

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO RUBEN DARIO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



Tesis para optar al título de:

Especialidad en Dirección de Servicios de Salud y Epidemiología

Caracterización de las transfusiones sanguíneas y hemoderivados en la unidad hospitalaria de atención primaria Carlos centeno del municipio de Siuna en el periodo de enero a diciembre del año 2018

Autor:

Dr.: Carlos González Obando

Asesor científico y metodológico:

Dr. Jhon Cajina

MARZO DEL 2021

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
ESPECIALIDAD EN GERENCIA EN SALUD Y EPIDEMIOLOGIA

**CARACTERIZACION DE LAS TRANSFUSIONES SANGUINEAS Y
HEMODERIVADOS EN LA UNIDAD HOSPITALARIA DE ATENCION PRIMARIA
DEL MUNICIPIO DE SIUNA.**

TESIS DE ESPECIALIDAD

**TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE INVESTIGACION CIENTIFICA DEL
SILAIS LAS MINAS**

Resumen

El objetivo del presente estudio fue caracterizar la oferta y la demanda de hemocomponentes del hospital Carlos centeno, ubicado en el municipio de siuna región autónoma de la costa caribe norte, en el período de enero a diciembre 2018. Los datos se recolectaron de forma retrospectiva, usando como fuente los archivos y registros del libro de transfusión de sangre: boletas de solicitud de transfusión archivadas, libro de recepción de solicitudes de transfusión, libro de fraccionamiento de componentes sanguíneos, libro de liberación de componentes sanguíneos, estadística mensual.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el Hospital Primario Carlos centeno del municipio de siuna en el periodo de enero a diciembre 2018 en los pacientes de los diferentes servicios con el objetivo de determinar las indicaciones de la transfusión sanguínea y sus derivados

La muestra la constituyeron 504 pacientes que recibieron transfusión sanguínea.

En lo referente al consumo de sangre y sus derivados la distribución fue la siguiente en orden de frecuencia: : Ginecología representa 38% (189), seguido de Medicina Interna 34 % (171), Cirugía 8% (42), Sin datos 6% (32)..

El Paquete globular se utilizó en 72%, seguido de Plasma Fresco Congelado 26%, El Paquete Globular O+ se utilizó en 56% , seguido de Paquete Globular A+ 9.9 % , Plasma Fresco Congelado O+ 20.83%.

El 100% (504) se reportó indicación sea clínica o laboratorio, estas: el hematocrito <21% y/o hemoglobina <7 gm/dl represento el 85% (432) de las indicaciones, 15% (72) de las indicaciones fue por criterios clínicos.

Se presentaron complicaciones pos transfusionales en el 1.1% (6) de los pacientes sin embargo esta se debió a su patología de base.

El reporte de descarte de hemoderivados en el año 2018 se descartaron un total de 124 de un total de 628 lo que equivale a un 24% de componentes siendo el paquete globular en primer lugar con 75 % (94), PFC 20% (25) y crio 4%(5). Siendo la causa de descarte la fecha de vencimiento.

INDICE

INDICE	4
INTRODUCCION	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
ANTECEDENTES	7
JUSTIFICACION	9
OBJETIVO.....	10
MARCO TEÓRICO.....	11
DISEÑO METODOLOGICO	29
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	32
RECOMENDACIONES	40
Bibliografía	41
ANEXOS	43

INTRODUCCION

En la actualidad, las transfusiones de sangre constituyen una práctica terapéutica indispensable en determinados casos o condiciones clínicas. Los distintos hemocomponentes, entre los que se encuentran el paquete globular, el concentrado de plaquetas y el plasma fresco congelado, poseen cualidades terapéuticas que en muchos casos no pueden ser sustituidas por alguna otra alternativa. Así mismo, a la fecha la única fuente de obtención de la sangre es el ser humano, por lo que su aplicación conlleva varios tipos de riesgos.

Es un hecho que para los hospitales es crítico contar con existencias suficientes de hemocomponentes, los cuales son necesarios tanto para el tratamiento de casos rutinarios como para los casos emergentes o desastres que se presenten en determinado momento. Por estas razones, la colecta y procesamiento de sangre en los bancos de sangre deben ser planificados tomando en cuenta estas consideraciones.

El objetivo general del presente estudio fue caracterizar la oferta y la demanda de hemocomponentes del Hospital Carlos Centeno de Siuna determinando si fueron procesadas todas las solicitudes de transfusión recibidas y sus indicaciones más frecuentes, y el porcentaje de descarte de las unidades captadas; esto con el propósito de contribuir a la suficiencia y la disponibilidad oportuna de hemocomponentes en este servicio

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los servicios de salud deben tener siempre existencias suficientes de componentes de sangre que sean compatibles con los tipos sanguíneos de los receptores y eficaces para tratar las deficiencias fisiológicas de los pacientes. La colecta y el procesamiento de sangre por parte de los servicios responsables de suministrar los componentes sanguíneos a los hospitales, que aplican las transfusiones deben ser planificados y realizados en conjunción con todas las consideraciones pertinentes en cada caso (Recomendaciones para la estimación de las necesidades de sangre y sus componentes, OPS 2010).

El uso apropiado de los componentes sanguíneos en un hospital contribuye de forma crucial a su suficiencia sostenible y su disponibilidad oportuna. Así mismo, la literatura indica que cuando se conoce con certeza cuántos componentes de sangre y su tipo (paquete globular, plasma fresco congelado, concentrado de plaquetas, crioprecipitado, paquete globular filtrado, etc.) se requieren, ha resultado más sencillo estimar el presupuesto necesario y la cantidad de donantes necesarios. Con esta información también es posible prever los requerimientos de equipo, reactivos, material desechable y personal de banco de sangre para procesar las unidades obtenidas. El conocimiento de estos datos también permite definir indicadores de la cobertura, de la eficiencia, de la eficacia y de la seguridad de los hemocomponentes entregados por el banco de sangre.

En base a esto nos planteamos lo siguiente

¿Como se caracteriza la utilización de paquetes globulares y hemoderivados en los servicios hospitalarios de la unidad de atención primaria del hospital Carlos Centeno de Siuna?

ANTECEDENTES

Antes del año 2000, las transfusiones de sangre se regulaban mediante el Manual de Procedimientos de Bancos de Sangre elaborado por el MINSA.³

Con la promulgación en febrero del 2001 de la Ley 369, sobre Seguridad Transfusional que declara de orden público y de interés nacional la obtención, donación, conservación, procesamiento de sangre, sus componentes y derivados, se inicia una necesaria regulación de estas actividades en nuestro país. ⁴

(Zapata, 2004) en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) de León, con el objetivo de valorar el uso clínico de la sangre y sus derivados en estos pacientes encontraron que las edades de los pacientes oscilaron entre 14- 76 años, con promedio mayor del sexo femenino. Las salas de Medicina Interna y Gineco Obstetricia fueron las que realizaron más transfusiones sanguíneas, siendo la anemia la principal indicación como criterio de transfusión (87%). El 75% de los transfundidos tenían un hematocrito menos de 30%. El tipo de transfusión más utilizada fue la de sangre total con un 49%, seguida de paquete globular con 45%. Basados en criterios clínicos y de laboratorio únicamente el 61% de las transfusiones fue justificado.

(Hernández, 2009) en el Hospital Oscar Danilo Rosales de León sobre las indicaciones de transfusiones sanguíneas en pacientes quirúrgicos encontraron que el Paquete globular se utilizó en 91% de los pacientes y el tipo y Rh O+ se utilizó en 59%. La indicación por la que más se transfundió fue el Hto<21% y/o hemoglobina <7 g/dl, y el 15% por criterios clínicos.

En un estudio realizado en el país, y publicado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el año 2010 se evidenció que un elemento que está incidiendo en las reservas de sangre y sus componentes es el inadecuado uso de los mismos en los hospitales, pues se realiza una elevada proporción de transfusiones innecesarias y con variabilidad de criterios

basados en su mayoría en opinión de expertos y reuniones de consenso, más que en evidencias clínicas irrefutables y en datos obtenidos tras estudios rigurosos y bien documentados. 5

(Ubau, 2013) evaluaron el comportamiento de la terapia transfusional en pacientes atendidos en el Hospital José Nieborowski de Boaco y encontraron que la situación clínica por la que se requirió de la transfusión fue quirúrgica. El hematocrito antes de la transfusión fue < de 28% y la cantidad de unidades utilizada por pacientes fue de 1 y el 78% del tipo 0+.

(Valdez, 2014) identificaron los criterios utilizados en las transfusiones de hemoderivados en pacientes atendidos en el hospital Alemán Nicaragüense y el diagnóstico principal fue la anemia y el hemoderivado más utilizado fue el paquete globular con 72%. La cantidad indicada para transfundir fueron dos unidades. En los criterios clínicos utilizados para la transfusión, los signos y síntomas destacan el sangrado, debilidad, mareo y palidez. El hematocrito, la hemoglobina y las plaquetas fueron los criterios de laboratorio más utilizados para respaldar la indicación de transfusión

(Munguía, 2015) en el Hospital Roberto Calderón encontraron que el hemocomponente más transfundido fue el concentrado de glóbulos rojos, la edad promedio fue 60 – 79 años siendo el tipo de sangre que más se transfundió el O positivo y del sexo femenino. Las reacciones adversas transfusionales inmediatas se presentaron en 16 casos para un 2.5% del total de transfusiones realizada

JUSTIFICACION

Se sabe que toda transfusión de sangre es una herramienta fundamental para el tratamiento en un gran número de enfermedades y por tanto debe estar sometida a la necesidad por parte del paciente, estas deben ser de calidad y proporcionar seguridad a éstos.

La seguridad y efectividad de la transfusión solo puede ser logrado mediante un enfoque coordinado entre el banco de sangre (reserva sanguínea y productos sanguíneos seguros) y los clínicos encargados de hacer uso apropiado de la sangre y sus derivados. Sin embargo, existen variaciones considerables en las indicaciones de las transfusiones sanguíneas entre los diferentes hospitales, diferentes especialidades clínicas y aun entre los diferentes clínicos de un mismo equipo que no cumplen las guías de transfusión sanguínea normadas por el ministerio de salud (nacionales); e internacionales, Algunos problemas presentes en la práctica transfusional son la elevada proporción de transfusiones que son catalogadas como innecesarias, y la variabilidad en los criterios para determinar la necesidad, muchos de los cuales no están basados en evidencias clínicas o bien documentadas.

Con el presente estudio se pretendió demostrar la necesidad de los paquete globular y hemoderivados (implementados) y el comportamiento en el hospital Carlos centeno de Siuna Además que los resultados puedan utilizarse en el desarrollo de un programa de control de calidad de las indicaciones de las transfusiones sanguíneas con el propósito de contribuir a la gestión y la disponibilidad oportuna de hemocomponentes en esta unidad hospitalaria.

OBJETIVO GENERAL.

Caracterización de las transfusiones sanguíneas y hemoderivados en la unidad hospitalaria de atención primaria Carlos Centeno del municipio de Siuna en el periodo de enero a diciembre del año 2018

OBJETIVO ESPECIFICOS.

- Describir las características de los pacientes atendidos bajo necesidad de transfusión sanguínea.
- Analizar la utilización de los derivados sanguíneos según servicios.
- Determinar el cumplimiento de revisión de solicitudes por parte del comité (revisión, tipo hemoderivado, alternativas, criterios).
- Determinar qué porcentaje de la demanda transfusional del Hospital Carlos Centeno de siuna fue analizado por el comité de medicina transfusional.
- Correlacionar uso de hemoderivados con el uso adecuado e indicación según norma, complicaciones, RAM, EIH.
- Conocer Las principales indicaciones médicas terapéuticas del uso de los paquetes globulares y hemoderivados.
- Estimar el porcentaje de descarte de las unidades captadas

MARCO TEÓRICO

Las transfusiones de sangre salvan vidas y mejoran la salud, pero muchos pacientes que necesitan transfusiones no tienen acceso a sangre segura cuando la necesitan. Las infraestructuras y políticas sanitarias nacionales deben incluir el suministro de sangre inocua y adecuada.

La OMS recomienda que los países cuenten con una organización eficaz y redes de suministro integradas para coordinar a nivel nacional todas las actividades relacionadas con la extracción, verificación, tratamiento, almacenamiento y distribución de sangre. El sistema nacional de transfusiones debería estar regido por políticas y marcos legislativos nacionales relativos a la transfusión de sangre para promover la uniformidad de las normas y de la calidad y la seguridad de la sangre y los productos derivados de la sangre.

En 2013, el 68% de los países que informaron de sus cifras (122 de 179 de estos) tenían una política nacional sobre la sangre. En conjunto, el 58% de los países (105 de 181 de estos) cuentan con una legislación específica para la seguridad y la calidad de las transfusiones de sangre.

En el mundo se recogen alrededor de 112,5 millones de unidades de sangre, más de la mitad de ellas en los países de altos ingresos, donde vive el 19% de la población mundial.

En los cerca de 13 000 centros de donación de sangre repartidos en 176 países que notifican sus cifras, se recogen 110 millones de donaciones. El número de donaciones en estos centros de sangre varía según la renta. El promedio anual por centro es de 5400 donaciones en los países de bajos y medios ingresos y de 16 000 en los países de ingresos altos.

Existen marcadas diferencias en el nivel de acceso a la sangre entre los países de ingresos altos y los de ingresos bajos. Para conocer la disponibilidad general de sangre en un país se puede utilizar como indicador la tasa de donación de sangre completa. Esta tasa es de 32,1 donaciones por cada 1000 personas en los países de ingresos altos, en comparación con las 14,9 donaciones por cada 1000 en países de ingresos medios altos, 7,8 por cada 1000 personas en los de ingresos medios bajos y 4,6 en los de ingresos bajos.

Según los datos disponibles, 67 países recogen menos de 10 donaciones por cada 1000 personas; de ellos, 38 se encuentran en la región de África de la OMS, cinco en las Américas, seis en la Región del Mediterráneo Oriental, cuatro en la Región de Europa, seis en Asia Sudoriental y ocho en el Pacífico Occidental. Todos estos países tienen unos ingresos bajos o medios

Sangre y sus componentes:

La sangre está compuesta de plasma en el que se encuentran suspendidas células altamente especializadas:

- Glóbulos rojos (eritrocitos)
- Glóbulos blancos (leucocitos)
- Plaquetas.

Todas las células sanguíneas se desarrollan de células precursoras que se producen principalmente en la médula ósea. El plasma contiene proteínas, sustancias químicas, factores de coagulación y numerosas sustancias metabólicas. Tiene la capacidad de coagular.

El volumen que ocupan las células y el plasma en el sistema vascular se conoce con el nombre de volumen sanguíneo. En un adulto, éste es de aproximadamente un 7% de su peso corporal o 70 ml/kg. Por ejemplo un hombre de 60 kg tendría un volumen sanguíneo de 70 x 60, 4200 ml.

Los glóbulos rojos son producidos en la médula ósea bajo el control de la hormona renal eritropoyetina. Después de entrar al torrente sanguíneo, los glóbulos rojos tienen una vida media de aproximadamente 120 días antes de ser retirados por el sistema retículo endotelial. Contienen la hemoglobina, pigmento rico en hierro, cuya función primaria es la

de almacenar y transportar oxígeno. La hemoglobina usualmente se mide en gramos por decilitro (g/dl) o en gramos por mililitro (g/100 ml) de sangre. En adultos del sexo masculino el nivel típico es de aproximadamente de 14 g/dl y en las mujeres de 13 g/dl.

Grupos sanguíneos:

Un grupo sanguíneo es una forma de agrupar ciertas características de la sangre en base a la presencia o ausencia de determinadas moléculas, llamadas antígenos, en la superficie de los glóbulos rojos. Existen muchos grupos sanguíneos, pero entre todos ellos destacan por su importancia a la hora de la transfusión los grupos pertenecientes al sistema ABO y Rh. La distribución de los tipos sanguíneos varía de acuerdo a cada país. En Nicaragua: O Rh+ 70.41%; O Rh -1.4%; A Rh +18.74%; A Rh-0.35%; B Rh+8.60%; B Rh -0.06%; AB Rh+0.41% y AB Rh-0.04%.

Recomendaciones generales a considerar antes de la decisión clínica de transfundir:

1. La transfusión de sangre no debe ser la respuesta inmediata a una hemorragia aguda, ya que en un primer momento, la recuperación de la volemia es más importante que la reposición de los eritrocitos. La exactitud del diagnóstico, una buena oxigenación, el restablecimiento de la volemia mediante sucedáneos del plasma (cristaloides y coloides), una atención quirúrgica rápida y cuidadosa, pueden evitar que sea necesaria la transfusión de sangre.

2. La necesidad y la urgencia de la recuperación de la volemia dependen de la pérdida de sangre y del estado clínico del paciente, que se revela por la tensión arterial, el pulso, la presión venosa central y la diuresis. En general un adulto que previamente se encontraba en buen estado de salud puede soportar sin transfusión una pérdida del 20% de su sangre. Recordar que en un individuo adulto la volemia es cerca de 62 ml/Kg.

3. Debe corregirse la volemia con el empleo de soluciones coloides y cristaloides cuando la pérdida se sitúa entre el 20 y 30%. Para la corrección inicial de la volemia se recomienda soluciones isotónicas de cristaloides, por ejemplo, solución salina fisiológica (0,156 mol / L, es decir 9 g/L), a dosis de 50 ml/Kg o el equivalente a 3 veces la pérdida de sangre estimada. No se recomienda la administración de soluciones de dextrosa, ni empezar con plasma la recuperación de la volemia.

4. Se hace necesario añadir una transfusión cuando la pérdida pasa del 30%, y sobre todo en casos de hemorragias masivas (pérdidas de sangre superiores al 50% en menos de tres horas).

5. La transfusión de concentrado de glóbulos rojos está recomendada únicamente para corregir déficits transitorios de la capacidad de transporte de oxígeno. No está indicada para mejorar el estado general del paciente. Por cada unidad administrada es esperable un incremento de 1 g/dl de Hb o del 3 % en el Hto. Pasadas las 6 horas se puede evaluar (Hb/Hto) en el paciente.

6. La decisión de transfundir requiere una valoración individual y cuidadosa de cada caso, se tratan los pacientes no resultados de laboratorio, o sea que la indicación de una transfusión debe ser basada principalmente en criterios clínicos y no de laboratorios.

7. La decisión de administrar una transfusión a un paciente anémico que va a ser sometido a una anestesia general o a una intervención quirúrgica debe basarse en la valoración de la velocidad con que evolucionó la anemia y en la evaluación de sus efectos sobre el pronóstico, y no sólo en las cifras convencionales de concentración de hemoglobina o de hematocrito. Es obvio que cualquiera que sea el umbral que se elija, éste no puede constituirse en “umbral universal”, por lo que debe subrayarse siempre la irrenunciabilidad del juicio clínico.

8. En los casos en los que está indicado transfundir, se debe administrar la mínima cantidad posible del producto adecuado; el suficiente para tratar de aliviar la sintomatología y no para llegar a cifras analíticas predeterminadas.

9. Los beneficios de la transfusión de un hemo componente deberán superar sus riesgos.

10. La práctica de adicionar antes de comenzar la infusión del CGR, de 60-100 ml de solución salina al 0.9%, en aquellos casos que se quiera lograr una infusión rápida no es recomendable teniendo en cuenta que implica más riesgos (por la posible contaminación) que beneficios.

11. La transfusión de unidades de plasma constituye una de las de mayor cuestionamiento sobre su uso apropiado. En el mundo, se manejan hoy día, dos opiniones dispares, respecto al uso clínico de éstas; por un lado la opinión de los Hematólogos, Bancos de Sangre y Servicios de Medicina Transfusional de que el plasma tiene actualmente muy pocas indicaciones como producto terapéutico; por otro lado está el grupo de profesionales que mantienen un nivel constante de solicitudes para diversas situaciones sin que en muchos casos haya existido un diálogo con los especialistas en Medicina Transfusional, para aquilatar el motivo por el que se realiza la petición y las razones por las que se espera que el plasma vaya a tener un efecto favorable.

12. La racionalización en el uso de todos los recursos es esencial para la supervivencia del Sistema Nacional de Salud. El costo del uso inapropiado e irracional de los hemocomponentes supone un costo directo generado no justificado, muy elevado. Hay además, costos tan importantes como el costo directo: los derivados de la carencia de hemocomponentes que conllevan: suspensión de intervenciones, aumento de días de hospitalización, trastornos psicológicos y económicos para el enfermo y la familia, así como los efectos adversos derivados de transfusiones innecesarias.

13. Además de los efectos indeseables de la propia transfusión, existe otro argumento en contra del uso inadecuado de la transfusión, es la necesidad evidente de no malgastar un bien escaso. El hecho de emplear una transfusión no indicada en un paciente puede significar la imposibilidad de transfundir a otro que la necesite con urgencia.

14. Un principio básico que gobierna la Seguridad Transfusional es que nadie debería recibir una transfusión si esta no es estrictamente necesaria.

15. Toda transfusión es potencialmente peligrosa. Múltiples razones apoyan esto, en primer lugar, la posibilidad de transmisión de infecciones, en segundo, la comisión de errores, como la administración de sangre incompatible, en tercero, la posibilidad de producir sobrecarga circulatoria, y, por último, por toda la exposición a antígenos extraños, que va a dar lugar a la sensibilización del paciente y comprometer el resultado de transfusiones futuras.

16. Cada centro hospitalario deberá trabajar por asegurar un adecuado entrenamiento y actualización de todo el personal involucrado en el proceso de la transfusión de sangre y/o hemocomponentes.

17. El médico a cargo del paciente es el responsable directo por: determinar la necesidad del paciente de recibir componentes de la sangre, basándose en los criterios establecidos o por la presente Guía; hacer firmar el Consentimiento Informado para la transfusión; confeccionar la orden o solicitud de transfusión, la que deberá ser adecuadamente llenada con letra legible, debiéndose anotar en la Historia Clínica los motivos por los cuales se indica la transfusión. Deberán solicitarse exámenes de laboratorios pertinentes pre y post- transfusionales.

18. En los formularios de Solicitud de Transfusión se deberá recoger la siguiente información:

- a. Nombre y apellidos del receptor.
- b. Sexo y Edad del paciente.
- d. N° de historia clínica o de expediente del paciente.
- e. N° de ingreso (servicio, sala, cama).
- f. Tipo y cantidad del hemo componente solicitado.
- g. Resultados de laboratorio que apoyen la solicitud.
- h. Orientación diagnóstica del paciente. En caso de cirugías, tipo de intervención a la que va a ser sometido.
- i. Grado de urgencia de la solicitud: reserva, el mismo día, urgente (1 hora), muy urgente.
- j. Antecedentes transfusionales previos.
- k. Antecedentes de reacciones transfusionales y tipos.
- l. En mujeres, N° de embarazos y abortos.
- m. Nombre del médico que solicita y el servicio a que pertenece.
- n. Hora y fecha de la solicitud.
- p. Identificación de la muestra por el Servicio de Transfusión o Medicina Transfusional.

Concentrado de glóbulos rojos (CGR):

Descripción	Consiste en eritrocitos concentrados obtenidos a partir de la centrifugación de sangre entera o extraídos por aféresis.				
Volumen	1 unidad =350 mL				
Composición por unidad	Hto = 55-60% Hb= 60g/dL (depende de la Hb del donante) Plaquetas no funcionales Plasma con anticoagulante (CPD)=30ml (no contiene factores lábiles de la coagulación en niveles significativos. Solución aditiva (Manitol)=100ml				
Conservación	A 4°C ± 2°C por un período de 42 días posteriores a su extracción. Unidades que permanecen por más de 30 minutos a temperatura no controlada fuera del Servicio de Hemoterapia deben ser devueltas al Servicio				
Función	La finalidad fundamental de los glóbulos rojos es la de restaurar o mantener la capacidad de transporte de oxígeno para cumplir con las demandas tisulares.				
Modificaciones a los CGR	Leucorreducidos Irradiados Lavados				
Compatibilidad según agrupamiento ABO	Paciente	1 ^{ra} Opción	2 ^{da} Opción	3 ^{ra} Opción	4 ^{ta} Opción
	0	0	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA
	A	A	0	NINGUNA	NINGUNA
	B	B	0	NINGUNA	NINGUNA
	AB	AB	A	B	0
Compatibilidad según Rh	Paciente	1 ^{ra} Opción	2 ^{da} Opción		
	Rh positivo	Rh positivo	Rh negativo		
	Rh negativo	Rh negativo	NINGUNA		
Dosis	14mL / Kg de peso del paciente Por cada unidad administrada es esperable un aumento de 10g/L la hemoglobina o 3% el hematocrito.				

9

Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Ministerio de Salud (2013). Normativa 125: Guía de Práctica Clínica Transfusional de la Sangre y sus Componentes. Managua.

Anemia Aguda

Transfusión de concentrado de glóbulos rojos, si existe alguna de las siguientes condiciones:

Hb < 7 gr/dl, en receptor previamente sano sin descompensación cardiopulmonar.

Hb < 8 gr/dl, en receptor con hemorragia incontrolada o receptor con antecedentes de patología cardiopulmonar.

Hb < 9 gr/dl, en receptor con antecedentes de insuficiencia cardiopulmonar descompensada.

Anemia en la Enfermedad Renal Crónica¹⁰

La enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial. Afecta desproporcionalmente a varones con una relación 6:1¹¹

La anemia es una complicación común de la ERC y está asociada con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, morbilidad y mortalidad, particularmente en poblaciones de alto riesgo, es por ello que todo paciente con ERC debe ser evaluado en búsqueda de anemia, independientemente del estadio de su enfermedad.

Se recomienda iniciar la terapia con EPO cuando la concentración de Hb sea < 11,0 g/dl en todos los pacientes con ERC, en cualquier estadio de su evolución, en quienes se haya excluido otras causas de anemia, y con valores de hierro adecuados.

La transfusión de eritrocitos debe evitarse en lo posible, especialmente en los pacientes en lista de espera para trasplante. Está indicada siempre que el paciente tenga síntomas de anemia (fatiga fácil, disnea, taquicardia), de forma independiente del valor de Hb. En ausencia de manifestaciones clínicas de la anemia, la transfusión de glóbulos rojos está indicada siempre que la Hb esté por debajo de 7g/dl.¹⁰

Se prefieren los preparados sanguíneos leucorreducidos en pacientes crónicamente transfundidos, receptores potenciales de trasplante, pacientes con reacciones transfusionales

previas, pacientes seronegativos para citomegalovirus (CMV) o en quienes no estén disponibles componentes seronegativos.

Transfusión en pacientes críticos

El objetivo de la transfusión de CGR es mejorar la capacidad de transporte de oxígeno. La evidencia científica sugiere que una estrategia restrictiva es al menos efectiva y probablemente superior que la estrategia liberal en pacientes críticos, y que un valor de Hb entre 7-9 g/dl es bien tolerada por la mayoría de los pacientes en esta situación.

El uso de CGR es inapropiado cuando la Hb es igual o mayor a 10g/dl a menos que hubiera alguna causa específica que lo justificara, cuya razón debe estar explícitamente definida y documentada. 1A.12

El uso de CGR en pacientes con Hb entre 7-10 g/dl, podría ser apropiado cuando: hay signos, síntomas o evidencia objetiva de incapacidad asociada para satisfacer la demanda tisular de O₂, la que podría ser exacerbada por la anemia. 1B. 13

El uso de glóbulos rojos en pacientes críticos asintomáticos es apropiado cuando la Hb es menor a 7g/dl. 1C.

Los pacientes con enfermedad arterial coronaria moderada o estable pueden ser manejados con Hb de 6 o 7 g/dl a menos que tengan evidencia de empeoramiento de la isquemia o infarto.

Los pacientes con coronariopatía severa y sintomática deben mantener una Hb cercana a 9 o 10 g/Dl. 1B.

Transfusión de CGR en el período pre operatorio

Anemia preoperatoria, no existe un nivel de Hto o Hb establecida bajo lo cual se deba transfundir. La indicación dependerá del estado clínico del paciente. Se recomienda no

tomar un umbral determinado de Hb/Hto (ejemplo 10/30) para realizar una intervención quirúrgica.

Hemorragia aguda

La clasificación de hemorragia aguda de acuerdo a la magnitud del sangrado, permite diferenciar los signos clínicos de la anemia aguda. En general, con una pérdida menor al 15% de la volemia no hay manifestaciones clínicas, excepto una taquicardia moderada; una pérdida del 15 al 30% produce taquicardia y disminución de la presión del pulso y pacientes no anestesiados pueden presentar ansiedad. Una pérdida de la volemia entre 30%-40% se traduce marcada taquicardia, taquipnea e hipotensión sistólica. Una pérdida superior a 40% es un evento con potencial impacto sobre la vida del paciente, que se acompaña de taquicardia.

Considerar la transfusión de CGR para mantener una $Hb > 7g/dl$ y cuando la pérdida estimada es $\geq 40\%$ de la volemia. Las pérdidas superiores a 40% ponen de inmediato riesgo la vida del paciente. En un paciente con pérdida de $\geq 30\%$, sin antecedentes de morbilidad pero que presenta taquipnea, con una frecuencia cardíaca superior a 130/minuto, ausencia de relleno capilar y palidez asociados con hipotensión persistente. 1 B

Plasma fresco congelado¹⁴:

Descripción	Consiste en plasma obtenido a partir de la centrifugación de una unidad de sangre entera o a partir de una donación de plaquetas por aféresis y congelada dentro de las 8 horas post extracción.																									
Volumen	1 unidad = 200mL. (depende del método utilizado para su obtención)																									
Composición por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores de la coagulación (V, VIII y los no lábiles). Cada ml de plasma contiene 1 unidad de cada factor de la coagulación y 2-4 mg de fibrinógeno. ▪ Otras proteínas plasmáticas incluyendo la albúmina. ▪ CPD (aprox. 20% del volumen de la unidad) 																									
Conservación	El PFC se conserva a una temperatura $\leq -30^{\circ}\text{C}$ por un período de 12 meses posteriores a su extracción. Una vez, descongelado (procedimiento que lleva 30 minutos), si no es transfundido, debe almacenarse a $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y ser infundido dentro de las 24 horas. Unidades que permanecen por más de 30 minutos a temperatura no controlada fuera del Servicio de Hemoterapia deben ser devueltas al Servicio																									
Función	Actúa como fuente de factores de la coagulación. No debe utilizarse como expansor de la volemia ni como fuente nutricional.																									
Modificaciones a los CP	Plasma pobre en crioprecipitado																									
Compatibilidad según agrupamiento ABO	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Paciente</th> <th>1^{ra} Opción</th> <th>2^{da} Opción</th> <th>3^{ra} Opción</th> <th>4^{ta} Opción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AB</td> <td>AB</td> <td>NINGUNA</td> <td>NINGUNA</td> <td>NINGUNA</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>AB</td> <td>NINGUNA</td> <td>NINGUNA</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>AB</td> <td>NINGUNA</td> <td>NINGUNA</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>O</td> <td>AB</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los pacientes neonatos recibirán, preferentemente PFC de grupo AB</p>	Paciente	1 ^{ra} Opción	2 ^{da} Opción	3 ^{ra} Opción	4 ^{ta} Opción	AB	AB	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	A	A	AB	NINGUNA	NINGUNA	B	B	AB	NINGUNA	NINGUNA	O	O	AB	A	B
Paciente	1 ^{ra} Opción	2 ^{da} Opción	3 ^{ra} Opción	4 ^{ta} Opción																						
AB	AB	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA																						
A	A	AB	NINGUNA	NINGUNA																						
B	B	AB	NINGUNA	NINGUNA																						
O	O	AB	A	B																						
Dosis	Pacientes pediátricos: 10 a 20 mL/Kg de peso Pacientes adultos: 10 a 30 mL/Kg de peso																									

14

Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Ministerio de Salud (2013). Normativa 125: Guía de Práctica Clínica Transfusional de la Sangre y sus Componentes. Managua.

Deficiencia de un único, o múltiples factores de coagulación

El PFC está indicado cuando se produce la deficiencia de múltiples factores de coagulación asociados a hemorragia severa.

El PFC sólo puede utilizarse para reemplazar deficiencias aisladas hereditarias de factores de coagulación para los cuales no existan disponibles productos fraccionados libres de virus, esto se aplica para el déficit de factor V y además para el déficit de factor XI.

Reversión del efecto de anticoagulantes orales

Los anticoagulantes orales ejercen su efecto inhibiendo las enzimas del ciclo de la vitamina K, la carboxilación de los factores II, VII, IX y X. Se recomienda el uso de PFC cuando existe sangrado severo en un paciente bajo tratamiento anticoagulante y si no hay disponible concentrados de complejo protrombínico. No existe justificación para el uso de PFC para revertir la prolongación del INR en ausencia de sangrado o de maniobras invasoras urgentes.

Enfermedad hepática severa

Se recomienda el uso de PFC para prevenir el sangrado en pacientes con enfermedad hepática con tiempo de protrombina por debajo del límite hemostático recomendado y que han de someterse procedimientos invasores.

El uso de PFC no está indicado en las siguientes situaciones:

1. Reemplazo de volumen: El PFC no debe ser utilizado para reemplazo de volumen en niños o adultos. Los cristaloides son más seguros, económicos, y de mayor disponibilidad.
2. Como líquido de sustitución en Recambio Plasmático Terapéutico (excepto PTT o Goodpasture)
3. Alteración de los estudios de la coagulación sin evidencia de sangrado
4. Aporte de proteínas plasmáticas.
5. Aporte de inmunoglobulinas.

Alternativas farmacológicas a la transfusión:

Corrección de la anemia con Sulfato Ferroso, Ácido Fólico, Vitamina B12

Antes de transfundir a un paciente hemodinámicamente estable se deben buscar las causas de anemia y corregirlas. El tratamiento de la anemia con Sulfato Ferroso, Ácido fólico y/o Vitamina B12, una vez que se ha investigado e identificado la causa, es esencial para evitar o disminuir el requerimiento de transfusiones de glóbulos rojos.

Anemia ferropénica: El diagnóstico se realiza por la disminución en el hematocrito, la hemoglobina, el volumen corpuscular medio (VCM), los niveles de ferritina y la ferremia con el aumento concomitante de la transferrina debido a que aumenta la capacidad de fijar hierro. En el frotis de sangre se observan glóbulos rojos microcíticos e hipocrómicos. Se debe realizar el diagnóstico temprano y proceder a realizar el tratamiento específico de aquellas condiciones que predisponen al desarrollo de la anemia (parasitosis, desnutrición, infecciones crónicas). Si se tratara de un paciente pre quirúrgico para una intervención electiva corresponde posponer la cirugía.

Eritropoyetina

La eritropoyetina humana recombinante (EPO) estimula la maduración de las células progenitoras eritroides de la médula ósea en respuesta a la hipoxia tisular e indirectamente a la anemia.

Dado que su acción comienza a evidenciarse varios días luego de la aplicación, no es efectiva en situaciones de pérdida aguda de sangre. Para elevar el nivel de hemoglobina requiere una adecuada reserva de Fe.

El tratamiento con EPO ha demostrado resultados diversos en distintas patologías que cursan con anemia. Es efectiva en enfermedad renal crónica, pacientes con VIH y en pacientes con cáncer.

¹⁵Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología (2007): Guías nacionales para el uso apropiado de la sangre y sus componentes. Revista Argentina de Transfusión. Volumen XXXIII. N°3-4.

Antes de iniciar el tratamiento con rHuEPO, se deben evaluar los depósitos de ferritina y la saturación de la transferrina en sangre; si la ferritina es ≥ 110 ng/mL o la saturación es $\geq 20\%$ se debe iniciar tratamiento con hierro previo a la administración de rHuEPO, debiendo asociarse a la administración de rHuEPO, sulfato ferroso u otra sal de hierro a la dosis de 3 mg/Kg/d agregando Ácido Fólico 1 mg/d vía oral. La dosis de la rHuEPO es 100-200 UI por Kg de peso por vía subcutánea 3 veces por semana.

Efectos adversos de la transfusión sanguínea. 16

La frecuencia de las reacciones transfusionales se redujeron en los últimos años debido al establecimiento de exigentes normas de laboratorio de calidad. Dada la gravedad potencial de algunas reacciones transfusionales, evitar las ocurrencias fatales pasa por la prevención, pero también por la identificación rápida, por el establecimiento inmediato de medidas terapéuticas y por la notificación rápida al Servicio de Transfusión. Aproximadamente entre un 2-3% de los pacientes transfundidos pueden experimentar algún tipo de efecto adverso. Las reacciones transfusionales mortales son raras y causadas casi siempre por incompatibilidad ABO y secundariamente por antígenos de otros sistemas sanguíneos. Por tanto aunque la mortalidad no es elevada, la morbilidad puede ser bastante significativa y complicar el curso de los pacientes con enfermedades graves. Muchas de estas situaciones indeseables pueden y deben ser previstas con una adecuada selección de los componentes sanguíneos y un cuidadoso control de la terapia transfusional. Estas reacciones postransfusionales y/o efectos adversos pueden ser inmunológicos y no inmunológicos y a su vez pueden presentarse de manera inmediata o tardía. Hemolisis

sintomática; reacción febril no hemolítica; anafilaxia, urticaria; edema pulmonar no cardiogénico, fiebre elevada, hipotensión, escalofríos e insuficiencia cardiaca congestiva.

Antecedentes del problema:

Espinoza, Sánchez y Watson (1992) evaluaron los motivos y criterios para la indicación de transfusiones en pacientes programados para cirugía electiva y la principal indicación fue la recuperación del volumen sanguíneo, donde solo el 10.6 % de los pacientes tenía Índice de Shock > 1.4 (shock), y todos los pacientes transfundidos tenían un Hto $>$ de 30% antes de la cirugía. La unidad más transfundida fue el paquete globular¹⁷. Donaire y Canelo (1997) reportaron que el 70% de las transfusiones correspondía a glóbulos rojos concentrados. En cuanto al hematocrito, solo el 21% de los pacientes tenían previo a la transfusión y de estos el 40% se encontraba entre 21-25%. El 40% recibió una transfusión y el 14% más de 3 transfusiones. El 38% de los pacientes no contaba con datos de presión arterial pre transfusión en el expediente. El 27.7% presentaba presiones arteriales menores de 90/60mmHg. El 78% de los pacientes tenían datos clínicos en el expediente previo a la transfusión de los cuales el 41% presentaban palidez muco cutánea, 25% sangrado activo, 6% piel fría y taquicardia 6%. La patología más frecuente fue sangrado de tubo digestivo en el 28%¹⁸. Baca y Martínez (2004) encontraron que el 52% de su población fue del sexo masculino, del servicio de medicina de mujeres en un 24 %; la principal indicación de transfusión fue la anemia en un 62.8 %, sangrado; el Hto fue mayor del 20% en el 71% y la unidad más transfundida el paquete globular¹⁹. Zapata y Mayorga (2004) realizaron un estudio en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) con el objetivo de valorar el uso clínico de la sangre y sus derivados en estos pacientes. En el total de expedientes estudiados las edades oscilaron entre 14- 76 años, con promedio mayor del sexo femenino. Las salas de Medicina Interna y Gineco Obstetricia fueron las que realizaron más transfusiones sanguíneas, siendo la anemia la principal indicación clínica utilizada como criterio de transfusión (87%). El 75% de los transfundidos tenían un hematocrito menos de 30%. El tipo de transfusión más utilizada fue la de sangre total con un 49%, seguida de paquete globular con 45%. Basados

en criterios clínicos y de laboratorio únicamente el 61% de las transfusiones fue justificado²⁰.

Hernández y Morales (2010) en el Hospital Oscar Danilo Rosales de León realizaron un estudio en los pacientes quirúrgicos en los diferentes servicios: en lo referente al consumo de sangre y sus derivados la distribución fue la siguiente en orden de frecuencia: sala de Cirugía 37.5%, Ortopedia 26 %, Ginecología 20.5%, Obstetricia 16%. El Paquete globular se utilizó en 91.5%, seguido de Plasma Fresco Congelado 7.7%. Se utilizó en 59.1% O+, seguido de Paquete Globular A+ 23.9%. En el 48.6% no se reportó ninguna indicación, 51.4% si presentaron alguna indicación siendo estas: el hematocrito <21% y/o hemoglobina <7 g/dl con 74% de las indicaciones; déficit de derivados 4 %, indicaciones por criterios clínicos 15% y la combinación de criterios clínicos y de laboratorio 7 %..

García y Rosales (2011) determinaron que la principal indicación fue la anemia. El 70% de los pacientes recibió paquete globular y el 28.3% PFC. Taquicardia fue el principal criterio clínico para la transfusión y en el 51% de los pacientes tenía un Hto> de 20%. La principal comorbilidad de estos pacientes fue la IRC.

Ubau y Moreira (2013) encontraron que la situación clínica por la que se requirió de la terapia transfusional fue la quirúrgica en el 45.0%. El 31.2% se transfundió más entre los que tenían 5 a 14 años donde el 19.7%. El hematocrito antes de la transfusión era < de 28% en el 82.1% y la cantidad de unidades utilizada por pacientes fue de 1 en el 37.1%. El tipo y Rh más utilizado fue el O+ con 72.8% y el 5.8% fue A+²³. Martínez y Valdez (2014) identificaron que el diagnóstico principal fue la anemia y el hemoderivado más utilizado fue el paquete globular con 72%. La cantidad indicada para transfundir fueron dos unidades. En los criterios clínicos utilizados para la transfusión; los signos y síntomas destacan el sangrado, debilidad, mareo y palidez. El hematocrito, la hemoglobina y las plaquetas fueron los criterios de laboratorio más utilizados para respaldar la indicación de transfusión²⁴.

López y Munguía (2015) encontraron que el hemocomponente más transfundido fue el concentrado de glóbulos rojos en 64.7%, el tipo de sangre que más se transfundió el O positivo en un 70.6%, el sexo femenino fue el que más se transfundió con 445(75%), en

relación al sexo masculino con 150 para un 25% de las transfusiones realizadas. Con respecto a las transfusiones de concentrado de glóbulos rojos, en su mayoría se indicaron cuando el hematocrito era menor de 30 en un 92%, del total de transfusiones estudiadas, por lo cual fueron consideradas necesarias. Las patologías más frecuentes según la Clasificación del CIE X, fueron las Anemias y las enfermedades de la sangre con un 50% y en segundo lugar los tumores malignos con un 38%. Las reacciones adversas transfusionales inmediatas se presentaron en 16 casos para un 2.5% del total de transfusiones realizadas (595), principalmente se presentaron en la administración de concentrado de glóbulos rojos y plaquetas, para un 62.5% y 37. % respectivamente, el signo y síntoma más frecuente fueron la fiebre y la urticaria²⁵.

DISEÑO METODOLOGICO

a. Tipo de estudio:

Para el presente estudio se realizará una investigación descriptiva transversal retrospectivo.

b. Universo: todos los pacientes que requirieron hemoderivados en el año 2018 de los diferentes servicios de hospitalarios del hospital Carlos centeno del municipio de siuna que equivalen a 504 pacientes

c. Área de Estudio: todos los pacientes que requirieron transfusión sanguínea en la unidad de atención del hospital Carlos centeno de siuna

Para el presente estudio los datos fueron recolectados por medio del método Recopilación de contenido para análisis estadístico. Las fuentes de consulta fueron los registros del banco de sangre, solicitudes de transfusión recibidas y solicitudes de transfusión procesadas.

d. Métodos, técnicas para colecta de datos por fuente

Se recolecto la información a través de una encuesta, elaborada con EPI INFO versión 7, con el SPSS procesaremos la base de datos y el análisis de los resultados, la encuesta fue implementada según las variables del estudio, y en visita a las unidades de salud y otras instituciones recopilando con un formulario de investigación, los datos no recogidos a través de la encuesta, y que serán de gran relevancia para el análisis de los resultados del estudio.

e. Instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se emplearon dos fichas de recolección de datos obtenidos tanto de los registros del banco de sangre, como de las solicitudes de transfusión entregadas al servicio. En cuanto a los registros del banco de sangre que sirvieron como fuentes de

información se encuentran las boletas de entrevistas correspondientes a este período, el libro de inventario de unidades y el libro o registros de descarte de unidades. Se analizaron tanto las solicitudes de transfusión recibidas y procesadas y sus indicaciones respectivas, como las solicitudes de transfusión recibidas y no procesadas.

f. Criterio de selección, de inclusión y exclusión para la encuesta

Criterios de inclusión:

1. Pacientes que hayan recibido transfusión de sangre completa o sus derivados y que aparezcan en los registros del banco de sangre, expediente clínico y libro de registro de los quirófanos.
2. Que el paciente acepte la transfusión.
3. Que no exista momento para la indicación de la transfusión

Criterios de exclusión:

1. Pacientes que no hayan recibido transfusión de sangre completa o sus derivados y que aparezcan en los registros del banco de sangre, expediente clínico y libro de registro de los quirófanos.
2. Que el paciente no acepte la transfusión.
3. Que la indicación de la transfusión no haya sido perioperatoriamente.

La fuente de información: secundaria (libro del banco de sangre, expediente clínico y libro de registro del quirófano).

Plan de análisis:

Se revisaron expediente clínico, estadísticas, libros de registros y control del banco de sangre del hospital. Los datos se procesaron con el programa SPSS20 donde se tabularon y aplicaron técnicas de estadística descriptiva.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos de porcentaje y frecuencia. Los resultados serán posteriormente discutidos en base a la evidencia existente comparándolo con la guía nacional e internacional para la posterior elaboración de las conclusiones y recomendaciones posteriores.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO	INDICADOR	VALOR
Derivado sanguíneo	Cualquier sustancia terapéutica preparada de la sangre humana	Libro del banco de sangre, expediente clínico	Sangre total, paquete globular, plaquetas, crioprecipitados, plasma fresco
Datos demográficos	Conjunto de datos que caracterizan a una persona de forma única	Datos que identifican inequívocamente a cada paciente, a saber: identificación, edad, sexo, peso, hospital, servicio, cama, diagnóstico y motivo de transfusión	Análisis documental Solicitud de hemocomponentes Hoja de cotejo
Datos hematológicos	Conjunto de datos que reflejan el estado hematológico del paciente	Datos que reflejan el estado hematológico del paciente, a saber: grupo, Rh, hemoglobina, hematocrito, plaquetas.	Análisis documental Solicitud de hemocomponentes Hoja de cotejo
Historia transfusional	Serie de eventos transfusionales que ha experimentado un individuo a lo largo del tiempo	Transfusiones previas, reacciones transfusionales previas,, tipo de reacciones y fecha de las mismas	Análisis documental Solicitud de hemocomponentes Hoja de cotejo

Servicio quirúrgico	Servicio de donde procede el paciente	Libro del banco de sangre, expediente clínico	Ortopedia, Ginecología, Cirugía A y B, Obstetricia
Administración de paquete globulares en el paciente pre, trans y postquirúrgico	cualquier transfusión realizada antes, durante y después del procedimiento quirúrgico	porque se indicó la transfusión	Análisis documental libro de banco de sangre Solicitud de hemocomponentes Hoja de cotejo
Transfusión prequirúrgicas	Cualquier transfusión realizada antes del acto quirúrgico	Libro del banco de sangre, expediente clínico	Pre-quirúrgicas
Transfusión transquirúrgica	Cualquier transfusión realizada durante el acto quirúrgico	Libro del banco de sangre, expediente clínico	Trans-quirúrgica
Transfusión postquirúrgica	Cualquier transfusión realizada después del acto quirúrgico	Libro del banco de sangre, expediente clínico	Post-quirúrgica
Indicación de la transfusión	Estado mórbido del paciente (clínico o de laboratorio) que justifica la transfusión	Hoja de anestesia, expediente clínico	Sangrado agudo, shock hipovolémico, hematocrito menor de 21% ó hemoglobina menor de 7gr/dl, déficit de derivados, no se reporta indicación
Derivado sanguíneo solicitado	Derivado sanguíneo indicado o solicitado al banco de sangre para transfundir	Libro del banco de sangre	Sangre completa, plaquetas, plasma fresco congelado, paquete globular, crioprecipitados

Complicaciones de las transfusión sanguínea	Efecto no deseado atribuido a la transfusión sanguínea y pone en riesgo al paciente	Expediente clínico	Sobrecarga de volumen, exantema, enfermedad hemolítica, fiebre, sepsis, muerte y otras
Unidades descartadas	motivo por el cual se descartó el hemoderivado	Expediente clínico, reporte de laboratorio	fecha de caducidad mal manejo inadecuado almacenamiento

Resultados

La presente tesis de investigación titulada Caracterización Del Uso Asociado A Criterios De Transfusiones Sanguíneas Y Hemoderivados En La Unidad Hospitalaria De Atención Primaria Del Municipio De Siuna En El Periodo De Enero A Diciembre Del Año 2018, se seleccionó para la misma una muestra de 504 pacientes, arrojando los siguientes resultados:

En relación al sexo el 65% de los pacientes estudiados corresponden al sexo femenino y el 45% corresponde al sexo masculino. La edad media de los pacientes fue de 51 años; así el paciente más joven que recibió transfusión tenía 17 días de nacimiento, el área rural es la procedencia más afectada ya que el 80 % de la población es de este origen

En relación a la distribución del consumo de sangre y sus derivados por servicio encontramos que el servicio de Ginecología representa 38% (189), seguido de Medicina Interna 34 % (171), Cirugía 8% (42), Sin datos 6% (32).

La distribución de las indicaciones de la transfusión su orden de frecuencia tabla #3 fue: en el 100% (504) se reportó indicación sea clínica o laboratorio, estas: el hematocrito $<21\%$ y/o hemoglobina <7 gm/dl represento el 85% (432) de las indicaciones, 15% (72) de las indicaciones fue por criterios clínicos.

En cuanto a las principales indicaciones de transfusiones sanguíneas según el momento solicitud los resultados son: pre quirúrgicas 1.4% (7), transquirúrgica 1.6% (8), postquirúrgicas 12.4% (62) y por emergencia 84.6% (423).

El principal diagnóstico de transfusión que se logró identificare la tabla 5 fue anemia severa 38% (185), STDA "Sangrado tubo digestivo alto" 9% (42), HPP "Hemorragia postparto" 6% (30), TP prolongado 4% (18%), un 3% entre ellos destaca HPAF, Shock hipovolémico, SDA, entre otro.

Se presentaron complicaciones pos transfusionales en 6 pacientes lo que representa el 1.1% sin embargo esta se debió a su patología de base. (accidente de tránsito, herida por arma de fuego, cáncer gástrico.)

En ninguno de los registros se logró evidenciar Reacción alérgica Medicamentos RAM" Pero se identifica que la guía se almacena por 72 hrs según norma

En la tabla 7 acerca del reporte de descarte de hemoderivados en el año 2018 se descartaron un total de 124 componentes siendo el paquete globular en primer lugar con 75 %(94), PFC 20% (25) y crio 4%(5).

En ninguna ficha y libro de registro de transfusiones se registró antecedentes de transfusiones o se colocó el peso y talla del paciente.

En el año 2018 se encontró un acta de conformación del comité de medicina transfusional en el hospital de siuna, sin embargo, no se logró corroborar reuniones o seguimientos del comité.

Durante la revisión de la documentación solicitada se logró percibir el manejo de la normativa 125 por parte del personal de laboratorio.

Discusión

En el presente trabajo en la relación a la utilización de sangre y sus derivados por servicios encontramos que el servicio de Ginecología representa 38% (189), seguido de Medicina Interna 34 % (171), Cirugía 8% (42), Sin datos 6% (32). Comparando estos resultados con el estudio realizado por R. Díaz en el hospital Roberto Calderón, Managua, Nicaragua en el 2003 encontramos que hubo diferencias en cuanto al servicio que tuvo mayores indicaciones, el cual fue Medicina Interna con 50.79%, Cirugía 17.46%, y Ortopedia 17.46%, Unidad de Cuidados Intensivo con 14.28%. Esta diferencia es debida a que en el diseño del presente trabajo la utilización de la sangre y sus derivados fue evaluada en los servicios de un hospital primario a diferencia del estudio de R. Díaz y col. Quienes tomaron la totalidad de servicios del hospital Roberto Calderón, exceptuándose el servicio de Ginecoobstetricia ya que no se cuenta con este servicio en este hospital

En relación a la distribución del uso de sangre y sus derivados en nuestro trabajo encontramos que El Paquete globular se utilizó en 72%, seguido de Plasma Fresco Congelado 26%, El Paquete Globular O+ se utilizó en 56% , seguido de Paquete Globular A+ 9.9 % , Plasma Fresco Congelado O+ 20.83%.. Estos resultados son similares a los encontrados por O. Moreno y O. Acevedo en el hospital Alemán Nicaragüense en julio a septiembre del 2007 donde el Paquete Globular fue indicado en 87.5%, y Plasma Fresco en 12%; así como en el trabajo de B. Parían y Col. Lima, Perú 2002, en donde el 99 % de las transfusiones fueron Paquete Globular. EN otro estudio realizado por H. Meléndez en un hospital universitario en Colombia en el año 20077 el Paquete Globular fue el más utilizado en 64.4%, lo que demuestra que la utilización Paquete Globular es una práctica usual por medio de la cual la sangre es transfundida a los pacientes tanto en hospitales nacionales como en otros centros hospitalarios de América Latina.

En cuanto a las indicaciones de la transfusión de sangre y sus derivados en este trabajo El 100% (504) se reportó indicación sea clínica o laboratorio, estas: el hematocrito <21% y/o hemoglobina <7 gm/dl represento el 85% (432) de las indicaciones, 15% (72) de las indicaciones fue por criterios clínicos, encontrando discordancia con el estudio de R. Díaz en el hospital Roberto Calderón 2003, en el cual no reportó ninguna indicación en 57% de los pacientes estudiados. En el presente trabajo los pacientes que presentaron alguna indicación para transfundir fueron 51.4% (73), de estos el hematocrito.

Las indicaciones fueron por criterios laboratorio 15% (43) y por clínico 1.58 % (8). Y la combinación de criterios clínicos y laboratorio en un 89% (453).no se reporta indicación en 33.4% (5). Estos resultados difieren con el estudio de Fuentes D y Col18 Consumo de sangre

en operaciones electivas de cirugía general, en la que solamente 7.1% no reportaron indicación, el 50% fue por criterios clínicos, 23% combino criterios clínicos y laboratorio. No encontramos en la literatura estudios que relacionen de forma general las indicaciones de transfusión con el momento quirúrgico. En relación a las complicaciones atribuibles a la transfusión de sangre y sus derivados en los pacientes quirúrgicos de los diferentes servicios en este trabajo no se reportó ninguna complicación, este dato es similar al obtenido por de O. Moreno y Col cumplimiento de estándares de transfusión” en el hospital alemán Nicaragüense¹⁶ donde 98.75% de los pacientes no se registró complicaciones en el expediente clínico. En el estudio de Sheppard A, y Col, Australia, se encontró 0.5 a 3% de reacciones adversa; lo que indica que los resultados del presente trabajo están en consonancia con los reportes nacionales y extranjeros.

CONCLUSION

El consumo de sangre y sus derivados se distribuyó en el siguiente orden de frecuencia: Ginecología representa 38% (189), seguido de Medicina Interna 34 % (171), Cirugía 8% (42), Sin datos 6% (32).

En relación al sexo el 65% de los pacientes estudiados corresponden al sexo femenino y el 45% corresponde al sexo masculino.

El Paquete globular se utilizó en 72%, seguido de Plasma Fresco Congelado 26%, El Paquete Globular O+ se utilizó en 56% , seguido de Paquete Globular A+ 9.9 % , Plasma Fresco Congelado O+ 20.83%.

El 100% (504) se reportó indicación sea clínica o laboratorio, estas: el hematocrito <21% y/o hemoglobina <7 gm/dl represento el 85% (432) de las indicaciones, 15% (72) de las indicaciones fue por criterios clínicos.

El principal diagnóstico de transfusión que se logró identificar fue anemia severa 38% (185), STDA 9% (42), HPP 6%(30), TP prolongado 4% (18%), un 3% entre ellos destaca HPAF, Shock hipovolémico, SDA, entre otro.

Se presentaron complicaciones pos transfusionales en el 1.1% de los pacientes sin embargo esta se debió a su patología de base.

El reporte de descarte de hemoderivados en el año 2018 se descartaron un total de 124 de un total de 628 lo que equivale a un 24% de componentes siendo el paquete globular en primer lugar con 75 %(94), PFC 20% (25) y crio 4%(5). Siendo la causa de descarte la fecha de vencimiento.

RECOMENDACIONES

A nivel hospitalario:

CMTH

1. Fortalecer el Comité de Medicina Transfusional intrahospitalario para mejorar todo el proceso transfusional y mejorar la atención de pacientes que requieren este tratamiento.
2. Mejorar el sistema de monitoreo y vigilancia de las indicaciones, para cumplir las normas de transfusión del MINSA.
3. Mejorar llenado de boletas de solicitud de transfusión a través del monitoreo y supervisión del responsable profesional del área de transfusión
4. Aplicar un modelo de fraccionamiento de hemocomponentes que se adecúe a las necesidades de paquete globular, plaquetas y plasma fresco congelado, el cual permita cubrir los requerimientos de cada producto y permita hacer un mejor uso de la sangre colectada en el banco estudiado.
5. Implementar un programa de monitoreo de los porcentajes de descarte de cada hemocomponentes producido, para formular estrategias basadas en las razones mayoritarias de descarte y evitar gastos innecesarios o pérdida del recurso.

Atención primaria en salud:

1. Desarrollar un programa de donación voluntaria a repetición, el cual tenga la capacidad de mantener un volumen adecuado de donantes (captación y retención de donantes).

Bibliografía

Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología (2007): Guías nacionales para el uso apropiado de la sangre y sus componentes. Revista Argentina de Transfusión. Volumen XXXIII. N°3-4.

Baca Sevilla P., Martínez López M (2004). Indicaciones, Reacciones Adversas, y Procedimiento Clínico de las Transfusiones Sanguíneas y sus derivados en los diferentes servicios del Hospital Antonio Lenin Fonseca. UNAN, Managua.

Berrios, R. (2014) Nicaragua necesita 200 donaciones de sangre por día. El Nuevo Diario. (viernes 06 de 2015 de febrero). Obtenido de <http://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/306935>.

Blusterier K., Niessenson A.R., Port F.K. The erythropoietin on functional affects of recombinant huiwi health and well-being in chronic dialysis patients. J. Am.Soc. Nephrol. 1996. May. 7 (5): 763-73.

Donaire M., Canelo L (1997) Criterios clínicos y de laboratorio utilizados para las transfusiones sanguíneas realizados en los servicios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. UNAN, Managua.

García P., Rosales L (2011). Criterios utilizados para instaurar transfusiones de componentes sanguíneos en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna. UNAN, Managua.

Hernández M., Morales O (2010). Indicaciones de transfusiones sanguíneas en pacientes quirúrgicos del HEODRA. UNAN, León.

Jaeschke R, Guyatt GH, Dellinger P, Schünemann H, Levy MM, Kunz R, et al (2008). Use of GRADE grid to reach decisions on clinical practice guidelines when consensus is elusive. BMJ; 337:a744.

López Carcache K., Munguía Caballero T (2015). Comportamiento de la Terapia Transfusional en el Servicio de Medicina Transfusional del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. UNAN, Managua.

Martínez Espinoza M., Valdez Leiva M (2014). Criterios utilizados en las transfusiones de hemoderivados en pacientes atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense. UNAN, Managua.

Nicaragua. Ministerio de salud (2002). Estándares De Medicina Transfusional.

Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Ministerio de Salud (2013). Normativa 125: Guía de Práctica Clínica Transfusional de la Sangre y sus Componentes. Managua.

Organización Mundial de la Salud (2001). Seguridad de la Transfusión Sanguínea. El uso clínico de la sangre en Medicina, Obstetricia, Pediatría Y Neonatología, Cirugía Y Anestesia, Trauma Y Quemaduras. Ginebra.

Torres C, Aragón A, González M, López I, Jakobsson K, Elinder CG et al (2010). Evidence of widespread chronic kidney disease of unknown cause in Nicaragua, Central America. *Am J Kidney Dis*; 55(3):485-496

Ubau Ayón J., Moreira Picón C (2013). Caracterización del Comportamiento de la Terapia Transfusional en Pacientes Atendidos en el Hospital José Nieborowski Boaco. UNAN, Managua.

Zapata Parajón A., Mayorga O (2004). Uso clínico de la sangre y/o derivados en el Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Arguello. UNAN, León

ANEXOS

ANEXO:1

FICHA DE RECOLECCIÓN "INDICACIONES DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA EN PACIENTES DEL HOSPITAL CARLOS CENTENO".

Fecha _____ Ficha _____ Expediente _____

Código de bolsa			Componente
Edad	Peso	Talla	Sexo

Derivado sanguíneo	Tipo y Rh	Servicio
Sangre completa		
Plaquetas		
Paquete globular		
Plasma fresco		
Otros		

Motivo de la transfusión	Pre quirúrgicas	Trans-quirúrgica	Postquirúrgica
Sangrado agudo			
Shock hipovolémico			
Hematocrito menor de 21% ó Hemoglobina menor de 7 gr			
Déficit de derivados			
No se reporta			
Criterios clínicos y Laboratorio			
Hemoderivado Solicitado			

Complicaciones de la transfusión sanguínea	
1 si	
2 no	

Tabla No 1 Distribución del consumo de sangre y sus derivados por Sexo en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.

SEXO	P.G	PFC	CRIO	SIN DATOS	Total
Masculino	122	48	0	2	172
Femenino	240	82	4	6	332
Total	362	130	4	8	504

Fuente: Libro de registro de transfusiones

Tabla No 2 Distribución del consumo de sangre y sus derivados por Servicio en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.

	Producto solicitado	P.G	PFC	CRIO	SIN DATOS	Total
Servicio	GINECOLOGIA	135	45	4	5	189
	MEDICINA INTERNA	126	45	0	0	171
	PEDIATRIA	12	15	0	1	28
	NEONATOLOGIA	7	3	0	0	10
	CIRUGIA	33	7	0	2	42
	SIN DATOS	17	15	0	0	32
	UROLOGIA	9	0	0	0	9
	ORTOPEDIA	10	0	0	0	10
	EMERGENCIA	11	0	0	0	11
	MAXILOFACIAL	2	0	0	0	2
	Total	362	130	4	8	504

Fuente: Libro de registro de transfusiones

Tabla No 3 Distribución del consumo de sangre y sus derivados en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.

RH			Grupo			Total
			A	B	O	
POSITV	COMPONENTE	PFC	16	6	106	128
		PG	50	18	284	352
		PLQ	0	1	0	1
		CRIO	0	0	4	4
		SIN DATOS	4	0	4	8
	Total		70	25	398	493
NEG	COMPONENTE	PFC		0	3	3
		PG		2	6	8
	Total			2	9	11
Total	COMPONENTE	PFC	16	6	109	131
		PG	50	20	290	360
		PLQ	0	1	0	1
		CRIO	0	0	4	4
		SIN DATOS	4	0	4	8
	Total		70	27	407	504

Fuente: Libro de registro de transfusiones

Tabla No 4 Distribución del consumo de sangre y sus derivados por Indicación en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.

SERVICIO	CLINICA	LABORATORIO	CL+LAB	Total
GINECOLOGIA	3	19	167	189
MEDICINA INTERNA	1	9	161	171
PEDIATRIA	0	5	23	28
NEONATOLOGIA	0	1	9	10
CIRUGIA	0	4	38	42
SIN DATOS	0	5	27	32

UROLOGIA	1	0	8	9
ORTOPEDIA	1	0	9	10
EMERGENCIA	2	0	9	11
MAXILOFACIAL	0	0	2	2
Total	8	43	453	504

Fuente: Libro de registro de transfusiones

Tabla No 5 Distribución del consumo de sangre y sus derivados según el momento de solicitud en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.

Solicitud	Frecuencia	Porcentaje
PREQX	7	1.1%
TRANSQX	8	1.3%
POSTQX	62	9.9%
EMERGENCIA	423	67.4%
Total	500	79.6%

Fuente: Libro de registro de transfusiones

Tabla No 6 Distribución del consumo de sangre y sus derivados según el Diagnostico de solicitud en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.

	Frecuencia	Porcentaje
ANEMIA SEVERA	185	38%
STDA	42	9%
HPP	30	6%
TP PROLONGADO	18	4%
HPAF	15	3%
SHOCK HIPOVOLEMIC	15	3%
SDA	14	3%
SCHOK HIPOVOLEMIC	12	2%
CUAGULOPATIA	7	1%
HPAB	7	1%
TP PTROLONGADO	7	1%
M. FETAL	6	1%
PLAQUETOPENIA	6	1%

Otros	121	25%
total	485	100%

Fuente: Libro de registro de transfusiones

Tabla No 7 Reporte de complicaciones por servicios en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.

Servicio	Complicaciones de la transfusión sanguínea		
	SI	NO	Total
GINECOLOGIA	0	189	189
MEDICINA INTERNA	4	167	171
PEDIATRIA	1	27	28
NEONATOLOGIA	0	10	10
CIRUGIA	1	41	42
SIN DATOS	0	32	32
UROLOGIA	0	9	9
ORTOPEDIA	0	10	10
EMERGENCIA	0	11	11
MAXILOFACIAL	0	2	2
Total	6	498	504

Fuente: expediente clínico

Tabla No 8 Reporte de descartes de sangre y sus derivados en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.

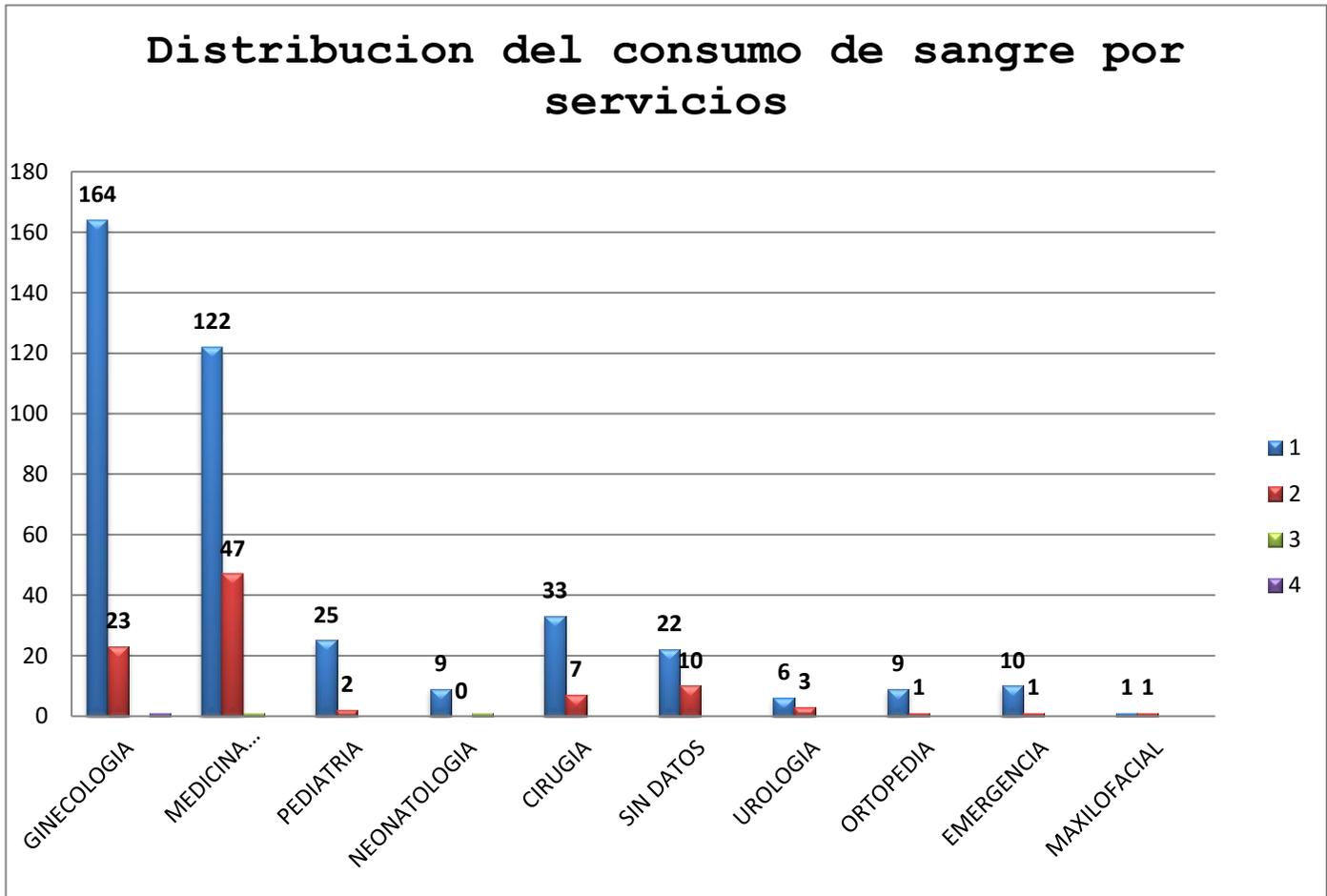
Grupo	RH			Total
	POSTIV	NEG	SIN DATOS	
A	30	7	0	37
B	19	1	0	20
O	31	12	0	43
AB	7	0	3	10
SIN DATOS	0	0	14	14
Total	87	20	17	124

Fuente: Libro de registro de transfusiones

Derivado Vencido	Grupo					Total
	A	B	O	AB	SIN DATOS	
P.G	28	19	30	10	7	94
PFC	5	1	12	0	7	25
CRIO	4	0	1	0	0	5
Total	37	20	43	10	14	124

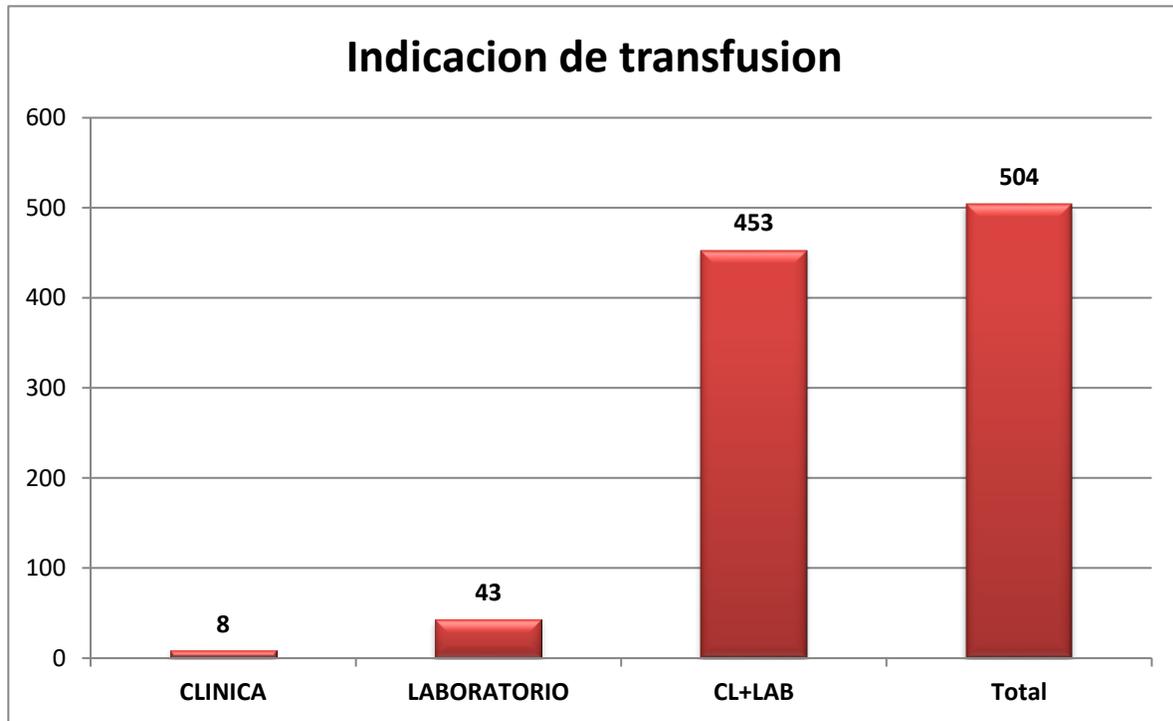
Fuente: Libro de registro de transfusiones

Gráfico 1 Distribución del consumo de sangre y sus derivados por servicios en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018



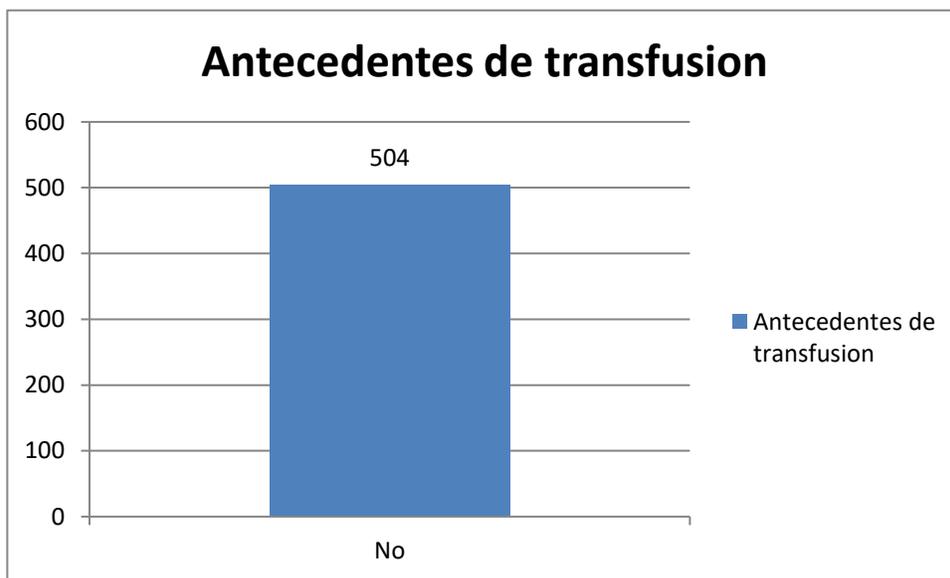
Fuente: Libro de registro de transfusiones

Gráfico 2 Distribución del consumo de sangre y sus derivados por Indicación en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.



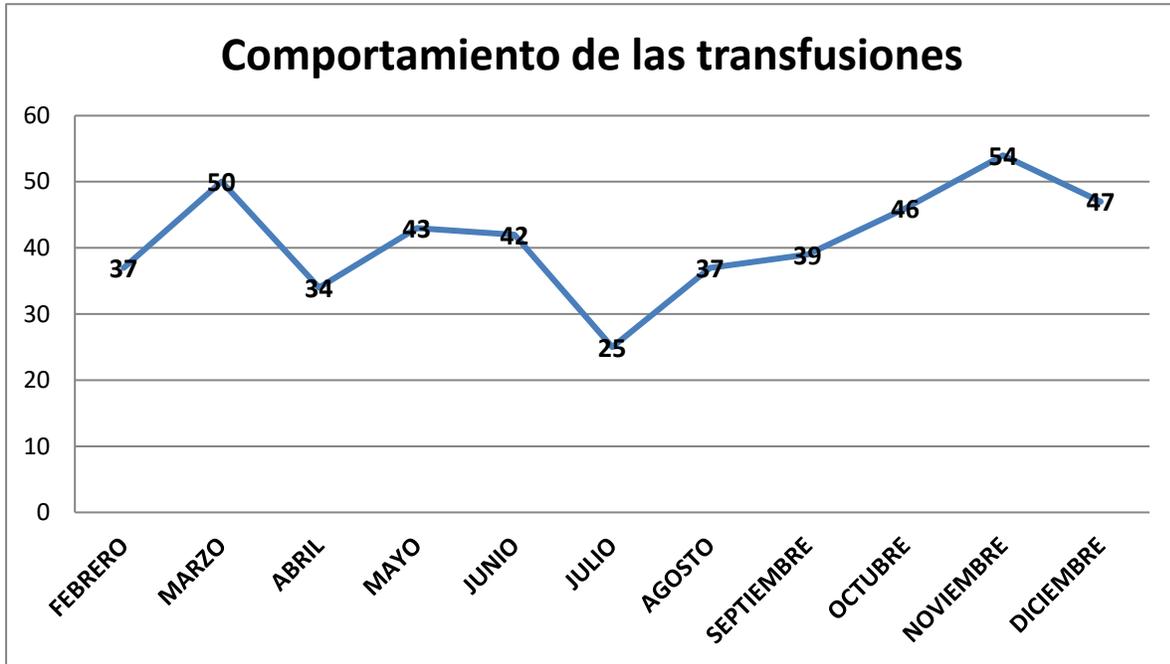
Fuente: Libro de registro de transfusiones

Gráfico 3 Antecedentes de transfusión de sangre y sus derivados por Indicación en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.



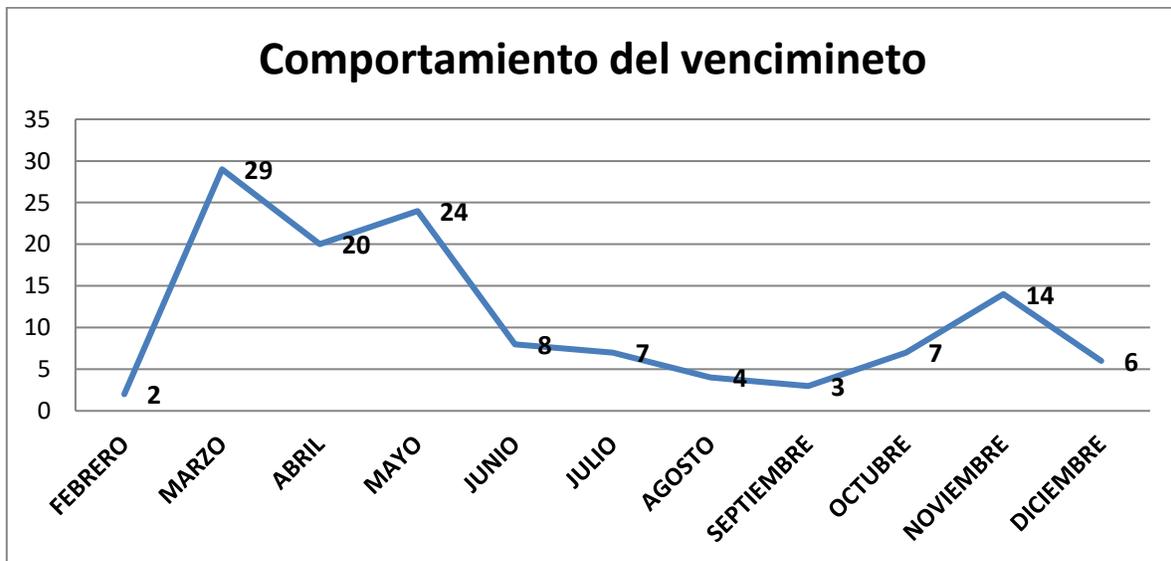
Fuente: Libro de registro de transfusiones

Gráfico 4 Comportamiento de transfusión de sangre y sus derivados por mes en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018.



Fuente: Libro de registro de transfusiones

Gráfico 5 Comportamiento del vencimiento de sangre y sus derivados por mes en el hospital Carlos centeno durante el periodo de enero a diciembre 2018



Fuente: Libro de registro de transfusiones