

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO ENSEÑANZA

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

TEMA:
**USO DE HEMODERIVADOS,
INDICACIONES EN SU TRANSFUSION
EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL
TITULO EN LA SUBESPECIALIDAD DE NEONATOLOGÍA.

DRA. ALICIA ALPÍZAR RAMÍREZ .

DRA. ALMA OLIVIA AGUILAR LUCIO
PROFESOR TITULAR DE CURSO Y ASESOR DE TESIS.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS:

- AGRADecIMIENTO ESPECIAL A MIS PADRES, GRACIAS A TI, **"TERE"** POR AYUDARME A SALIR ADELANTE Y EL AMOR PROPORCIONADO A DIARIO.
- AGRADecIMIENTO A LA DOCTORA ALMA OLIVIA AGUILAR LUCIO QUE POR SU EVALUACION AL INGRESO SIN SU AYUDA NO HUBIERA PODIDO REALIZAR LA SUBESPECIALIDAD Y A SU ENSEÑANZA DURANTE ESTOS DOS AÑOS.

TITULO:

**USO DE HEMODERIVADOS, INDICACIONES EN
SU TRANSFUSIÓN EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS NEONATALES.**

INDICE

• PORTADA.....	2
• AGRADECIMIENTOS.....	3
• TITULO.....	4
• RESUMEN.....	6
• ABSTRACT.....	7
• INTRODUCCION.....	8
• MATERIAL Y METODOS.....	11
• RESULTADOS.....	13
• DISCUSION.....	14
• CONCLUSIONES.....	16
• BIBLIOGRAFÍA.....	17
• TABLAS Y GRAFICAS.....	19-29

RESUMEN:

OBJETIVOS:

Unificar los criterios, frecuencia , complicaciones y riesgos de transfusión de sangre y derivados.

MATERIAL Y METODOS:

Lugar : Hospital Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE, en área de recién nacidos en un período comprendido entre 1ro.de mayo y 31 de septiembre 2005.

Se estudiaron 45 recién nacidos que ingresaron en las salas de unidad de cuidados intensivos neonatales, crecimiento y desarrollo y patológico II.

Sin importar el peso, sexo ó edad gestacional, con registro del diagnóstico, nombre del derivdo y número de veces que fue transfundido.

Análisis estadístico: se evaluó las indicaciones justificadas y las no justificadas de acuerdo a los criterios de la Asociación Americana de pediatría. La correlación y asociación entre variable se determino por la Chi cuadrada, con una $p < 0.000001$ siendo significativa.

RESULTADOS:

La incidencia de tranfusión sanguínea fue 8.8% en el servicio de recién nacidos. Se evaluaron 45 pacientes siendo más frecuentes en sexo masculino, con un 82% en preterminos con un peso menor de 1500gs entre 31-34sdg. La indicación por la que se transfundio fue enfermedad hemorragica del RN y anemia. La transfusión de derivados más utilizados fue el plasma fresco congelado y concentrado eritrocitario El análisis mostro indicaciones justificadas en un 74% y el 24% siendo no justificadas. ($p < 0.000001$). .

CONCLUSIONES.

La transfusión de sangre y derivados es más frecuente en preterminos < 1500gs menor a 34semanas de gestación, sin complicaciones.

Se debe unificar los criterios de transfusión en un 24%, conociendo los criterios de la Asociación Americana de Pediatría, son justificadas las transfusiones en nuestro servicio en un 74%.

ABSTRACT

OBJETIVOS:

Unificar los criterios , frecuencia , complicaciones y riesgos de transfusión de sangre y derivados.

MATERIAL Y METODOS:

Lugar : Hospital Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE, en área de recién nacidos en un período comprendido entre 1ro.de mayo y 3l de septiembre 2005.

Se estudiaron 45 recién nacidos que ingresaron en las salas de unidad de cuidados intensivos neonatales, crecimiento y desarrollo y patológico II.

Sin importar el peso, sexo ó edad gestacional, con registro del diagnóstico, nombre del derivdo y número de veces que fue transfundido.

Análisis estadístico: se evaluó las indicaciones justificadas y las no justificadas de acuerdo a los criterios de la Asociación Americana de pediatría. La correlación y asociación entre variable se determino por la Chi cuadrada, con una $p < 0.000001$ siendo significativa.

RESULTADOS:

La incidencia de tranfusión sanguínea fue 8.8% en el servicio de recién nacidos. Se evaluaron 45 pacientes siendo más frecuentes en sexo masculino, con un 82% en preterminos con un peso menor de 1500gs entre 31-34sdg. La indicación por la que se transfundio fue enfermedad hemorragica del RN y anemia. La transfusión de derivados más utilizados fue el plasma fresco congelado y concentrado eritrocitario El análisis mostro indicaciones justificadas en un 74% y el 24% siendo no justificadas. ($p < 0.000001$). .

CONCLUSIONES.

La transfusión de sangre y derivados es más frecuente en preterminos < 1500gs menor a 34semanas de gestación, sin complicaciones.

Se debe unificar los criterios de transfusión en un 24%, conociendo los criterios de la Asociación Americana de Pediatría.

INTRODUCCION

Antecedentes

En la antigüedad la humanidad a igualado a la sangre como energía y salud. En el siglo XVII William Harvey descubrió la circulación de la sangre y 37 años más tarde se realiza la primera transfusión en animales, por el médico inglés Richard Lower. A los dos años después se realiza la primera transfusión en animales a pacientes psiquiátricos. A finales del siglo XVIII se realizó la primera transfusión de sangre humana, pero hasta el siglo XX se identifica los anticoagulantes.

El descubrimiento de los grupos ABO por Landsteiner, abrió fuertemente la posibilidad de realizar transfusiones con menor riesgo, posteriormente en 1915 con la inclusión de citrato de sodio como anticoagulante, hizo el proceso de la transfusión sanguínea más seguro. A partir de 1918 se demostró que el almacenamiento de sangre podía ser realizado. En 1937 en EEUU. Landsteiner y Winer descubren el sistema RH posteriormente el empleo se realiza masivamente. En 1925 en México por el Dr. Abraham Ayala González practicó la primera transfusión de sangre en el hospital General de México.

En la actualidad la transfusión de sangre y derivados a tenido un notable progreso, para el control de calidad(1) El sistema Nacional de Salud aplica la norma oficial Mexicana (NOM-0003-SSA2-1993) con la finalidad de prevenir riesgos, unificar criterios, estrategias y técnicas de conservación sanguínea.

Desde 1979 a 1992, las indicaciones en recién nacidos han cambiado (2,3)La Asociación de Banco de sangre, Canadiense estable los siguientes criterios para la transfusión. (12)

- Transfusión de sangre reconstituida con un deficit de sangre, en menos de 24 horas.
- Transfusión sangre total para exanguineo-transfusión(3,4)
- Transfusión con riesgo de cirugía por Bypass, o membrana extracorporea
- hemoglobina menor de 13g/l en menor de 24hs de vida,
- con enfermedad pulmonar , cardiopatía congénita, insuficiencia cardiaca.
- Hemoglobina menor 8 gramos con neonato estable o con manifestaciones de anemia.(1.2,3)

Se realiza otra modificación en 1996-2000 por el comité de transfusión de banco de Sangre y la Academia Americana de Pediatría para recién nacidos.

- HTO 20% neonato asintomático con reticulocitos < 100 mil
- Hb 8-10g/L. Asintomático.

- Hb 10gs en 2-4 días con aporte de 100cals kg día.
- En bradicardia, apnea con >9 episodios en 12hs o 2 episodios en 24hs. recibiendo dosis de metilxantinas.
- Con taquicardia >180 x min, en insuficiencia respiratoria >80x min. en 24hs
- HTO<30% RN con suplemento de oxígeno <35%,CPAP o PAM <6cmH2O
- <HTO35%, con oxígeno suplemento >35% , CPAP, PAM 6-8 cm/H2O.
- <HTO 40%.en ventilación mecánica(3,)
- En pérdida de sangre sanguínea aguda

Eliminando la reposición de volumen por tomas de muestras para laboratorio cuando excedía el 10% del volumen de sangre circulante, Bifano et-al (1,3,5,6)

Por lo tanto para realizar una práctica transfusión se requiere de conocimiento de la fisiología neonatal. En el recién nacido, las concentraciones de hemoglobina disminuyen a las 4 semanas de edad. El número total de eritrocitos en la circulación empieza a aumentar alrededor de las siete semanas, cuando la producción de eritrocitos sobrepasa la destrucción de células antiguas. Empero esta producción no se realiza adecuadamente, debido a la expansión rápida del volumen de sangre y por la respuesta disminuida de la presión de oxígeno, la proporción de 2,3 difosfoglicerato (2, 3 DPG) y la síntesis disminuida de eritropoyetina. (6) Teniendo esta afección más marcada en recién nacidos prematuros, cuya producción de hemoglobina fetal comprende el 97%, los mecanismos compensadores se encuentran bajos e intervienen en la producción de anemia del recién nacido. (9)

Por lo tanto la indicación debe ser bien evaluada por que conlleva una serie de riesgos, se denomina efectos indeseables, clasificándose en hemolíticas por destrucción del glóbulo rojo debido a una reacción de antígeno anticuerpo in vivo, puede ser de tipo intra vascular o en el sistema reticuloendotelial (el7,18,21) hemólisis aguda, hipocalcemia, hipercalcemia, coagulopatía, inmunosupresión. Reacción no hemolítica inmediata: fiebre, shock, alergias, sobrecarga circulatoria, contaminación bacteriana, traumática, química y tardía como hemosiderosis, púrpura postransfusional, enf. Injerto contra huésped (EICH), transmisión de enfermedades.(citomegalovirus, Enfermedad de Chagas, Parvovirus, VIH, hepatitis A,B,C, etc (11, 17,18,19,22)

USO DE PLASMA FRESCO CONGELADO EN RECIEN NACIDOS.

En el recién nacido los factores de coagulación se encuentran disminuidos la mayoría de estos factores son de síntesis hepática la función oscilan entre 20% en prematuros de 26-31semanas.

La actividad de producción de los factores de coagulación están relacionados con la madurez hepática, la función, la síntesis y producción se inicia desde la 5ta semana

de gestación, continuando madurez paulatinamente. Sin embargo el prematuro mantiene un déficit del 45% hasta la semana 36, posteriormente elevándose a un 72%(3,10) El valor de referencia de coagulación, dependerá de la edad gestacional. En prematuros con TP(tiempo de pro trombina de 13-16seg y en RN termino de 11-15seg. Con un tiempo de tromboplastina 30-45 seg. En prematuros: 35- 83seg (10,11-12,13) El uso del plasma modificado en 1996 por la Asociación Americana de Pediatría y se indica en déficit de factores de coagulación. (11, 12, 13), sin embargo su uso tiene efectos severos y su indicación debe ser precisa, puede presentarse como efecto colateral disturbios cardiacos, arritmias, hipotensión, urticaria, alteraciones metabólicas, e incluso presentar apnea. Debe tener cierta consideración en su uso en pacientes con insuficiencia hepática y siendo contraindicado en hipovolemia, déficit de inmunoglobulina, sistema buffer, hipoproteinemia. (3,4,16)

LA TRANSFUSION DE CONCENTRADO PLAQUETARIO

Esta alterada la actividad y producción de plaquetas en el RN (10,16) La producción se encuentra disminuida, por inmadurez (6,11.16) .La función de plaquetas se activa ante la exposición del daño de endotelio, la agregación inducida por los receptores adrenergicos y por la participación de la epinefrina que induce la activación de colágena y tromboxanos. (11,12).

Se indica transfusión de concentrados plaquetarios por la Asociación Americana de Pediatría con valores de plaquetas por debajo de 50mil con sangrado o con procedimiento invasivo, plaquetas < 25mil con o sin sangrado (1, 17,22)

Su uso debe evaluarse por las reacciones alérgicas a desarrollar anticuerpos HLA,(16,17), así como a la infecciones, enfermedades venooclusiva(21,23) La dosis recomendada en neonatos con 10mlkg de peso.(1,17,19,23)

MATERIAL Y METODOLOGÍA

Lugar en donde se realizó el estudio:

Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Lic. Adolfo López Mateos, ISSTE

Métodos:

Todos los recién nacidos del servicio de neonatología, de ambos sexos en un período comprendido entre 1º. De mayo al 31 de septiembre del 2005 En ellos se obtuvo, el sexo, edad de gestación (capurro) y peso. La frecuencia e indicación de transfusión.

Diseño de la investigación:

De tipo descriptivo, prospectivo, longitudinal, no experimental,

Universo de trabajo:

- Todos los recién nacidos que ingresan a la unidad de terapia intensiva neonatal servicio de crecimiento desarrollo y patológico II, en el Hospital Lic. Adolfo López Mateos en un período de cinco meses del 2005

Análisis estadístico:

- Se aplicó la estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión (Chi², T de Student)
- La presentación de los resultados con uso de cuadros y gráficas de pastel y barra

Criterios de inclusión:

- Todos los recién nacidos del servicio de neonatología
- De sexo femenino y masculino
- Recién nacidos que por lo menos en una ocasión se hayan transfundido.
- Todos los recién nacidos del servicio de UCIN, Patológico II, crecimiento y desarrollo que se hayan transfundido alguno de los hemoderivados(Concentrado Eritrocitario, C. Plaquetario, plasma fresco congelado, o sangre total)

Criterios de exclusión:

- Todos los recién nacidos de alojamiento conjunto, patológico I.

Criterios de eliminación

- Todos los recién nacidos del servicio de alojamiento conjunto y patológico.
- Extravió del expediente.
- Rechazo por parte de los padres.

Definición de variables (conceptual y operacional)

Sexo; genero del paciente

Variable cualitativa, nominal, indicador femenino- masculino

Edad de gestación (capurro) Evaluada al nacer, el dato se tomó del expediente.

Variable cuantitativa continua. Indicador: semanas.

Peso: Unidad de medida en gramos y se tomó el peso del paciente al ingreso cuantitativa continua. Indicador: gramos.

Fecha de ingreso: Fecha en que ingresa el RN al servicio de neonatología. Variable cualitativa, nominal, Indicador: día/ mes /año.

Transfusión:

Concentrado eritrocitario: Variable cualitativa nominal, Indicador en unidad,

Plasma fresco congelado: Variable cualitativa nominal. Indicador en unidad.

Recursos:

Físicos: Equipo necesario como el servicio de banco de sangre, bolsas de hemoderivados

Materiales: expedientes clínicos, hojas.

Aspectos éticos:

Se informó a los familiares el uso de hemoderivados , sus componentes, riesgos , complicaciones que conllevan , indicando en una nota de expediente.

RESULTADOS

Se revisaron los expedientes, en la unidad de Recién nacidos, del 1ro. de mayo a 31 de septiembre del 2005, en el **Hospital Lic. Adolfo López Mateos, ISSTE**, con 519 ingresos, de los cuales a 45 tuvo una incidencia del 8.6% de transfusión y derivados.

Las transfusiones realizadas de los 45 pacientes, 82.2% fueron preterminos y 8 de término (17.7%) correspondiendo femeninos 14 (31%) y 31 masculinos (68.8%) capurro menor de 30sdg (8.8%). De 31-34, (44.4%) y en de 35-36sdg (28.8%). El resto en mayores de 37sdg (17.7%) De acuerdo al peso: menor a 1000gs (8.8%) 1100 -1500gs en (35.5%) de 1600-2000gs (22.2%), 2100-2500gs (15.5%) el resto a mayores de 2500gs (17.7%).

Con 243 unidades utilizadas, con 129 unidades (53%) de plasma fresco congelado, 109 (44.8%) por concentrado eritrocitario, 4 (1.6%) por concentrado plaquetario y un solo paciente transfundido por sangre total (0.4%)

En base al servicio; 80% en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, 15%, al servicio de crecimiento y desarrollo y 5% al servicio de patológico II.

Transfusión de acuerdo a la indicación : Con un promedio de 75.8% de las indicaciones con justificación, la enf. hemorrágica del RN 56 (31.2%), Hemoglobina de 10-11 (22.9%), HTO <35% (11.1%) Sangrado pulmonar (10.6%) Hemorragia sin tiempos 15 (8.3%), Hb <10gs 10 (5.5%), Pérd sangre 6 (3.3%), HTO <30% 5 (2.7%), Hto 40 4 (2.2%) Hb <13gs 3 (1.6%) El 2% correspondiendo a plaquetopenia y sangre total. El resto en un 24.1% sin justificación de transfusión.

Las veces que se estuvo indicando la transfusión fue máximo en 5 de cada una indicación siendo más frecuente por hemoglobina 10-11gs, por HTO menor a 35%, enfermedad hemorrágica del recién nacido y sangrado pulmonar.

De acuerdo al valor estadístico: Se aplicó al estudio Chi², cual se dividió en 2 proporciones, las transfusiones justificadas y las no justificadas, de estas dos proporciones se obtuvo una media de 1.58 con una varianza 0.994, desv. estándar 0.997 con un error estadístico 0.081 con mediana y moda: 1 con T de students 19.706. Del estudio se obtuvo dos proporciones de acuerdo a la indicación justificadas o no. De las 116 justificadas se obtuvo una proporción 18.4% y 37 indicaciones no justificadas con 5.7%. Con un universo de 630 eventos.

Con un resultado de Chi cuadrada: 47.88 con un valor de ***p* <0.000001** una diferencia altamente significativa.

DISCUSION

El 1ro. de mayo a 31 de septiembre del 2005, **Hospital Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE** 8.6%

La transfusión más frecuentemente fue prematuros en un 82% en áreas de cuidados intensivos neonatales (UCIN) corroborado con Strauss, con una disminución 10 a 4 transfusiones en los últimos años de 1989- a 1994.(2,3) Siendo más frecuente en peso <1500gs (35.5%) entre 31-14sdg. Fr

De los hemoderivados más utilizados de acuerdo a patologías fue plasma fresco congelado, 44.8% por concentrado eritrocitario . De las patologías frecuentes son anemia del recién nacido así como enf. hemorrágica del RN por el déficit de factores de coagulación.

Desde 1992 a 1996 , la indicación de transfusión a cambiado en la actualidad por la sociedad de Canada y la asociación Americana de Banco de sangre, la cual se modifica (12).establece los criterios para el uso de hemoderivados:

1. transfundir sangre reconstituida con un deficit de sangre, en menos de 24 horas.
2. Transfundir a cirugía por Bypass, o membrana extracorporea
3. Hemoglobina menor 8 gramos con neonato estable o con manifestaciones de anemia.(1.2)
4. HTO 20% en pacientes asintomáticos con reticulocitos < 100 mil
5. En bradicardia, apnea con >9 episodios en 12hs o 2 episodios en 24hs.recibiendo dosis de metilxantinas.
6. Con taquicardia >180 x min, en insuficiencia respiratoria >80x min en 24hs

7. **hemoglobina menor de 13g/l en menor de 24hs de vida, con enfermedad pulmonar , cardiopatía congénita, insuficiencia cardíaca.**
8. **Hb 8-10g/L. Asintomático.**
9. **Hb 10gs en 2-4 días con aporte de 100cals kgdía.**
10. **HTO<30% RN con suplemento de oxígeno <35%, CPAP o PAM <6cmH2O**
11. **Transfundir sangre total para exanguineotransfusión(3,4)**
12. **<HTO35%, con oxígeno suplemento >35% , CPAP, PAM 6-8 cmH2O.**
13. **<HTO 40%. en ventilación mecánica(3,)**
14. **En pérdida de sangre sanguínea aguda**

De las cuales las 8 últimas se utilizan en nuestro servicio, con un valor de hemoglobina < 13gs cuando se asocia a una patología pulmonar o cardíaca, displasia, y entre 11gs cuando se encuentra asintomático con aporte o no adecuado de calorías, sin esperar a tener una hemoglobina de 8gramos. No se cuenta con un valor de reticulocitos por la cantidad extraída al paciente, siendo frecuente la transfusión cuando el paciente está descompensado o cuando no hay

un incremento de peso. Actualmente no se indica transfundir a pacientes para su extracción de sangre, cual correspondía a 5-10% del peso corporal. Esta modificación conlleva a mayores riesgos Bifano, Heatler, et-al (1,3) por lo que esta indicación quedó en la muestra de pacientes con indicaciones injustificadas. Del valor de HTO se identificó que los pacientes tuvieron aporte de oxígeno suplementario, sin embargo con HTO mayor 35% que tuvieron ventilación mecánica debe evaluarse importante la presión media (6-8cmH₂O) de vías aéreas para considerar su transfusión adecuada.

La enf. hemorrágica del RN, de una muestra de 45 pacientes, siendo frecuente, en prematuros, identificando la deficiencia de factores de coagulación en un 31.2%, sangrado pulmonar 10.6% en algunos de los casos estudiados que presentaron hemorragia no contaban con tiempos de coagulación, teniendo inconveniente la cantidad de toma de la muestra extraída a los pacientes no se realiza control de tiempos de coagulación, cual identifica 5 veces la transfusión por cada indicación específica recomendada en la Academia Americana de Pediatría, se documenta únicamente PFC en pacientes con déficit de factores de coagulación, enf. hemorrágica evidente, no teniendo indicación actualmente para su uso en pacientes con sepsis, hipoproteïnemia, sistema buffer, líquidos de calidad, hipovolemia, por el riesgo que existe de complicaciones agudas o tardías, que en nuestro

- De acuerdo a indicación el Plasma fresco congelado, fue en primer lugar por déficit de coagulación 42.%segunda lugar por sangrado pulmonar 15% sin criterios de transfusión en 57 (42.8%) (sepsis, hipoproteïnemia, sistema buffer hipovolemia)
- concentrados eritrocitarios, se indicó en pacientes con Hb < 13gs/dl en enfermedad pulmonar, cardiopatías 3 (2.7%) Hb <10- 11gs, con aporte de 100cals/kg/día, 40 (36.6%), Hb <10gs asintomático 10 (9.1%) HTO<30% RN con suplemento de oxígeno 5 (4.5%) ,<35%,CPAP oPAM 6-8 cmH₂O 25 (22.9%) ,<HTO 40%.en ventilación mecánica 4 (3.6%)En pérdida de sangre aguda10 (9.1%) de manera injustificada 12(11%)
- Se utiliza la transfusión de concentrados plaquetarios (plaquetas <50mil) de las utilizadas, y un solo paciente utilizando sangre total por motivos de exanguineo transfusión 0.4%.

Sin justificación 29.1%, sin tener criterios por clínica ni por los datos de laboratorio.

CONCLUSIONES.

1. La transfusión es más frecuente en preterminos menores de 1500gs, entre 31-34sdg, con predominio masculino.
2. La transfusión de unidades PFC y CE. Son los más utilizados.
3. Las patologías más frecuente encontradas para el uso de transfusión fue por anemia y enfermedad hemorragica del recién nacido.
4. Se transfunde con anemia por debajo Hb < 13gs/dl con o sin enfermedad pulmonar, cardiopatías o pacientes asintomáticos.
5. Se transfunde pacientes con HTO menor a 35% con suplemento de oxígeno y con manejo de CPAP ó Ventilación mecánica. .
6. *Se transfunde con criterios establecidos en la Academia Americana de Pediatría en un 75.8%.*
7. *No tiene justificación de transfusión por reposición de volumen de sangre, en hipoproteinemia, sepsis, sistema buffer.*

BIBLIOGRAFIA

1.Tópicos selectos de Medicina transfusional Carlos Martinez Murillo, edif prado, 2002. Capitulo 3,8, 9 ,pag 18-67.

2.Red Blood Cell Transfusions for preterm Infants, The role of evidence based Medicine . Heather Hume, Seminars in perinatology Voll 21 no 1 February 1997 pp 8-19

3.The relevance of developmental hemostasis to hemorrhagic disorders of newbornsMaureen Andrew, Seminars in perinatology vol 21 no.1 february 1997 pp70-85

4.Adverse events associated with neonatal exchange transfusion in the 1990s. Kousiki Patra, MD, Bonnie Siner et-al the journal of pediatrics May, 2004 pp 626-6

5.Transfusión de componentes sanguíneos en un hospital privado para niños.

Olga Flor Saldaña, Alfonso de la Torre Fernández. Vol 72 Num 2 marb abril 2005 pp.65-69

6.Practicas de transfusion en lactantes que reciben ventilación asistida.

Alan Cohen , MD y Catherine Manno MD, Clinicas de perinatologia.pp105-121

7.The role of Erythropoietin in the anemia of prematurity. John J. Doyle.

Seminars in perinatology vol21, no.1 feb.1997 pp20-27

8.Prevenccion de la anemia del premature con eritropoyetina recombinante humanaHoracio Hugalde et-al Bol.Med Hosp Infant Mex vol 56 no.9 sept.1999

9.La medicina transfusioal en la etapa neonatal., Bol Med Hosp. Infant Mex. Vol 56 Núm 8 agosto 1999.pp453-457

10.Hemostasia en el recién nacido normal a término y prematuro, Juan Gilabert, Amparo Estelles et.-al Rev Iberoamer Tromb Hemostasia vol 4, 1991 pp 172-177

11.The Riddle of vitamina K deficit in the Newborn. Lyonel G Israels, et-al. Seminars, in Perinatology vol, 21 no, 1 feb 1997 pp90-96

12.Platelet disorders in newborn infants: diagnosis and management. Victor S. Blanchette and Margaret L. Rand. Seminars in perinatology vol 21 no 1 february 1997-pp53-62

13.Risk of recurrent stroke in children with sickle cell disease receiving blood transfusion therapy for at least five years after initial stroke. Douglas J

.,Scothorn, MD, Cynthia Price, MPH.The Journal of pediatrics vol.140 number 3 march 2002 pp348-353

14.Neonatal transfusion practice

N. A Murray IAG Roberts Arch Dis Child Neonatal Vol 89, 2002 F101-I07.

15.Therapeutic Plasma Exchange in Mexico; Alejandro -langner et-al experience from a single Institution.American Journal of hematology 70; 16-21 20002

16.Platelet transfusions: utilization and associated costs in a tertiary care Hospital

American Journal of hematology 64; 2000, pp.251-256

17.Guidelines for auditing pediatric blood transfusion practices

Victor S.Blanchette, FRCP Heather A Hume et-al . Pediatric Blood transfusion , vol 145, july 1991.787-794

18.Impact of chronic transfusion on incidente of pain and acute chest syndrome during the stroke revention trial (stop) in sickle cel anemia. Miller MD, Elizabeth Wright The Journal of pediatric vol 139, number 6 ,2001, pp785-788

19.Venous and Arterial Hematologic profiles of very low birth weight infants, Michael Obladen, MD, Katharina Diepold; pediatrics. Vol 106 no 4 2000, pp707 – 711

20.Factores asociados a la transfusion de sangre en neonatos criticamente enfermos, .Rev. Mexicana de pediatria. Vol 70, no 1, feb 2003.

21.Consenso Nac. Para el uso de sangre y sus componentes / Innovaciones de la medicina transfusional , Araceli Malagson vol138, supl. 1 marzo-abril 2002

22.Comité de Med. Transfusional agrupac. Hematologia .-Asoc. Mex Med.Transfusional- Gaceta medica Mexicana vol 138, supl I 2002-

23., Factores asociados a la transfusión de sangre en neonatos críticamente enfermos. Carlos López et-al Revista Mexicana Pediatría vol. 70 no.I feb 2003.

24. Cuidados Intensivos neonatales, fisiopatología terapeutica. Augusto Sola, Ed.Interamericana, 5ta ed. 1994 pp 577- 615

TABLAS Y GRAFICAS.

INCIDENCIA DE TRANSFUSION DE INGRESOS
DE 1RO DE MAYO A 31 DE SEPTIEMBRE DEL 2005,
DEL HOSPITAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE.

Ingresos de 5 meses	Transfundidos	%
519 pacientes	45	8.6%

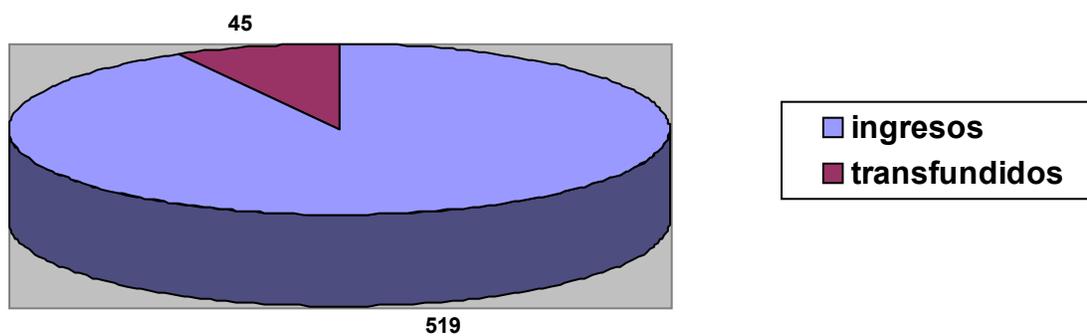
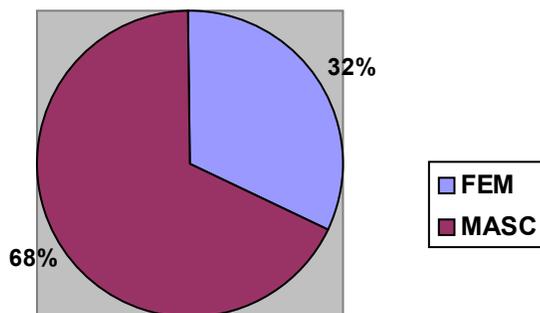


TABLA 2

TRANSFUSION DE RECIEN NACIDOS DE ACUERDO A SEXO.
DE 1RO DE MAYO A 31 DE SEPTIEMBRE DEL 2005,
DEL HOSPITAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE

	femenino		masculino		total
Pacientes	14		31		45
%	32		68		100%



:

Tabla 3
 TRANSFUSION DE RECIEN NACIDOS DE ACUERDO A EDAD POR CAPURRO.
 DE 1RO DE MAYO A 31 DE SEPTIEMBRE DEL 2005,
 DEL HOSPITAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE

CAPURRO	<30	31-34	35-36	>37	Total
Neonato	4	20	13	8	45
promedio	8.8	44.4	28,.8	17.7	100%

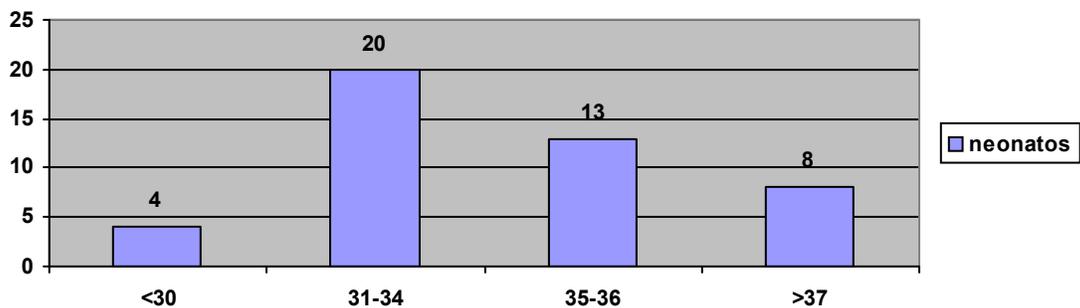
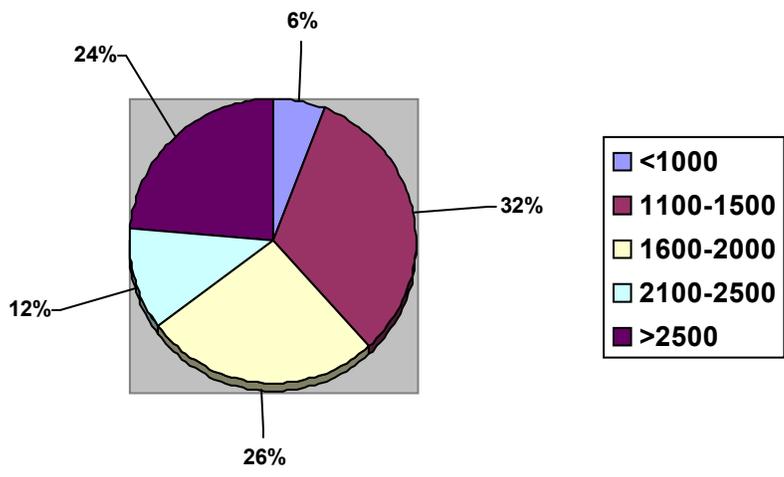


tabla 4
 TRANSFUSION EN RECIEN NACIDOS DE ACUERDO AL PESO
 DE 1RO DE MAYO A 31 DE SEPTIEMBRE DEL 2005,
 DEL HOSPITAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE

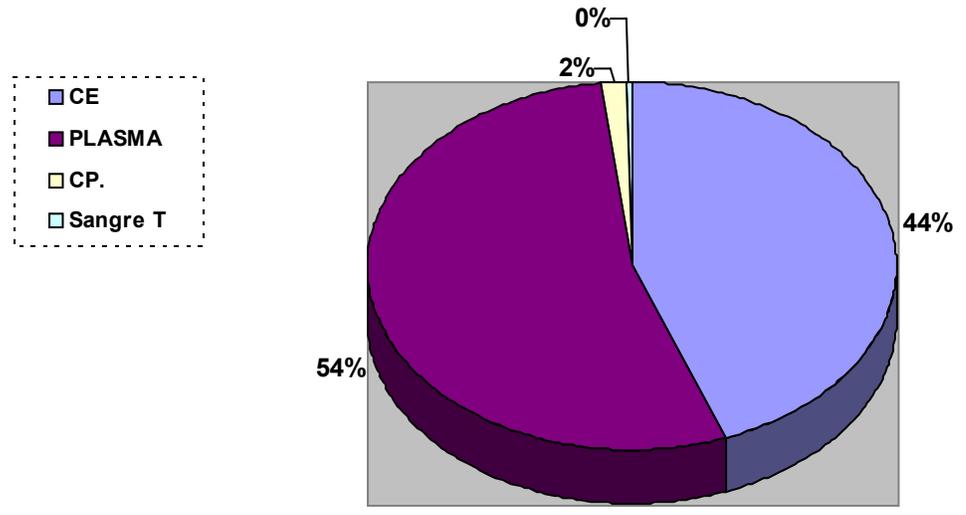
< 1000gs	1100-1500	1600-2000	2100-2500	>2500	total
4	16	10	7	8	45



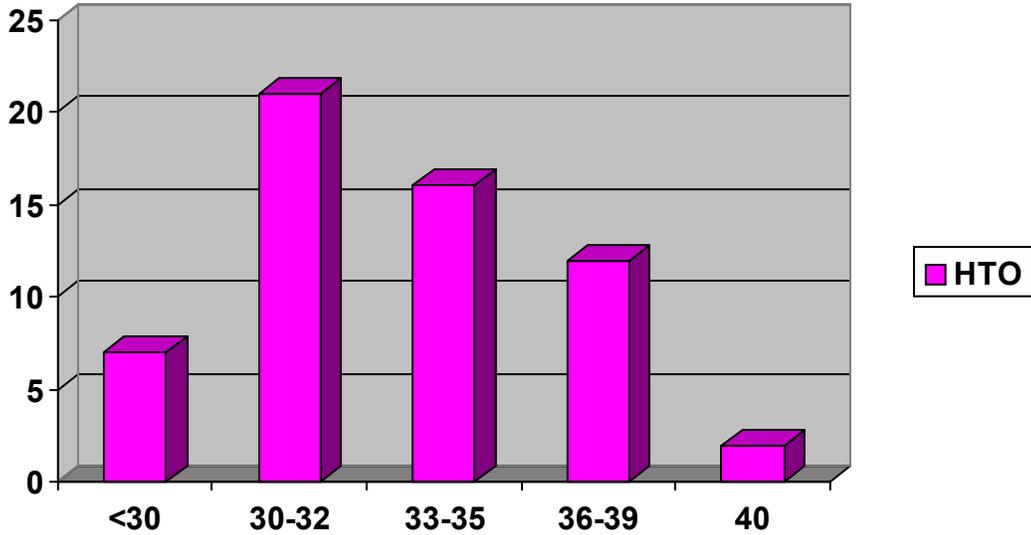
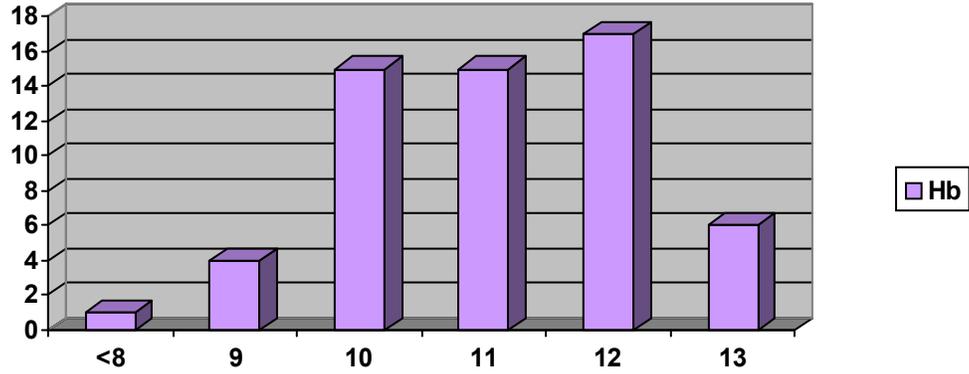
:

TRANSFUSION DE HEMODERIVADOS DURANTE EL MES DE MAYO A SEPTIEMBRE DEL 2005 , EN EL HOSPITAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS DEL ISSSTE.

Sangre total	Conc. Plaquetario	plasma	Conc. Eritroc.
1	4	133	109

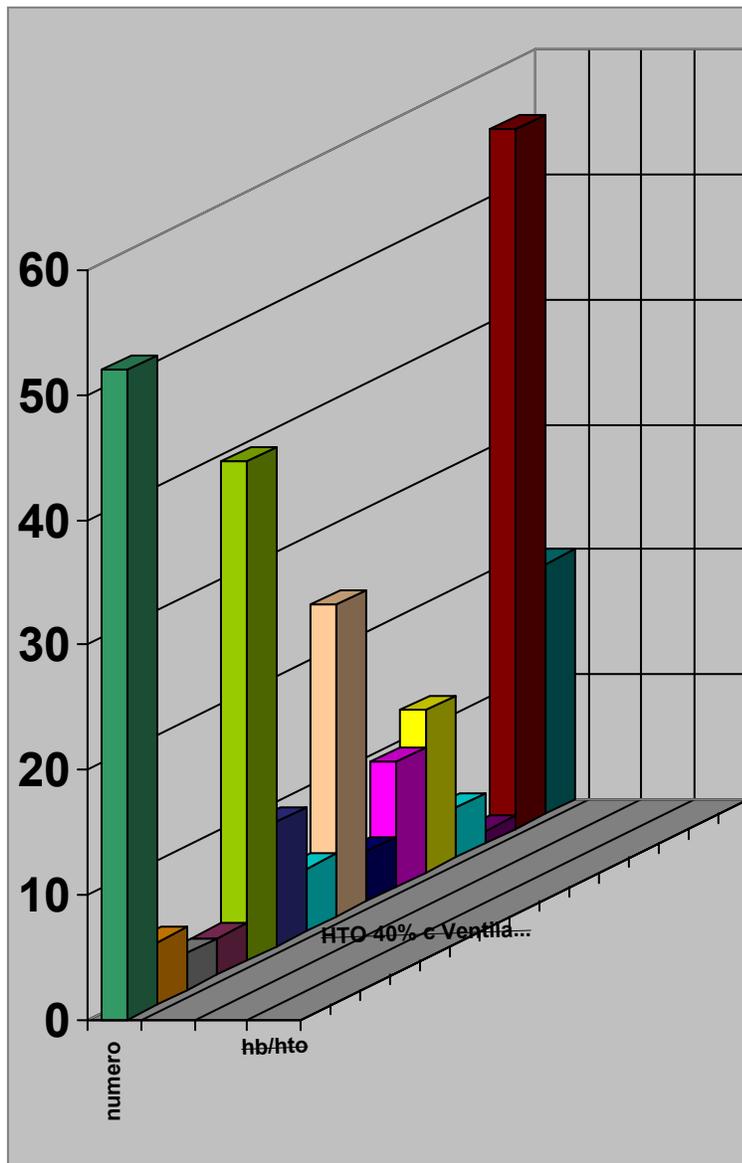


TRANSFUSION DE CONCENTRADOS ERITROCITARIO DE ACUERDO AL VALOR SERICO DE HEMOBLOBINA.



Indicación de transfusion sanguinea.
1ero de mayo a septiembre del 2005, en el Hospital Lic, Adolfo López Mateos,
ISSSTE,

Indicación de transfusión	NO. PACIENTES TRANSFUNDIDOS.	%
Hb <13gs c enf,cardiaca,pulmonar	3	2.7
Hb <10-11gs c aporte calórico 100kcal	40	36.6
Hb <10gs asintomático	10	9.1
HTO <30% suplemento oxígeno	5	4.5
Hto <35% CPAP VM PAM6-8cmH20	25	22.9
HTO <40% Vent.mecánica	4	3.6
Pérd.de sangre aguda	10	9.1
De manera injustificada conc.eritrocitarios	13	
Hemorragia sin tiempos	12	
Plaquetas menor 50mil	4	100%
Sangre total exanguineotransfusión x	1	
Enf.hemorragica RN	56	
Sangrado pulmonar	20	
Sin criterios para PFC	57	



- hb/hto
- VM
- reposic.vol
- hb <13g/dl
- hb<10-11g/c aporte calorico
- Hb <10 asintomatico
- HTO <30% c suplemento oxigeno
- HTO <35% c CPAP VM 6-8cmH20
- HTO 40% c Ventilac.mecánica
- pérd.de sangre aguda
- hemorragia sin tiempos
- plaquetas menor 50mil
- Sangre totalx exanguineotransf.
- Enf, hemorragica RN
- Sangrado pulmonar

Indicación de transfusion sanguinea

Se transfundieron 133 unidades de plasma fresco congelado en 45 pacientes, los cuales se realizaron con indicación de tiempos alargados en 58 pacientes(43.6%)En 5 pacientes con valores normales (3.7%), el resto sin reporte de valor sérico de tiempos de coagulación, (52,6%)

