el correcto llenado del formulario de administración de sangre, hemocomponentes y derivados sanguíneos (consentimiento informado). Se instruye sobre el cumplimiento obligatorio del llenado y la responsabilidad del personal de salud.⁶ c)

Procedimiento para la toma y envío de la muestra de sangre y llenado del formulario 08 (solicitud de hemocomponentes de uso obligatorio en instituciones del Ministerio de Salud Pública) por los distintos servicios solicitantes hacia el SMT. En el documento se

detalla pormenorizadamente la manera para obtener, rotular, etiquetar, embalar y transportar la muestra; explica el uso de los formularios respectivos.⁶ d) Procedimiento de recepción del hemocomponente en el servicio hospitalario y verificación de las condiciones de envío: detalla la verificación de las condiciones y características de los componentes al momento de su recepción en los servicios hospitalarios⁷. e) Procedimiento para la validación del paciente, registro de datos y administración de la transfusión: se enfatiza el proceso de verificación del paciente, tipo de hemocomponente a administrarse y documentación respectiva; se complementa con los tiempos y demás condiciones para la administración de los mismos.⁸ f) Procedimiento de llenado de la hoja de monitoreo y seguimiento de la transfusión: se instruye sobre el correcto registro de los diferentes parámetros clínicos del paciente antes, durante y después de la transfusión⁸⁻¹⁰. g) Procedimiento para la identificación, registro y reporte de las reacciones adversas en el servicio hospitalario. Orienta al personal de salud la manera de identificar, manejar y reportar las reacciones transfusionales de acuerdo a los protocolos.¹² h) Instructivo sobre manejo de hemocomponentes transfundidos: detalla instrucciones del manejo, eliminación y transporte de las bolsas de los hemocomponentes que fueron administrados total o parcialmente y su envío al SMT para confirmación de la transfusión y descarte¹¹⁻¹⁶. 2. Socialización sobre los procedimientos a los servicios hospitalarios. 3. Ejecución del proyecto de intervención, para lo cual se agrupan los procedimientos descritos anteriormente en cinco áreas de conocimiento (ver cuadro 1).¹⁷

Sujetos y métodos

En el mes de noviembre del 2015 se realizó un **estudio**: no experimental con pre y post-evaluación al personal de enfermería del HPBO, **población**: de 176 profesionales de enfermería. Las conferencias fueron impartidas los días 10, 12 y 16 de noviembre; se dividió a los sujetos de estudio en tres grupos correspondientes al día que asistieron a la capacitación, a fin de facilitar la aplicación de las técnicas docentes participativas y lograr una asimilación de los contenidos impartidos.¹⁸ **Criterios de inclusión**: profesionales de enfermería, estudiantes de enfermería, edad entre 20 a 58 años, tiempo de ejercicio profesional entre <5 a >21 años, sexo masculino o femenino. **Criterios de exclusión**: personas con profesión diferente a enfermería, estudiantes de otras carreras excepto enfermería, edad menor de 20 años, y edad mayor a 58 años, tiempo de ejercicio profesional indeterminado. Análisis y recolección

de datos: La investigación se llevó a cabo en tres etapas: 1. **Etapa de diagnóstico de conocimientos:** se aplicó una encuesta de opción múltiple con un total de 20 reactivos que versan sobre los procedimientos para solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos, a fin de medir el nivel de conocimiento de los enfermeros sobre éstas prácticas.¹⁸ 2. **Etapa de aplicación de la intervención:** las actividades académicas fueron impartidas por el titular del equipo de la investigación.¹⁹ 3. **Etapa de evaluación de la intervención:** se aplicó nuevamente la encuesta para medir modificaciones en el conocimiento sobre procedimientos para solicitud, administración y monitoreo de los componentes sanguíneos. Esta fase se ejecutó culminada la actividad educativa²⁰.

Para el procesamiento de la información se confeccionó una base de datos en el programa Excel; el análisis estadístico empleó el paquete SPS versión 2.1 Se realizó un análisis descriptivo de las variables edad, género y años de ejercicio profesional para las cuales se construyeron tablas de frecuencia. La efectividad de la intervención educativa fue evaluada a través de la variación de los conocimientos para lo cual se utilizó la prueba de comparación de proporciones

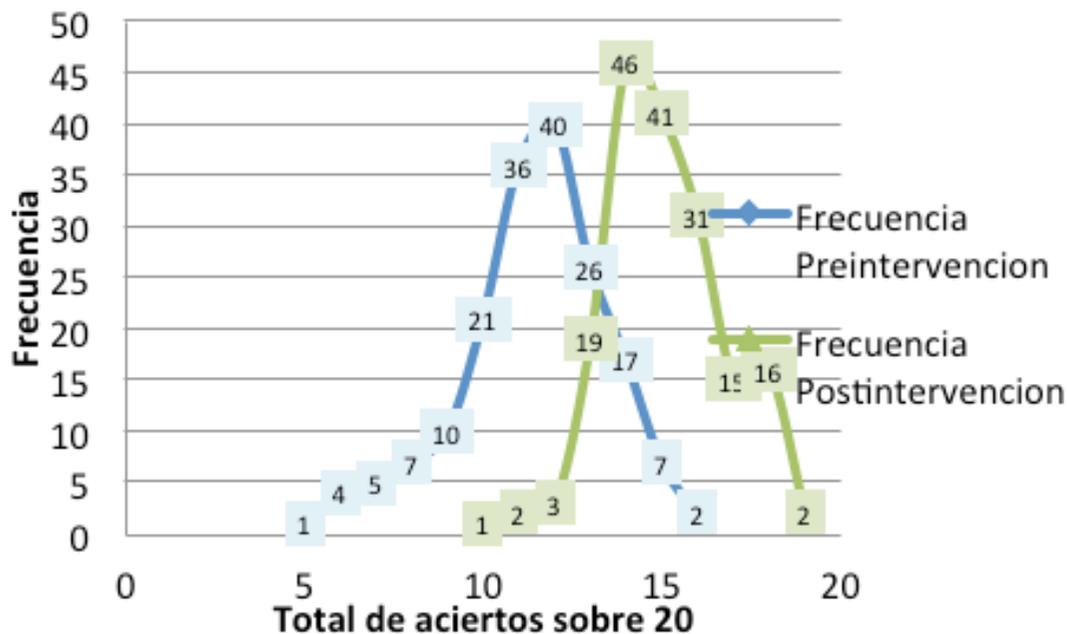
considerando un nivel de significación de 0,05. Finalmente se analizó el impacto que tuvo la intervención en función de los servicios hospitalarios y las áreas de conocimiento que se definieron para este propósito²¹.

Resultados

Participaron en el estudio de 176 enfermeros mayoritariamente del sexo femenino (n=164, 93,2%), 8 (4,5%) del sexo masculino y 4 participantes (2,3%) no especificaron su sexo. Predominaron profesionales (n=158, 89,7%) seguido de estudiantes de enfermería (n=14, 7,9%); no especificaron su grado académico 4 personas (2,2%). La edad de los participantes tiene un rango entre 20 a 58 años de edad con una media de 41,08 años. El tiempo de ejercicio profesional, fue respondido por un 68,6% del personal encuestado; se distribuyó en menos de 5 años de trabajo (11,9%), 6-10 años (9,6%), 11 a 20 años (26,1%) y más de 21 años (21%).

La capacitación implementada mostró un incremento en el puntaje post intervención de 14,27% de un total de 20 puntos, con una $p < 0.002$, estadísticamente significativa. La gráfica 1 muestra la frecuencia de aciertos registrados en la pre y post intervención, sobre un total de 20 puntos.

Gráfico 1. Frecuencia de aciertos observados en la pre y post intervención sobre un total de 20 puntos, estudio de prácticas de transfusión en profesionales de enfermería del Hospital Baca Ortiz, Quito, 2015.



Fuente: Hospital Baca Ortiz.
Elaborado por: María Nieto.

El cuestionario constó de 20 reactivos de opción múltiple agrupados en 4 áreas de conocimientos: 1) solicitud de productos sanguíneos y consentimiento informado, 2) toma y envío de muestras, 3) recepción de hemocomponentes en el servicio hospitalario, verificación, condiciones de envío, validación del paciente y administración de la transfusión, 4) monitoreo, seguimien-

to de la transfusión y presencia de reacciones adversas durante la transfusión, y 5) manejo de hemocomponentes transfundidos. Los diferentes tópicos indagados están descritos en los procedimientos del servicio de Medicina Transfusional del HPBO. La tabla 1 detalla los resultados de la pre y post intervención respecto a cada área de conocimiento evaluada.

Tabla 1. Distribución de promedios y desviación estándar por área de conocimientos pre y post-intervención, estudio de prácticas de transfusión en profesionales de enfermería del Hospital Baca Ortiz, Quito, 2015.

Área de conocimiento	Preintervención		Post-intervención		p
	% aciertos n=176		% aciertos n=176		
	%	DE	%	DE	
Solicitud productos sanguíneos y consentimiento informado	59,5	4,71	81,96	3,33	< 0,05
Toma y envío de muestras	45,2	11,8	79,73	8,08	< 0,05
Recepción del hemocomponentes, verificación, condiciones de envío, validación del paciente y administración de la transfusión.	67,7	2,07	79,06	2,95	< 0,05
Monitoreo, seguimiento de la transfusión y reacciones adversas a la transfusión	57,3	3,4	84,84	3,11	< 0,05
Manejo de hemocomponentes transfundidos	65,3	7,69	96,6	1,13	< 0,05

DE= desviación estándar, %= porcentaje

Fuente: Hospital Baca Ortiz.

Elaborado por: María Nieto.

Se categorizaron los servicios hospitalarios en seis grupos: clínica, quirúrgicos, emergencia, unidad de cuidados intensivos (UCI), consulta externa y docencia. La mayor participación (43,7%) la registró el personal de áreas clínicas (clínica general, clínica de especialidades, neonatología, lactantes, recuperación, hemodiálisis, quemados, infectología y oncohematología) seguido por las áreas quirúrgicas (18,7%) que abarcan cirugía, traumatolo-

gía, neurocirugía, cardiotorácica y quirófano. Las áreas de menor porcentaje de participación son UCI (13,6%), emergencias (10,7%) y consulta externa (2,8%). A los estudiantes encuestados se los agrupó en una sola categoría independiente al servicio de procedencia en la condición de docencia.

La Tabla 2 condensa los resultados en cuanto a total de aciertos sobre 20 puntos por área hospitalaria y la diferencia entre pre y postintervención.

Tabla 2. Distribución de promedios y desviación estándar por área hospitalaria pre y post-intervención, estudio de prácticas de transfusión en profesionales de enfermería del Hospital Baca Ortiz, Quito, 2015.

Área hospitalaria	Preintervención				Post-intervención				
	Total de aciertos/20 puntos				Total de aciertos/20 puntos				
	<i>n=176</i>				<i>n=176</i>				
	n	~x	%	DE	n	~x	%	DE	p
Consulta Externa	5	11,75	58,75	1,09	5	16,2	81	1,47	<0,05
UCI	24	11,54	57,7	1,65	24	15,3	76,5	1,12	<0,05
Quirúrgicas	33	10,97	54,87	0,5	33	14,8	69,02	0,5	<0,05
Clínicas	77	11,47	55,92	1,63	77	14,6	70,61	1,4	<0,05
Emergencia	19	11,16	55,8	2,01	19	14,1	70,5	1,18	<0,05
Estudiantes	14	13,14	65,7	2,36	14	17,2	86	1,08	<0,05
No específica	4	15	75	2,14	4	14	70	0	<0,05

DE= desviación estándar, ~x= promedio, %= porcentaje

Fuente: Hospital Baca Ortiz.

Elaborado por: María Nieto.

Discusión

Diferentes estudios basados en intervención educativa realizados en otros países, demostraron que un programa de educación aplicado a mejorar los procedimientos del proceso transfusional, permite mejorar considerablemente la práctica cotidiana.

Actualmente existe mayor demanda y uso de componentes sanguíneos; al proceder de donantes, constituye una materia prima de alto costo social y económico, por lo que es necesario reducir transfusiones inadecuadas, optimizar el uso de hemocomponentes y mejorar la práctica transfusional. Esta realidad motivó al SMT del HPBO implemente múltiples estrategias que van desde la provisión de componentes sanguíneos adecuados a la necesidad de cada paciente, capacitación al personal de salud mediante un programa de educación continua, creación de protocolos y procedimientos que fueron oportunamente socializados y evaluados e instaurando un sistema de hemovigilancia.

Correia y colaboradores, informan el incremento en el riesgo relativo derivado de transfusiones inapropiadas, provocado por la carencia de programas de intervención. El propósito de la intervención fue implementar un programa educativo al personal de enfermería para aplicar de forma estandarizada los procedimientos transfusionales, en todos los servicios hospitalarios del HPBO. Los resultados de la

preintervención se relacionan al desconocimiento e inobservancia de los procedimientos establecidos; luego de la intervención, de los cinco componentes de conocimiento evaluados, el mayor impacto se evidenció en la toma y envío de muestras (incremento de aciertos del 45,2% al 79,73%) y en el manejo de hemocomponentes transfundidos (incremento del porcentaje de respuestas correctas del 65,3% al 96,6%).

La evaluación preliminar determinó que el componente recepción de hemocomponentes en el servicio, verificación, condiciones de envío, validación del paciente y administración de la transfusión registró un alto porcentaje de aciertos (67,7%) con una exigua mejoría porcentual postintervención (79,06%), atribuyéndose al condicionamiento de las prácticas diarias que tiene el personal.

El estudio realizado por Tigua M., evidenció que el 33% del personal de enfermería no realiza la debida observación al paciente para descartar eventuales reacciones adversas y el 67% del personal evaluado carece del conocimiento necesario para la correcta administración de hemocomponentes.

Al analizar el impacto de la intervención según el área hospitalaria capacitada (ver tabla 2), se observa un mayor impacto en Consulta Externa (58,75% en la preintervención a 81% en la postintervención), seguida de la Unidad de Cuidados Intensivos (mejoría de 18,8%), áreas clínicas (14,69%), emergencia (14,7%) y áreas qui-

rúrgicas (14,15%), mejora estadísticamente significativa. Respecto al impacto de la intervención observado en el grupo de profesionales y grupo de estudiantes, el mejor logro se evidenció en el personal en formación (incremento del número de respuestas correctas del 65,7% al 86%); en el personal profesional el incremento en el porcentaje de aciertos fue menor (56,61% al 75,52%). Similar resultado reporta Meléndez y colaboradores²⁵, quienes informan la mayor predisposición la intervención educativa en el grupo de médicos en formación respecto al grupo de médicos especialistas.

Finalmente, para evaluar la capacitación se indagó el grado de satisfacción de los usuarios; la encuesta contó con un reactivo sobre el cumplimiento de expectativas e interés futuro de participar en procesos de formación continua; el 100% del personal encuestado respondió de afirmativamente.

Conclusión

El estudio demostró el impacto positivo de la intervención educativa en el manejo correcto de hemoderivados; se resalta la importancia de capacitaciones periódicas al personal titular y en formación que realiza pasantías académicas.

Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadís-

tico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la reacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo e autores.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

Consentimiento para publicación

La identidad de los individuos participantes en el estudio es anónima y confidencial, por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para su publicación.

Aprobación ética y consentimiento

El protocolo y el consentimiento fueron aprobados oportunamente.

Financiamiento

Los recursos fueron provistos por los autores.

Conflicto de interés

Los autores no reportan conflicto de interés alguno.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación.

Bibliografía

1. Jay H. Herman CS. Pediatric transfusion therapy. Philadelphia:AABB Press; 2002.
2. Lobo AID. Medicina transfusional perioperatoria. Madrid:Ergon; 2005.
3. Bulgaria S. Alloimmunization in surgery patients after massive and multiple blood transfusions. VoxSanguinis. The International Journal of Transfusion Medicine. 2015; 256.
4. Álvarez OL. Intervención educativa para el desarrollo de conocimientos sobre salud bucal en la enseñanza primaria. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. 2008; 109-113.
5. Armando Cortés EMGL. Inmunohematología básica y aplicada Cali:Feriva SA; 2014.
6. Díaz EM. Prevención y riesgos de la transfusión en Armando Cortés GL. Aplicaciones y práctica de la medicina transfusional. Cali:Feriva SA; 2012. p. 403-713.
7. Armando Cortés Buelvas M. Efectos Adversos a las transfusiones sanguíneas. In Armando Cortés Buelvas M. Práctica contemporánea de la Transfusión Sanguínea. Bogotá: Feriva SA; 2008. pp 223-260.
8. di Pascuale Stefania. Manual de medicina transfusional. México:Mc. Graw Hill; 2005.
9. Sandy AC. Efectividad de la intervención educativa en el nivel de conocimientos sobre prácticas sanitarias en trabajadoras sexuales. Revista de Enfermería Herediana. 2010; 57-63.
10. Medina Alonso. Diseño y evaluación de una intervención de orientación alimentaria en un grupo de migrantes. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. 2010; 13-20.
11. Cristina Grávalos V. Actuaciones sobre la autonomía, información y participación de los pacientes con cáncer colorrectal en un Hospital de Día de Oncología Médica. Revista de Bioética y Derecho 2010; 2-9.
12. Leiva Ana María. Efecto de una intervención centrada en la reducción de factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. Revista Médica de Chile 2015; 971-978.
13. Pérez J. Diseños evaluativos en salud pública: Aspectos metodológicos. Gaceta Sanitaria 2011; 9-16.
14. Collins Ryan A. Effectiveness of multiple initiatives to reduce blood component wastage. American Society for Clinical Pathology 2015; 329-335.

15. Correia Leão Sydney. Practices for rational use of blood components in a university. *Revista de la Asociación Médica Brasileña* 2015; 355-361.
16. Baque MC. Intervención de enfermería en la administración de hemocomponentes en adultos obstétricos en el área de UCI del Hospital Gineco-Obstétrico Enrique Sotomayor de Diciembre 2013 a Mayo 2014. 2013.
17. Meléndez Héctor. Evaluación de adecuada indicación transfusional en un hospital universitario. *Revista Colombiana de Anestesiología* 2007; 195-201.