



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**USO DE PAQUETE GLOBULAR Y PLASMA FRESCO CONGELADO,
EN PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A
AGOSTO 2018**

Autor: Dr. William José Cruz Obregón

Médico Residente de Tercer Año de Medicina Interna

Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz

Tutor: Dr. Piero Reyes

Médico de Base del Servicio de Medicina Interna

Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz

DEDICATORIA

A mi familia que siempre me ha apoyado.

Mi esposa, la dueña de mi corazón y que me ha dado la bendición de ser padre.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme esta oportunidad a pesar de los múltiples problemas del día a día.

A mi tutor por darme de su tiempo para este trabajo.

A los pacientes por que gracias a ellos es donde aprendemos más.

Mis amigos, hermanos que Dios pone en nuestro camino.

OPINION DEL TUTOR

El uso de hemocomponentes sanguíneos es ampliamente usado en la práctica médica, la cual debe realizarse siempre teniendo en cuenta el riesgo y beneficio del paciente.

El presente estudio es importante ya que nos permitirá evaluar el comportamiento de la terapia transfusional, en la unidad del servicio de medicina transfusional en nuestro centro hospitalario, con la seguridad de que los resultados obtenidos serán de vital importancia pues nos facilitara reunir información que sirvan como auxiliar en la creación de líneas de orientación, en la toma de decisiones.

Considero, también que el presente estudio constituye una base para la realización de estudios similares para el seguimiento y/o extensión tanto en tiempo, variables como en un mayor número de población en estudio.

Los objetivos propuestos se cumplieron ampliamente, la investigación se realizó con gran rigor científico y la redacción es correcta así como adecuada coherencia metodológica, por todo lo cual es mi opinión que la tesis reúne la calidad que esperaba como tutor de la misma.

Dr. Piero Reyes

Médico Internista

Jefe de Docencia Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz

RESUMEN

Con el objetivo de analizar el uso de paquete globular y plasma fresco congelado en los pacientes del servicio de Medicina Interna hospital Dr. Fernando Vélez Paíz, período enero a agosto 2018, se realizó un estudio observacional, descriptivo, correlacional, retrospectivo y transversal. Fueron analizados los datos sobre las características socio-demográficas, consumo de paquete globular y plasma fresco congelado, relación entre los criterios clínicos y de laboratorio utilizados para las transfusiones según indicaciones y las relaciones entre transfusiones realizadas en los pacientes objeto de estudio. Los análisis estadísticos efectuados fueron del tipo descriptivos. Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones: La edad media de los pacientes fue de más de 65 años, femeninos y de área urbana. El 53.8 % de las transfusiones realizadas fueron de paquete globular y el 21.2% de plasma fresco congelado, un 25% amerito transfusión de ambos hemoderivados. El Tipo O y Rh positivo fue el que mayor demanda tuvo, seguido del A +. Los pacientes fueron transfundidos al menos 2 veces. La mayoría de los pacientes que recibieron paquete globular tenían hemoglobina menor de 7 g/dl y como indicación para decidir la transfusión anemia y STDA para paquete Globular y Cirrosis Hepática y prolongación de TP para Plasma Fresco Congelado.

Palabras claves: Paquete globular, Plasma fresco congelado, Medicina Interna.

INDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS.....	2
OPINION DEL TUTOR	3
RESUMEN	4
I. INTRODUCCIÓN	6
II. ANTECEDENTES	8
III. JUSTIFICACIÓN.....	11
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
V. OBJETIVOS.....	13
VI. MARCO TEÓRICO.....	14
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	31
VIII RESULTADOS	36
IX. DISCUSIÓN.....	38
X. CONCLUSIONES	41
XI. RECOMENDACIONES	42
XIII REFERENCIAS.....	43
XIII. ANEXOS	45

I. INTRODUCCIÓN

El Hospital Dr. Fernando Vélaz Paíz es una entidad pública de segundo nivel de atención con cobertura a las principales especialidades médico quirúrgicas, y el centro de referencia nacional de cirugía plástica. (Estadística, 2018)

En Medicina Interna hay disponibilidad de 32 camas censables, y alberga a los pacientes con enfermedad crónica y médica agudizada, varones y mujeres y los principales ingresos se deben a pacientes con múltiples comorbilidades hepatopatías, infecciones, cardiopatías y neumopatías.

La terapia transfusional es un tratamiento médico complejo en la que deben estar considerados los aspectos clínicos y de laboratorio para aprovechar al máximo la sangre, que es un recurso muy escaso y solo se deben prescribir cuando no sea posible otro tratamiento menos peligroso o, los beneficios de la transfusión compensen los riesgos que esta entraña. (Gibbs WN, 1993)

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 su necesidad, muchos de los cuales están basados en la opinión de expertos y reuniones de consenso, más que en evidencias clínicas y datos obtenidos tras estudios rigurosos y bien documentados.

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 MINSA e internacionales.

Por esta razón es importante llegar a establecer con la mayor precisión posible cuál es el uso del paquete globular y el plasma fresco congelado en pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz, en el período de enero a agosto 2018

II. ANTECEDENTES

Antes del año 2000, las transfusiones de sangre se regulaban mediante el Manual de Procedimientos de Bancos de Sangre elaborado por el MINSA. (Ministerio de Salud, 2002)

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. (Gaceta Diario Oficial, 1ro. De Febrero Del 2001)

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. (Organización Panamericana de la Salud, 2009)

En el Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz no encontramos estudios realizados acerca de las transfusiones por su reciente apertura.

En otros hospitales:

Zapata y Mayorga (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 y Morales (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.

Ubau y Moreira (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 O+.

Martínez y 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.

López y 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 realizadas.

III. JUSTIFICACIÓN

Sabemos 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.

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.

La relevancia y pertinencia del tema están avaladas por la necesidad de contar con datos reales y confiables acerca del uso del paquete globular y plasma fresco congelado y qué criterios se están utilizando para transfundir a los pacientes del servicio de Medicina Interna y si son apegado a las normas internacionales y la Normativa 125 vigente desde el año 2013.

El conocimiento que aporta teóricamente esta investigación se constituye en una herramienta para la elaboración de estrategias que contribuyan a un uso cada vez más adecuado y racional de la sangre y sus componentes, contribuyendo con ello al mejoramiento de la calidad de la atención que se brinda en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque la terapia transfusional inicia a principios del siglo pasado y a pesar de contar en la actualidad con criterios precisos para transfundir, se ha visto en la práctica diaria en nuestros centros hospitalarios un uso liberal e inapropiado de la misma; ya que el hospital no cuenta con gran cantidad de reservas sanguíneas, consideramos necesario conocer si se están tomando en cuenta los criterios apropiados para una transfusión sanguínea.

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 MINSA e internacionales.

Por esta razón es importante llegar a establecer con la mayor precisión posible ¿Se cumplen las indicaciones adecuadas sobre el uso del paquete globular y el plasma fresco congelado en pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Fernando Vélaz Paíz, en el período de enero a agosto 2018?

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son las características socio-demográficas de los pacientes en estudio?
2. ¿Cuál es el consumo de paquete globular y plasma fresco congelado, administrado a los pacientes atendidos en el servicio de Medicina Interna?
3. ¿Cómo es la relación entre los criterios clínicos y de laboratorio utilizados para las transfusiones de paquete globular y plasma fresco congelado en los pacientes de estudio según indicaciones?

V. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar el uso de paquete globular y plasma fresco congelado en los pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz enero - agosto 2018.

Objetivos Específicos

1. Conocer las características socio-demográficas de los pacientes en estudio.
2. Caracterizar el consumo de paquete globular administrado a los pacientes atendidos en el servicio de medicina interna.
3. Describir el consumo de plasma fresco congelado administrado a los pacientes atendidos en el servicio de medicina interna.
4. Establecer las relaciones existentes entre los criterios clínicos y de laboratorio utilizados para las transfusiones de paquete globular en los pacientes de estudio según indicaciones.
5. Identificar las relaciones existentes entre los criterios clínicos y de laboratorio utilizados para las transfusiones de plasma fresco congelado en los pacientes de estudio según indicaciones

VI. MARCO TEÓRICO

6.1. 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. (Organización Mundial de la Salud, 2001)

1.2. 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 (Berrios, R, 2014): 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%.

6.3. Recomendaciones generales a considerar antes de la decisión clínica de transfundir (Ministerio de Salud, 2013):

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 hemocomponente 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 hemocomponente 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

6.4. Concentrado de glóbulos rojos (CGR) (Ministerio de Salud, 2013) :

Definición: Componente obtenido tras la extracción de aproximadamente 200 ml de plasma de una unidad de sangre total después de centrifugarse, es el componente más frecuente capaz de incrementar la masa de células rojas.

Contenido: Contiene los hematíes correspondientes a una unidad de sangre total, más unos 100 ml de plasma residual.

Conservación: Los concentrados de glóbulos rojos pueden conservarse hasta 42 y 30 días respectivamente a temperaturas entre 2 a 6° C. (14,19).

Son utilizados para aumentar la capacidad de transporte de oxígeno a los tejidos, gracias a la hemoglobina que contienen en su interior. Una unidad debe aumentar la hemoglobina en 1 gr/dl en un paciente de 70 kg. Las ventajas de los concentrados de hematíes sobre la sangre total son la menor sobrecarga de volumen, la menor incidencia de reacciones transfusionales a los componentes plasmáticos y a los anticuerpos leuco plaquetarios.

En el proceso de transfundir se debe considerar la edad del paciente, la etiología de la anemia, la velocidad de su instauración, la hemodinámica y la coexistencia de enfermedades cardiovasculares y/o pulmonares.

6.4.1. 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.

6.4.2. Anemia en la Enfermedad Renal Crónica (KDOQI, 2006)

La enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial. Afecta desproporcionalmente a varones con una relación 6:1

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.

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.

6.4.3. 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. (Jaeschke R, 2008)

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.

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 ó 10 g/Dl. 1B.

6.4.4. 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.

6.4.5. 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 = 40% de la volemia. Las pérdidas superiores a 40% ponen de inmediato riesgo la vida del paciente. En un paciente con pérdida de = 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

6.5. Plasma fresco congelado (Ministerio de Salud, 2013):

Descripción: Consiste en plasma obtenido a partir de la centrifugación de la 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: 200 ml (depende del método utilizado para su obtención)

Composición por unidad: Factores de coagulación (V y VII 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 albumina.

Conservación: El PFC se conserva a una temperatura menor de 30°C por un periodo de 12 meses posteriores a su extracción. Una vez descongelado, procedimiento que lleva 30 minutos si no es transfundido debe de almacenarse a 4°C + 2°C y ser infundido en las 24 horas. Unidades que permanecen por más de 30 minutos a temperatura no controlada fuera del servicio de Hemoterapia debe de ser devuelto al servicio.

6.5.1. 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.

6.5.2. 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 concentrado 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.

6.5.3. 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.

6.5.4. 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.

6.6. Alternativas farmacológicas a la transfusión (Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología, 2007):

6.6.1. 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.

6.6.2. 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.

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 $\leq 20\%$ 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.

6.7. Efectos adversos de la transfusión sanguínea. (Ministerio de Salud, 2013)

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.

6.8. 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 globular (M. Espinoza M., 1992).

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 mucocutánea, 25% sangrado activo, 6% piel fría y taquicardia 6%. La patología más frecuente fue sangrado de tubo digestivo en el 28% (Donaire M., 1997).

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 globular (Baca Sevilla P., 2004).

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 justificado (Zapata Parajón A., 2004).

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 %. (Hernández M., 2010).

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 (García P., 2011).

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+ (Ubau Ayón J., 2013).

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 transfusión (Martínez Espinoza M., 2014).

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 frecuente 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 urticaria (López Carcache K., 2015).

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo de tipo transversal sobre el uso de paquete globular y plasma fresco congelado, en pacientes del servicio de medicina interna del hospital Dr. Fernando Vélez Paíz, período enero a agosto 2018

7.2. Área de estudio

Sera realizado en el servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz de Managua Nicaragua, en el periodo de enero a agosto del 2018.

7.3. Universo y Muestra

Para el desarrollo de esta investigación y por sus características particulares, la población objeto de estudio es definida por todos los pacientes del servicio de medicina interna que recibieron transfusión de paquete globular y plasma fresco congelado de enero a AGOSTO 2018. Con un total de 184 pacientes durante dicho periodo. (Se tomó en el estudio todo el universo de pacientes como muestra que cumplían los criterios de inclusión)

El tamaño de la muestra en el presente estudio, se corresponde con el criterio de censo de todos los pacientes disponibles para la población de estudio que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

7.3.1. Criterios de Inclusión

Los pacientes que reciban paquete globular y/o plasma fresco congelado y que sea posible obtener la información correspondiente a las variables que se estudiarán; en el periodo de enero a agosto 2018.

7.3.2. Criterios de exclusión

Se excluirán las transfusiones realizadas de unidades plaquetarias y crío precipitados, así como los pacientes que no tengan completos los datos necesarios en el expediente para este estudio; los pacientes que no son del servicio de medicina interna.

7.3.3 Fuente de la información:

- Ficha de recolección de datos.
- Hoja de solicitud, registro y monitoreo de la transfusión.

7.4. Definición y Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el momento del estudio	Numero en años	15 a 19 años 20 a 34 años 35 a 49 años 50 a 59 años 60 a 64 años Mayores de 65 años
Sexo	Condición biológica de nacimiento que lo identifica como individuo	Identificación sexual biológica	Masculino Femenino

Procedencia	Zona de habita natural del individuo	Condición demográfica	Urbano Rural
Fecha de Transfusión	Mes en el que se realizó la transfusión durante su hospitalización	Meses del año	Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto
Tipo de sangre	Gripo Sanguíneo al que pertenece el paciente	Prueba de Sangre	O+ O- A+ A- B+ B- AB+ AB-
Nivel de Hemoglobina	Grado de Hemoglobina por decilitro en sangre del paciente previa transfusión	Gramos/Decilitro	Menor de 7 De 7 a 9 De 10 a 12 Mayor de 12

Tipo de hemocomponente	Hemoderivado transfundido al paciente	Paquete Globular Plasma Fresco Congelado	Si No
Cantidad de Hemocomponente transfundido	Numero de paquetes transfundidos	Indicación Medica	1 2 3 4 Más de 5
Diagnostico	Enfermedad de base que amerita uso de hemoderivados	Sangrado Digestivo Alto Anemia Prequirurgico Shock Hipovolémico TP prolongados Intoxicación por Warfarina Cirrosis Hepática ERC Otros	Si – No Si – No

7.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

El principal instrumento para la recolección de los datos será la FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS la cual se basa en una técnica cuantitativa de investigación equivalente a la encuesta en un experimento. Algunos datos, además, se llenarán del formulario de solicitud de transfusiones, del registro de transfusiones realizadas durante el día anotado por el personal del servicio de medicina interna y del banco de sangre

7.6 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico de los Datos

A partir de los datos que serán recolectados, se diseñara la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 24 para Windows. Una vez que se realice el control de calidad de los datos registrados, se realizarán los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, se realizarán los análisis descriptivos correspondientes a las variables nominales y/o numéricas.

Se realizó el Análisis de Contingencia pertinentes, (crosstab análisis), para todas aquellas variables no paramétricas, a las que se les aplicó la prueba de Correlación de Phi y V de Cramer, estas pruebas se tratan de una variante del coeficiente de correlación de Pearson, los cuales permitieron demostrar la correlación lineal entre variables de categorías, mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso, y el nivel de significancia pre-establecido para la prueba entre ambos factores.

VIII RESULTADOS

Características Sociodemográficas

Según grupo de edad, de los 184 pacientes que formaron parte del estudio la mayoría eran mayores de 65 años con un 28.8% seguidos de los pacientes con edades de 35 a 49 años con un 24.5%. El menor grupo de edad que amerito transfusión sanguínea fueron los pacientes de 15 a 19 años con apenas 1.6%.

El sexo predominante fue el sexo femenino con 55.4% sobre el 44.6% que represento el sexo masculino.

En lo que respecta al lugar de origen el 67.9% proviene de zona urbana y apenas un 32.1% de zona rural.

Consumo de paquete globular y plasma fresco congelado

Durante el periodo de enero a Agosto del año 2018 se realizaron 230 transfusiones en el servicio de medicina interna, 146 paquetes globulares y 84 Plasmas Fresco Congelado.

El mes de mayor transfusión fue Mayo con el 19% y el de menor transfusión fue enero con 2.2%

Según Tipo y Rh el 78.3% de los pacientes eran O +, seguidos del A + con el 14.7%, no se reportaron O -, B-, ni AB +. El menor porcentaje lo obtuvo el AB- con 0.5%

De las transfusiones el 53.8% se le indico Paquete Globular solo, al 21.2% plasma Fresco Congelado solo y únicamente el 25% amerito transfusión de ambos hemoderivados juntos.

Según número de transfusión por paciente el 29.3% 2 paquetes globulares, el 27.2% amerito un paquete globular y el 10.3% 3 paquetes globulares. El máximo de transfusión fue de 24 paquetes en un paciente

Con respecto al Plasma fresco Congelado el 15.2% amerito la transfusión de 2 Unidades, el 13.6% 1 unidad y el 4.3% 3 unidades. El máximo de trasfusión fue de 16 Unidades en un paciente.

Indicaciones de Transfusión

Según Nivel de Hemoglobina el 48.4% de los pacientes tenían Hemoglobina menor de 7, el 39.1% de 7 a 9 y solo el 2.7% mayor de 12

El Principal diagnóstico de transfusión en orden descendente fue Anemia con el 30.4%, seguido del Sangrado de Tubo Digestivo Alto con 28.8%, cirrosis Hepática con 16.3%, prequirurgico 4.9%, TP prolongado 4.9%, Shock Hipovolémico 4.3%, ERC 4.3% e Intoxicación por Warfarina con 3.3%

De los pacientes con STDA el 58.5% tenían hemoglobina menor de 7, el 24.5% de 7 a 9 y un 1.9% más de 12 de Hemoglobina.

Las transfusiones indicadas por anemia el 55.4% tenían Hemoglobina menor de 7 md/dl y el restante 44.6% de 7 a 9 mg/dl.

En la relación diagnóstico y edad del paciente, el de los pacientes con STDA el 41.5% eran mayores de 65 años, los pacientes con anemia también estaban en este rango de edad con el 30.4%. Sin embargo los pacientes con cirrosis hepática se encontraban en su mayoría entre los 35 a 49 años con un 26.7%.

IX. DISCUSIÓN

La mayoría de los pacientes transfundidos por el servicio de medicina interna fueron mayores de 65 años con un 28.8%, por las cualidades del servicio es de esperar que pacientes con múltiples comorbilidades y en este rango de edad sean los que mayor demanda y hospitalizaciones tengan en nuestra unidad.

Según estadísticas Nacionales y propias de nuestro hospital. El 67.9 % de los pacientes fue del área urbana por la ubicación del Hospital en Managua y lo grande de su población; al ser un hospital nuevo y con una infraestructura moderna la mayoría de la población viene de todas las partes de Managua e incluso fuera de ella; sólo el 32.1% de pacientes de área rural, referidos de zonas alejadas o trasladados de los hospitales regionales. El 55.4% de los pacientes fueron del sexo femenino al igual que Baca y Martínez (2004).

El mes en el que menos transfusiones se realizaron en nuestro servicio fue durante su apertura en Enero con solo el 2.2%, posteriormente esta demanda de transfusiones fue ascendiendo hasta que en el mes de mayo fue el mes con más pacientes se transfundieron con 19% que equivale a 35 pacientes. En cuanto al consumo de paquete globular y plasma fresco congelado el 53.8 % de las transfusiones realizadas fueron de paquete globular y el 21.2% de plasma fresco congelado, esto coincide con los estudios de Espinoza, Sánchez y Watson (1992) y Donaire y Canelo (1997); Hernández y Morales (2010); García y Rosales (2011); Martínez y Valdez (2014) y López y Munguía (2015) y debido al diagnóstico y características de los pacientes. (Torres C, 2010)

El 78.3 % de los pacientes transfundidos tenían el Tipo O y Rh positivo y el 14.7 % eran A positivo, esto concuerda con estadísticas nacionales (Berrios, R, 2014) y de otros estudios realizados en Nicaragua, Hernández y Morales (2010); Ubau y Moreira (2013) y López y Munguía (2015). En los registros analizados no se encontraron transfusiones de plasma ni de paquete globular de los tipos O-, B-, ni AB+.

En cuanto al número de veces que fue transfundido un paciente la media fue de 2 veces, al igual que Martínez y Valdez (2014). Por lo general los pacientes ingresan con anemias severas que requieren más de una transfusión y dada la falta de hemoderivados los pacientes no se transfunden de una vez, además hay pacientes que por su condición de gravedad, procedimientos quirúrgicos necesitan más de una transfusión. El STDA y más de origen varicela hacen que se amerite la transfusión de más de 1 paquete globular por paciente.

Anemia y STDA fueron los principales diagnóstico de transfusión de Paquete Globular lo que concuerda con estudios previos en otros hospitales como García y Rosales (2011) también realizado en el Lenin Fonseca, Márquez (2017) y López Carcache (2015) Hospital Roberto Calderón Gutiérrez

Se relacionó el valor de la hemoglobina y el tipo de transfusión y se encontró que el 48.4% de los pacientes tenía hemoglobina menor de 7 g/dl, y las guías²⁹ recomiendan se realice solo si es un paciente previamente sano, como anemia aguda, por tanto el resto de transfusión que se realizó con $Hb \geq$ puede considerarse como innecesaria, el 39.1% entre 7 y 9 g/dl y el 2.7 % más de 10 g/dl (Ministerio de Salud, 2013).

Al 21.2 % de los pacientes a los que se transfundió plasma Fresco Congelado tuvieron como indicación la Cirrosis Hepática en un 16.4% y TP prolongados en un 4.9%, al igual que Baca

y Martínez (2004); Zapata y Mayorga (2004); Para García y Rosales (2011) y López y Munguía (2015); sin embargo como se vio anteriormente los grupos de edades en estos pacientes son relativamente jóvenes encontrándose en el grupo de 35 a 49 años en un 26.7% lo que concuerda con los datos de paciente con problema de alcoholismo y problemas hepáticos López y Munguía (2015).

X. CONCLUSIONES

Las conclusiones del análisis de indicaciones sobre el uso de paquete globular y plasma fresco congelado, en pacientes del servicio de medicina interna del hospital Dr. Fernando Vélez Paíz, período enero a agosto 2018 son:

1. La edad media de los pacientes fue de más de 65 años; del sexo femenino y del área urbana.
2. El 53.8 % de las transfusiones realizadas fueron de paquete, un 25% amerito transfusión de ambos hemoderivados (plasma y paquete globular), del Tipo O y Rh positivo fue el que mayor demanda tuvo, seguido del A +. Los pacientes fueron transfundidos al menos 2 veces.
3. El plasma fresco congelado abarco el 21.2% de las transfusiones realizadas durante el periodo de estudio con un numero promedio de al menos 2 transfusiones por paciente.
4. La mayoría de los pacientes que recibieron paquete globular tenían hemoglobina menor de 7 g/dl y como indicación para decidir la transfusión anemia y STDA para paquete Globular (Cabe recalcar que el diagnostico de anemia no es del todo especifico ya que no se estudió la causa previa a la transfusión.). Tanto la indicación diagnóstica como el nivel de hemoglobina son altamente significativo para decidir la transfusión ($p=0.00$) de acuerdo a la prueba de V de Cramer.
5. Las principales indicaciones de transfusión de plasma fresco congelado fueron cirrosis hepática y prolongación de TP

XI. RECOMENDACIONES

1. Revisión de la normativa 125 que sirve de guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes por parte de todo el personal encargado de indicar las transfusiones en los pacientes del servicio de Medicina Interna.
2. Utilizar criterios clínicos como la taquicardia y la presión arterial para determinar la necesidad de la transfusión y no solo el valor de hemoglobina y hematocrito.
3. Informar los resultados del estudio a los Médicos de Base del hospital Dr. Fernando Vélez Paíz, que son los que indican paquete globular y plasma fresco congelado.
4. Garantizar por parte del hospital la existencia de eritropoyetina humana (EPO) a los pacientes con enfermedad renal crónica para el manejo de la anemia; así como alternativas de expansores de volumen, principalmente de albumina humana, para los pacientes en que se utiliza plasma fresco congelado
5. Orientar a los médicos residentes, personal de enfermería y de los diferentes servicios de Medicina Interna acerca de la importancia de plasmar en los expedientes todos los datos necesarios, el llenado completo del formulario de solicitud de la transfusión y reacciones transfusionales.
6. Completar estudios específicos en la 1ra transfusión del paciente reticulositos, tiempo de coagulación y prueba de Coombs para determinar etiología y causa de anemia.

XIII REFERENCIAS

- Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología. (2007). *Guías nacionales para el uso apropiado de la sangre y sus componentes*. Revista Argentina de Transfusión.
- Baca Sevilla P., M. L. (2004). *Indicaciones, Reacciones Adversas, y Procedimiento Clínico de las Transfusiones Sanguíneas y sus derivados en los diferentes servicios del Hospital Antonio Lenin Fonseca*. Managua: UNAN.
- Berrios, R. (2014). *Nicaragua necesita 200 donaciones de sangre por día*. El Nuevo Diario.
- Donaire M., C. L. (1997). *Criterios clínicos y de laboratorio utilizados para las transfusiones sanguíneas realizados en los servicios del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca*. . Managua: UNAN.
- Estadística, D. d. (2018). *Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz*.
- Gaceta Diario Oficial. (1ro. De Febrero Del 2001). *Ley Sobre Seguridad Transfusional. Ley No. 369*. Nicaragua: No. 23.
- García P., R. L. (2011). *Criterios utilizados para instaurar transfusiones de componentes sanguíneos en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna*. Managua: UNAN.
- Gibbs WN, B. A. (1993). *Pautas para la organización de un servicio de transfusión de sangre*. Ginebra. : Organización Mundial de la Salud.
- Hernández M., M. O. (2010). *Indicaciones de transfusiones sanguíneas en pacientes quirúrgicos del HEODRA*. León: UNAN.
- Jaeschke R, G. G. (2008). *Use of GRADE grid to reach decisions on clinical practice guidelines when consensus is elusive*. BMJ.
- KDOQI. (2006). *Clinical Practice Guidelines and clinical practice recommendations for anemia in chronic kidney*.
- López Carcache K., M. C. (2015). *Comportamiento de la Terapia Transfusional en el Servicio de Medicina Transfusional del Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez*. Managua: UNAN .
- M. Espinoza M., S. E. (1992). *Evaluación de los motivos y criterios para la indicación de transfusiones en pacientes programados para cirugía electiva en el Hospital Antonio Lenin Fonseca*. ,. Managua: UNAN.
- Martínez Espinoza M., V. L. (2014). *Criterios utilizados en las transfusiones de hemoderivados en pacientes atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense*. . Managua: UNAN .

- Ministerio de Salud. (2002). *Estándares De Medicina Transfusional*. Nicaragua.
- Ministerio de Salud. (2013). *Normativa 125*. Nicaragua: Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional.
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Seguridad de la Transfusión Sanguínea*. Ginebra: El uso clínico de la sangre en Medicina, Obstetricia, Pediatría Y Neonatología, Cirugía Y Anestesia, Trauma Y Quemaduras.
- Organización Panamericana de la Salud. (2009). *Elegibilidad para la Donación de Sangre: Recomendaciones para la Educación y la Selección de Donantes Potenciales de Sangre”* . Washington, D.C.: OPS, ©, ISBN: 978-92-75-32939-9.
- Torres C, A. A. (2010). *Evidence of widespread chronic kidney disease of unknown cause in Nicaragua*. America Central : Am J Kidney Dis.
- Ubau Ayón J., M. P. (2013). *Caracterización del Comportamiento de la Terapia Transfusional en Pacientes Atendidos en el Hospital José Nieborowski Boaco* . Managua: UNAN.
- Zapata Parajón A., M. O. (2004). *Uso clínico de la sangre y/o derivados en el Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Arguello*. León: UNAN.

XIII. ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

UNAN MANAGUA

Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz

Uso de paquete globular y plasma fresco congelado, Medicina Interna HFVP enero a agosto 2018

I. CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES

Nombres y Apellidos del paciente _____
Expediente _____

Edad ____ (años); Sexo: 1) F ____; 2) M ____; Procedencia 1) Urbana ____; Rural ____

I. CONSUMO DE PAQUETE GLOBULAR Y PLASMA FRESCO CONGELADO EN LOS

Tipo de componente transfundido: 0) Paquete globular ____; 1) Plasma fresco congelado ____
2. Ambas

Grupo y Rh: 0) O+ ____; 1) O- ____; 2) A+ ____; 3) A- ____; 4) B+ ____; 5) B- ____; 6) AB+ ____; 7) AB- ____

Número de Transfusiones realizadas por paciente; 0) 1 ____; 1) 2-3 ____; 2) ≥ 4 ____

II. CRITERIOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO UTILIZADOS PARA LAS

TRANSFUSIONES DE PAQUETE GLOBULAR Y PLASMA FRESCO CONGELADO.

Motivo de Transfusión: 0) STDA SI - NO; 1) Anemia SI - NO; 2) Choque; 3) Sangrado digestivo SI - NO; 4) Hipoalbuminemia SI - NO; 5) 6) Pre quirúrgico SI - NO; 8) No Especificado SI - NO; 9) Ascitis SI - NO

CRITERIO DE LABORATORIO: Hb 0) < 7 ____; 1) 7-9 ____; 2) 10-12 ____; 3) > 12 ____

TABLA NO. 1 EDAD DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Edad			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	15 a 19 años	3	1.6	1.6	1.6
	20 a 34 años	21	11.4	11.4	13.0
	35 a 49 años	45	24.5	24.5	37.5
	50 a 59 años	43	23.4	23.4	60.9
	60 a 64 años	19	10.3	10.3	71.2
	Mayores de 65 años	53	28.8	28.8	100.0
	Total	184	100.0	100.0	

TABLA NO. 2 SEXO DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Sexo			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Femenino	102	55.4	55.4	55.4
	Masculino	82	44.6	44.6	100.0
	Total	184	100.0	100.0	

TABLA NO. 3 PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Lugar de Origen			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Urbano	125	67.9	67.9	67.9
	Rural	59	32.1	32.1	100.0
	Total	184	100.0	100.0	

TABLA NO. 4 TIPO DE SANGRE DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Tipo y RH			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	A +	27	14.7	14.7	14.7
	A -	2	1.1	1.1	15.8
	B +	10	5.4	5.4	21.2
	O +	144	78.3	78.3	99.5
	AB -	1	.5	.5	100.0
	Total	184	100.0	100.0	

TABLA NO. 5 NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Nivel de hemoglobina			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menor de 7	89	48.4	48.4	48.4
	De 7 a 9	72	39.1	39.1	87.5
	10 a 12	18	9.8	9.8	97.3
	Mayor de 12	5	2.7	2.7	100.0
	Total	184	100.0	100.0	

TABLA NO. 6 TIPO DE TRANSFUCION REALIZADA A LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Tipo de Transfusión			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Paquete Globular	99	53.8	53.8	53.8
	Plasma Fresco Congelado	39	21.2	21.2	75.0
	Ambas	46	25.0	25.0	100.0
	Total	184	100.0	100.0	

TABLA NO. 7 MES DE TRANSFUSION REALIZADAS A LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Mes de Transfusión			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	Enero	4	2.2	2.2	2.2
	Febrero	16	8.7	8.7	10.9
	Marzo	20	10.9	10.9	21.7
	Abril	30	16.3	16.3	38.0
	Mayo	35	19.0	19.0	57.1
	Junio	30	16.3	16.3	73.4
	Julio	33	17.9	17.9	91.3
	Agosto	16	8.7	8.7	100.0
	Total	184	100.0	100.0	

TABLA NO. 8 NUMERO DE TRANSFUSIONES DE PAQUETE GLOBULAR REALIZADAS A LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Cantidad de PG Transfundidos			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	1	50	27.2	34.2	34.2
	2	54	29.3	37.0	71.2
	3	19	10.3	13.0	84.2
	4	9	4.9	6.2	90.4
	5	2	1.1	1.4	91.8
	6	5	2.7	3.4	95.2
	7	2	1.1	1.4	96.6
	8	3	1.6	2.1	98.6
	12	1	.5	.7	99.3
	24	1	.5	.7	100.0
	Total	146	79.3	100.0	
Perdidos	Sistema	38	20.7		
Total		184	100.0		

TABLA NO. 9 NUMERO DE TRANSFUCIONES DE PLASMA FRESCO CONGELADO REALIZADAS A LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Cantidad de PFC Transfundidos			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	1	25	13.6	29.8	29.8
	2	28	15.2	33.3	63.1
	3	8	4.3	9.5	72.6
	4	6	3.3	7.1	79.8
	5	5	2.7	6.0	85.7
	6	5	2.7	6.0	91.7
	7	2	1.1	2.4	94.0
	8	2	1.1	2.4	96.4
	9	1	.5	1.2	97.6
	11	1	.5	1.2	98.8
	16	1	.5	1.2	100.0
		Total	84	45.7	100.0
Perdidos	Sistema	100	54.3		
Total		184	100.0		

TABLA NO. 10 INDICACION DIGNOSTICA DE TRANSFUCION REALIZADAS A LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Indicación de Transfusión			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	STDA	53	28.8	28.8	28.8
	Anemia	56	30.4	30.4	59.2
	Prequirurgico	9	4.9	4.9	64.1
	Shock Hipovolémico	8	4.3	4.3	68.5
	Otros	5	2.7	2.7	71.2
	TP Prolongado	9	4.9	4.9	76.1
	Intoxicación por Warfarina	6	3.3	3.3	79.3
	Cirrosis Hepática	30	16.3	16.3	95.7
	ERC	8	4.3	4.3	100.0
	Total	184	100.0	100.0	

TABLA NO. 11 INDICACION DE TRANSFUCION SEGÚN NIVEL DE HEMOGLOBINA EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

Tabla cruzada Indicación de Transfusión*Nivel de hemoglobina

		Nivel de hemoglobina				Total
		Menor de 7	De 7 a 9	10 a 12	Mayor de 12	
STDA	Recuento	31	13	8	1	53
	% del total	16.8%	7.1%	4.3%	0.5%	28.8%
Anemia	Recuento	31	25	0	0	56
	% del total	16.8%	13.6%	0.0%	0.0%	30.4%
Prequirurgico	Recuento	3	5	1	0	9
	% del total	1.6%	2.7%	0.5%	0.0%	4.9%
Shock Hipovolémico	Recuento	3	5	0	0	8
	% del total	1.6%	2.7%	0.0%	0.0%	4.3%
Otros	Recuento	4	1	0	0	5
	% del total	2.2%	0.5%	0.0%	0.0%	2.7%
TP Prolongado	Recuento	1	3	1	4	9
	% del total	0.5%	1.6%	0.5%	2.2%	4.9%
Intoxicación por Warfarina	Recuento	3	2	1	0	6
	% del total	1.6%	1.1%	0.5%	0.0%	3.3%
Cirrosis Hepática	Recuento	8	15	7	0	30
	% del total	4.3%	8.2%	3.8%	0.0%	16.3%
ERC	Recuento	5	3	0	0	8
	% del total	2.7%	1.6%	0.0%	0.0%	4.3%
Total	Recuento	89	72	18	5	184
	% del total	48.4%	39.1%	9.8%	2.7%	100.0%

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.707	.000
	V de Cramer	.408	.000
N de casos válidos		184	

TABLA NO 12 DIAGNOSTICO DE TRASNFCION SEGÚN GRUPO DE EDADES HEMOGLOBINA EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

		Edad						Total
		15 a 19 años	20 a 34 años	35 a 49 años	50 a 59 años	60 a 64 años	Mayores de 65 años	
STDA	Recuento	0	2	13	12	4	22	53
	% del total	0.0%	1.1%	7.1%	6.5%	2.2%	12.0%	28.8%
Anemia	Recuento	1	8	13	12	5	17	56
	% del total	0.5%	4.3%	7.1%	6.5%	2.7%	9.2%	30.4%
Prequirurgico	Recuento	0	0	6	1	0	2	9
	% del total	0.0%	0.0%	3.3%	0.5%	0.0%	1.1%	4.9%
Shock Hipovolémico	Recuento	0	2	0	3	1	2	8
	% del total	0.0%	1.1%	0.0%	1.6%	0.5%	1.1%	4.3%
Otros	Recuento	0	2	0	1	1	1	5
	% del total	0.0%	1.1%	0.0%	0.5%	0.5%	0.5%	2.7%
TP Prolongado	Recuento	2	2	3	0	1	1	9
	% del total	1.1%	1.1%	1.6%	0.0%	0.5%	0.5%	4.9%
Intoxicación por Warfarina	Recuento	0	1	2	0	0	3	6
	% del total	0.0%	0.5%	1.1%	0.0%	0.0%	1.6%	3.3%
Cirrosis Hepática	Recuento	0	4	8	8	5	5	30
	% del total	0.0%	2.2%	4.3%	4.3%	2.7%	2.7%	16.3%
ERC	Recuento	0	0	0	6	2	0	8
	% del total	0.0%	0.0%	0.0%	3.3%	1.1%	0.0%	4.3%
Total	Recuento	3	21	45	43	19	53	184
	% del total	1.6%	11.4%	24.5%	23.4%	10.3%	28.8%	100.0%

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.648	.000
	V de Cramer	.290	.000
N de casos válidos		184	

TABLA NO. 13 NIVEL DE HEMOGLOBINA Y TIPO DE TRANSFUCION EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

Tabla cruzada Nivel de hemoglobina*Tipo de Transfusión

			Tipo de Transfusión			Total
			Paquete Globular	Plasma Fresco Congelado	Ambas	
Nivel de hemoglobina	Menor de 7	Recuento	62	8	19	89
		% del total	33.7%	4.3%	10.3%	48.4%
	De 7 a 9	Recuento	33	19	20	72
		% del total	17.9%	10.3%	10.9%	39.1%
	10 a 12	Recuento	4	8	6	18
		% del total	2.2%	4.3%	3.3%	9.8%
	Mayor de 12	Recuento	0	4	1	5
		% del total	0.0%	2.2%	0.5%	2.7%
Total		Recuento	99	39	46	184
		% del total	53.8%	21.2%	25.0%	100.0%

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.418	.000
	V de Cramer	.296	.000
N de casos válidos		184	

GRAFICO NO. 1 EDAD DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

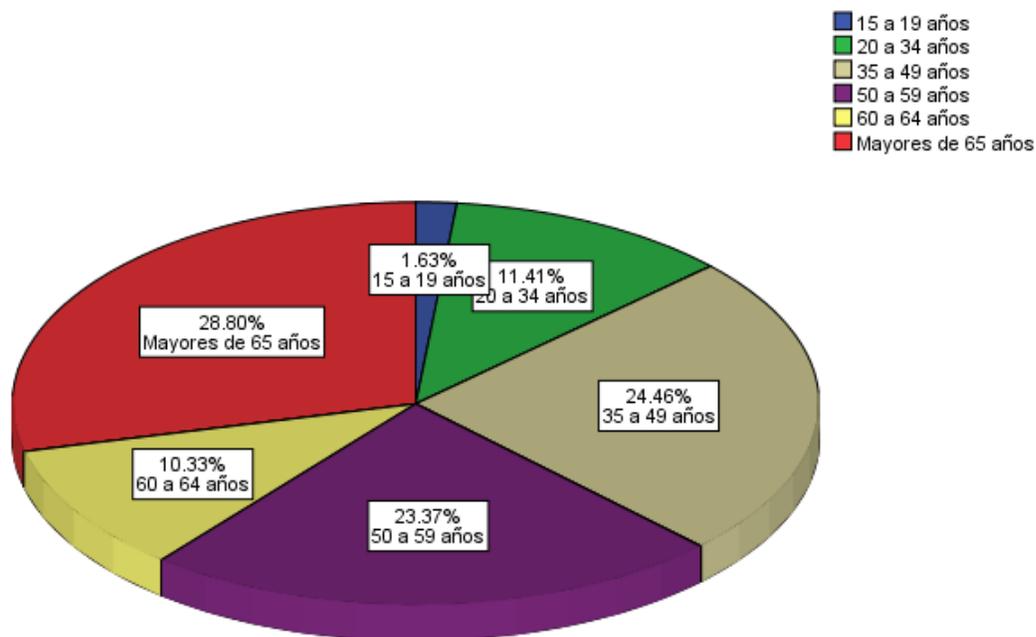


GRAFICO NO. 2 SEXO DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

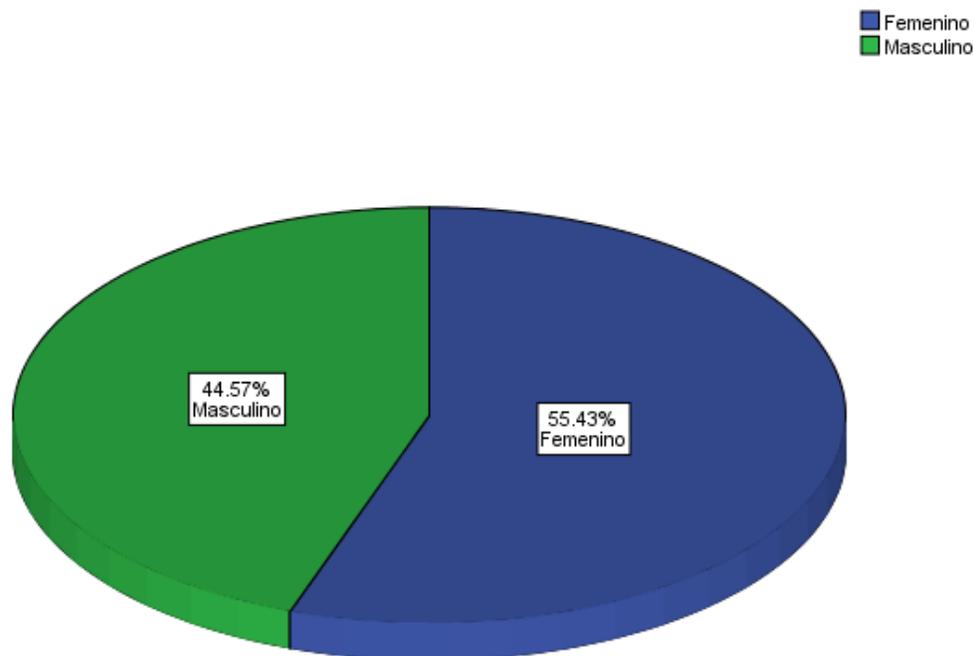


GRAFICO NO. 3 PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

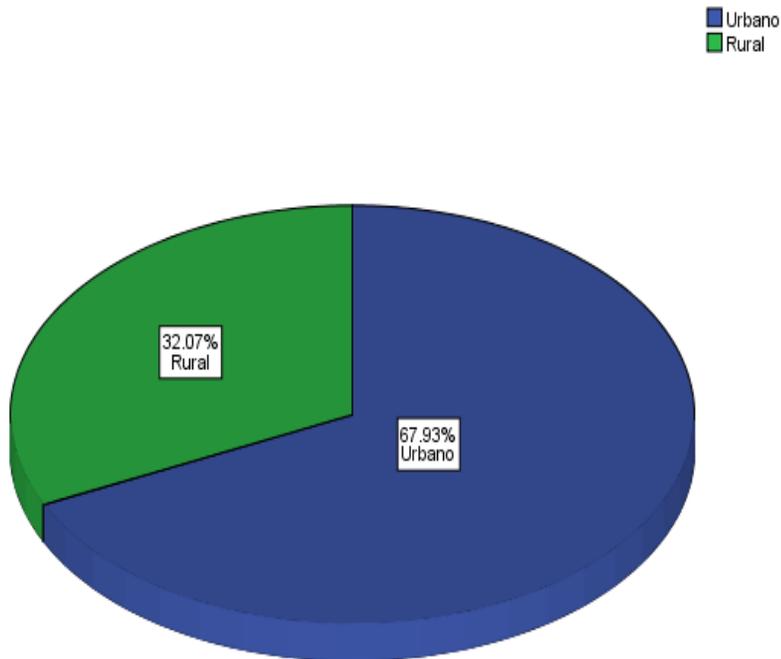


GRAFICO NO. 4 TIPO DE SANGRE DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

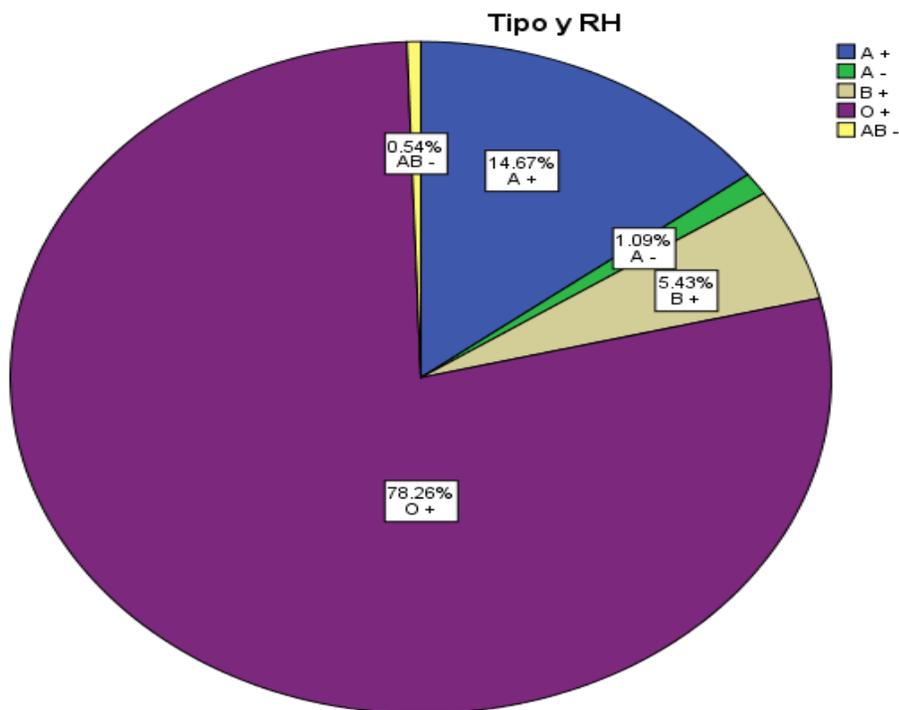


GRAFICO NO. 5 NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LOS PACIENTES TRANSFUNDIDOS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

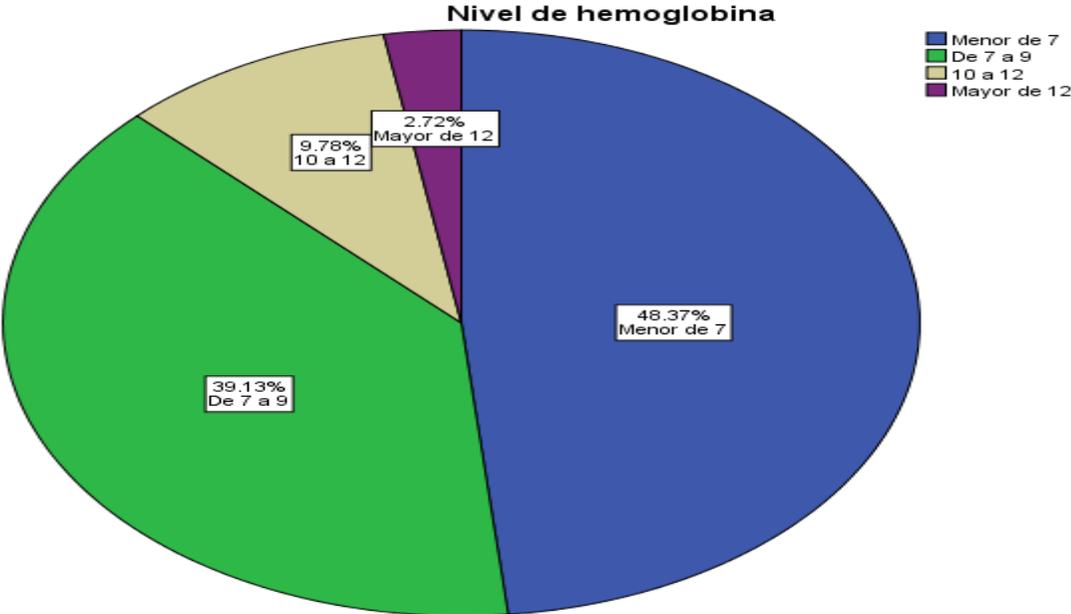


GRAFICO NO. 6 TIPO DE TRANSFUSION REALIZADA A LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

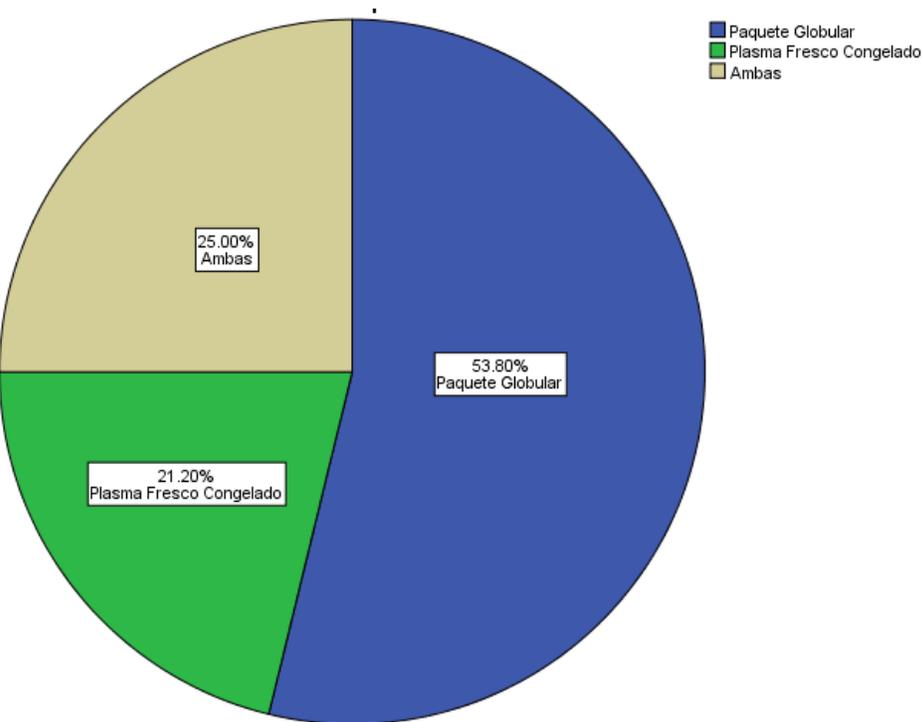


GRAFICO NO. 7 MES DE TRANSFUSION REALIZADAS A LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

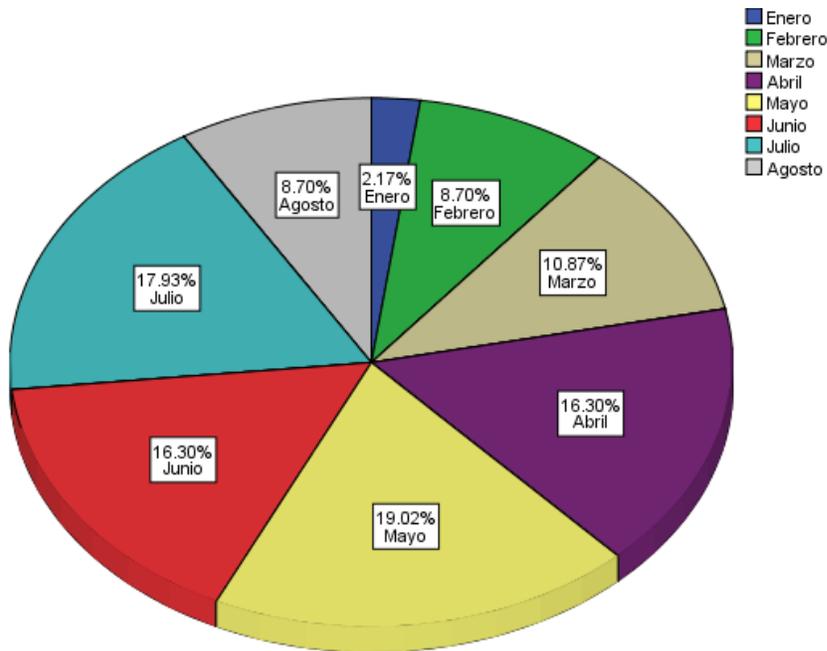


GRAFICO NO. 8 INDICACION DIGNOSTICA DE TRANSFUSION REALIZADAS A LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

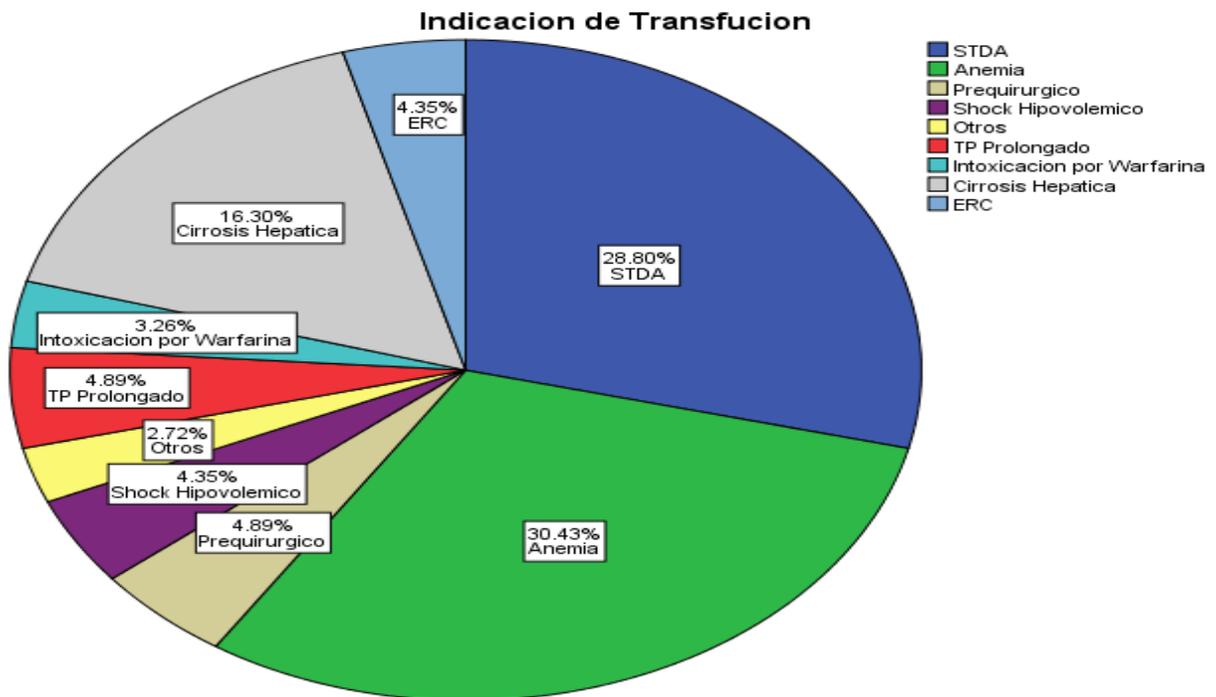


GRAFICO NO. 9 INDICACION DE TRANSFUCION SEGÚN NIVEL DE HEMOGLOBINA EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

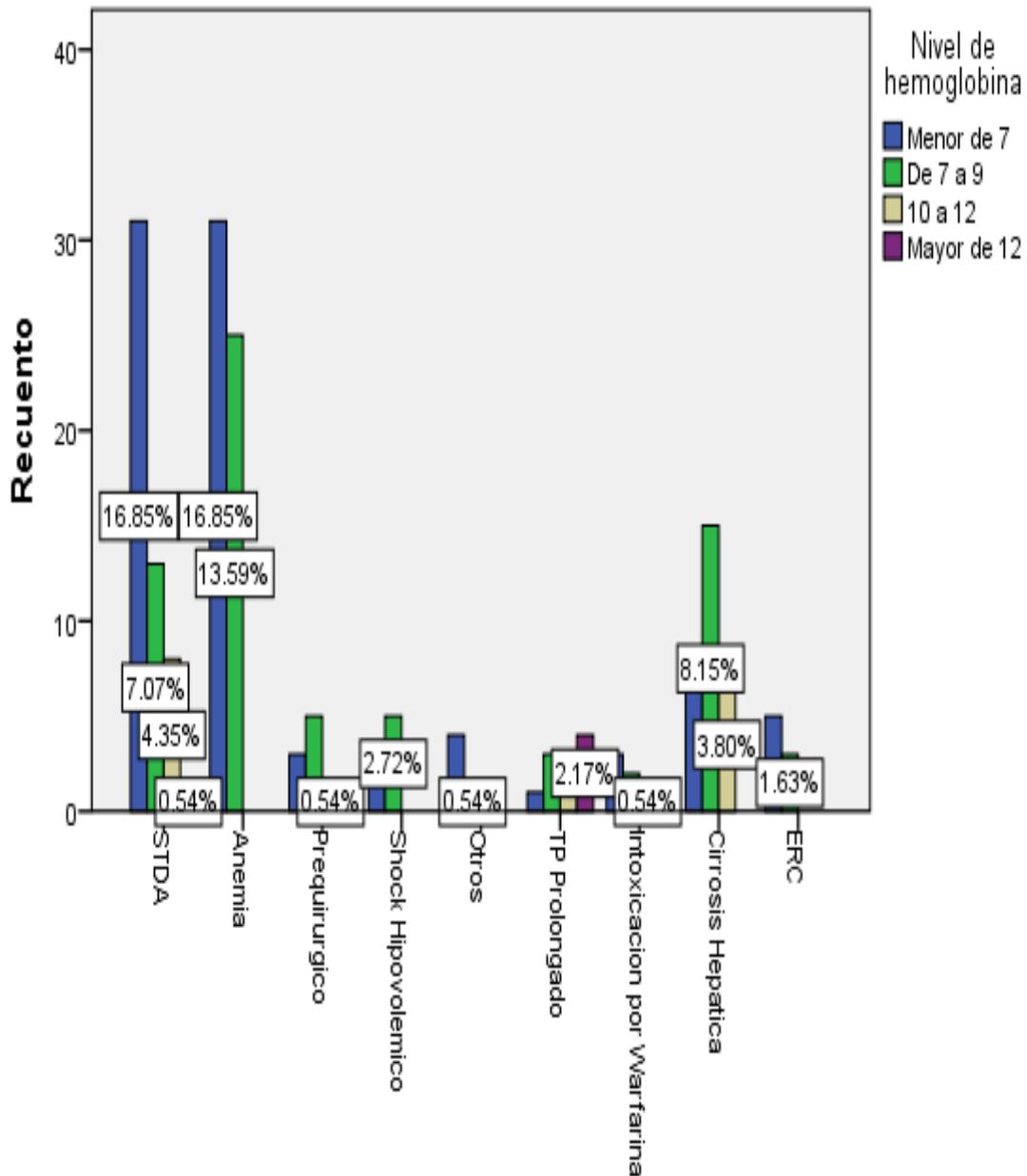


GRAFICO NO. 10 DIAGNOSTICO DE TRASNFUNCION SEGÚN GRUPO DE EDADES HEMOGLOBINA EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGO STO 2018

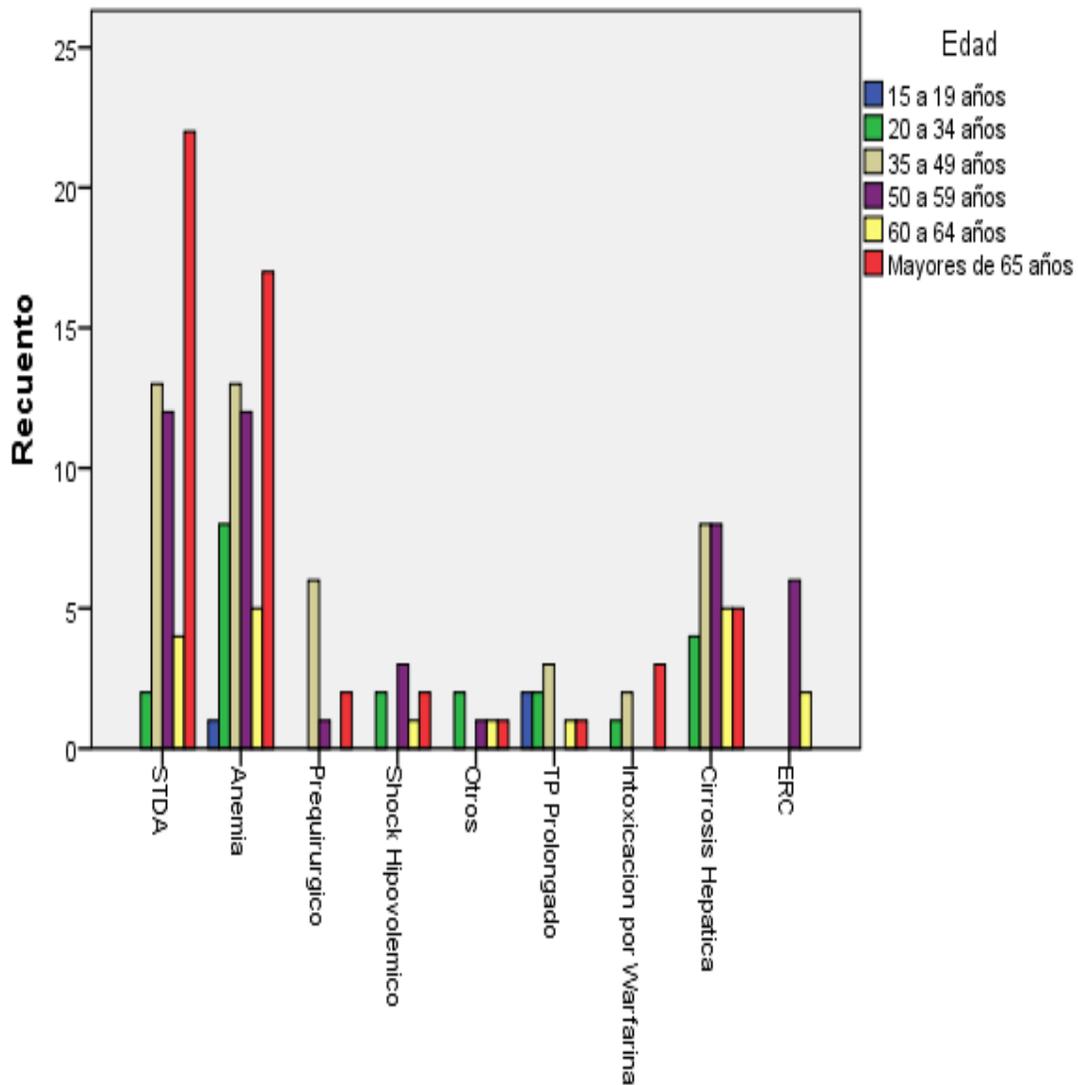


GRAFICO NO. 11 NIVEL DE HEMOGLOBINA Y TIPO DE TRANSFUCION EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

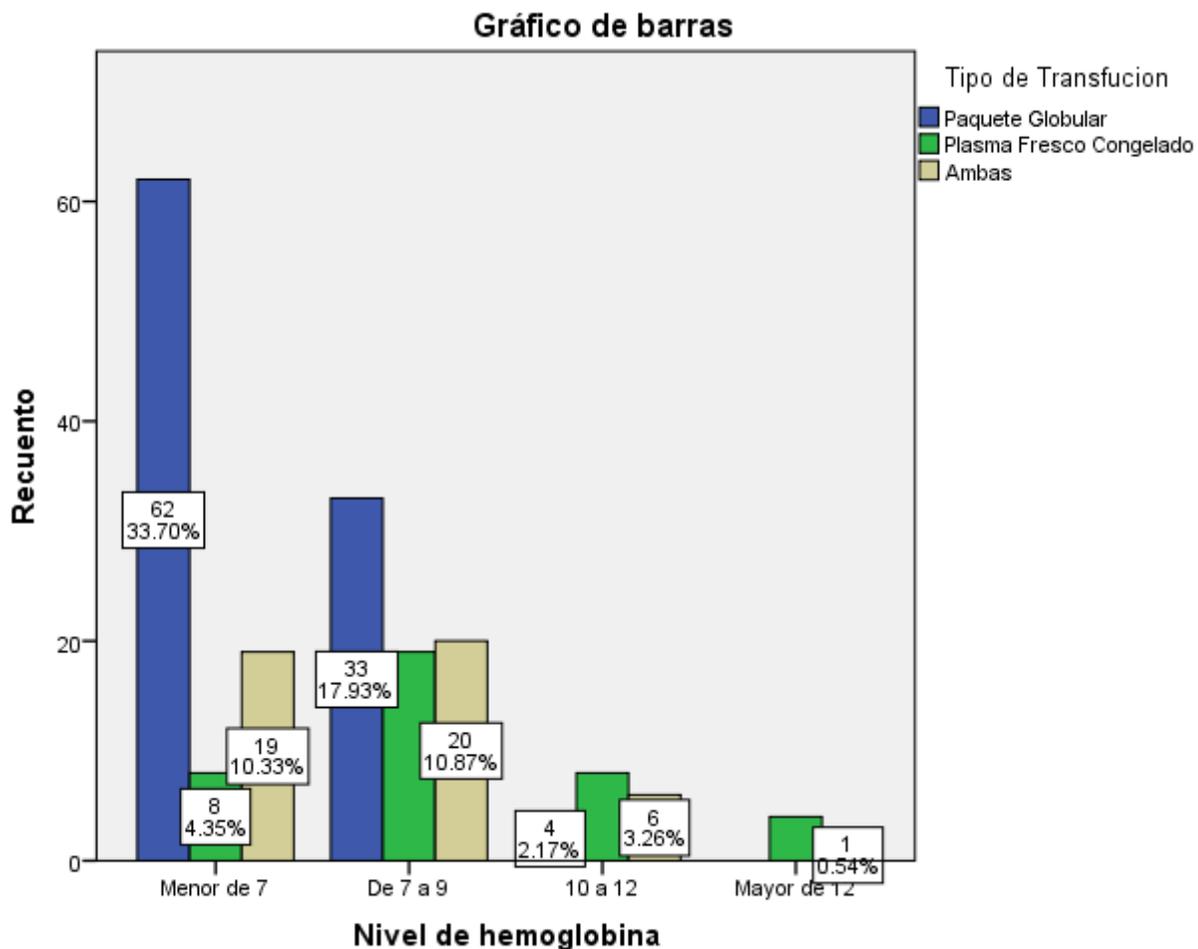


GRAFICO NO. 12 NÚMERO DE VECES TRANSFUNDIDAS PFC Y PG EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DR. FERNANDO VÉLEZ PAÍZ, PERÍODO ENERO A AGOSTO 2018

