

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Facultad de Ciencias Médicas

UNAN-LEON

Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA)



Tema

**Conocimientos, Actitudes y Prácticas que tienen los Residentes del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales de León sobre transfusión de hemocomponentes marzo 2012 a noviembre 2012.**

Autor:

Dr. René Martín Castillo Martínez.

Residente de Medicina Interna

Tutor:

Dr. Sergio Danilo Guzmán García.

Especialista en Medicina Interna

## **AGRADECIMIENTO**

*Dios* creador del universo y dueño de mi vida, que me permite construir y alcanzar nuevos retos y metas.

Al *Doctor Sergio Danilo Guzmán García* por orientarme y realizar este trabajo bajo su tutoría.

Al *Doctor Carlos López* por su Asesoría Metodológica de mi investigación

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Xochilt Castellón, por supuesto.

## RESUMEN

Se realizó un estudio de conocimientos, actitudes y prácticas, en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rósaes, con el objetivo identificar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a las transfusiones de hemocomponentes que poseen los residentes de las especialidades. El universo fueron todos los residentes del HEODRA activos en el año lectivo 2012, y la muestra aquellos con la capacidad de indicar transfusión de hemocomponentes según su pensum. Se realizó un total de 95 entrevistas, 14 de Medicina Interna, 22 de Ginecología y Obstetricia, 19 de Pediatría, 13 de Ortopedia, 15 de Cirugía y 12 de Anestesia, de los cuales correspondían según el año de residencia a 26 de primer año, 31 de segundo, 30 de tercero y 8 de cuarto. Los conocimientos que poseen los residentes de las diferentes especialidades del HEODRA, sobre la transfusión de hemocomponentes, se encuentran "en proceso" según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSa de Nicaragua, respecto a los estándares esperados. Las prácticas clínicas correspondiente a la indicación de paquete globular en base al SCORE de pérdidas, solo aproximadamente la mitad de los entrevistados tomaron en cuenta los signos vitales y el uso de cristaloides; y un 65% las pérdidas de sangre y la evolución del hematocrito a la hora de transfundir. La transfusión de plaquetas, las respuestas fueron "aceptables" según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSa de Nicaragua, respecto a los estándares esperados, donde los más acertados fueron los residentes de Medicina Interna. Las actitudes de los residentes del HEODRA acerca de la transfusión de los hemocomponentes, la respuesta predominante sobre transfusión en testigos de Jehová, en pacientes portadores de VIH, de transfundir un tipo y Rh alternativo y bajo el riesgo de reacciones adversas e infecciones en situaciones de riesgo, fue estar en "acuerdo totalmente". En relación a las actitudes acerca de la transfusión de los hemocomponentes, en el caso de la necesidad de que el familiar tenga que depositar sangre para que su paciente pueda ser transfundido en caso de intervenciones, un 42.1% refirió estar en desacuerdo.

# INDICE

Introducción	5
Antecedentes:	6
Planteamiento del problema	8
Justificación	9
Objetivos	10
Marco Teórico	11
Material y Métodos	24
Resultados	27
Análisis de los resultados	33
Conclusión	36
Recomendación	38
Bibliografía	39
Anexos	41

## INTRODUCCION

La identificación de las debilidades en conocimientos, actitudes y prácticas en transfusión de hemocomponentes es la primera etapa en la planificación de la formación continua de los residentes; siendo los estudios tipo CAP una base fundamental para el diagnóstico de probables barreras cognitivas existentes, responsables de posibles actitudes y prácticas de riesgos para hemotransfusiones. Ofreciendo una información valiosa al Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de León.

Desde la propuesta del estudio CAP, vale la pena aclarar los términos que está evaluando. El conocimiento representa un conjunto de cosas conocidas, incluye la capacidad de representarse y la propia forma de percibir. El grado de conocimiento constatado permite situar los ámbitos en los que son necesarios realizar esfuerzos en materia de información y educación. De otra parte, la actitud es una forma de ser, una postura de tendencias, de “disposiciones a”. Se trata de una variable intermedia entre la situación y la respuesta a dicha situación. Permite explicar cómo un sujeto sometido a un estímulo adopta una determinada práctica y no otra. Por último, las prácticas o los comportamientos son acciones observables de un individuo en respuesta a un estímulo; es decir que son el aspecto concreto, son la acción.(1)

## PROBLEMA

La sangre ha sido transfundida con éxito durante unos 60 años. En este período de tiempo la práctica transfusional ha cambiado radicalmente debido a mejoras en los métodos de extracción y conservación de la sangre actualmente es posible reponer cualquier componente sanguíneo mediante transfusiones. Sin embargo cuando se introduce cualquier material extraño en el organismo pueden producirse graves reacciones entre el tejido del donante y las defensas del receptor, por lo que nos planteamos la siguiente pregunta:

*¿Cuáles son los Conocimientos, Actitudes y Prácticas de los residentes del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales del Municipio de León, en relación a la transfusión de hemocomponentes de marzo 2012 a noviembre 2012?*

## **JUSTIFICACION**

En la actualidad se ha notado un incremento del uso de hemocomponentes, sin tomar en cuenta criterios para el envío del mismo, lo que conlleva al aumento de las complicaciones y de transfusiones innecesarias con deterioro de la calidad de vida del paciente representando un mayor costo económico para el ministerio de salud, motivo por el cual he considerado la realización de este estudio para identificar el nivel de los conocimientos de los residentes de nuestra unidad de salud, conocer las debilidades en las prácticas al momento de indicar una transfusión y las actitudes ante las distintas situaciones que podrían presentarse, y que este trabajo sirva para establecer un parámetro inicial para una intervención a largo plazo, aplicables en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales.

# OBJETIVOS

## ***Objetivo General:***

Identificar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación a las transfusiones de hemocomponentes que poseen los residentes de las especialidades del Hospital Oscar Danilo Rosales en el periodo de marzo 2012 a noviembre 2012.

## ***Objetivos específicos:***

1. Determinar el grado de conocimiento sobre transfusión de hemocomponentes que tienen los residentes.
2. Analizar las prácticas de los residentes en relación al uso clínico de los hemocomponentes.
3. Conocer las actitudes de los residentes con respecto a las transfusiones sanguíneas.

## MARCO TEORICO

El principal medio de transporte es un líquido llamado sangre, el sistema transportador es el sistema cardiovascular, y el sistema complementario de transporte es el sistema linfático. La sangre está compuesta por millones de células. la parte líquida es el plasma y las células son los elementos figurados de la sangre. La sangre tiene una temperatura de 38°C, un PH entre 7.35 y 7.45 y corresponde al 8% del peso corporal.(12)

Las funciones de la sangre son:

- Transporte: capta las sustancias alimenticias y el oxígeno en los sistemas digestivos y respiratorio, liberándolo en las células de todo el cuerpo. Transporta el oxígeno desde las células hasta los pulmones para ser eliminado.
- Regulación: del PH mediante las sustancias amortiguadoras, además regula la temperatura corporal, ya que puede absorber grandes cantidades de calor sin que aumente mucho su temperatura y luego transferir ese calor absorbido desde el interior del cuerpo hacia su superficie en donde se disipa fácilmente.
- Protección: mediante la coagulación se evita la pérdida excesiva de sangre, mediante la fagocitosis y la producción de anticuerpos protege contra enfermedades.

El plasma es un líquido acuoso formado por:

Un 91.5% de agua, 7% de proteínas, albuminas 54%, globulinas 38%, fibrinógeno 7%, otras 1%, 8.5% de solutos, 1.5 % de otros componentes, electrolitos, nutrientes, gases, enzimas, hormonas, amortiguadores, vitaminas, productos de desecho.

## Grupos Sanguíneos:

La superficie de los eritrocitos contiene un conjunto de glicoproteínas y glucolípidos que pueden actuar como antígeno.

Un antígeno es una sustancia capaz de estimular la formación de anticuerpos, que pueden reaccionar con el propio antígeno.

La sangre se clasifica en diversos grupos sanguíneos de acuerdo con la presencia o ausencia de los diversos antígenos.

Existen al menos 24 grupos sanguíneos y más de 100 antígenos detectables en la superficie eritrocitarias, pero desde el punto de vista clínico interesan solo los antígenos A, B y Rh

La sangre Rh positiva es la que posee antígeno Rh en sus eritrocitos, la sangre Rh negativa es la que no lo posee(16)

### Determinación del grupo sanguíneo

Reactivos		Suero frente a eritrocitos			Interpretación
<i>Anti A</i>	<i>Anti B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>O</i>	<i>Grupo ABO</i>
O	O	+	+	O	O
+	O	O	+	O	A
O	+	+	O	O	B
+	+	O	O	O	AB

Transfusiones Sanguíneas: es la transferencia de sangre o de sus componentes de un individuo (donador) a otro (receptor). Es considerada como la mejor terapéutica para reponer la volemia en los estados hemorrágicos agudos.

Conservación de los componentes de la sangre:

Las condiciones de conservación de los componentes sanguíneos, deben ser diseñadas para preservar la viabilidad y la función óptima durante todo el periodo de conservación. El riesgo de contaminación bacteriana se reduce sustancialmente si solo se utilizan sistemas de separación cerrados.

Componentes de la Sangre:

- Concentrado de eritrocitos: se obtienen a partir de la separación del plasma de la unidad de sangre total, mediante centrifugación o sedimentación espontánea.
- La unidad contiene todos los eritrocitos de la unidad de sangre original, gran cantidad de leucocitos y de plaquetas, en dependencia del método seleccionado.
- Concentrado de eritrocitos en solución aditiva: es una suspensión de eritrocitos en la que se ha añadido una solución nutriente adecuada para lograr una mejor conservación.
- Concentrado de eritrocitos lavados: es la suspensión de eritrocitos a la cual se le ha retirado la mayor parte de plasma, los leucocitos y las plaquetas y se ha lavado en una solución de cloruro de sodio isotónica.
- Concentrado de eritrocitos pobres en leucocitos: se obtiene al eliminar la mayoría de los leucocitos de un concentrado de eritrocitos por eliminación del buffycoat o con el empleo de filtros.
- Concentrado de eritrocitos congelados y glicerolizados: componente derivado de la sangre total en la que los eritrocitos son congelados preferiblemente en un plazo máximo de 7 días desde su extracción con el uso de una sustancia crioprotectora(glicerol).
- Concentrado de plaquetas: derivado de la sangre total fresca que contiene la mayor parte del contenido plaquetario original.(16)

## Pruebas transfusionales:

La sangre obtenida de una donación debe ser sometida a un conjunto de exámenes considerados imprescindibles, que certifican su calidad y determinan su empleo en la terapia transfusionales.

Los exámenes de laboratorio imprescindibles para las donaciones.

- Grupo sanguíneo ABO: Toda donación destinada al uso alogénico debe ser evaluada para el sistema ABO, y no deben usar registros previos de los resultados ABO del donante para rotular una unidad de sangre. Las pruebas para tipificación ABO incluyen:
- Pruebas que usan anti A y anti B para determinar la presencia y ausencia de estos antígenos en la superficie de los eritrocitos, denominadas pruebas directas o eritrocitarias.
- El uso de eritrocitos A y B para detectar anti A y anti B en el suero del donante denominado prueba inversa o sérica.

Ambas pruebas se complementan y su realización es de obligatorio cumplimiento.

- Sífilis: la prueba serológica para la sífilis más utilizada detecta anticuerpos denominados reagentes, dirigidos contra la cardiolipina, antígeno ampliamente distribuido. La transmisión de la sífilis por transfusión sanguínea no se evita si se somete la sangre del donante a pruebas serológicas estándares para la sífilis, porque la seroconversión ocurre mucho después de la fase de espiroquetemia.
- Virus de Inmunodeficiencia Humana: la prueba empleada para la detección de anti VIH 1 y anti VIH 2 en donantes, es el ensayo inmunoenzimático. Debido a que las consecuencias de omitir un positivo verdadero son graves las pruebas de selección están ideadas para tener una elevada sensibilidad. A los donantes con examen de selección por ELISA reactivo, se les debe repetir la prueba por

duplicado y si uno o ambos son reactivos , se descarta la unidad y se procede a realizar exámenes de confirmación por Western Blot, PCR o cultivos virales.(16)

Se autoriza el empleo de la sangre cuya prueba de ELISA ha sido negativa inicialmente y aquellas que fueron positivas, pero que al repetir por duplicado resultaron negativas.(16)

Criterios para transfundir hemocomponentes

La transfusión de sangre está indicada:

1. Para mejorar la estabilidad del sistema circulatorio cuando el volumen de sangre se ha reducido de modo que se pone en peligro la vida del paciente.
2. Para mejorar la capacidad de aporte de oxígeno de la sangre a fin de evitar la hipoxia aguda o sus consecuencias.

#### **INDICACIONES DE TRANSFUSION DE PAQUETE GLOBULAR SEGÚN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE SALUD(14):**

Hematócrito inferior al 25%. Hematócrito inferior al 30% en paciente de 75 años. Hematócrito inferior al 30% sin presencia de alteraciones electrocardiográfica que indiquen isquemia o infarto del miocardio Hematocrito inferior al 30% con historia de coronariopatía.

#### **a) NO DEBE TRANSFUNDIRSE:**

- Hematócrito superior al 30% a menos que exista caída de más de 6 punto en las últimas 24 horas.
- Hematócrito que oscile entre 25% al 30% sin signos:
- Caída de más de 6 punto en las últimas 24 horas.
- Angina o dolor cardiaco en las 24 horas precedente a la transfusión.
- Infarto del miocardio 6 semanas antes de la transfusión.
- Perdida sanguínea de más de un litro antes de la transfusión.
- EKG que indiquen isquemia o infarto del miocardio.

## **b) PARAMETROS PARA DECIDIR LA TRANSFUSIÓN DE SANGRE:**

- *Anemia: (Hematocrito y/o Hemoglobina)*
  - Leve: Mayor o Igual a 30% Asintomática
  - Moderada: Mayor de 20% Sintomática a moderado esfuerzo
  - Severa: Menor o igual a 20% Puede ser sintomática al reposo
- *Sangrado: (Función vitales y/o volumen de sangrado)*
  - Leve: Mayor o igual al 10% Sin alteración Hemodinámica
  - Moderada: Mayor al 25% del VST Taquicardia (hipovolemia)
  - Severo. Mayor al 25% del VST Hipotensión ortostática.

## **CONCENTRADO DE PLAQUETAS**

La transfusión de plaquetas puede ser profiláctica o terapéutica, y los criterios son los siguientes:

- *Transfusión profiláctica:*
- Trombocitopenia hipoproliferativa
  - Con recuento plaquetario de  $10 \times 10^9 /L$  o menos sin sangrado.
  - Recuento plaquetario de  $20 \times 10^9 /L$  o menos sin sangrado, pero con factores que favorecen su ocurrencia.
- Pacientes con leucemias y blastos mayor de 100,000 en sangre periférica, que deben mantener niveles de plaquetas mayores a  $50 \times 10^9 /L$  por el peligro de leucoestasis.
- Pacientes con disfunción plaquetaria y cirugía inminente
- *Transfusión Terapéutica:*
- Síndromes hemorrágicos en el curso de Trombocitopenia.
- Sangrado micro vascular difuso en un paciente con coagulación intravascular diseminada o transfusión masiva

## **PLASMA FRESCO CONGELADO**

El plasma debe indicarse en:

- Pacientes con sangrado y que presentan déficit de los factores de la coagulación secundaria a una enfermedad hepática.
- Pacientes con purpura Trombocitopeniatrombotica.
- Pacientes con coagulopatias dilucionales por transfusiones masivas que reemplazan rápidamente más de un volumen sanguíneo total.
- Pacientes con coagulación intravascular diseminada, siempre que exista sangrado y su causa obedezca al consumo de los factores de la coagulación.
- Pacientes con una sobredosis de Warfarina con sangrado importante o cirugía inminente
- Pacientes con enfermedad hemolítica del recién nacido

## **CRIOPRECIPITADO**

Se emplean en:

- Enfermedad de Von Willebrand
- Deficiencia de factor XIII
- Hipofibrinogenemia
- Déficit de factor VIII, cuando se dispone de concentrados de factor VIII

## **TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA AUTÓLOGA:**

La transfusión sanguínea Autóloga es aquella en la que se transfunden los propios componentes sanguíneos del individuo. Su principal propósito es evitar los riesgos asociados con la transfusión sanguínea alogénica en aquellos casos que la requieran, también es útil en pacientes con grupos sanguíneos raros.

Ventajas de la transfusión sanguínea Autóloga:

- Evitan la transmisión de enfermedad infecciosa adquirida por medio de la transfusión de sangre.
- Evitan los efectos inmunológicos de la transfusión sanguínea alogénica.

- Ayudan al suministro de sangre.
- En algunas circunstancias, son la única fuente de una transfusión sanguínea compatible, segura.
- Estimula la eritropoyesis.
- La anemia inducida por la auto donación puede ser beneficiosa, ya que permite mejorar el flujo sanguíneo capilar.

#### Tipos de transfusión sanguínea Autóloga:

- Transfusión sanguínea de pre depósito: debe valorarse este tipo de transfusión en aquellos pacientes que se van a someter a cirugía electiva, con una alta probabilidad de necesitar transfusión de sangre y que no tenga contraindicaciones para el empleo de este método. No debe emplearse en pacientes que, con la remoción del 10 % al 12% de su volumen sanguíneo, puedan presentar trastornos circulatorios.
- Recuperación de sangre en el período perquirúrgico: Consiste en la aspiración de sangre en el campo quirúrgico y su posterior transfusión al paciente. Antes de transfundirse la sangre debe ser filtrada o lavada antes para eliminar fosfolípidos, complemento activado, detritus quirúrgico y activadores hísticos del sistema de coagulación.

La desventaja radica en que el método automatizado se requieren operadores entrenados y los equipos son caros. En el método manual la sangre no se lava y puede contener detritus celulares, exceso de anticoagulante, hemoglobina libre.

- Hemodilución normovolemico: Se emplea cuando se espera una pérdida sanguínea alrededor del 20% del volumen sanguíneo. La desventaja es que si no se logra una adecuada hemodilución, la sangre perdida en el acto quirúrgico no tendrá un hematócrito bajo y el procedimiento alarga el periodo en el salón pre quirúrgico.

#### **TRANSFUSIÓN MASIVA:**

Se considera masiva cuando se administra una cantidad de sangre en 24 horas que se aproxima o excede el volumen sanguíneo total del paciente se llevan a cabo para tratar o prevenir un shock hipovolémico, esto se cumple en caso de intervenciones quirúrgicas importantes, de reanimación, de un politransfundido, de exangineotransfusión en adultos o en niños, o bien en cirugías cardiacas especialmente cuando se utiliza un oxigenador artificial.

Los pacientes que reciben transfusión masiva suelen tener alteraciones electrolíticas y acido básicas, pero la función que desempeña la transfusión en la etiología de estas alteraciones es difícil de establecer. (3)

Circunstancias en las que se solicita sangre completa fresca:

<b>Indicaciones aparentes</b>	<b>Razones por las que la sangre total fresca no es apropiada</b>	<b>Conducta lógica que se debe seguir</b>
Transfusiones masivas Shock hipovolemico Exangineotransfusión	Dificultad de aprovisionamiento en caso de extrema urgencia. Mala conservación de las plaquetas y de los factores hábiles, problemas de residuos	Concentrado globulares hemodilución o mejor sangre lavada o congelada, tratamiento específico de las alteraciones de la hemostasia_ CID. Síndrome de depleción
Anemia mas Trombocitopenia y/o eventualmente granulocitopenia	Aporte de plaquetas poco eficaz, problemas inmunológicos en las transfusiones de plaquetas y granulocitos	Concentrados globulares, concentrado de plaquetas si es extremadamente necesario, concentrado de granulocitos, si se considera sumamente necesario
Insuficiencia Hepática Hemorragia digestiva	Mala conservación e insuficiente aporte de factores de la hemostasia	Concentrado globulares y eventualmente, tratamiento específico de las alteraciones de la hemostasia
Coagulación intravascular diseminada(CID)	A menudo no va acompañada de anemia, actividad pro coagulante de algunos factores	Tratamiento etiológico, transfusión de plaquetas

## UTILIZACIÓN DE COLOIDES Y CRISTALOIDES EN LA REPOSICIÓN DE LA VOLEMIA COMO ALTERNATIVA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA.

Los elementos de reposición de fluidos de que se dispone a este fin son los hemoderivados y las soluciones artificiales. Dentro de los últimos se pueden distinguir dos grandes grupos: los cristaloides, coloides. Los primeros son soluciones de líquidos que contienen solutos iónicos, o no iónicos de bajo peso molecular. La osmolaridad de cada una de las soluciones disponibles varía pudiendo ser hipotónica, isotónica o hipertónica con el plasma pero carece de actividad coloidosmótica.

Diferencias esenciales entre coloides y cristaloides

	<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
<b>CRISTALOIDES</b>	Menor costo	Necesidad de mayor cantidad de volumen
	Mayor flujo urinario	Hipotermia
	Buen reemplazo de líquido intersticial	Mayor coste
<b>COLOIDES</b>	Menor volumen infundido	Más efectos secundarios
	Efecto expansor prolongado	Más edema periférico

### **CRISTALOIDES:**

Las soluciones de cristaloides son fluidos cuya administración permite la reposición equilibrada de agua y electrolitos, pero no producen expansión del volumen intravascular. Son adecuadas en la reposición de volumen predominante en el período peri operativo de pacientes no complicados, pero la administración de grandes volúmenes suele requerir el aporte concomitante de un cierto volumen de coloide.

Como soluciones cristaloides podemos usar suero fisiológico, Ringerlactato (estos son los más importantes y empleados), salino hipotónico, suero glucosalino, solución de dextrosa o glucosa al 5 % o 10%, solución salina, hipertónica.

*COMPOSICION ESENCIAL DE LOS FLUIDOS MAS IMPORTANTES*

<b>Solución</b>	<b>Sodio</b>	<b>Cloro</b>	<b>Osmolaridad</b>	<b>Otros</b>
<b>Suero fisiológico</b>	154m Eq/	154mEq/	308mEq/	
<b>Ringer Lactato</b>	130 mEq/	111mEq/	276mEq/	K:5.4mEq/ Ca: 2.7mEq/ Lact:27mEq/
<b>Gelatina</b>	154mEq/	120 mEq/	274mEq/	
<b>Almidón</b>	154mEq/	154mEq/	308mEq/	

**COLOIDES:**

Los coloides son soluciones de reposición vascular caracterizadas por la propensión de sus moléculas a permanecer mayoritariamente en el sector intravascular y ejercer desde el una fuerza que tiende a retener líquidos en dicha localización. A tal fuerza se le llama presión coloidosmotica. De esta forma la característica definitoria de estas soluciones es la expansión del volumen plasmático.

En función de su procedencia, a los coloides se les clasifica en dos grandes grupos: artificiales, naturales. La albumina es el único representante del primer grupo, aunque no parece aportar ventajas como expansor plasmático respecto a los coloides artificiales, de forma que no existen indicaciones evidentes de la albumina para su uso en el tratamiento de la hipovolemia y se recomienda que quede reservado en situaciones en las que este contraindicado el uso de las otras alternativas o se busquen además otros beneficios derivados de sus propiedades biológicas.

Dentro del grupo de los coloides artificiales encontramos los dextrans(actualmente en desuso) las gelatinas y los almidones.

## REACCIONES TRANSFUSIONALES

Se denomina a los efectos desfavorables que pueden aparecer en un paciente durante o después de la transfusión de algún hemoderivado a consecuencia del mismo.(14)

### *Reacciones postransfusionales inmediatas*

- Reacciones hemolíticas agudas por incompatibilidad eritrocitarias: se producen por la lisis intravascular de los hematíes transfundidos, suelen deberse a incompatibilidad ABC (muy frecuentemente en relación con error en la identificación del paciente o de la muestra de sangre) mas raramente pueden causar reacciones hemolíticas los sistemas KiddyDuffy. Los síntomas observados son fiebre, escalofríos, urticaria, opresión torácica, dolor lumbar, taquicardia, náuseas y vómitos. Si la reacción es severa se produce un colapso circulatorio debido a la activación del complemento por la lisis intravascular y liberación de sustancias vaso activas.
- Reacciones febriles no hemolíticas: suelen estar causadas por anticuerpos anti leucocitarios (leucoaglutininas). Se producen en pacientes previamente sensibilizados a antígenos del sistema HLA con historia de transfusiones previas o embarazos. Clínicamente se manifiestan por fiebre y escalofríos. Son las másfrecuentes.

El tratamiento, dada la escasa repercusión del cuadro, es con antipirético tipo paracetamol u otro. Se pueden prevenir este tipo de reacciones en pacientes con antecedentes mediante medicación pretransfusional (esteroides+antihistaminicos+antitérmicos) utilizando sangre pobre en leucocitos.

- Reacciones alérgicas: en general no suelen ser graves, se atribuyen a anticuerpos en el receptor contra las proteínas del plasma del donante. Se producen en 1 \_2 % de las transfusiones y se manifiestan con signos de urticaria. Responden al tratamiento con antihistamínicos como polaramine, no siendo preciso suspender la transfusión.
- Reacciones por sobrecarga circulatoria: Se producen más fácilmente en pacientes con alteraciones cardiológicas que además se ven agravadas por la situación de

anemia. La infusión demasiado rápida o demasiado volumen son factores contribuyentes a esta complicación, sobre todo en caso de sangre con largo periodo de almacenamiento. Por este motivo, en este tipo de enfermos se debe transfundir muy lentamente aunque sin sobrepasar las 4 horas límite con cada unidad y valorar el volumen a infundir. Se recomienda también transfundir la sangre más fresca posible y la administración de un diurético previo.

- Edema pulmonar no cardiogénico
- Hemolisis no inmunológicas.
- Sepsis bacteriana
- Complicaciones por transfusión masiva.

# MATERIAL Y MÉTODOS

## ***Tipo de estudio:***

Se realizó un estudio de conocimientos actitudes y prácticas.

## ***Área de Estudio:***

Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales

## ***Universo y muestra:***

Todos los residentes del Hospital Oscar Danilo Rosales de las diversas especialidades activos en año lectivo 2012. Los cuales son en total 113 residentes.

## ***Criterios de inclusión:***

Todos los residentes del Hospital Oscar Danilo Rosales de las diversas especialidades activos en año lectivo 2012, con la facultad según su pensum de indicar transfusión de hemocomponentes. Estos corresponden a los residentes de las especialidades de medicina interna, ginecología y obstetricia, cirugía, pediatría y ortopedia.

## ***Criterios de exclusión:***

Todos los residentes del Hospital Oscar Danilo Rosales de las diversas especialidades, que no deseen participar en este estudio y el autor de esta investigación.

## ***Método o instrumento de recolección de datos:***

Entrevista basada en conocimientos, actitudes y prácticas sobre transfusiones de hemocomponentes, la cual está compuesta inicialmente por la identificación de la especialidad y el año de residencia, posteriormente se dividió en tres secciones, la primera corresponde a conocimientos, compuesta por dos bloques de preguntas cerradas, sobre cuidados al transfundir y reacciones ante una complicación de 7 y 4 preguntas cerradas, la segunda corresponde a las prácticas clínicas de transfusión de hemocomponentes, la cual consta de 4 casos clínico sobre transfusión de

hemoderivados de 4,5,2 y una 1 pregunta cerrada respectivamente; y la tercera sección corresponde a las actitudes que tienen los residentes ante las diferentes situaciones que se presentan a la hora de transfundir hemocomponentes, la cual se compone de 5 situaciones en las que el residente expresara su posición antes los diferentes casos según la escala de likter.

***Procedimiento para la recolección de datos:***

Se pidió permiso a los jefes de cada departamento de las distintas especialidades, se realizó la entrevista a cada residente en un horario previamente acordado, en un ambiente adecuado para la recolección de las respuestas, de tal forma que se obtuvo la información con los mínimos distractores posibles.

***Consideraciones éticas:***

Se solicitó la autorización de la dirección del centro hospitalario, además se solicitara el consentimiento informado verbal a los residentes para proceder a la entrevista, asegurando en anonimato y la confidencialidad de la información, con el propósito de valora los conocimientos actitudes y prácticas sobre el uso clínico de los diferentes hemocomponentes.

***Plan de análisis de los datos:***

Los datos obtenidos fueron analizados y procesados en el programa SPSS versión 19, luego se codifico para procesar y analizar las variablesde conocimientos y prácticas según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados (menor de 60% deficiente, de 60 a 80% en proceso y mayor de 80% aceptables) y las variables de actitud según la escala de litker que darán respuestas a los objetivos de estudio. Los resultados se presentan en tablas y gráficos

### **Operacionalización de las variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>VALORES</b>
Especialidad	Rama de una ciencia	Medicina interna Cirugía Ortopedia Ginecología Pediatria Anestesia
Año académico de residencia	Periodo de estudio comprendido desde el inicio de la especialidad hasta la actualidad.	R1 R2 R3 R4
Conocimientos sobre uso de antihistamínicos, al transfundir.	Los antihistamínicos son fármacos que se usan para contrarrestar o bloquear los efectos causados en el organismo por la liberación de histamina, estimulado por la transfusión de un hemocomponente.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Conocimiento sobre utilidad de bolsa de presión al transfundir.	Es un sistema que se usa para el aumento del flujo de la transfusión, pero puede causar hemolisis.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Conocimiento sobre velocidad, Tiempo y temperatura al transfundir.	Se trata del goteo adecuado, el tiempo que deberá durar la transfusión y la temperatura adecuada del hemocomponente.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Conocimiento, sobre vigilancia al transfundir.	Es el monitoreo continuo y necesario del paciente durante la transfusión.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Conocimiento, sobre compatibilidad de la etiqueta al transfundir.	la adecuada rotulación del hemocomponente con los datos y código único del paciente es una de las principales medidas de seguridad.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Conocimientos sobre omitir la transfusión al presentar una reacción.	La omisión de la transfusión dependerá de la gravedad de la reacción.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable

Conocimiento sobre la utilidad disminuir el flujo de transfusión.	La disminución del flujo de la transfusión es una de las medidas a tomar ante una reacción transfusional.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Conocimiento sobre evaluar y clasificar la gravedad de la reacción.	Son todos los análisis necesarios para establecer la intensidad de la reacción y tomar las medidas pertinentes para conservar el bienestar del paciente.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Conocimiento sobre la importancia de toma de muestra de orina y sangre al transfundir.	La toma de muestras ante una reacción transfusional, es de vital importancia en el manejo del paciente que se esta transfundiendo.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
VARIABLE	CONCEPTO	VALORES
Practicas sobre indicación de paquete globular según SCORE de pérdidas.	Son los parámetros clínicos (frecuencia cardiaca, presión arterial, estado mental, pulso, llenado capilar, diuresis y cantidad de sangre perdida,) necesarios para tomar la decisión de transfundir un hemocomponente.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Practicas sobre transfusión en pacientes con anemia crónica.	Anemia crónica es la concentración baja de hemoglobina en sangre durante un tiempo prolongado, solo deberá manejarse con hemotransfusión si es sintomática.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Practicas sobre transfusión en pacientes congestivos.	Consiste en tomar la decisión adecuada a la hora de transfundir a un paciente con sobrecarga de volumen.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Practicas sobre transfusión de plaquetas.	Los paquetes de plaquetas son preparados por centrifugación, a partir de una unidad de sangre completa, indicada por trombocitopenia grave o sintomática.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable
Practicas sobre transfusión con plasma fresco congelado.	El plasma fresco congelado contiene proteínas, factores de la coagulación y fibrinógeno, indicado para la reposición de factores plasmáticos de la coagulación.	1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable

<p>Practicas sobre transfusión con crioprecipitado.</p>	<p>El crioprecipitado es la fracción insoluble fría del plasma, indicada en hemofilia A, enfermedad de von willebrand, déficit de factor XIII e hipofibrinogenemia.</p>	<p>1. deficiente 2. en proceso 3. aceptable</p>
<p>Actitudes al transfundir en pacientes testigos de Jehová.</p> <p>Actitudes al transfundir en pacientes portadores de VIH.</p> <p>Actitudes al transfundir Tipo y Rh alternativo.</p> <p>Actitudes ante el riesgo de desarrollar reacciones adversas e infección.</p> <p>Actitudes ante el depósito obligatorio de sangre.</p>	<p>Es una predisposición aprendida a responder de un modo consistente ante una eventualidad al momento de indicar una transfusión de un hemocomponente, medida por la escala de Litker</p>	<p>Totalmente de acuerdo</p> <p>En desacuerdo</p> <p>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</p> <p>De acuerdo</p> <p>Totalmente en desacuerdo</p>

## RESULTADOS

La presente tesis de investigación titulada conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los residentes del hospital escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) de León, sobre transfusión de hemocomponentes en el periodo de marzo 2012 – noviembre 2012, Se obtuvo un total de 95 entrevistas, correspondiente 14 de medicina interna, 22 de ginecología y obstetricia, 19 de pediatría, 13 de ortopedia, 15 de cirugía y 12 de anestesia, de los cuales correspondían según el año de residencia a 26 de primer año, 31 de segundo, 30 de tercero y 8 de cuarto. (grafico 1.)

Con respecto a los conocimientos que poseen los residentes sobre transfusión de los hemocomponentes, la primera pregunta, sobre el uso de antihistamínico profiláctico, fueron contestadas de forma correcta por cirugía 93.3%, seguido de medicina interna 71.4%, ginecobstetricia 68.2%, anestesiología 58.3%, pediatría 52.6%, ortopedia 46.2%. Para un total de 65.3% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R3 80%, R4 75%, R1 65.4%, R2 48.4%. (grafico 2,4)

En relación a la pregunta número dos, sobre el uso de bolsa de presión, las respuestas adecuadas fueron contestadas por medicina interna 71.4%, seguido de pediatría 68.4%, cirugía y anestesiología 66.7%, ginecobstetricia 50%, ortopedia 46.2%. Para un total de 61.1% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R3 76.7%, R1 65.4%, R4 50%, R2 45.2%. (grafico 2,4)

La pregunta número tres, sobre la velocidad de infusión, las respuestas correctas fueron contestadas por anestesiología 91.7%, seguido de pediatría 73.7%, ginecobstetricia 68.2%, medicina interna 64.3%, ortopedia 61.5%, cirugía 46.7%. Para un total de 67.4% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 75%, R2 71%, R1 69.2%, R3 60%.(grafico 2,4)

En relación a la pregunta número cuatro, sobre el tiempo de transfusión, las respuestas correctas fueron contestadas por anestesia 66.7%, seguido de cirugía 60%, ginecobstetricia 54.5%, ortopedia 53.8%, pediatría 52.6%, medicina interna 50%. Para un total de 55.8% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 75%, R1 61.5%, R3 60%, R2 41.9%.(grafico 2,4)

La pregunta número cinco, sobre la temperatura del hemocomponente a transfundir, las respuestas correctas fueron contestadas por pediatría 84.2%, seguido de ortopedia 61.5%, medicina interna 42.9%, anestesia 41.7%, ginecobstetricia 40.9%, cirugía 33.3%. Para un total de 51.6% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 87.5%, R1 57.7%, R2 45.2%, R3 43.3%.(grafico 3,5)

En relación a la pregunta número seis, sobre la vigilancia de la hemotransfusión, las respuestas correctas fueron contestadas por anestesia 91.7%, seguido de ortopedia 76.9%, pediatría 68.4%, medicina interna 64.3%, ginecobstetricia 59.1%, cirugía 33.3%. Para un total de 64.2% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R2 77.4%, R4 62.5%, R1 61.5%, R3 53.3%.(grafico 3,5)

La pregunta número siete, sobre la revisión de la compatibilidad de la etiqueta con el paciente, las respuestas correctas fueron contestadas por cirugía 93.3%, seguido de pediatría 89.5%, medicina interna 71.4%, ortopedia 69.2% anestesia 66.7%, ginecobstetricia 63.6%. Para un total de 75.8% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 87.5%, R3 83.3%, R1 73.1%, R2 67.7%.(grafico 3,5)

En relación a las preguntas correspondientes a las reacciones transfusionales, la decisión de omitir la transfusión, las respuesta adecuadas fueron contestadas por ginecobstetricia 81.8%, seguido de cirugía 80%, medicina interna 78.6%, ortopedia 76.9%, anestesia 58.3%, pediatría 57.9%. Para un total de 72.6% de las cuales

contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 87.5%, R1 80.8%, R3 73.3%, R2 61.3%.(grafico 6)

La pregunta sobre disminuir el flujo de la transfusión, respuesta adecuadas fueron contestadas por medicina interna 50%, seguido de pediatría 42.1%, cirugía 33.3%, ginecobstetricia 31.8%, anestesia 25%, ortopedia 15.4%. Para un total de 33.7% % de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 50%, R3 43.3%, R2 35.5%, R1 15.4%.(grafico 6)

En relación a la pregunta sobre evaluar y clasificar la gravedad de la reacción, las respuesta adecuadas fueron contestadas por medicina interna 92.9%, seguido de anestesia 91.7%, ortopedia 84.6%, ginecobstetricia 81.8%, pediatría 63.2%, cirugía 60%.Para un total de 77.9% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 87.5%, R1 80.8%, R3 80%, R2 71%.(grafico 6)

Y la pregunta acerca de enviar exámenes de sangre y orina, las respuesta adecuadas fueron contestadas por pediatría 78.9%, seguido de ginecobstetricia 63.6%, cirugía 60%, anestesia 58.3%, medicina interna 57.1%, ortopedia 46.2%. Para un total de 62.1% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R1 73.1%, R3 66.7%, R4 62.5%, R2 48.4%.(grafico 6)

Con respecto a las prácticas clínicas, la primera pregunta correspondiente a la indicación de paquete globular en base al SCORE de perdidas, se encontró que los residentes de ginecología y obstetricia obtuvieron los mejores resultados con un 86.4% seguido de medicina interna con 50%, cirugía con un 40%, ortopedia con 38.5%, pediatría con 36.8% y anestesia con 16.7%, para un total de 48.5% de respuestas adecuadas; de las cuales los mas acertados fueron los R3 con 66.7%. Seguidos de los R2 con 48.4%, los R1 con 46.2% y los R4 con 25%.(grafico 7,8)

La segunda pregunta, los más acertados fueron los residentes de la especialidad de pediatría con 84.2%, seguidos de medicina interna con 78.6%, cirugía con

73.3%, ortopedia con 69.2%, ginecología y obstetricia con 68.2% y anestesia con 50%. Para un total de 71.6% respuestas adecuadas, de las cuales las respuestas más adecuadas fueron las de los R2 con 74.2%, seguidos de los R1 con 73.1%, R3 con 70.7% y los R4 con 62.5%.(grafico 7,8)

Respecto a la tercera pregunta, las respuestas adecuadas fueron dadas principalmente por los residentes de pediatría en un 84.2%, seguido de medicina interna con 78.6%, ortopedia con 76.9%, anestesia con 66.7%, cirugía 60%, ginecología y obstetricia con 50% y pediatría con 31.6%. Para un total de 57.9%, de los cuales contestaron de forma adecuada en primer lugar los R3 70%, seguidos de los R2 con un 58%, R1 con 50% y R4 con 37.5%. (grafico 7,8)

Y en relación a la pregunta número cuatro, las respuestas adecuadas fueron contestadas por los residentes de Pediatría con 84.2%, seguido de los residentes de Cirugía y Anestesiología con 66.7% ambas especialidades, medicina interna con 64.3%, ortopedia 61.5%, ginecología y obstetricia con 50%. Para un total de 65% de los cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R2 77.4%, R4 75% R3 60%, R1 53.8%.(grafico 7,8)

La pregunta respecto a la transfusión de paquete globular en caso de anemia crónica, la respuesta adecuadas fueron contestadas por medicina interna con 100%, seguido de Pediatría con 73.7%, cirugía 46.7%, ortopedia 46.2%, anestesiología 41.7%, ginecobstetricia 40.9%. Para un total de 57.9% de los cuales contestaron en forma correcta en primer lugar los R3 70%, R1 61.5%, R2 51.6%, R4 25%.(grafico 9)

En relación a la pregunta correspondiente a la transfusión de paquete globular en pacientes congestivos, las respuestas adecuadas fueron contestadas por medicina interna con 92.9%, seguido de ginecobstetricia con 86.4%, ortopedia con 84.6%, pediatría 73.7%, cirugía 60%, anestesiología 58.3%. Para un total de 74.7% de las

cuales contestaron de forma correcta en primer lugar R2 80%, R4 75%, R3 73.3%, R1 69.2%.(grafico 10)

La pregunta respecto a la transfusión de plaquetas, la respuestas adecuadas fueron contestadas por medicina interna con 100%, seguido de ginecobstetricia con 86,4%, pediatria 78.9%, cirugía y anestesiología 66.7%, ortopedia 61.5%. Para un total de 77.9% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 87.5%, seguido R3 86.7%, R1 84.6%, R2 61.3%.(grafico 11,12)

En relación a la segunda pregunta sobre transfusión de plaquetas, las respuestas adecuadas fueron contestadas por ortopedia 84.6%, seguido de pediatria 73.7%, medicina interna 71.4%, ginecobstetricia 68.2%, cirugía 66.7%, anestesiología 58.3%. Para un total de 70.5% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar R2 87.1%, R1 76.9%, R4 75%, R3 46.7%.(grafico 11,12)

Y la tercera pregunta sobre transfusión de plaquetas, las respuestas adecuadas fueron contestadas por medicina interna 92.9%, seguido de ginecobstetricia con 81.8%, anestesiología 66.7%, ortopedia 61.5%,pediatria 47.4, cirugía 46.7%. Para un total de 66.3% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 75%, R3 73.3%, R1 61.5%, R2 61.3%.(grafico 11,12)

En relación a la pregunta correspondiente a la transfusión de plasma fresco congelado, las respuestas adecuadas fueron contestadas por ortopedia 76.9%, seguido de anestesiología 58.3%, cirugía 33.3%, ginecobstetricia 31.8%, pediatria 15.8%, medicina interna 0%. Para un total de 33.7% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 37.5%, R2 35.5%, R1 34.6%, R3 30% .(grafico 13,14)

En la pregunta respecto a la transfusión de albuminas, las respuestas adecuadas fueron contestadas por medicina interna 64.3%, seguido de ginecobstetricia 45.5%, pediatria 42.1%, anestesiología 41.7%, cirugía 40%, ortopedia 38.5%. Para

un total de 45.3% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R4 62.5%, R3 50%, R2 41.9%, R1 38.5%.(grafico 15,16)

En relación a la pregunta correspondiente a la transfusión de crioprecipitados las respuestas adecuadas fueron contestadas por medicina interna 100%, seguido de ginecobstetricia 72.7%, pediatría 63.2%, anestesiología 58.3%, cirugía 46.7%, ortopedia 38.5%. Para un total de 64.2% de las cuales contestaron de forma correcta en primer lugar los R3 80%, R4 62.5%, R1 61.5%, R2 51.6%.(grafico 17,18)

En relación a las actitudes acerca de la transfusión de los hemocomponentes, la respuesta predominante sobre transfusión en testigos de jehová, fue el total acuerdo con un 33.7%, en desacuerdo un 32.6%, y un 23.2% no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo.(grafico 19)

Respecto a la transfusión de hemocomponentes en pacientes con infección por VIH, la respuesta más común fue estar en total acuerdo con 60%, ni de acuerdo ni desacuerdo con 21.1%, y de acuerdo 11.6%.(grafico 20)

En el caso de transfundir con un hemocomponente de tipo y Rh alternativo al del paciente en casos de urgencias, la respuesta de los residentes fue total acuerdo con 56.8%, y en desacuerdo 20%.(grafico 21)

En el caso de la actitud que tiene los residente con respectó a los riesgos de reacciones adversas y de adquirir infecciones secundaria a una transfusión de hemocomponentes, la mayoría refirió estar totalmente de acuerdo con un 30.5%, 26.5%, no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo y 22.1% estuvo en desacuerdo.(grafico 22)

Y en el caso de la necesidad de que el familiar tenga que depositar sangre para que su paciente pueda ser transfundido en caso de intervenciones, los residentes refirieron en su mayoría estar en desacuerdo con 42.15, total de acuerdo y de acuerdo con 16.8% y 13.7% respectivamente. (grafico 23).

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el presente estudio, Conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los residentes del hospital escuela Oscar Danilo Rosales de León, sobre transfusión de hemocomponentes marzo 2012 a noviembre 2012. Se obtuvo un total de 95 entrevistas, correspondiente 14 de medicina interna, 22 de ginecología y obstetricia, 19 de pediatría, 13 de ortopedia, 15 de cirugía y 12 de anestesia, de los cuales correspondían según el año de residencia a 26 de primer año, 31 de segundo, 30 de tercero y 8 de cuarto.

Referente a los conocimientos que poseen los residentes de las diferentes especialidades, sobre la transfusión de hemocomponentes, se encontró que en cuanto a uso de antihistamínicos, bolsa de presión, velocidad de infusión, vigilancia de los síntomas y compatibilidad de la etiqueta, hubo una respuesta adecuada entre 61.1% y 75%, lo cual corresponde según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados como "en proceso" siendo las respuestas de los residentes de mayor jerarquía (R3,R4) aceptables entre 75% y 87.5%. y las respuestas sobre el tiempo que debe durar la transfusión y la temperatura adecuada del hemocomponente a transfundir, con un 55.8% y 51% respectivamente, considerado como "deficiente", y las respuestas más aceptables por especialidad correspondieron a Anestesiología de 66% a 91.7%.

En relación a las preguntas correspondientes a las reacciones transfusionales, como decidir omitir la transfusión, evaluar y clasificar la gravedad de la reacción y acerca de enviar exámenes de sangre y orina, las respuestas adecuadas correspondieron entre 72% y 77.9%, según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados como "en proceso", y sobre la disminución del flujo de la transfusión, la mayoría de las respuestas fueron "deficientes" con 33.7%, de las cuales la especialidad con las respuestas más aceptables fue medicina interna entre 50% y 92%, y por año de residencia correspondió a los de primer año, entre 73.1% y 80.8% "en proceso".

Con respecto a las prácticas clínicas, las preguntas correspondiente a la indicación de paquete globular en base al SCORE de perdidas, según los signos vitales, la respuesta a cristaloides, las respuestas adecuadas correspondieron al 48.5% y 57.9%, situación que guarda relación con los estudios de Milton Hernández del HEODRA de León, Indicaciones de transfusiones sanguíneas en pacientes quirúrgico, donde se indicó transfundir paquete globular en un 48.6% sin tomar en cuenta los parámetros clínicos; respecto a las perdidas cuantificadas de sangre y los cambios en el hematocrito; se encontró una respuesta adecuada en el 71.6% y 65% respectivamente dato que se relaciona con el estudio realizado Moreno y col. del Hospital Alemán Nicaragüense(9,10) en su estudio Cumplimiento de estándares en medicina transfusional.

La pregunta respecto a la transfusión de paquete globular en caso de anemia crónica, las respuestas fueron deficientes con respecto a las normas del MINSA con un 57.9%, lo que se correlaciona con el estudio de Somarriba, A. criterios de transfusión del paquete globular en pacientes ingresadas en el servicio del puerperio postquirúrgico y patológico del hospital Bertha Calderón roque de enero a diciembre 2010. Donde se encontró que estos criterios no fueron tomados en cuentas a la hora de indicar la transfusión.

En relación a la pregunta correspondiente a la transfusión de paquete globular en pacientes congestivos, las respuestas adecuadas, fueron de 74%, donde medicina interna contesto adecuadamente en un 92.9% siendo los R2 los más acertados con un 80%, un hallazgo “aceptable” según las normas del MINSA.

La pregunta respecto a la transfusión de plaquetas, las respuestas fueron “aceptables” según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados, con un total en 66.3% y 77.9%, donde los residentes de medicina interna acertaron entre un 92.9% y 100%.

En relación a la pregunta correspondiente a la transfusión de plasma fresco congelado y albuminas, las respuestas fueron “deficientes” según las dimensiones de calidad de las

Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados, con un total de 33.7% y 45.3% respectivamente.

En relación a la pregunta correspondiente a la transfusión de crio precipitados las respuestas adecuadas fueron "aceptable" según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados, con un total de 64.2% donde medicina interna contesto 100%correcto.

En relación a las actitudes de los residentes del HEODRA acerca de la transfusión de los hemocomponentes, la respuesta predominante sobre transfusión en testigos de jehová, en pacientes portadores de VIH, de transfundir un tipo y Rh alternativo y bajo el riesgo de reacciones adversas e infecciones en situaciones de riesgo, fue estar en "acuerdo totalmente" en un 33.7%, 60% , 56.8% y 30.5% respectivamente. No existen estudios similares en nuestro país sobre el análisis de este acápite de mi estudio, por lo que se tomara en cuenta, como referencia la Constitución Nacional de la Republica, y la ley sobre derecho inalienable a la vida.

En relación a las actitudes acerca de la transfusión de los hemocomponentes, en el caso de la necesidad de que el familiar tenga que depositar sangre para que su paciente pueda ser transfundido en caso de intervenciones, un 42.1% refirió estar en desacuerdo, para lo que tomaremos como parámetro la ley 369, sobre seguridad transfusional.

## CONCLUSIONES

- Los conocimientos que poseen los residentes de las diferentes especialidades del HEODRA, sobre la transfusión de hemocomponentes, se encuentran “en proceso” según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados, siendo los residentes de cirugía los más conocedores en el uso de antihistamínicos y el chequeo de la etiqueta y la mayor debilidad fue en tiempo de transfusión.

Los conocimientos que poseen los residentes de las diferentes especialidades del HEODRA, sobre las reacciones transfusionales, se encuentran “en proceso” según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados. Siendo los residentes de medicina interna los más conocedores en la evaluación y clasificación de las reacciones transfusionales y el mayor déficit fue en la ventaja de la reducción de la velocidad del flujo.

- Las prácticas clínicas correspondiente a la indicación de paquete globular en base al SCORE de perdidas, solo aproximadamente la mitad de los entrevistados tomaron en cuenta los signos vitales y el uso de cristaloides; y un 65% las pérdidas de sangre y la evolución del hematocrito a la hora de transfundir. Donde los residentes de pediatría demostró las mejores prácticas.

La transfusión de paquete globular en caso de anemia crónica asintomática, los resultados fueron deficientes. Donde solo 57.9% respondió adecuadamente.

La transfusión de paquete globular en pacientes congestivos, las respuestas fueron “aceptables”, según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados. Siendo los residentes según la especialidad los más acertados de medicina interna y por año académico los de segundo.

La transfusión de plaquetas, las respuestas fueron "aceptables" según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados, donde los más acertados fueron los residentes de medicina interna.

La transfusión de plasma fresco congelado y albuminas, las respuestas fueron "deficientes" según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados, con respuestas adecuadas en menos del 50%.

La transfusión de crioprecipitados las respuestas adecuadas fueron "aceptable" según las dimensiones de calidad de las Normas de Medicina Transfusional del MINSA de Nicaragua, respecto a los estándares esperados, con un total de 64.2% donde medicina interna contestó 100% correcto.

- Las actitudes de los residentes del HEODRA acerca de la transfusión de los hemocomponentes, la respuesta predominante sobre transfusión en testigos de jehová, en pacientes portadores de VIH, de transfundir un tipo y Rh alternativo y bajo el riesgo de reacciones adversas e infecciones en situaciones de riesgo, fue estar en "acuerdo totalmente".

En relación a las actitudes acerca de la transfusión de los hemocomponentes, en el caso de la necesidad de que el familiar tenga que depositar sangre para que su paciente pueda ser transfundido en caso de intervenciones, un 42.1% refirió estar en desacuerdo.

## RECOMENDACIONES

- Fortalecer los conocimientos sobre las acciones adecuadas al momento de transfundir un hemocomponente y las medidas pertinentes a efectuarse en caso de una reacción transfusional.
- Establecer un plan educacional para los residentes en las prácticas transfusionales en base a las Normas de Medicina Transfusional y protocolos de transfusión de hemocomponente diseñadas por el MINSA, basadas en las normas internacionales OPS/OMS.
- Establecer capacitaciones periódicas, para los residentes de las diferentes especialidades, sobre la adecuada actitud que se debe tomar ante las diferentes situaciones que se pueden presentar en la práctica clínica de la transfusión de hemocomponente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Williams JC, Williams W 95 Jahre Blutgruppenbestimmung. Karl Landsteiners genial Entdeckung Munch med Wschr 1996.
- Denis JB Lettre .Touch antdeux Experiences de la transfusion faites sur des homes.Paris,1999
- Sabinston D. Tratado de patologia quirurgica.17 ayaed. editorial Mc Graw Hill interamericana,2007
- Cerda, Néstor y col. Comportamiento de las transfusiones sanguíneas de paquete globular en el servicio de hospitalizados de ginecología del Hospital Escuela Bertha Calderón. Monografía, UNAN- Managua, noviembre 2009 a abril 2010.
- Landsteiner K. ZurKenntnis der antifermentativen, lytischen und agglutinierenden Wirkungen des Blutserums und der Lymphe. Centralbi Bakteriol Parasiten u Infektionskrankh 1900;27:357\_61
- Montiel, J.H. homenaje a Luis H. Debayle. Bolsa Médica. No.3; Oct□Nov.1993.3
- Ministerio de Salud. Republica de Nicaragua. Normas de medicina transfusional. Managua, Nicaragua. OPS/OMS.Octubre,2001
- Oskart Sampson.LA Transmisión de hepatitis B en las transfusiones sanguíneas realizadas en el servicio de Medicina Interna. UNAN-León, 2006
- Moreno, O. Cumplimientos de Estándares de Medicina Transfusional de los Servicios de Medicina Interna y Ginecología del Hospital Alemán Nicaragüense, julio-septiembre 2007.Monografía. UNAN-Managua
- Hernández, M. Indicaciones de Transfusiones Sanguínea en Pacientes Quirúrgico del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello, Monografía. UNAN-León, septiembre 2009-enero 2010.

- Somarriba, A. criterios de transfusión del paquete globular en pacientes ingresadas en el servicio del puerperio postquirúrgico y patológico del hospital Bertha Calderón roque de enero a diciembre 2010.
- López Barrasca Antonio. Enciclopedia Iberoamericana de hematología. Tomo I, 1992
- Restrepo, Jorge. Et al Fundamentos de hematología. 6ta ed. Editorial CIB. 2004
- Harrison. Principios de Medicina Interna, 16ava ed. Ed Mc Graw Hill. 2004
- Piura López julio. Introducción a la metodología de la investigación científica. 2da edición. Managua CIES 1995
- Douglas, W hueste. Et al Transfusiones sanguíneas. Ed Salvat. España. 1985
- OMS/OPS, Uso Clínico de la Sangre. vol. N0 8. 2001.

# **ANEXOS**

# ANEXO 1

GRAFICO # 1



Fuente=primaria

N=95

GRAFICO#2

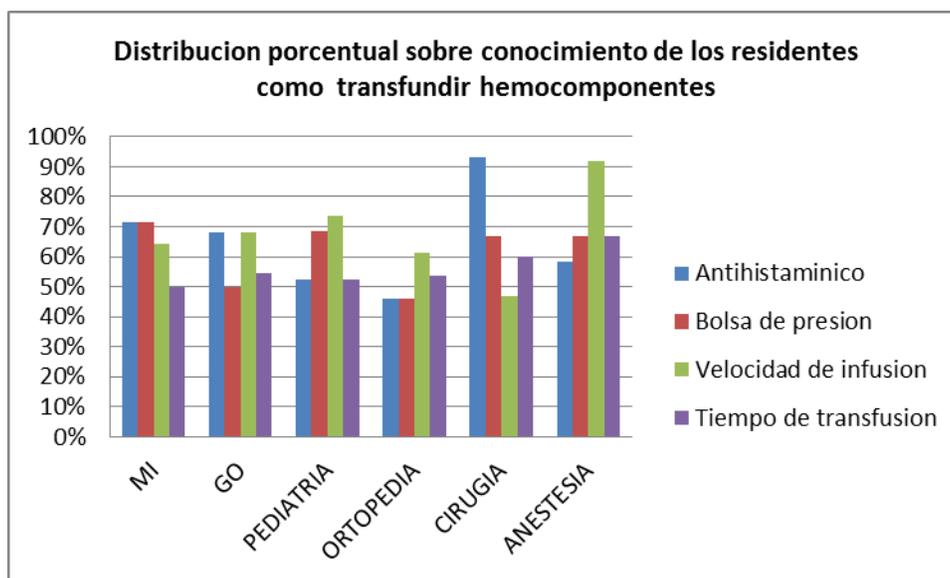


GRAFICO # 3

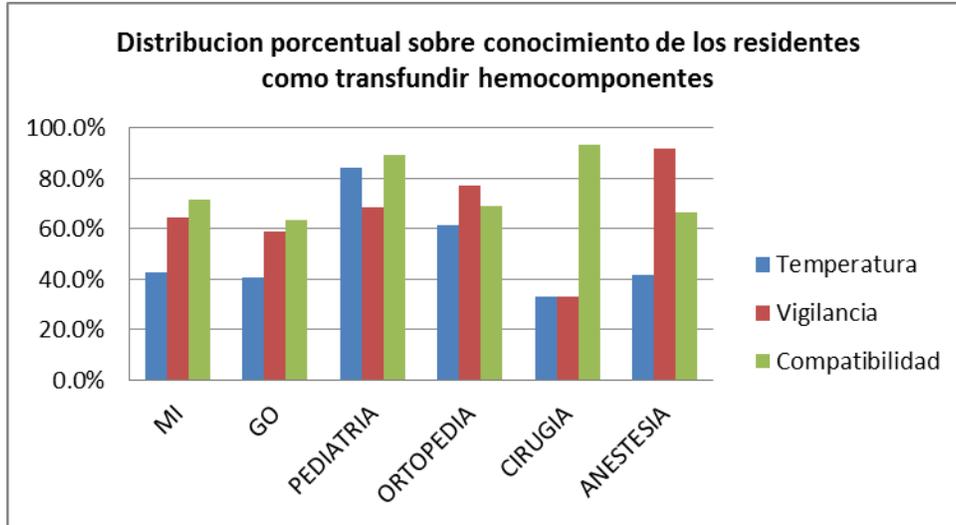


GRAFICO #4

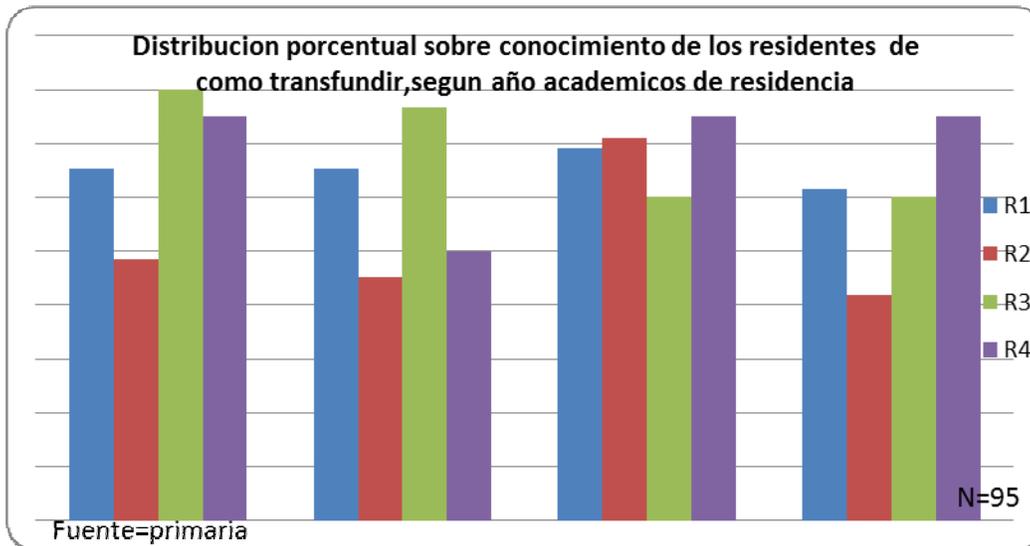


GRAFICO # 5

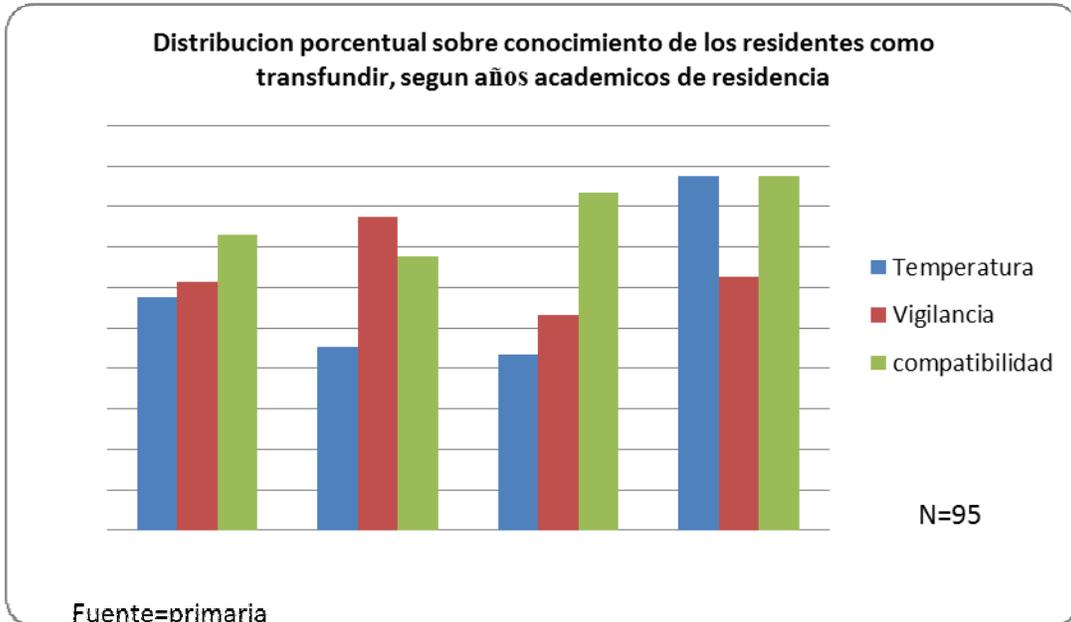


GRAFICO #6

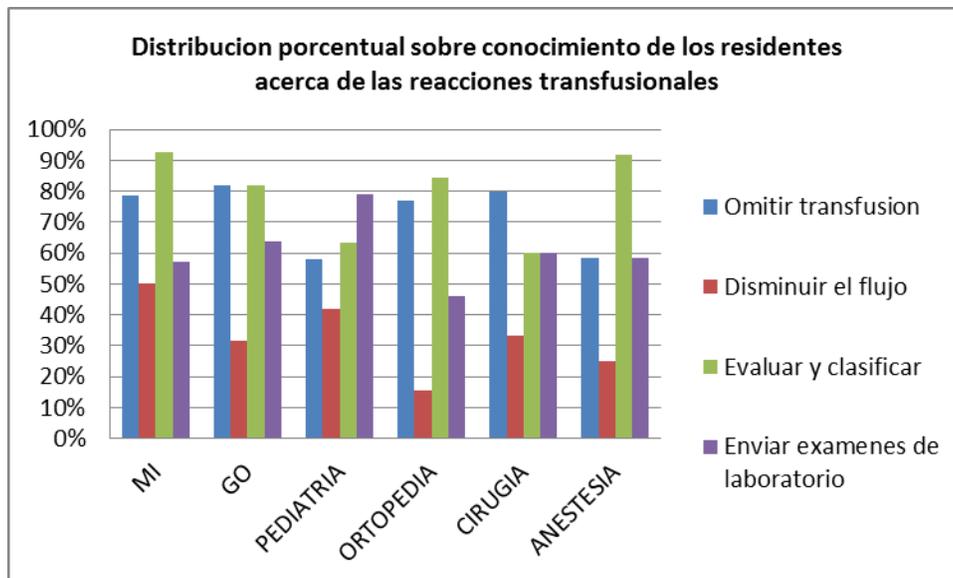


GRAFICO # 7

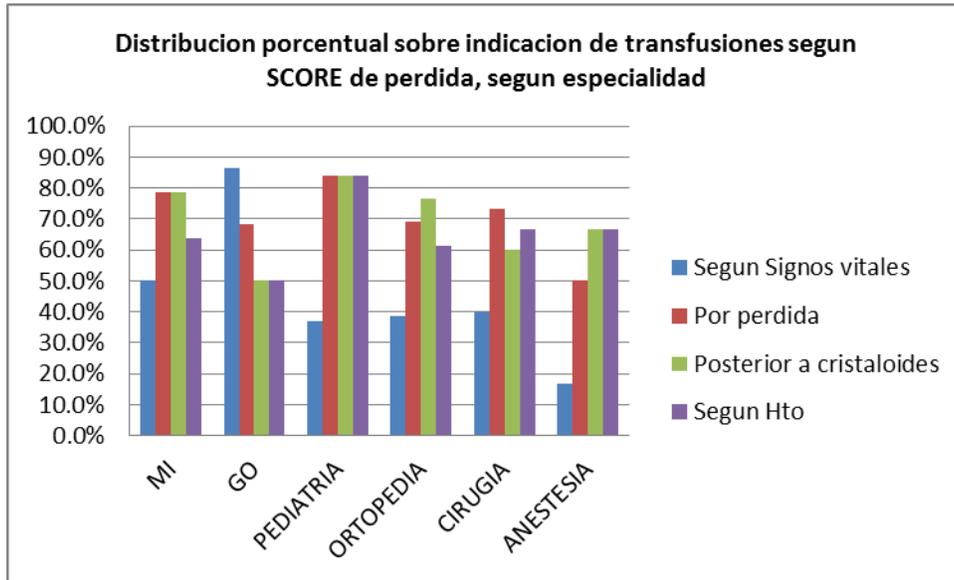


GRAFICO # 8

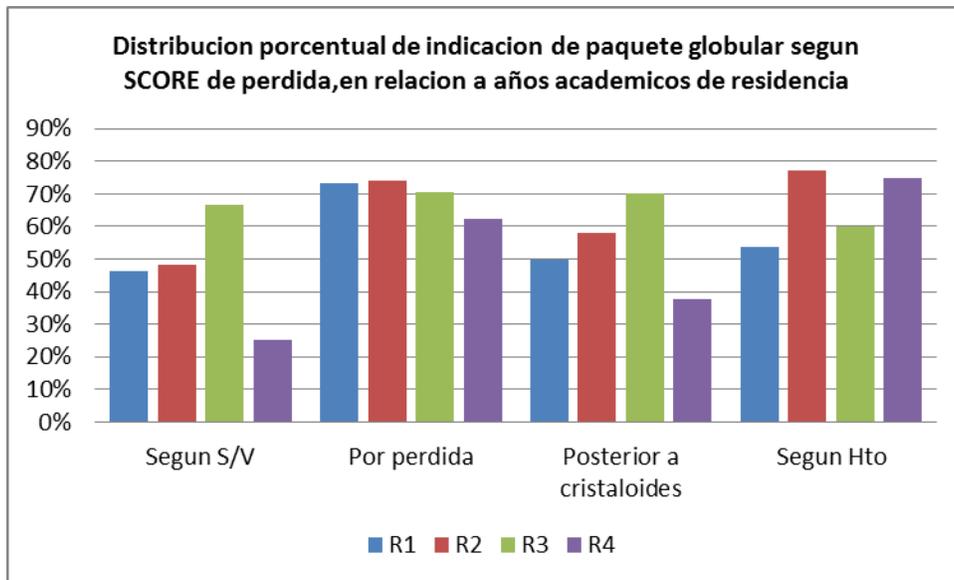


GRAFICO # 9

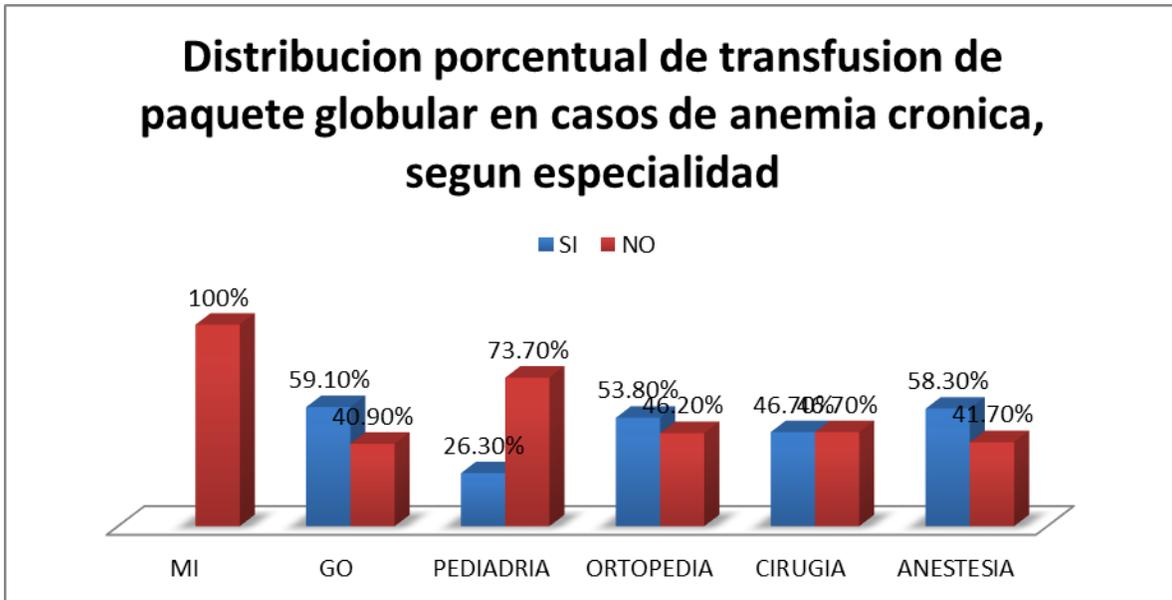


GRAFICO #

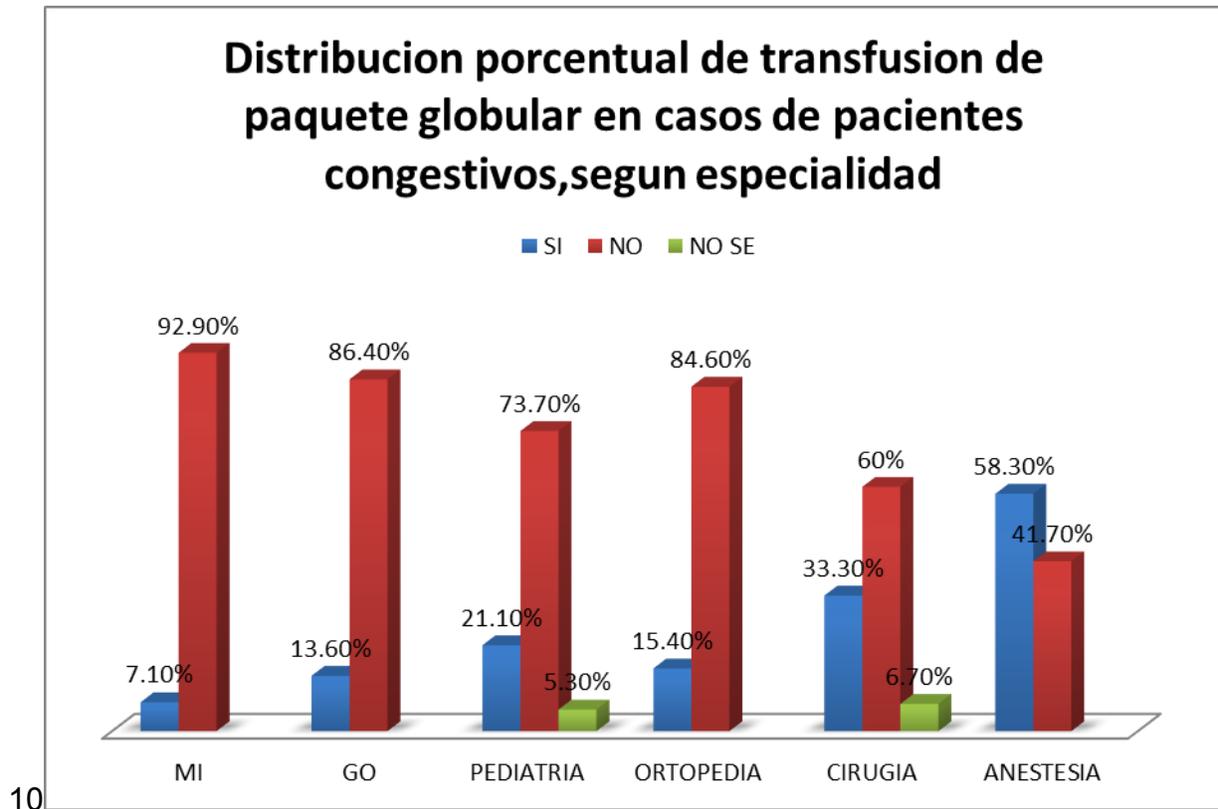


GRAFICO # 11

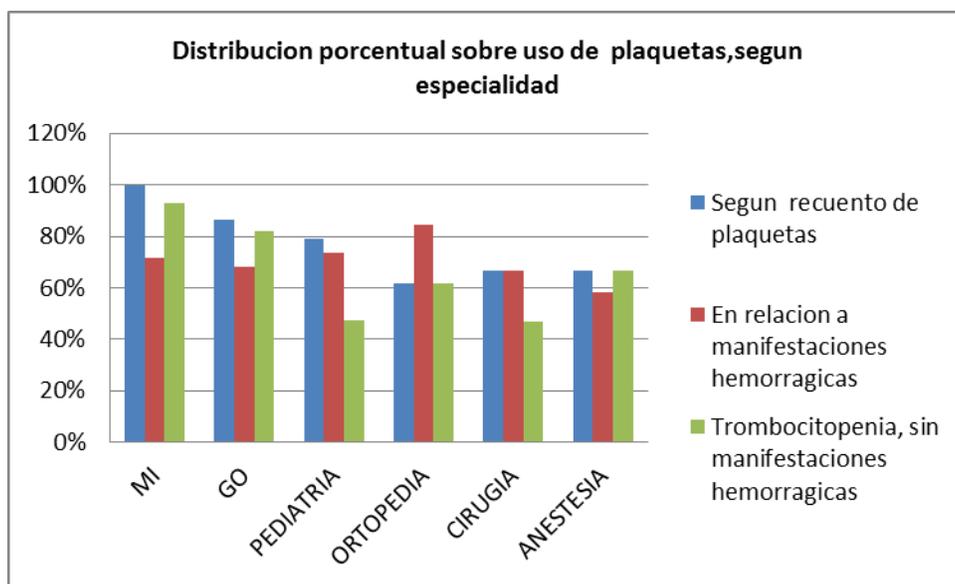


GRAFICO #12

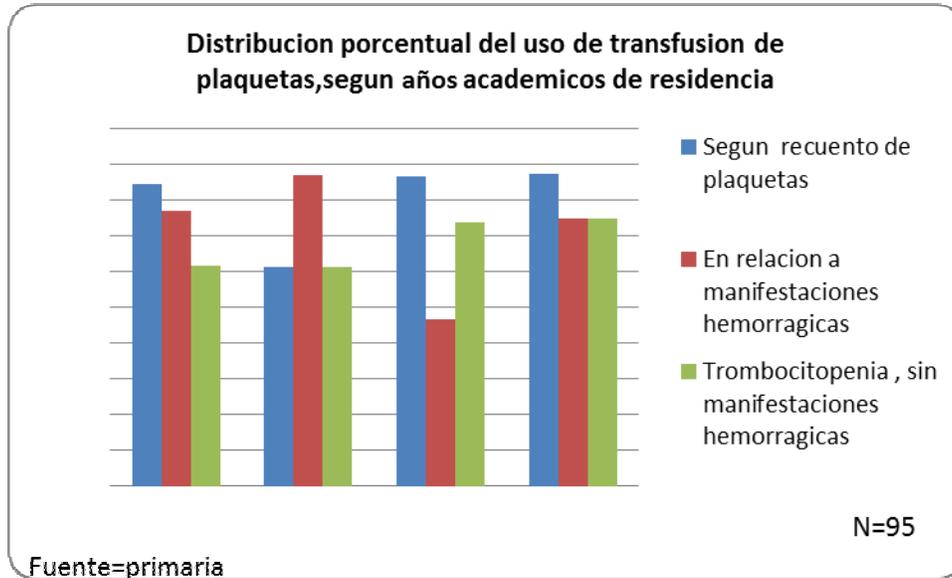


GRAFICO # 13

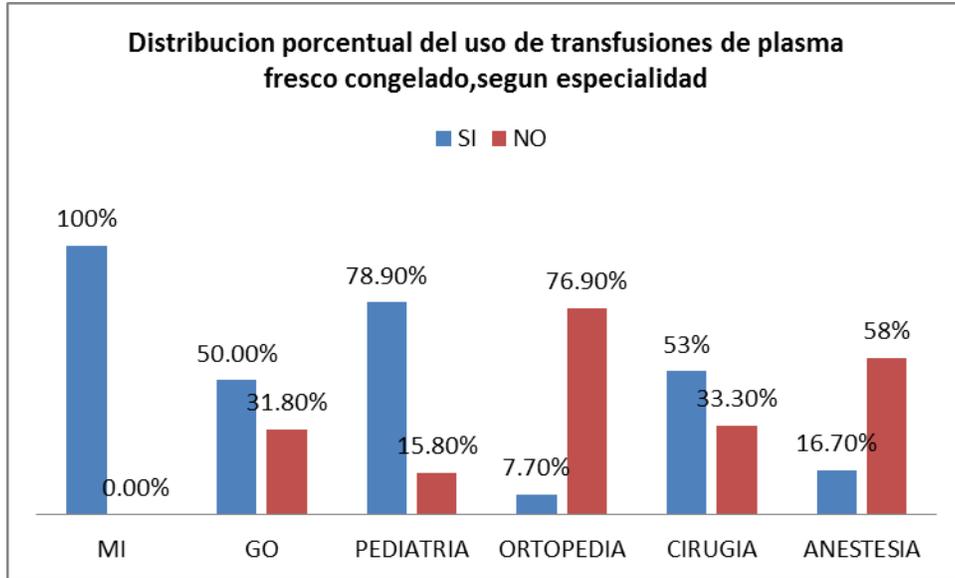


GRAFICO # 14

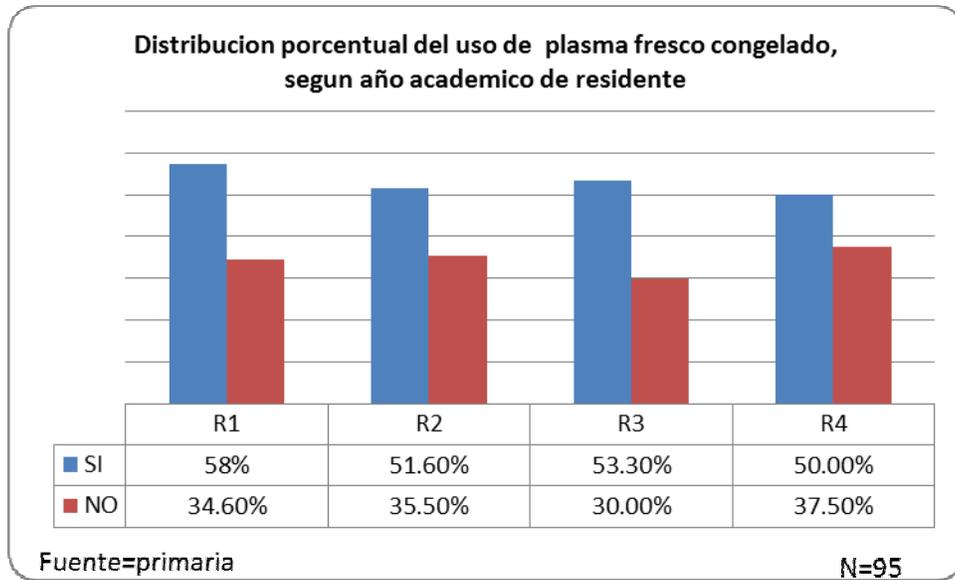


GRAFICO # 15

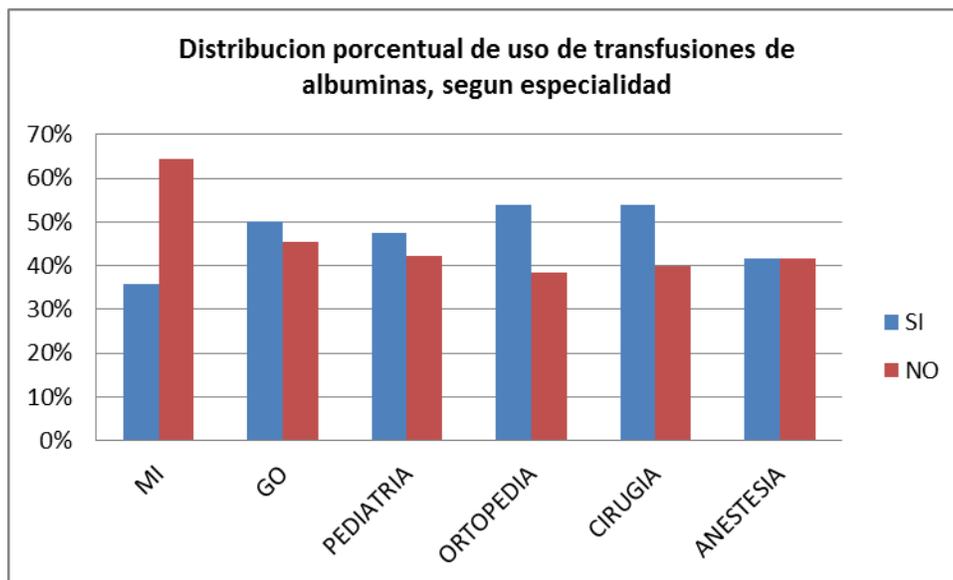


GRAFICO # 16

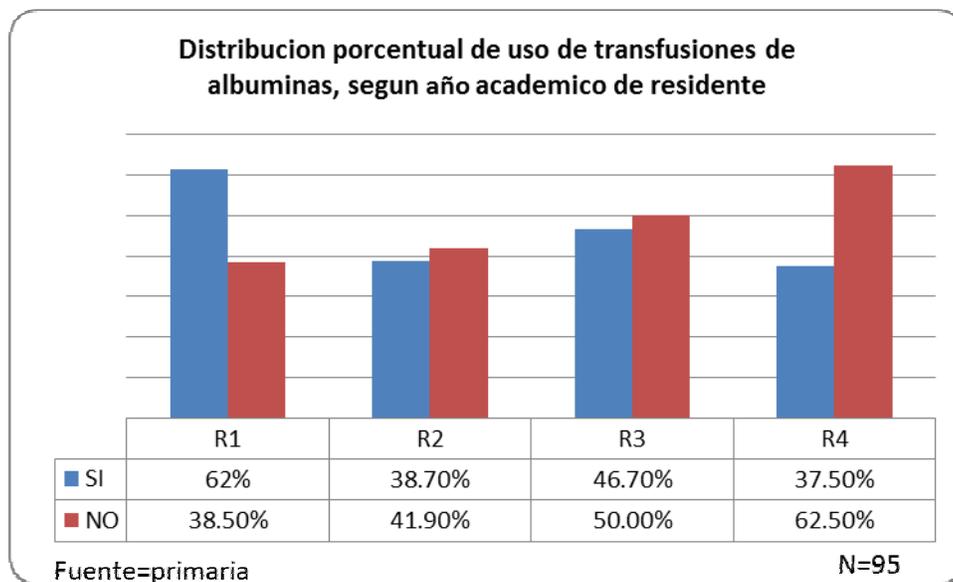


GRAFICO #17

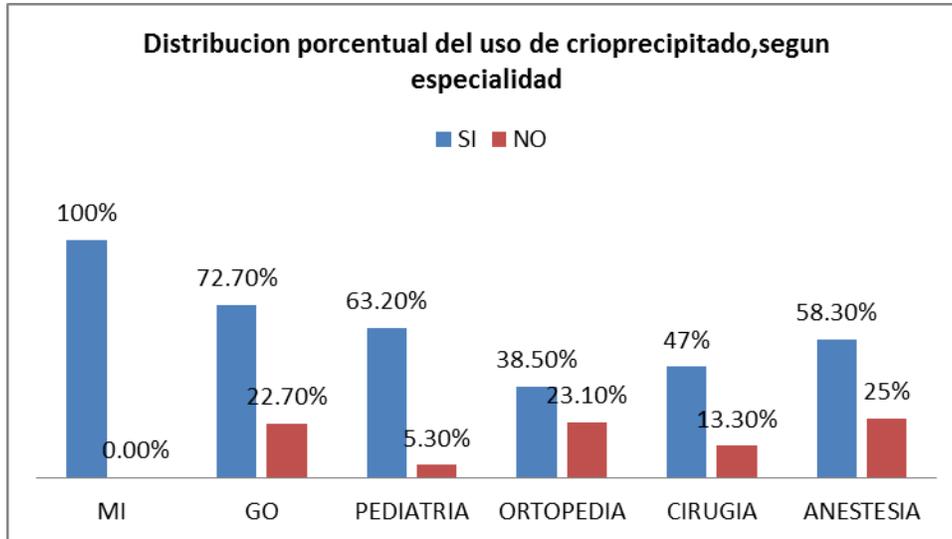


GRAFICO # 18

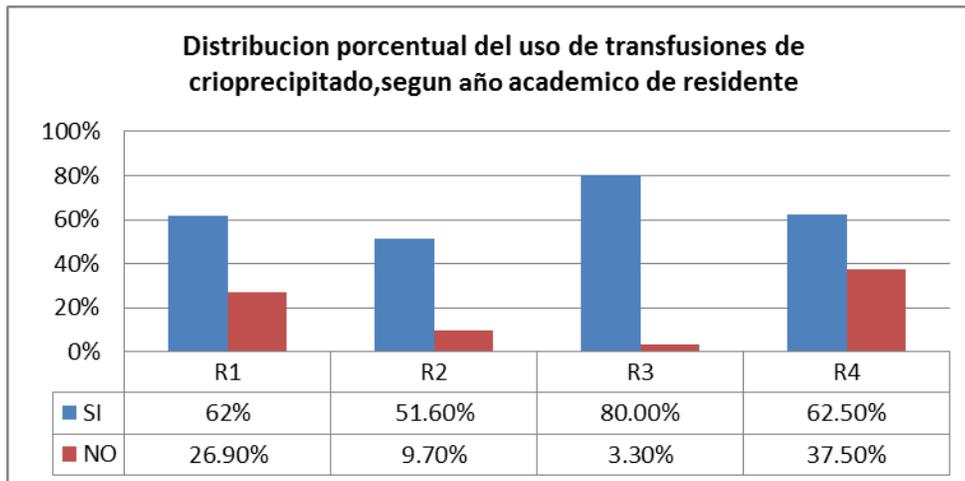


GRAFICO # 19

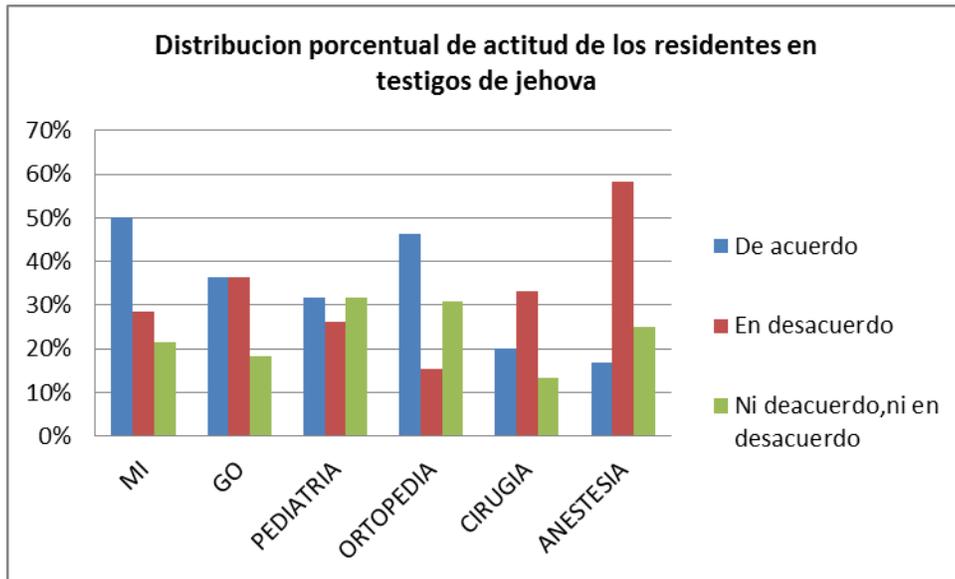


GRAFICO # 20

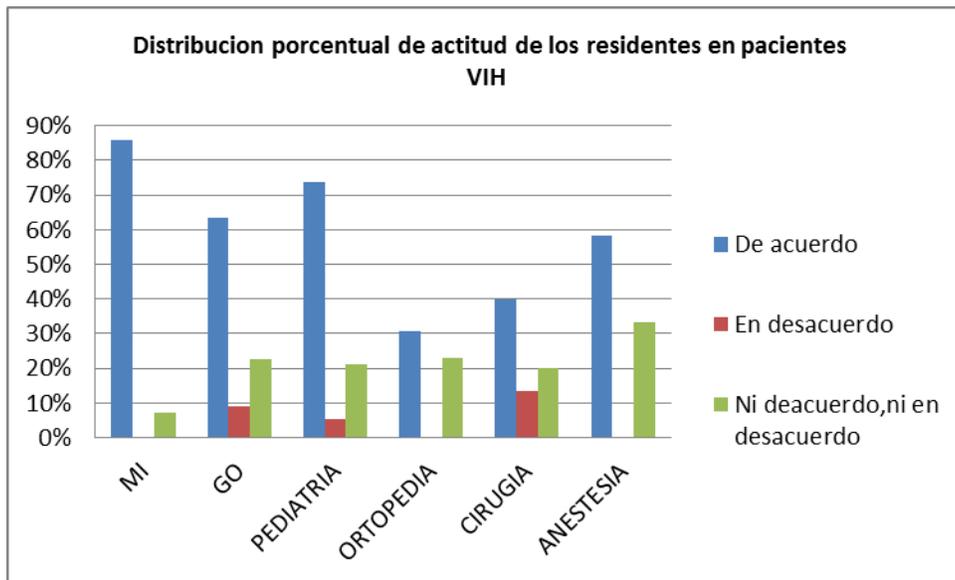


GRAFICO # 21

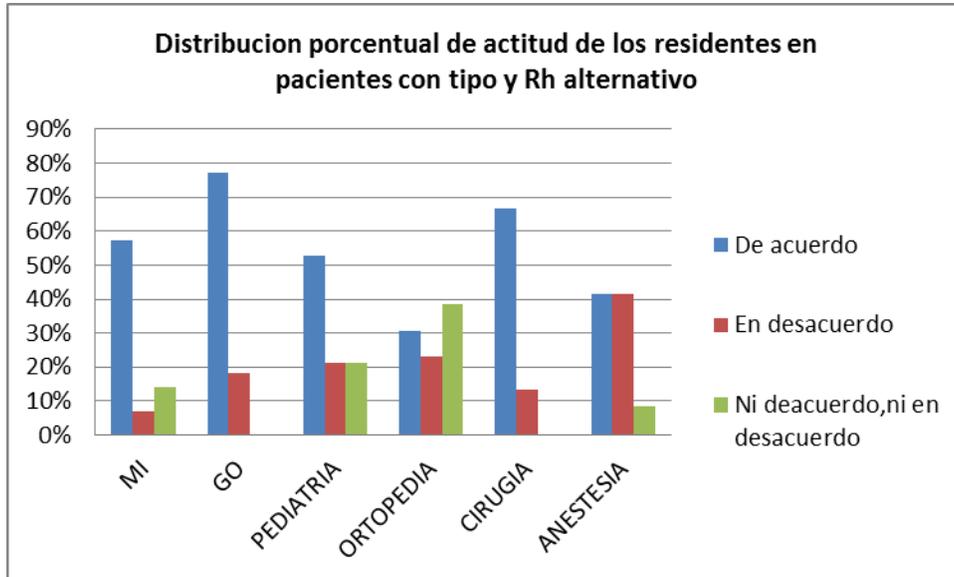


GRAFICO # 22

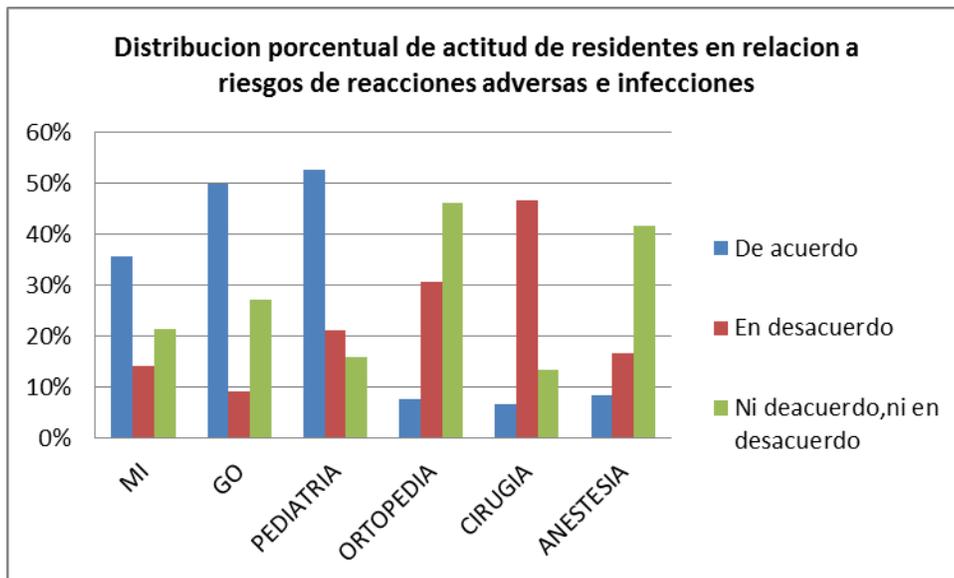
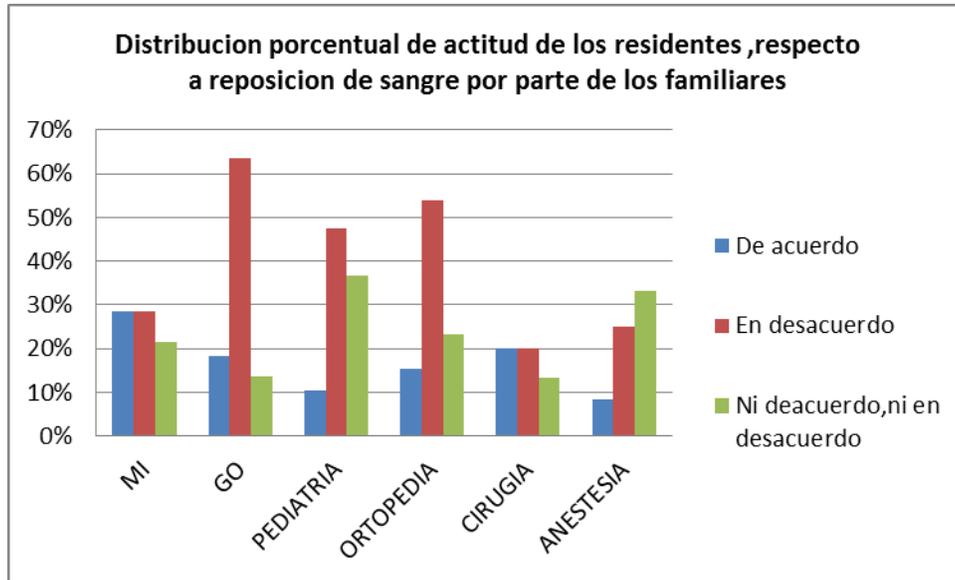


GRAFICO #23



**ANEXO 2**  
**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.**

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre transfusiones de hemocomponentes que poseen los residentes del HEODRA

DATOS GENERALES.

Especialidad \_\_\_\_\_ año de estudio \_\_\_\_\_

I CONOCIMIENTOS SOBRE TRANSFUSION DE HEMOCOMPONENTES.

I.1. Al momento de transfundir :

I.1.1 Sabe usted si se aplica antihistamínicos antes de una transfusión de un hemocomponente, es lo más indicado?

1. si se aplica \_\_\_

2. No se aplica \_\_\_

3. No se \_\_\_

I.1.2 Conoce si es útil la bolsa de presión para aumentar el flujo al transfundir paquete globular?

1. Si es\_\_\_

2. No es\_\_\_

3. No se\_

I.1.3 Sabe si 40gtsX' es la velocidad adecuada de infusión de un paquete globular?

1. Si es\_\_\_

2. No es\_\_\_

3. No se\_\_\_

I.1.4 Sabe si el tiempo de transfusión para paquete globular es de 2 a 4 hrs, plasma de 30 min y plaquetas de 15 min.

1. Si es\_\_\_

2. No es\_\_\_

3. No se\_\_

I.1.5 Sabe si 37°C es la temperatura adecuada para transfundir un hemoconponente?

1. Si es \_\_

2. No es\_\_

3. No se\_\_

I.1.6 Conoce la necesidad de la vigilancia de los primeros 10 minutos de la transfusión, y luego tomar signos vitales cada media hora?

1. Si se vigila\_\_

2. No se vigila\_\_

3. No se\_\_

I.1.7 Conoce la importancia de asegurarse de la compatibilidad de la etiqueta de la bolsa con el paciente

1. Si es importante \_\_

2. No es importante\_\_

3. No se\_\_

I.2. Al momento de presentar una reacción transfusional.

2.1 Sabe que debe omitirse la transfusión?

1. Sise omite\_\_

2. No se omite\_\_

3. No se\_\_

I.2.2 Conoce si es lo más adecuado disminuir el flujo de la transfusión?

1. Si lo es \_\_

2. No lo es\_\_

3. No se\_\_

I.2.3 Sabe si debe evaluarse y clasificarse la gravedad de la reacción?

1. Si se debe\_\_
2. No se debe \_\_
3. No se\_\_

I.2.4 Conoce la importancia de tomar muestras de orina y sangre en caso de reacción severa?

1. Si conozco\_\_
2. No conozco\_\_
3. No se\_\_

## II. PRACTICAS CLINICAS SOBRE TRANSFUSIONES HEMOCOMPONENTES.

Indicaciones:

II.1. Paciente acude al servicio de emergencia con evidencia de (MI) sangrado digestivo alto secundario a ulcera gástrica, (Cx) sangrado digestivo bajo secundario a diverticulosis , (Ort, Anest.) fractura de fémur secundario accidente en moto, (GO) PG Emb 16 SG con aborto incompleto con signos vitales de Fc: 115 , P/A: 90/60 , sudoración , palidez e inquietud. (Ped) sangrado digestivo alto secundario a varices esofágicas con PA: 80/50 Fc: 126 con palidez y somnolencia, transfundiría paquete globular?

1. Si\_\_
2. No\_\_
3. No se\_\_

II.1.1 En este mismo paciente se logra evidenciar una pérdida de 2 litros de sangre en 1 hr en la sala de emergencia, con un control de Hto de 30%, en el caso de Pediatría 1 litro, transfundiría paquete globular?

1. Si\_\_
2. No\_\_
3. No se\_\_

II.1.2 Este paciente posterior a ser manejado con cristaloides, se obtiene una P/A: 100/60 , Fc: 96 con un Hb:7 gr/dl, transfundiría paquete globular?

1.Si\_\_\_

2.No\_\_\_

3.No se\_\_\_

II.1.3 Este paciente posterior a transfusión de paquete globular se obtiene un Hto:28%, el control a las 24 horas es de 22%, transfundiría nuevamente con paquete globular?

1.Si\_\_\_

2.No\_\_\_

3.No se\_\_\_

II.2. Paciente con(MI,PED)Insuficiencia renal cronica (Cx,Anst)CA de mamas (GO) CA Cervix (Ort)osteomielitis, con anemia cronica niveles de Hto entre 25-30%, sin cambios hemodinamicos; transfundiria paquete globular?

1. Si\_\_\_

2.No\_\_\_

3.No se\_\_\_

II.2.1 El paciente presenta una Hb de 7g\dl , con anasarca y crepitos en bases pulmonares. Transfundiriaen esta situacion paquete globular?

1.Si\_\_\_

2.No\_\_\_

3. No se\_\_\_

II.2.2 El paciente presenta tambien en su biometria hematica completa recuento de 100 mil plaquetas, indicaría transfundir unidades de plaquetas?

1. Si\_\_\_

2.No\_\_\_

3.No se\_\_\_

II.2.3 Paciente con manifestación de gingivorragia y hematuria con control posterior de plaquetas de 60 mil, indicaría transfundir plaquetas?

1. Si\_\_\_
- 2.No\_\_\_
- 3.No se\_\_\_

II.2.4 Las plaquetas bajan a 19 mil sin manifestaciones hemorragicas, transfundiria unidades de plaquetas?

1. Si\_\_\_
2. No\_\_\_
3. No se\_\_\_

II.3. Se presenta un paciente con Insuficiencia Hepatocelular (MI,ANT,Cx) con Sangrado digestivo (Ort)pie diabetico (GO)higado graso agudo del embarazo(Ped)mordedura de serpiente viperidae con TPT mayor de 1 minuto transfundiría plasma fresco congelado?

- 1Si\_\_\_
- 2.No \_
3. No se\_\_\_

II.3.1 El paciente se encuentra con albuminas de 2.2, indicaría Albuminas humanas?

1. Si \_\_\_\_\_
2. No \_\_\_\_\_
3. No se \_\_\_\_\_

II.4. Paciente con diagnostico de estafilococemia , con criterios clínicos para CID, indicaría crioprecipitados.

1. Si -----
2. No \_
3. No se\_\_\_

### III ACTITUDES ACERCA DE TRANSFUSION DE HEMODERIVADOS.

III.1. Cual seria su actitud con el echo de transfundir a pacientes testigos de Jehová en situaciones de riesgo inminente de muerte, sin firmar consentimiento informado?

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

III.2. Que actitud adoptaria al transfundir a una persona que padece una enfermedad de transmisión sexual como portador de VIH?

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

III.3. Cual es su actitud acerca de transfundir un hemocomponente de tipo y Rh alternativo al del paciente en casos de urgencias?

Totalmente de acuerdo \_\_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_\_

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo \_\_\_\_\_

De acuerdo \_\_\_\_\_

Totalmente en desacuerdo \_\_\_\_\_

III.4. Siente riesgoso transfundir a un paciente, dada las reacciones adversas y posibles infecciones?

Totalmente de acuerdo\_\_\_\_\_

En desacuerdo\_\_\_\_\_

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo\_\_\_\_\_

De acuerdo\_\_\_\_\_

Totalmente en desacuerdo\_\_\_\_\_

III. 5. Cree usted necesario que el familiar deba depositar obligatoriamente el tipo de sangre que el paciente necesita para algún transfusion de urgencia?

Totalmente de acuerdo\_\_\_\_\_

En desacuerdo\_\_\_\_\_

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo\_\_\_\_\_

De acuerdo\_\_\_\_\_

Totalmente en desacuerdo\_\_\_\_\_