



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**Í EPIDEMIOLOGÍA DE LA TRANSFUSIÓN MÚLTIPLE EN
EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORAÍ**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA:

ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA

PRESENTA:

DRA. CLAUDIA INES HERNÁNDEZ MOEDANO

HERMOSILLO, SONORA

AGOSTO 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**EPIDEMIOLOGÍA DE LA TRANSFUSIÓN MÚLTIPLE EN EL
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA**

PRESENTA:

DRA. CLAUDIA INES HERNÁNDEZ MOEDANO

**DR. LUIS ANTONIO GONZALEZ RAMOS
VELÁZQUEZ**

**JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA
INVESTIGACIÓN Y CALIDAD**

DR. VICTOR MANUEL CERVANTES

**DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA**

**PROFESOR TITULAR CURSO UNIVERSITARIO
DR. RAMIRO GARCIA**

DIRECTOR DE TESIS:

**DRA. MARIA DEL CARMEN GÓNZALEZ PEREZ
HEMATOLOGA PEDIATRA
JEFA DEL SERVICIO DE BANCO DE SANGRE**

HERMOSILLO, SONORA

AGOSTO 2011

AGRADECIMIENTOS:

A mi asesora Dra. María del Carmen González Pérez por haberme ayudado a la realización de este trabajo, por su paciencia y el tiempo otorgado sacrificando horas con su familia. Muchas Gracias!!!

Al Dr. Luis Antonio González Ramos, Dra., Elba Vázquez e Ingeniero Fonseca por su ayuda, interés y comprensión.

A mi querida familia que a pesar del tiempo y la distancia siempre han estado a mi lado apoyándome en todo momento. LOS AMO!!!!!!

A mis amigos que me han apoyado en todas mis decisiones.

A mis queridos niños que contribuyeron a mi conocimiento, pero sobre todo me dieron las lecciones más importantes de mi vida, GRACIAS, porque sin ustedes no sería la persona que ahora soy.

A Dios por darme vida, fortaleza, así como dicha para vivir esta etapa.

A todas las personas que conocí durante mi paso en los diferentes hospitales donde rote, al HIES y a mi querida UNAM por formarme como Pediatra

INDICE

Resumen

- I. Planteamiento del problema
- II. Marco teórico
- III. Pregunta de investigación
- IV. Objetivos
- V. Justificación
- VI. Material y métodos
 - VI.1 Diseño
 - VI.2 Sujetos de estudio
 - VI.3 Fuente de datos
- VII. Resultados
- VIII. Discusión
- IX. Conclusiones
- X. Recomendaciones
- XI. Referencias bibliográficas

RESUMEN

Introducción: El uso de hemoderivados varía de acuerdo al servicio, así como de un hospital a otro, de ahí establecer el patrón de utilización de los hemoderivados, sobre todo en el paciente politransfundido siendo aquel sometido a más de 5 transfusiones de paquete globular, independientemente de habersele transfundido otro tipo de componente sanguíneo siendo necesario conocer los factores implicados. **Métodos:** Se efectuó un estudio descriptivo transversal en el período de 1° de Abril del 2010 al 31 de marzo 2011° donde se incluyeron todos los pacientes de menores de 18 años que tuvieran más de 5 transfusiones de paquete globular analizando los factores asociados a politransfusión para definir el perfil epidemiológico de los niños transfundidos **Resultados:** Se realizaron un total de 5,717 transfusiones de las cuales 3,589 transfusiones correspondieron a 130 pacientes politransfundidos observando que existe relación en cuanto al servicio y número de transfusiones siendo en el servicio de Oncología donde se realizan el mayor número de transfusiones seguido de Terapia intensiva y Medicina Interna. sin embargo el mayor número de pacientes transfundidos se observa en Neonatología, seguido de Oncología y posteriormente Medicina Interna. **Conclusiones.** El conocer la epidemiología de la politransfusión nos ayuda a establecer el patrón de la utilización de sangre y sus componentes en nuestro entorno así como detectar los factores que más inciden en su demanda, lo que permitirá en un futuro la realización de una guía para el uso racional de los hemoderivados y mejor utilización de estos.

PALABRAS CLAVE: EPIDEMIOLOGÍA, TRANSFUSIÓN MÚLTIPLE.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gran variabilidad en el uso de la sangre y sus componentes en el ámbito intrahospitalario varia de acuerdo al servicio en el que se solicite así como también de un hospital a otro, actualmente los mayores riesgos de la transfusión son derivados de los errores de identificación así como de la práctica inadecuada.

Las mayores oportunidades de mejora en cuanto a seguridad transfusional se sitúan pues en el área de la utilización de los componentes sanguíneos de ahí la necesidad de conocer en todo momento las características de los receptores de sangre y componentes sanguíneos siendo importantes para poder planificar y ajustar la necesidades de los hemoderivados así como implantar estrategias que permitan optimizar su utilización.

MARCO TEÓRICO

La transfusión de productos sanguíneos sigue siendo un medio para salvar la vida cabe señalar que el criterio para la realización de la transfusión debe estar apoyado de las manifestaciones clínicas de cada paciente pudiendo resumir en tres situaciones en las que está indicada la terapia transfusional:

1. Para mantener o restaurar un volumen adecuado de sangre circulante con el fin de prevenir o combatir el choque hipovolémico.
2. Para mantener y restaurar la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre.
3. Para reponer componentes específicos de la sangre, como proteínas plasmáticas o elementos formados (glóbulos rojos, plaquetas o leucocitos) cuyo déficit produce manifestaciones clínicas

La terapia transfusional, uno de los mayores logros de la medicina moderna, ha permitido disminuir la mortalidad y prolongar y mejorar la calidad de vida de muchas personas con diferentes trastornos.

La indicación de transfusión sanguínea es responsabilidad del médico tratante reconociendo que el servicio de banco de sangre es un apoyo al clínico por lo que debe motivar el uso adecuado del

banco de sangre reconociendo que no todas las transfusiones son benéficas para el paciente ya que existen riesgos potenciales, particularmente la transmisión de infección virales por transfusión como puede ser hepatitis, virus de la inmunodeficiencia humana así como citomegalovirus o en su caso algún tipo de complicación a largo plazo como la sobrecarga de hierro que se observa en aquellos pacientes que requieren mas de 5 paquetes globulares ya que se le considera un paciente politransfundido el cual debe estar bajo hemovigilancia aunque en alguna literatura reporta más de 10 transfusiones o más de 120ml/kg de paquete globular para el desarrollo de esta entidad de tal manera que se debe tener en cuenta algunas consideraciones importantes cuando se decide realizar transfusión de algún componente sanguíneo.

La OMS estima que el índice de transfusión medio a nivel mundial es de 2,673 unidades por 100,000 habitantes y año (26.7 concentrados de hematíes por 1,000 habitantes/año).

Aproximadamente 20 millones de componentes sanguíneos son transfundidos cada año en 4 millones de pacientes en los Estados Unidos; y entre esta enorme cantidad se ha reportado que la cifra de transfusiones innecesarias oscila en un rango que va de 4 a 67%.

En México el Centro Nacional de Transfusión Sanguínea (CNTS) refiere que cada año se realizan aproximadamente 2 millones de transfusiones producto de las 950 mil donaciones de sangre de donde se obtienen concentrados de plasma, plaquetas y crioprecipitado; se desconoce el rango de transfusiones innecesarias que se efectúan en nuestro país.

Las indicaciones de transfusión de los diferentes derivados sanguíneos varía de acuerdo al grupo de edad y el estado clínico del paciente sobre todo en el paciente pediátrico el Sistema Nacional de Transfusión en Mexico lo divide en aquellos menores de 4 meses y mayores de esta edad por sus diferencias en cuanto a la maduración hematopoyética.

La práctica de la terapia transfusional sigue siendo un problema, ya que no existe un verdadero consenso acerca de sus indicaciones.

La gran variabilidad en el uso de la sangre y sus componentes entre diferentes hospitales para los mismos diagnósticos y procedimientos ha sido ampliamente reportada en la literatura y apunta a una probable subóptima calidad en esta parte del proceso transfusional.

Conocer en todo momento las características de los receptores de sangre y componentes sanguíneos (a quién y cuándo

transfundimos), es decir, la epidemiología de la transfusión, es fundamental para planificar y ajustar correctamente la oferta a la demanda, e implantar estrategias que permitan optimizar su utilización

La epidemiología de la transfusión mejora la comprensión de las fluctuaciones observadas en el consumo, permite hacer una previsión de la futura demanda y proyectar su impacto sobre el consumo global a largo plazo.

La disponibilidad de la sangre y sus componentes es un asunto de orden público e interés nacional porque es un bien irremplazable y necesario, cuya única fuente de obtención es el ser humano y el cual debe emplearse en condiciones de equidad, raciocinio y humanidad en el acceso.

Se ha demostrado que el uso de guías en la práctica transfusional disminuye el número de unidades transfundidas, favorece la transfusión del componente más apropiado y mejora el servicio al paciente. Debido a que la transfusión sanguínea es un recurso terapéutico cuyo procedimiento conlleva riesgos, por lo que se requiere que el equipo médico realice actividades de hemovigilancia de acuerdo con la normatividad vigente y las políticas de cada institución. Por lo tanto, las unidades hospitalarias deben establecer

un comité de medicina transfusional para mejorar esta práctica de manera continua.

El comité de medicina transfusional hospitalaria es responsable de vigilar y promover la utilización adecuada de la sangre, sus componentes y hemoderivados a nivel local, a través de los siguientes objetivos:

1. Elaboración justificada y correcta de la solicitud.
2. Conservación, manejo, distribución y aplicación.
3. Contar con un sistema de hemovigilancia que permita monitorear y prevenir los aspectos adversos de la transfusión sanguínea.
4. La implementación y cumplimiento de las Guías transfusionales Nacionales.

Todas estas acciones en conjunto mejoran la prescripción, aplicación y disponibilidad de los hemoderivados contribuyendo al uso racional del recurso además de disminuir las posibles complicaciones agudas o crónicas que pueden producirse.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la epidemiología del paciente con transfusiones múltiples en el Hospital Infantil del Estado de Sonora durante el periodo 1ero de Enero del 2010 al 30 de Marzo del 2011?

OBJETIVOS

1.-General

Identificar cuáles son las características asociadas a la transfusión múltiple en los niños hospitalizados del Hospital infantil del Estado de Sonora

1.-Específicos

1.-Reconocer que servicios médicos de este hospital tienen mayor demanda en el número de transfusiones para el paciente pediátrico.

2.-Conocer cuáles son las edades, sexo, y diagnósticos que presentan mayor número de transfusiones sanguíneas

3.-Conocer la cantidad y tipo de productos de sangre transfundidos así como hemotipos requeridos según la patología

4.- Reconocer que tipo de hemoderivado es requerido con mayor frecuencia.

JUSTIFICACIÓN

Este estudio se realizó con el fin de estimar los factores asociados a la transfusión múltiple en un grupo de niños que recibieron transfusiones sanguíneas en el periodo comprendido del 1° de Abril del 2010 al 30 de Marzo del 2011. Este es un hospital de concentración donde los casos complicados son derivados a esta unidad manejándose en los diferentes servicios con el que cuenta el hospital de ahí la necesidad de conocer las características de los pacientes para poder cubrir las necesidades de hemoderivados que llegan a requerir durante su estancia.

Este proyecto pretende mejorar la disponibilidad de hemoderivados en este hospital a demás de hacer una previsión de la futura demanda así como proyectar su impacto sobre su consumo global a largo plazo.

Pudiendo contribuir a la elaboración de una guía técnica donde se justifique la utilización de hemoderivados para evitar transfusiones innecesarias y/o complicaciones secundarias debidas a estas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio y Análisis de datos

Se realizó un estudio, descriptivo, transversal de un año de duración donde se seleccionaron a todos aquellos niños que recibieron más de 5 transfusiones de paquete globular como condición única para su inclusión. Obteniéndose la frecuencia absoluta de las características asociadas a transfusión múltiple.

Sujetos de estudio

Fueron todos aquellos niños que recibieron transfusiones sanguíneas durante el periodo comprendido del 1ero de abril 2010 al 30 de marzo del 2011

Los criterios de inclusión de los participantes fueron: a) de 0 a 18 años de edad, b) Contar con más de 5 transfusiones sanguíneas de paquete globular durante su estancia intrahospitalaria.

Los criterios de exclusión: a) Contar con menos de 5 paquetes globulares transfundidos b) No contar con expediente clínico completo

Fuentes de datos

La principal fuente de datos fue la bitácora de transfusiones del banco de sangre, donde se obtuvo la información de los pacientes que fueron transfundidos durante el lapso de tiempo estudiado y a través del programa Hexabank se pudo conocer el número de transfusiones, el tipo de hemoderivado utilizado, grupo y Rh de cada paciente. Posteriormente se recurrió al expediente clínico donde se recabaron los siguientes datos: diagnósticos de ingreso y egreso, edad, sexo, servicio hospitalario, si estaba vivo o muerto así como también el tiempo en el que se realizó las transfusiones.

Definición operacional: Paciente politransfundido es aquel paciente sometido a más de 5 transfusiones de paquete globular, independientemente de habersele transfundido otro tipo de componente sanguíneo.

RESULTADOS

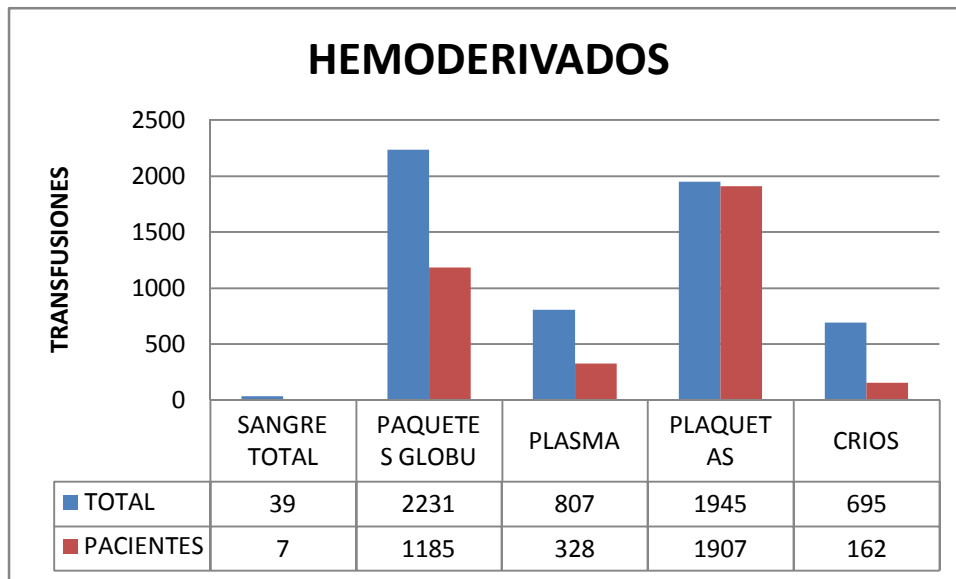
En el lapso de estudio comprendido del 1° de abril del 2010 al 31 de marzo del 2011 se realizaron un total de 5,717 transfusiones de las cuales 3,589 transfusiones correspondieron a 130 pacientes politransfundidos que se incluyen en el estudio.

La distribución de componentes sanguíneos transfundidos fue la siguiente: se transfunden 39 unidades de sangre total, 2231 paquetes globulares, 807 plasmas frescos, 1,945 concentrados plaquetarios y/o aféresis plaquetarias y 695 crioprecipitados.

De los cuales 7 unidades de sangre total, 1,187 paquetes globulares, 328 plasmas frescos congelados, 1,907 concentrados plaquetarios y 162 crioprecipitados son administrados en los pacientes politransfundidos del estudio. Ver gráfico 1

Se captaron 137 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión sin embargo siete se excluyeron por no localizarse el expediente médico, siendo un total de 130 pacientes que se incluyen en el presente estudio.

Grafico 1. Total de transfusiones en periodo del estudio y total de productos administrados en pacientes politransfundidos.



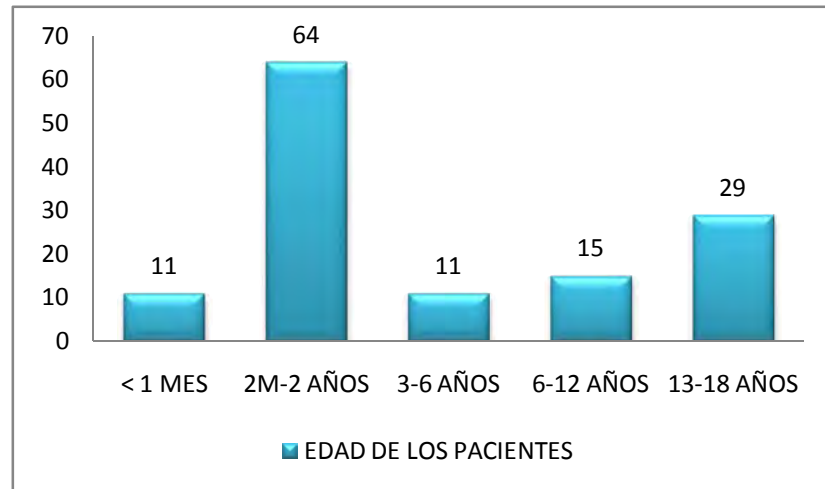
Los datos fueron analizados con el programa estadístico JMP V.8.0 que sirvió para procesar la información y determinar medidas de tendencia central y de dispersión según la variable analizada.

La edad promedio para todo el grupo fue de 5.3 años (\pm 6.4 años) y mediana de un año de edad, siendo la edad máxima documentada de 18 años y mínima de un mes.

Encontrando que 8.5%(11/130) fueron menores de un mes, 49.2% (64/130) de 2 meses a 2 años, 8.5%(11/130) de 3 a 6 años, 11.5% (15/130) 7 a 12 años y 22.3% (29/130) mayores de 12 años. Ver

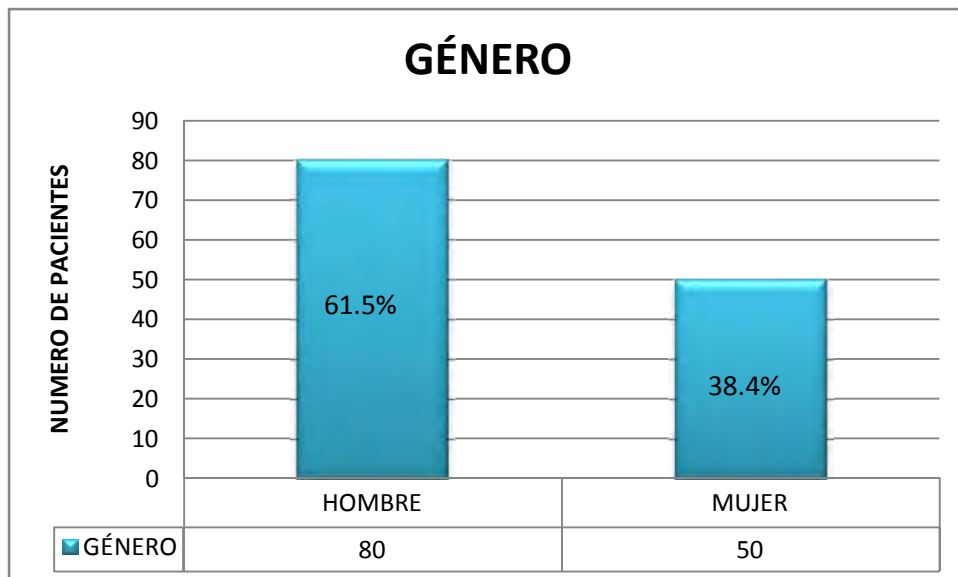
gráfico 2

Gráfico 2. Distribución por edad. N=130



El género que predominó fue el sexo masculino 80/130 casos (61.5%) y 50/130 casos femeninos (38.4%). Ver gráfico 3

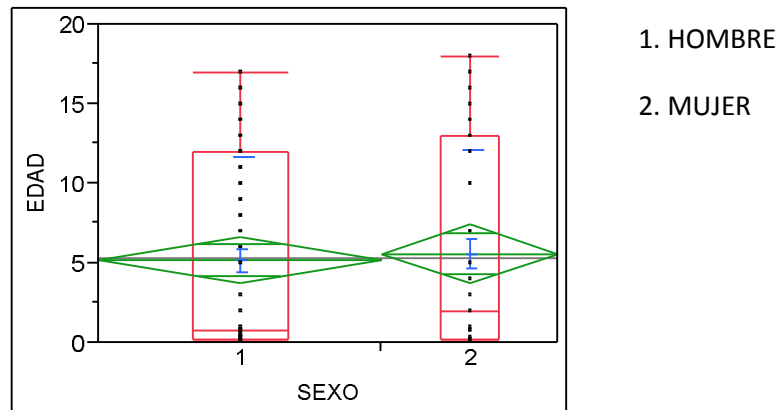
Gráfico 3 Distribución por sexo. N=130



Al correlacionar las variables de sexo y edad se observó que el promedio de edad en niños fue 5.2 ± 6.4 años media 10 meses y en

niñas 5.6 ± 6.4 años media de 2 años. No habiendo una variación estadísticamente significativa entre el sexo y edad $p=0.7386$ Ver gráfico 4

Grafico 4. Cálculo de media por sexo y edad.



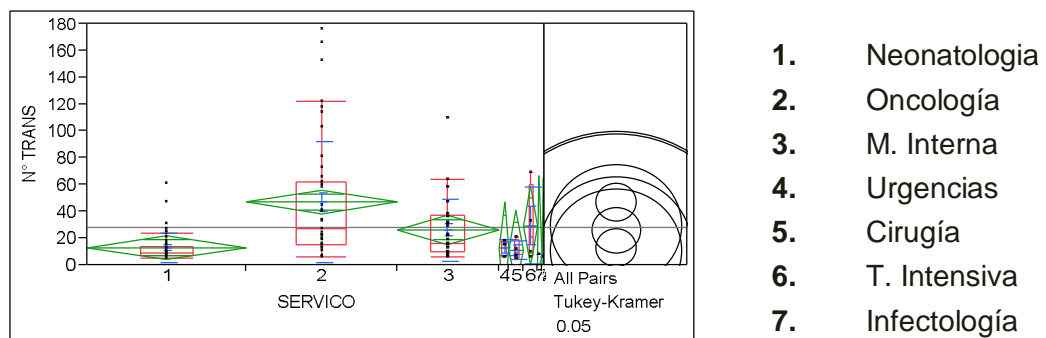
Los servicios hospitalarios que tuvieron mayor mas casos de pacientes politransfundidos fueron los servicios de Neonatología 34.6% (45/130), Oncología 33.8% (44/130) y Medicina interna 22.3%(29/130), seguidos de Cirugía 3% (4/130), Terapia intensiva 3% (4/130), Urgencias 2.3% (3/130), Infectología con 0.76% (1/130) pacientes. Ver tabla 1

Tabla 1. Número de casos transfundidos por servicio N=130

SERVICIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Neonatología	45	34.6%
Oncología	44	33.1%
Medicina Interna	29	22.2%
Cirugía	4	3%
Terapia intensiva	4	3%
Urgencias	3	2.3%
Infectología	1	0.76%

Se observo que el promedio de hemoderivados utilizados por servicio fue la siguiente: Neonatología 12.9±10.9, Oncología 47.1±45, Medicina Interna 26.3±23, Urgencias 13±6.2, Cirugía11.2±7, Terapia intensiva 29.5±28.8, Infectología 8. Se empleo la prueba de comparaciones múltiples de media de Tucker kramer y HSD encontrándose que el servicio de oncología consume mayor número de hemoderivados que el resto de los servicios $p=<0.0001$. Ver grafico 5

Gráfico 5. Distribución de casos por servicio N=130



El consumo de hemoderivados difirió con respecto al número de pacientes transfundidos observándose que el servicio de Oncología presento un promedio de 47.1±45.1 transfusiones, mediana de 9 , presentando mínimo 6 y máximo 176 transfusiones, seguido del servicio de Terapia Intensiva que presento en promedio 29.5±28 transfusiones mediana de 21.5 , mínimo 6 y máximo 69 transfusiones, Medicina Interna presento en promedio 26.3± 23 transfusiones, mediana de 16 teniendo mínimo de 6 y máximo de

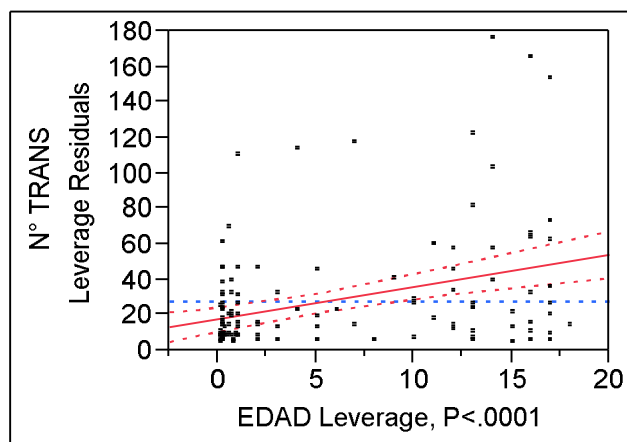
110 transfusiones, Urgencias en promedio presento 13 ± 6.2 transfusiones, mediana de 15, mínimo 6 y máximo 18 transfusiones, Cirugía un promedio 11.2 ± 7.13 transfusiones, mediana de 9.5, mínimo 5 y máximo 21 transfusiones, Neonatología en promedio tuvo 12.9 ± 10.9 transfusiones, mediana de 9, mínimo 5 y máximo 61 transfusiones e Infectología un promedio 8 transfusiones. Ver tabla 6

Tabla 2. Número de transfusiones por servicio

SERVICIO	TRANSFUSIONES	MEDIA	MEDIANA
ONCOLOGIA	6-176	27	47.1 ± 45.1
TERAPIA INTENSIVA	6-69	21.5	29.5 ± 28
MEDICINA INTERNA	6- 110	16	26.3 ± 23
URGENCIAS	6-18	15	13 ± 6.2
CIRUGIA	5-21	9.5	11.25 ± 7.13
NEONATOLOGIA	5-61	9	12.9 ± 10.9
INFECTOLOGIA	8	8	8

Al correlacionar la edad con número de transfusiones se observo que existe una asociación entre las variables comprobándose estadísticamente con $R^2=0.13$ y $p < 0.001$ encontrando que los niños a menor edad requieren mayor numero de transfusiones asi como aquellos que fueron mayores de 15 años.

Gráfico 6. Número de transfusiones según la edad



El tiempo transcurrido entre la primera y última transfusión en el grupo de pacientes fue de 4 años y 6 meses máximo y 24 horas el mínimo, con mediana de 92 días y un promedio de 158 ± 202.8 días.

Tabla 3. Tiempo transcurrido entre la primera y última transfusión

Porcentaje	Quartiles	Días de transfusión
100.0%	Máximo	1634.0
99.5%		1634.0
97.5%		749.7
90.0%		328.7
75.0%	Quartile	198.0
50.0%	Median	92.0
25.0%	Quartile	49.0
10.0%		16.3
2.5%		2.6
0.5%		1.0
0.0%	Mínimo	1.0

Analizando el grupo sanguíneo que requirieron los 130 casos se observó que el hemotipo O+ se requirió en un 54.6%(71/130 casos), seguido A+ en un 27.6% (36/130 casos), B+ en un 11.5%(15/130 casos), A- y O- en un 2.3% (3/130) respectivamente, AB+ 1.5% (2/130). No habiendo solicitud de hemotipos B- así como de AB -.

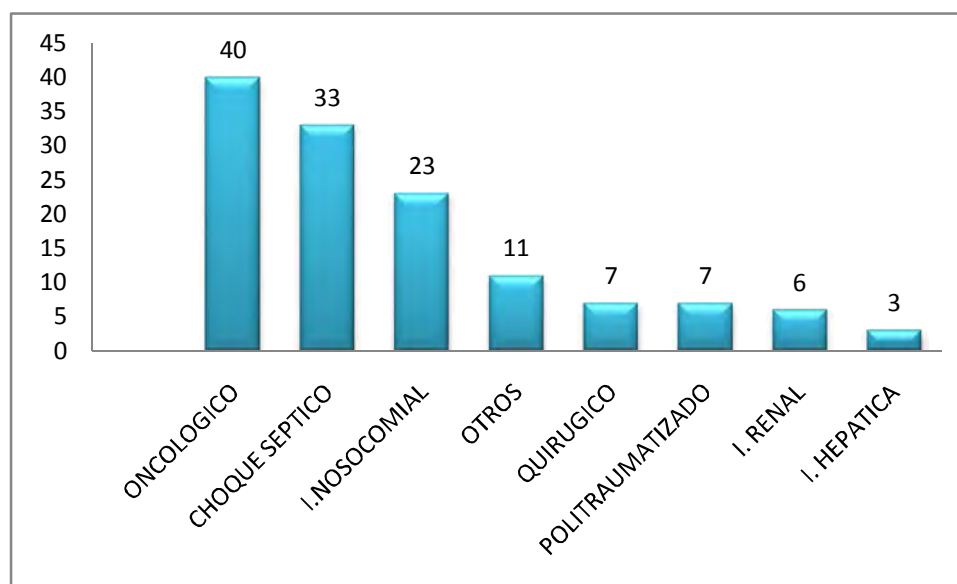
Tabla 4. Grupo sanguíneo y Rh N=130

Grupo sanguíneo	Pacientes	Porcentajes
A+	36	27.69%
A-	3	2.30%
B+	15	11.53%
B-	0	0
O+	71	54.61%
O-	3	2.30%
AB+	2	1.53%
AB-	0	0
Total	130	1.00000

Los diagnósticos más comunes que presentaron los pacientes politransfundidos fueron variados siendo agrupados de la siguiente manera: Enfermedad oncológica 30.7% (40/130), choque séptico 25.3%(33/130), infección nosocomial 17.6%(23/130), otras patologías (neumonías (2), gastroenteritis (3), hidrocefalia (3), desnutrición (1), BDP y retinopatía (2)). 8.4% (11/130), patología quirúrgica 5.3% (7/130), politraumatizados 5.5% (7/130), insuficiencia renal 4.6% (6/130), insuficiencia hepática 2.3% 3/130.

Ver gráfico 7

Gráfico.7. Patologías asociadas a politransfusión



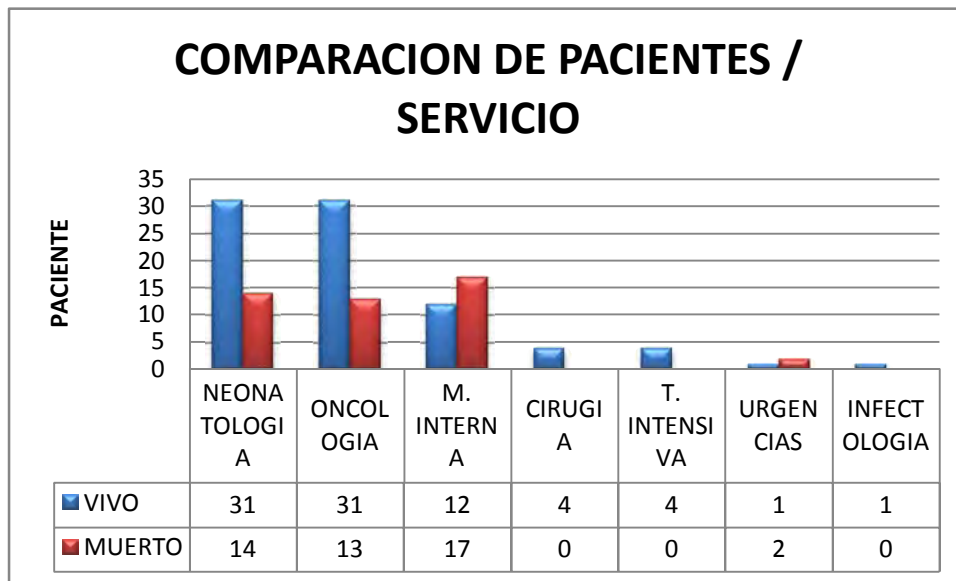
Al relacionar el número total de transfusiones y los pacientes que estaban vivos o fallecidos durante el estudio mostró que los pacientes vivos fueron 84/130 (64.6%) presentaron un promedio de 22 ± 24 transfusiones, con una mediana de 12.5 siendo el mínimo de transfusiones 5 y máximo 118. Los fallecidos 46/130 (35.4%) presentaron un promedio de 37 ± 42 transfusiones, con una mediana de las 19.5, siendo el mínimo de transfusiones 5 y máximo de 176, por lo que se ve una clara diferencia en el requerimiento de hemoderivados de un grupo y otro, pudiendo deducir que hay mayor riesgo de mortalidad a mayor número de transfusiones

Tabla 5. Transfusiones de pacientes vivos y fallecidos

	NÚMERO DE PACIENTES	TRANSFUSIONES MÁXIMO/ MÍNIMO	MEDIANA	MEDIA
PACIENTES VIVOS	84 (64.6%)	5/118	12.5	22± 24
PACIENTES FALLECIDOS	46 (35.4%)	5/176	19.5	37±42.5

Al analizar el servicio con la relación a la sobrevivencia se encontró que el servicio de Neonatología presento 45/130 (34.6%) pacientes el cual 31 estaban vivos y 14 muertos, Oncología tuvo 44/130 (33.8%) con 31 pacientes vivos y 13 fallecidos, Medicina Interna presento 29/130 (22.3%) pacientes de las cuales 12 están vivos y 17 fallecidos, Cirugía tuvo 4/130 (3%) pacientes todos vivos al igual que el servicio de Terapia intensiva con 4/130 (3%) pacientes sin ningún deceso, Urgencias presento 3/130 (2.3%) pacientes, 1 vivo y 2 fallecidos e Infectología con un paciente(0.76%) el cual está vivo. Por lo que se observa que el mayor número se concentro en los servicios de Neonatología, Oncología y Medicina Interna esta ultima teniendo un número importante de defunciones probablemente por ser un servicio el cual tiene pacientes crónicos además de diferentes patologías de fondo. Ver gráfico 8

Gráfico.8 Relación de servicio y estado de sobrevivencia



DISCUSIÓN

Este estudio se realizó para conocer las características epidemiológicas del paciente politransfundido con la finalidad de realizar en una segunda fase un protocolo de hemovigilancia, nos queda claro que la terapia transfusional sigue siendo un soporte fundamental en los pacientes de los servicios de Neonatología, Oncología, y Medicina Interna de esta institución principalmente ya que fueron los servicios que requirieron mayor número de transfusiones; coincidiendo al igual que en otras series que el género más afectado es el masculino, en cuanto a la edad se observó que los menores de un año y mayores de 15 años los principalmente afectados considerándolos como edades extremas en cuanto al paciente pediátrico, debido a la vulnerabilidad que puede presentar los pacientes a estas edades ya sea por la inmadurez del sistema inmunológico así como el desarrollo de algún proceso oncológico y accidentes como principales patologías en la administración de hemoderivados.

En este estudio se muestra que es el recién nacido quien en menor tiempo llega a ser politransfundido teniendo mayor riesgo si es prematuro y/o presenta sepsis neonatal ya que de los 45 casos politransfundidos en el servicio 32 fueron prematuros y 40 de estos

cursaron con algún proceso infeccioso grave. Los 45 pacientes de neonatología necesitaron un total de 582 transfusiones (16.2% del total de transfusiones), de los cuales 31 niños estaban vivos y requirieron 309 transfusiones, los 14 niños restantes fallecieron requiriendo un total de 273 transfusiones. En cuanto al paciente oncológico suele tardar en llegar a esta situación pero al final se somete a mayor número de productos transfundidos lo máximo aplicado en un paciente fueron 176 diferentes componentes se observo además que existe asociación entre número de transfusiones y mortalidad. Ya que del total de 44 pacientes representando el 33.8% de la población del estudio requirieron 2,026 (56.4% del total de transfusiones) transfusiones, 31 pacientes estaban vivos durante el estudio el cual consumieron 1,059 transfusiones y los 13 pacientes restantes fallecieron transfundiendo un total de 967 transfusiones aproximadamente la cuarta parte del total de transfusiones.

Este tipo de terapia implica un alto riesgo por lo que debe ser manejada cuidadosamente, tenemos la responsabilidad de asegurar, que los beneficios sean mayores que los riesgos en el receptor.

Garantizar la seguridad transfusional debe ser un elemento esencial o prioritario en los programas de salud de todos los países y de todas las instituciones de salud por lo que las estrategias para lograrlo incluyen la selección de donadores de bajo riesgo, contar con equipamiento altamente efectivos para detección de marcadores infecciosos, buenas prácticas de manufactura, en la preparación y conservación de los componentes sanguíneos, y sobre todo un buen uso clínico de ellos evitando siempre transfusiones innecesarias.

La prevención de enfermedades infecciosas ha sido la principal preocupación de la hemovigilancia por ser una de las complicaciones tardías no inmunológica y con gran impacto en la salud del paciente transfundido actualmente se hacen análisis en todas las donaciones de sangre de los siguientes virus:

Hepatitis B, hepatitis C, VIH-1 y VIH-2, VLTH-I y VLTH-II, sífilis y virus del Nilo occidental (VNO). El riesgo de la hepatitis B es uno entre 220.000 unidades de sangre transfundida. El de hepatitis C es de 1/800.000-1/1.600.000 y el de Sida es de 1/1.400.000-1/2.400.000 unidades de sangre transfundida. Otros virus que pueden transmitirse con las transfusiones, son el citomegalovirus, el virus de EpsteinBarr y el parvovirus. Algunos parásitos pueden ser

transmitidos por transfusión sanguínea, pero como no hay métodos eficientes para analizar la sangre se pregunta al donante si tiene historial de infecciones parasitarias.

Algunos de los parásitos que son transmitidos con las transfusiones son *Plasmodium falciparum*, *Tripanosoma*, *Toxoplasma*, la babesiosis y la enfermedad de Chagas. Otra complicación tardía no inmunológica con gran impacto en la salud del paciente es la hemosiderosis inducida por transfusión que es causada por una acumulación de hierro debido a múltiples transfusiones de concentrados de hematíes. Cada unidad de concentrado de hematíes contribuye con 250 mg de hierro, mientras que la excreción diaria de hierro es de 1 mg en ausencia de sangrado. La hemosiderosis puede aparecer después de la transfusión de 10-15 unidades. El hierro se acumula en el corazón, el hígado y otros órganos. Con el paso del tiempo puede desarrollar una miocardiopatía, cirrosis, etc. cabe señalar que además la transfusiones múltiples presentan un efecto inmunomodulador el cual reporta la literatura puede observarse desde la segunda transfusión ya que al transferir leucocitos aumenta recidivas tumorales y favorece procesos infecciosos bacterianos y virales por todo este tipo de complicaciones antes mencionadas así como aquellas que se presentan de manera inmediata o durante la

transfusión como son las reacciones alérgicas, lesión pulmonar aguda asociada a transfusión, (TRALI) reacciones hemolíticas, sepsis bacteriana, sobrecarga circulatoria , etc. los sistemas de hemovigilancia constituyen una herramienta poderosa para influir en la toma de decisiones y en el desarrollo de programas pero desafortunadamente estos sistemas están aun muy poco desarrolladas en el mundo asi como en nuestro país. Se requiere de un trabajo conjunto entre los diferentes países y en cada país para mejorar la educación y entrenamiento, el intercambio de experiencias de mejores prácticas, y sería muy deseable o indispensable, el apoyo de los países, desarrollados para lograr una globalización de la seguridad de la transfusión sanguínea.

La hemovigilancia nos permite reflexionar y saber cuáles son los errores al transfundir un producto si ¿está indicado?, ¿fue el correcto, no era de otro paciente?, ¿estaba perfectamente cruzado?, ¿se manejo con técnica estéril adecuada desde su obtención hasta su administración?, ¿la selección del donador y la serología fue óptima?, El señalamiento de un culpable induce a una actitud o respuesta de defensa y conduce a esconder errores, el sistema inhibe en lugar de favorecer futuros cambios en el manejo de los riesgos, aceptando los errores como una ventana

que permite ver los defectos del proceso y ayudar a identificar caminos para mejorarlo.

Por lo antes mencionado es necesario un protocolo de hemovigilancia en nuestro hospital así como el desarrollo de una guía de transfusión en consenso con todos los servicios ya que los criterios de transfusión difieren de un servicio a otro, no son los mismos criterios que utiliza el servicio de Neonatología para transfundir comparado con el servicio de Terapia intensiva o Urgencias por lo que se necesario llegar a un acuerdo común tomando en cuanto las guías de transfusión emitidas por la Secretaría de Salud , así como darlas a conocer entre el personal de salud becario y de base quienes son los responsables de la obtención, prescripción y administración de hemoderivados con lo que se evitarían transfusiones innecesarias además de darle seguimiento y tratamiento oportuno aquellos pacientes que por su situación clínica requieran de un gran número de transfusiones y que tienen alto riesgo de complicación por politransfusión.

CONCLUSIONES

El conocer la epidemiología de la politransfusión nos ayuda a establecer el patrón de la utilización de sangre y sus componentes en nuestro entorno así como detectar los factores que más inciden en su demanda, lo que permitirá en un futuro la realización de una guía para el uso racional de los hemoderivados y mejorar la utilización de estos.

Permitiendo además conocer que pacientes son más vulnerables de transfundirse por lo que es necesario darles un seguimiento ante las posibles complicaciones tardías que pueden presentarse así como dar tratamiento oportuno evitando daño sobreañadido por uso excesivo de hemoderivados.

En nuestra institución no contamos con guías de transfusión por lo que este estudio ayudará para sentar bases e iniciar una guía que permite unificar criterios de transfusión lográndose disminuir el número de transfusiones innecesarias y reduciendo el número de complicaciones que se pueden presentarse por administración de hemoderivados.

RECOMENDACIONES

El hospital cuenta con servicio de banco de sangre el cual la gran mayoría de las veces tiene disponible los productos sanguíneos, el cual cuenta con un sistema informático en donde se registran el número de transfusiones que el paciente presenta, por lo que sería conveniente utilizarlo para alertarnos en cuanto aquel paciente presente más de 5 paquetes globulares así como la cantidad a transfundir para percatarse de que es un paciente politransfundido y que necesita darse un seguimiento durante y después de su estancia intrahospitalaria para así poder tener mejor control en cuanto a las complicaciones no inmunológicas de la transfusión y solicitar los exámenes necesarios y darse tratamiento.

Se necesita una guía de transfusión en el hospital para unificar criterios lo que impactaría de manera importante a la utilización razonable de la transfusión sanguínea, así como también dar cursos de manejo racional de los hemoderivados a todo el personal de salud involucrado durante la transfusión de sangre para que se utilicen de forma racional.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Bosch. L A. Un análisis crítico de quién y cuándo transfundimos. Revista Mexicana de Medicina Transfusional, 2010; 3: 22-29.
- 2.- Guzmán C. J.M, y cols. Factores de riesgo implicados en la necesidad de transfusión sanguínea en recién nacidos de muy bajo peso tratados con eritropoyetina. Anales de Pediatría. 2010; 73 (6): 340-346
- 3.- Treviño B. J. D, Hernández H. R .J. Perfil epidemiológico de los recién nacidos con muy bajo peso transfundidos con concentrados eritrocitarios. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 2007; 45 (3):243-248
- 4.- Escolan R. K, y cols. Transfusión de componentes sanguíneos en el servicio de recién nacidos del hospital escuela: Perfil epidemiológico y seguimiento de los estándares internacionales para su uso. Honduras Pediátrica 2004; 24:11-16.
- 5.-Lopez C. C, y cols. Factores asociados a la transfusión de sangre en neonatos críticamente enfermos. Revista Mexicana de Pediatría 2003; 70(1):10-13.

- 6.- Salazar M. R. Guías para la transfusión de sangre y sus componentes. Revista Panamericana de Salud Publica 2003; 13(2/3):183-190.
- 7.-Barba E. J. R, y cols. Transfusión de sangre y sus componentes: riesgos beneficios e indicaciones. Revista Mexicana de Patología Clínica; 51(2):97-118
- 8.- Laglera S, y cols. Actualización de la práctica transfusional entre los anestesiólogos y su impacto en el paciente quirúrgico. (Revista. Española de. Anestesiología y. Reanimación. 2003; 50: 498-503
9. - Guerin S, Collins C, y cols. Blood transfusion requirement prediction in patients undergoing primary total hip and knee arthroplasty. Transfusion Medicine, 2007; 17: 37. 43.
10. Secretaria de Salud. Guía para el uso clínico de la sangre. 2007; 1-177 Mexico D.F.
- 11.- Willias G. D y cols. Factors Associated with Blood Loss and Blood Product Transfusions: A Multivariate Analysis in Children After Open-Heart Surgery PEDIATRIC ANESTHESIA 1999;89: 57. 64)
- 12.- Romero L D, y cols. Transfusión en Pediatría. Boletín del Hospital Infantil de México 2002; 59:725-728

- 13.-Darbá J, y cols. Determinación de los riesgos derivados de las transfusiones de sangre en los pacientes. *Pharmaco Economics - Spanish Research Articles*2009; 6(1): 13-21
- 14.- Mejía D. A, Importancia clínica de la hemovigilancia .La gestión en la seguridad transfusional y la hemovigilancia. *Revista Mexicana de Medicina Transfusional*, 2009; 2, (1), 90-94.
- 15.- Cano R, y cols. Sobrecarga de hierro en el paciente pediátrico. *Boletín del Hospital Infantil de México*.2009;6 p: 481-496