



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE POSGRADO.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
“ANTONIO FRAGA MOURET”

APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS INTERNACIONALES DE
HEMOTRANSFUSION EN EL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA.

TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE ANESTESIOLOGO.

PRESENTA:

DRA. JOVITA GARRIDO GARCIA.

ASESORES: DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA
DRA. NORA LIDIA AGUILAR GOMEZ
MEDICOS ANESTESIOLOGOS

MEXICO, D.F.

2008.



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.

DR. JESÚS ARENAS OZUNA
JEFE DE EDUCACIÓN EN SALUD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”

DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE
ANESTESIOLOGIA

DRA. JOVITA GARRIDO GARCIA.

RESIDENTE DE 3ER AÑO DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”

No.
No. DE PROTOCOLO: R-2008-3501-61.

INDICE

I. RESUMEN.....	4
II. SUMMARY.....	5
III. INTRODUCCION.....	6
IV. MATERIAL Y METODOS.....	8
V. RESULTADOS.....	9
VI. DISCUSION.....	15
VII. CONCLUSION.....	17
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	18

APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS INTERNACIONALES DE HEMOTRANSFUSION EN EL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA.

Resumen:

Objetivo.

Conocer los criterios de hemotransfusión de componentes sanguíneos que utilizan los anestesiólogos de la UMAE HECMN “La Raza”.

Material y Métodos: se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo, prospectivo en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza”, en el cual se incluyeron a todos los médicos anestesiólogos del servicio. Se les aplicó una encuesta validada sobre los criterios internacionales de la transfusión sanguínea, el cual constaba de 21 reactivos. Se eliminaron aquellas encuestas incompletas. El análisis estadístico fue con estadística descriptiva.

Resultados. Se aplicaron 31 encuestas, la antigüedad en años de servicio fue de 1 a 10 años, únicamente 2 (%) médicos anestesiólogos tienen curso sobre transfusión sanguínea. El 20% realiza la administración de sangre y hemoderivados en base a su experiencia y no toma en cuenta los criterios internacionales para la transfusión sanguínea.

Conclusiones: Es importante capacitar a todos los médicos anestesiólogos sobre transfusión sanguínea, no importando los años de antigüedad que se tenga. Así como individualizar a cada uno de los pacientes pero siempre tomando en cuenta los criterios internacionales de transfusión sanguínea.

Palabras claves: médicos anestesiólogos, transfusión sanguínea, criterios internacionales de transfusión sanguínea.

Abstract

Application the criterion internacional the transfusión in the service the anesthesiology

Objective:

Knowed the transfusión criterion of blood component to use the anesthetist of the UMAE HECMN "La Raza".

Material y método: Enhanced a study observation, transverse, description, prospectus in the HECMN "La Raza", of the inclusion all anesthetist the service.

Themselves of questionnaire about the internacional criterion of transfusión blood. App about the

internacional criterion of blood transfusion. The questionnaire evidence 21 reactive.

Oneself the questionnaire incomplete . The statistical study was through the central and percentage measure.

Results: Themselves applied 31 questionnaire , the seniority in the years the service was de 1 a to 10 years, only 2(%) anesthetist have course about blood transfusion.

The 20% was the blood administration and products in foundation about experience and have not in responsibility the internacional criterion of blood transfusion.

Conclusion: Is important to train an all the anesthetist about blood transfusión , whit out the years of yours seniority which have.

This way individualize a one for one the patient but always to take a responsabilty the blood transfusion internacionales criterion.

Key words: anesthetic, blood transfusion, blood transfusión internacionales criterion.

INTRODUCCION.

La transfusión es la introducción en el torrente sanguíneo de sangre total o de componentes de la misma.(1)

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 proceso. (1-4)

El empleo de hemoderivados ha ido en incremento en los últimos años a consecuencia de los tratamientos, tanto médicos como quirúrgicos. Reportándose mayor incidencia en cirugías cardíacas, en las que compete directamente al anesthesiólogo, quien valora los riesgos y los beneficios de cada paciente que requiere transfusión en sala de operaciones. (5,6)

Los trabajos que hacen referencia a la adecuación o no de las transfusiones son numerosos. Sin embargo a pesar de los trabajos realizados y de la importancia que conlleva este tema, los valores publicados de transfusión adecuada o inadecuada presentan grandes variaciones, posiblemente debido a los distintos criterios utilizados tanto para la disponibilidad de la sangre y sus componentes así como las indicaciones y condiciones para su uso.(7,8)

La Organización Mundial de la Salud desarrolló las siguientes estrategias para promover la seguridad sanguínea mundial y minimizar los riesgos inherentes a su uso:

El establecimiento de un servicio de transfusión de coordinación nacional con sistema de calidad en todas las áreas, la recolección de sangre de donantes voluntarios y no remunerados provenientes de poblaciones de bajo riesgo, tamizaje de toda la sangre recolectada para las infecciones transmisibles por transfusión, así como buenas prácticas en la manufactura de los productos sanguíneos, uso adecuado de la sangre y sus

componentes y de otras alternativas de tratamiento. (11).El artículo 133 de la Carta Magna reconoce en los Tratados Internacionales de los que el Estado mexicano es parte, el carácter de ley suprema de toda la Unión, por lo que éstos llegan a formar parte del orden jurídico nacional. (12,13)

La necesidad de sangre y componentes sanguíneos puede ser evitada o minimizada con la prevención y diagnóstico y tratamiento temprano y adecuada de diversas enfermedades. (13-15)La indicación de sangre para aumentar el nivel de hemoglobina antes de una cirugía o para facilitar el egreso hospitalario, con frecuencia es cuestionable ya que los requerimientos transfusionales pueden minimizarse con un manejo anestésico y quirúrgico adecuado. (13,14) El nivel de hemoglobina no debe ser el único indicador para decidir una transfusión; esta decisión debe apoyarse en la etiología del padecimiento y en los signos y síntomas clínicos. (15)

Las Comisiones Hospitalarias de Transfusiones están implicadas directamente en la mejora de la calidad y la asistencia clínica, siendo obligación suya la corrección de los defectos que se producen en la misma, con la realización de auditorias sobre diferentes aspectos de la transfusión hospitalaria (consumo, medidas de ahorro, seguridad, etc.), realización de programas educacionales, establecimiento de guías transfusionales aplicables en su ámbito, e implantación de medidas de ahorro de sangre entre otras.

En lo que se refiere a los mecanismos internacionales, México es Estado miembro de la Organización Mundial de la Salud (OMS). De este modo, el Estado mexicano se compromete con las resoluciones de sus Consejos Directivos, de los informes de los grupos de trabajo y de los informes de las y los relatores especiales temáticos. (16,17)

MATERIAL Y METODOS.

Previa autorización por el Comité Local de Investigación y Ética del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza”, y obteniendo el Consentimiento Informado y por Escrito de los médicos anesthesiólogos, se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo y prospectivo en el cual se estudiaron a 36 médicos anesthesiólogos de los tres turnos (matutino, vespertino y nocturno) de este Centro Médico, con los siguientes criterios de selección: de inclusión: médicos anesthesiólogos adscritos al servicio de anesthesiología UMAE HECMN “La Raza”, certificación de especialista por el Consejo Mexicano de Anesthesiología A.C., no inclusión: personal médico de vacaciones, ausencia por incapacidad, comisionados en otra unidad hospitalaria, no aceptación de participar en el estudio y de exclusión: encuestas incompletas, cambio de adscripción. El objetivo del trabajo fue si los médicos anesthesiólogos conocían los criterios internacionales de transfusión sanguínea.

Se les aplicó una encuesta, ya validada para este fin llamada “Guías Internacionales de Transfusión sanguínea” la cual consta de 5 ítems: a) Anemia aguda hemorrágica. Sangre total: Sangrado > 1000 ml. TAS < 100 mmHg. Pulso > 100 l/min. Hipotensión ortostática, hipovolemia clínica, concentrado de hematíes, sangrado > 500ml. TAS < 100 mmHg. Pulso > 100 l/min. Anemia clínica, ausencia de los anteriores, pero con alguno de los siguientes: variación en TAS > 30 mmHg y/o pulso > 20L/min, Hb < 10 gr/dl. O Hto. > 25 %, variaciones en la Hb > 10 gr/dl 24 hrs, b) Anemia crónica: Tratamiento específico, si ha habido fracaso en dicho tratamiento, concentrado de hematíes en los siguientes casos: Hb >7 gr/dl, Hb 7 – 10 gr/dl con datos de hipoxia tisular, Hb 7 – 10 gr/dl sin hipoxia tisular, pero con alteración cardiovascular o enfermedad isquémica cerebral.

Concentrado de hematíes: Cirugía programada con HB < 10 gr/dl, neoplasias en tratamiento quimioterapéutico con Hb < 8 gr/dl, pacientes con IRC con Hto < 25%.

c) Transfusión de plaquetas: toda hemorragia que curse con trombocitopenia, de forma profiláctica si la cifra es < $20 \times 10^9/L$ sin riesgo hemorrágico, d) Transfusión de plasma fresco congelado: déficit congénito de factores de la coagulación, diátesis hemorrágicas en sobredosificación en pacientes anticoagulados con vitamina K cuando exista emergencia temporal o cuando la normalización factorial no es posible con vitamina K. Púrpura trombótica trombocitopénica, e) Insuficiencia hepática con déficit multifactorial, cuando exista: refractariedad al tratamiento con vitamina K. Sangrado Activo f) Preparación de intervenciones masivas: en corrección factorial durante tratamientos trombóticos, déficit antitrombina III, en transfusión masiva con sangre total o concentrados de hematíes cuando se transfunde > 10 unidades de concentrado de hematíes. La cual se les entregó durante su procedimiento anestésico. Los cuales contenían en total 21 reactivos, la evaluación fue si el médico conocía estos items con respuesta (SI), (NO), (NO SE) marcar con una x la respuesta correcta que ellos consideran correcta. El cuestionario fue anónimo, así mismo se consideró la antigüedad laboral y la certificación por el Consejo Mexicano de Anestesiología A. C. (Se anexa copia), y algún curso sobre transfusión sanguínea. Posteriormente se recolecto cada una de ellas, se evaluaron tomando en cuenta los criterios internacionales de transfusión sanguínea. Los resultados se analizaron por medio del paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows. Se utilizo la comparación de variables de los 21 reactivos, con la respuesta correcta y lo contestado por cada uno de ellos.

El análisis estadístico aplicado fue estadística descriptiva.

RESULTADOS.

Se aplico la encuesta a 36 (100%) médicos anestesiólogos, integrantes de la plantilla del departamento de Anestesiología de la UMAE HECMN “La Raza”. De los cuales 31 médicos anestesiólogos reunieron los criterios de inclusión, se excluyeron 5 (13.88%) uno por que estaba de incapacidad, uno cambio de adscripción, una cubre vacaciones, una por comisión y una encuesta incompleta.

A continuación se describen los reactivos de las preguntas mostrándolo en las tablas y con los resultados correspondientes a los 21 reactivos realizados a los ya antes mencionados.

De los 6 items encontramos los siguientes resultados: Anemia Aguda: en la transfusión de Sangre Total las respuestas fueron 18 (60%) médicos anestesiólogos respondieron SI, 10 (33.3%) NO y 2 (6.7) NO SE: Anemia aguda en la transfusión de concentrados eritrocitarios fueron: 15 (48.4%) médicos SI, 13 (41.9%) NO y 3 (9.7%) NO SE, Anemia Aguda ausencia de lo anterior TAS < 30 mmHg los resultados fueron: 18 médicos (58.1%) SI, 9 (29.0%) NO y 4 (12.9%) NO SE, Anemia Aguda: ausencia de anterior Hb 10 gr/dl resultados fueron: 14 (45.2%) médicos SI, 10 (32.3%) NO y 7 (22.6%) NO SE, Anemia aguda: variaciones en la Hb 7mg/dl/24hrs resultados de 18 médicos (58.1%) SI, 9 (29.0%) NO, 4 (12.9%) NO SE, Anemia crónica < 7 gr/dl con los resultados de 19 médicos (61.3%) SI, 11 (6.35%) NO, 1 (3.2%) NO SE, Anemia crónica Hb 7-10gr/dl con resultados de 23 médicos (74.2%) SI, 7 (22.6%) NO y 1 (3.2%) NO SE, Anemia Crónica Hb 7 – 10gr/dl pero con Enfermedad Cerebrovascular o EVC 7 médicos (22.6%) SI, 19 (61.3%) NO y 5 (16.1%) NO SE, Anemia Crónica Concentrados eritrocitarios Cirugía Programada Hb<10gr/dl 7 médicos (22.6%) SI, 19 (61.3%) NO y 5 (16.1%) NO SE, Anemia Crónica Concentrados Eritrocitarios: Neoplasia en quimioterapia Hb<8gr/dl 12 médicos (38.7%) SI, 17 (54.8%) NO y 2

(6.5%) NO SE, Anemia Crónica Insuficiencia Renal Crónica 8 médicos (25.8%) SI, 19 (61.3%) NO y 4 (12.9%) NO SE, Transfusión de plaquetas 22 médicos (71.0%) SI, 7 (22.6%) NO y 2 (6.5%) NO SE, Toda hemorragia que curso con trombocitopenia 7 médicos (22.6%) SI, 22 (71.0%) NO, 2 (6.5%) NO SE, Transfusión de plaquetas: de forma profiláctica si Plaquetas < 20x10, PFC. Déficit congénito de factores de la coagulación 18 médicos (58.1%) SI, 10 (32.3%) NO y 3 (9.7%) NO SE, PFC: Diátesis hemorrágica: 19 médicos (61.3%) SI, 8 (25.8%) NO, 4 (12.9%) NO SE, PFC Púrpura trombótica trombocitopénica: 8 médicos (25.8%) SI, 19 (61.3) NO, 4 (12.9%) NO SE, Insuficiencia Hepática con déficit multifactorial: Refratariedad a tratamiento con vitamina K: 19 médicos (61.3%) SI, 5 (16.1%) NO, 7 (22.6%) NO SE, Insuficiencia Hepática con sangrado activo: 18 médicos (58.1%) SI, 8 (25.8%) NO y 5 (16.1%) NO SE, Preparación de intervenciones masivas: 16 médicos (51.5%) SI, 10 (32.3%) NO, 5 (16.1%) NO SE, Corrección factorial durante el tratamiento trombotico: 16 médicos (51.6%) SI, 10 (32.3%) NO, 5 (16.1%) NO SE, Preparación de intervenciones masivas: déficit de Antitrombina 3: 13médicos (41.9%) SI, 11 (35.5%) NO, 7 (22.6%) NO SE, Preparaciones de Intervenciones masivas: transfusión masiva: 18 médicos (58.1%) SI, 7 (22.6) NO, 6 (19.4%) NO SE. En lo cual se puede concluir que el 60% de las respuestas de los 21 reactivos fueron correctas. Tabla 1. Ver anexo 3.

TABLA 1. ES EL CUESTIONARIO QUE CONTESTARON LOS MEDICOS ANESTESIOLOGOS DE LA UMAE HECMN "LA RAZA" Y LOS REACTIVOS CORRECTOS A CADA UNA DE LAS PREGUNTAS REPRESENTADAS EN PORCENTAJE.

REACTIVOS DE LAS SI	NO	NO SE
PREGUNTAS		
AA_SANGRE	18	2
	60%	6.7%
AA_CE	15	3
	48.4%	9.7%
AA_TAS 30	18	4
	58.1%	12.9%
AA_HB10	14	7
	45.2%	22.6%
AA_HB7	18	4
	58.1%	12.9%
AC_HB7	19	1
	61.3%	3.2%
AC_HB7-10	23	1
	74.2%	3.2%
AC_HB7-10	7	5
	22.6%	16.1%
AC_HB10	7	5
	22.6%	16.1%
AC_NEOTX	12	2
	38.7%	6.5%
AC_IRC_HB	8	4
	25.8%	12.9%
TP_HT_TXO	22	2
	71.0%	6.5%
Tp_PROFILAXIS	7	2
	22.6%	6.5%
PFC_DCFC	18	3
	58.1%	9.7%
PFC_DH	19	4
	61.3%	12.9%
PFC_PTT	8	4
	25.8%	12.9%

IHDM_RTV	19	5	7
	61.3%	16.1%	22.6%
IHDM_SA	18	8	5
	58.1%	25.8%	16.1%
PIM_TXT	16	10	5
	51.6%	32.3%	16.1%
PIM_DA3	13	11	7
	41.9%	35.5%	22.6%
PIM-TM	18	7	6
	58.1%	22.6%	19.4%

En la tabla 2 se observan los siguientes resultados en la anemia aguda: sangre total 1 – 10 años 4 (66.7) respondieron SI, 4 (66.7%) NO y 1 (16.7%) NO SE, 11 – 18 años 7 (63.6%) respondieron SI, 4 (36.4%) NO y 0 (0%) NO SE, de 19 – 25 años 7 (53.8) respondieron SI, 5 (38.5%) NO, 1 (7.7) NO SE, anemia aguda: concentrados eritrocitarios 1-10 años 3 (50%) respondieron SI, 3 (50%) NO, 0 (0%) NO SE, 11 – 18 años 6 (54.5%) respondieron SI, 4 (36.4%) NO y 1 (9.1%) NO SE, 19 – 25 años 6 (42.9%) respondieron SI, 6 (42.9%) NO y 2 (14.3%) NO SE, en la anemia aguda: ausencia de las anteriores TAS < 30 mmHg: 1 -10 5(83.3%) respondieron SI, 1 (16.7%) NO, 1 (9.1%) NO SE, 19-25 años 7 (50.0%) respondieron SI, 4 (28.6%) NO, 3 (21.4%) NO SE, Anemia aguda: ausencia de anteriores Hb 10 gr/dl con resultados de 1 -10 años 4(66.7%) respondieron SI, 1 (16.7%) NO, 1 (16.7%) NO SE, 11 – 18 años 6 (54.5%) respondieron SI, 4 (36.4%) NO, 1 (9.1%) NO SE, 19 – 25 años 4 (28.6%) respondieron SI, 5 (35.7%) NO, 5 (35.7%) NO SE, Anemia aguda: variaciones en la Hb 7gr/dl/24hrs. 1-10 años 4 (66.7%) respondieron SI, 1 (16.7%) NO, 1 (16.7%) NO SE, 11 – 18 años 8 (72.7%) respondieron SI, 3 (27.3%) NO, 0(0%) NO SE, Anemia crónica Hb<7gr/dl en años 1-10 años 4 (66.7%) respondieron SI, 2 (33.3%) NO, 0 (0%) NO SE, 11- 18 años 5 (45.5%) respondieron SI, 5 (45.5%) NO, 1 (9.1%) NO SE, 19 – 25 años 10 (71.4%) respondieron SI, 4 (28.6%) NO, 0 (0%) NO SE, Anemia crónica Hb 7 – 10gr/dl: 1-10 años 3 (50%) respondieron SI, 1 (16.7%) NO, 2 (33.3%) NO SE, 11 – 18 años 8 (72.7%) respondieron SI, 1 (9.1%) NO, 2 (18.2%) NO SE, 19-25 años 10 (71.4%) respondieron SI, 2 (14.3%) NO, 2 (14.3%) NO SE, Anemia crónica Hb7 – 10gr/dl pero con enfermedad cerebral vascular o EVC 1 – 10 años 6 (100%) respondieron SI, 0(0%) NO, 0 (0%) NO SE, 11 – 18 años 9 (81.8%) respondieron SI, 2 (18.2%) NO, 0 (0%) NO SE, 19 – 25 años 8 (57.1%) respondieron SI, 5 (35.7%) NO, 1 (7.1%) NO SE, Anemia crónica en cirugía programada Hb<10gr/dl: 1 – 10 años 1

(16.7%) respondieron SI, 4 (66.7%) NO, 1 (16.7%) NO SE, 11 – 18 años 2 (18.2%) respondieron SI, 8 (72.7%) NO, 1 (9.1%) NO SE, 19 – 25 años 4 (28.6%) respondieron SI, 7 (50.0%) NO, 3 (21.4%) NO SE, Anemia crónica para transfusión de concentrados eritrocitarios para neoplasia en quimioterapia Hb<8gr/dl: 1 – 10 años 5 (83.3%) respondieron SI, 1 (16.7%) NO, 0 (0%) NO SE, 11- 18 años 4 (36.4%) respondieron SI, 6 (54.5%) NO, 1 (9.1%) NO SE, 19 – 25 años 3 (21.4%) respondieron SI, 10 (71.4%) NO, 1 (7.1%) NO SE, Anemia Crónica: Insuficiencia Renal 1 – 10 años 2 (33.3%) respondieron SI, 3 (50%) NO, 1 (16.7%) NO SE, 11 – 18 años 1 (9.1%) respondieron SI, 10 (90.9%) NO, 0 (0%) NO SE, 19 – 25 años 5 (35.7%) respondieron SI, 6 (42.9%) NO, 3 (21.4%) NO SE, transfusión de plaquetas, toda hemorragia que curso con trombocitopenia: 1 – 10 años 3 (50%) respondieron SI, 3 (50%) NO, 0 (0%) NO SE, 11 – 18 años 9 (81.8%) respondieron SI, 1 (9.1%) NO, 1 (9.1%) NO SE, 19 – 25 años 10 (71.4%) respondieron SI, 3 (21.4%) NO, 1 (7.1%) NO SE, transfusión de plaquetas: de forma profiláctica si plaquetas < 20x10/L: 1 – 10 años 2 (33.3%) respondieron SI, 3 (50%) NO, 1 (16.7%) NO SE, 11 -18 años 2 (18.2%) respondieron SI, 9 (81.8%) NO, 0 (0%) NO SE, 19 – 25 años 3 (21.4%) respondieron SI, 10 (71.4%) NO, 1 (7.1%) NO SE, PFC, déficit congénito de factores de la coagulación: 1 – 10 años 3 (50%) respondieron SI, 2 (33.3%) NO, 1 (16.7%) NO SE, 11 – 18 años 9 (81.8%) respondieron SI, 1 (9.1%) NO, 1 (9.1%) NO SE, 19 – 25 años 6 (42.9%) respondieron SI, 7 (50.0%) NO, 1 (7.1%) NO SE, PFC: diátesis hemorrágica: 1 – 10 años 1 (16.7%) respondieron SI, 3 (50%) NO, 2 (33.3%) NO SE, 11- 18 años 8 (72.7%) respondieron SI, 2 (18.2%) NO, 1 (9.1%) NO SE, 19 – 25 años 10 (71.4%) respondieron SI, 3 (21.4%) NO, 1 (7.1%) NO SE, PFC: Púrpura trombótica trombocitopénica 1 – 10 años 1 (16.7%) respondieron SI, 3 (50%) NO, 2 (33.3%) NO SE, 11-18 años 7 (63.6%) respondieron SI, 2 (18.2%) NO, 2 (18.2%) NO SE, 19-25 años 9 (65.3%) respondieron

SI, 2 (14.3%) NO, 3 (21.4%) NO SE, insuficiencia Hepática con déficit multifactorial. Refractariedad a tratamiento con vitamina K: 1 – 10 años 3 (50%) respondieron SI, 1 (16.7%) NO, 2 (33.3%) NO SE, 11-18 años 7 (63.6%) respondieron SI, 2 (18.2%) NO, 2 (18.2%) NO SE, 19 – 25 años 9 (64.3%) respondieron SI, 2 (14.3%) NO, 3 (21.4%) NO SE, insuficiencia hepática con sangrado activo: 1 -10 años 2 (33.3%) respondieron SI, 3 (50%) NO, 1 (16.7%) NO SE, 11 – 18 años 9 (81.8%) respondieron SI, 1 (9.1%) NO, 1 (9.1%) NO SE, 19-25 años 7 (50%) respondieron SI, 4 (28.6%) NO, 3 (21.4%) NO SE, preparación de intervenciones masivas: Corrección factorial durante el tratamiento trombotico: 1-10 años 3 (50%) respondieron SI, 2 (33.3%) NO, 1 (16.7%) NO SE, 11 – 18 años 6 (54.5%) respondieron SI, 2 (27.3%) NO, 2 (18.2%) NO SE, 19 – 25 años 7 (50%) respondieron SI, 5 (35.7%) NO, 2 (14.3%) NO SE, preparación de intervenciones masivas: déficit de antitrombina 3: 1-10 años 3 (50%) respondieron SI, 1 (16.7%) NO, 2 (33.3%) NO SE, 11-18 años 6 (54.5%) respondieron SI, 2 (27.3%) NO, 2 (18.2%) NO SE, 19 – 25 años 4 (28.6%) respondieron SI, 7 (50%) NO, 3 (21.4%) NO SE, preparaciones de intervenciones masiva: 1 – 10 años 3 (50%) respondieron SI, 1 (16.7%) NO, 2 (33.3%) NO SE, 11 – 18 años 7 (63.6%) respondieron SI, 3 (27.3%) NO, 1(9.1%) NO SE, 19 – 25 años 8 (57.1%) respondieron SI, 3 (21.4%) NO, 3 (21.4%) NO SE. En lo cual se encuentra que los médicos anestesiólogos del UMAE HECMN “La Raza” aproximadamente el 60% de las respuestas correctas fueron correspondiendo a los años de antigüedad, observando que entre mas años de antigüedad de los médicos se encuentra con mayor número de respuestas correctas.

En la literatura se refiere que corresponde al personal de salud conocer y aplicar en su ámbito de competencia el marco jurídico que regula la disposición de la sangre, de sus componentes y de las células progenitoras hematopoyéticas. (1) Ver tabla 2.

TABLA 2. REPRESENTA LA ANTIGÜEDAD DE LOS MEDICOS ANESTESIOLOGOS RELACIONADOS CON LOS REACTIVOS CORRECTOS DEL CUESTIONARIO SOBRE TRANFUSION SANGUINEA.

REACTIVOS DE LA ENCUESTA	Antigüedad en años	SI	NO	NO SE
Anemia Aguda:	1-10	4 / 66.7%	1 / 16.7%	1 / 16.7%
Sangre Total	11-18	7 / 63.6%	4 / 36.4 %	0 / 0%
	19 - 25	7 / 53.8	5 / 38.5 %	1 / 7.7%
Anemia Aguda:	1 – 10	3 / 50%	3 / 50%	0 / 0%
Concentrados	11 – 18	6 / 54.5%	4 / 36.4 %	1 / 9.1 %
Eritrocitarios	19 – 25	6 / 42.9%	6 / 42.9%	2 / 14.3 %
Anemia Aguda:	1 – 10	5 / 83.3%	1 / 16.7%	0/ 0%
Ausencia de las	11 – 18	6 / 54.5%	4/ 36.4%	1/9.1%
anteriores TAS < 30.	19- 25	7/50.0%	4/28.6%	3/ 21.4%
Anemia Aguda:	1 - 10	4 / 66.7 %	1 / 16.7 %	1 / 16.7 %
Ausencia de anteriores	11 – 18	6 / 54.5%	4 / 36.4 %	1 / 9.1 %
Hb 10	19- 25	4 / 28.6%	5 / 35.7%	5 / 35.7%
Anemia Aguda:	1- 10	4/66.7%	1/16.7%	1-16.7%
Variaciones en la Hb	11- 18	8/72.7%	3 / 27.3%	0 / 0%
7mg/dl/24hrs.	19 - 25	6/42.9%	5/ 35.7%	3 / 21.4%
Anemia Crónica	1-10	4/66.7%	2/33.3%	0/0%
Hb<7gr/dl	11-18	5/45.5%	5/45.5%	1/9.1%
	19-25	10/71.4%	4/28.6%	0/0%
Anemia Crónica Hb 7-	1-10	3/50%	1/16.7%	2/33.3%
10gr/dl	11-18	8/72.7%	1/9.1%	2/ 18.2%
	19-25	10/71.4%	2/14.3%	2/14.3%
Anemia Crónica Hb 7 –	1-10	6/100%	0/0%	0/0%
10gr/dl pero con Enf.	11-18	9/81.8%	2/18.2%	0/0%
CV o EVC	19-25	8/57.1%	5/35.7%	1/7.1%
Anemia Crónica Ce Cx.	1-10	1/16.7%	4/66.7%	1/16.7%
Programada Hb<10gr/dl	11-18	2/18.2%	8/72.7%	1/9.1%
	19-25	4/28.6%	7/50.0%	3/21.4%
Anemia Crónica CE:	1-10	5/83.3%	1/16.7%	0/0%
Neoplasia en	11-18	4/36.4%	6/54.5%	1/9.1%
quimioterapia Hb<8gr/dl	19-25	3/21.4%	10/71.4%	1/7.1%

Anemia	Crónica	1-10	2/33.3%	3/50%	1/16.7%
Insuficiencia	Renal	11-18	1/9.1%	10/90.9%	0/0%
		19-25	5/35.7%	6/42.9%	3/21.4%
Transfusión	de	1-10	3/50%	3/50%	0/0%
plaquetas.	Toda	11-18	9/81.8%	1/9.1%	1/9.1%
hemorragia	que	19-25	10/71.4%	3/21.4%	1/7.1%
con trombocitopenia					
Transfusión	de	1-10	2/33.3%	3/50%	1/16.7%
plaquetas:	de	11-18	2/18.2%	9/81.8%	0/0%
profiláctica	si	19-25	3/21.4%	10/71.4%	1/7.1%
< 20x10					
7/L					
PFC. Déficit	congénito	1-10	3/50%	2/33.3%	1/16.7%
de factores	de	11-18	9/81.8%	1/9.1%	1/9.1%
coagulación	de	19-25	6/42.9%	7/50.0%	1/7.1%
PFC:	Diátesis	1-10	1/16.7%	3/50%	2/33.3%
hemorrágica		11-18	8/72.7%	2/18.2%	1/9.1%
		19-25	10/71.4%	3/21.4%	1/7.1%
PFC Púrpura	trombótica	1-10	1/16.7%	3/50%	2/33.3%
trombocitopénica		11-18	7/63.6%	2/18.2%	2/18.2%
		19-25	9/64.3%	2/14.3%	3/21.4%
Insuf. Hepática	con	1-10	3/50%	1/16.7%	2/33.3%
déficit	multifactorial.	11-18	7/63.6%	2/18.2%	2/18.2%
Refractariedad	a tx. Con	19-25	9/64.3%	2/14.3%	3/21.4%
vit K					
Insuficiencia	Hepática	1-10	2/33.3%	3/50%	1/16.7%
con sangrado	activo	11-18	9/81.8%	1/9.1%	1/9.1%
		19-25	7/50%	4/28.6%	3/21.4%
Preparación	de	1-10	3/50%	2/33.3%	1/16.7%
intervenciones	masivas.	11-18	6/54.5%	3/27.3%	2/18.2%
Corrección	factorial	19-25	7/50%	5/35.7%	2/14.3%
durante el tx. trombotico					
Preparación	de	1-10	3/50%	1/16.7%	2/33.3%
intervenciones	masivas:	11-18	6/54.5%	3/27.3%	2/18.2%
déficit	de Antitrombina	19-25	4/28.6%	7/50%	3/21.4%

Preparaciones	de 1-10	3/50%	1/16.7%	2/33.3%
Intervenciones masivas:	11-18	7/63.6%	3/27.3%	1/9.1%
transfusión masiva	19-25	8/57.1%	3/21.4%	3/21.4%

Valores presentados en porcentaje.

ANEXO 3.

ABREVIATURAS DE LA TABLA 1.

Anemia Aguda:

Sangre Total

Anemia Aguda:

Concentrados Eritrocitarios

Anemia Aguda:

Ausencia de las anteriores TAS < 30.

Anemia Aguda:

Ausencia de anteriores Hb 10

Anemia Aguda: Variaciones en la Hb 7mg/dl/24hrs.

Anemia Crónica Hb<7gr/dl

Anemia Crónica Hb 7-10gr/dl

Anemia Crónica Hb 7 – 10gr/dl pero con Enf. CV o EVC

Anemia Crónica Ce Cx. Programada Hb<10gr/dl

Anemia Crónica CE: Neoplasia en quimioterapia Hb<8gr/dl

Anemia Crónica Insuficiencia Renal Crónica

Transfusión de plaquetas. Toda hemorragia que curso con trombocitopenia

Transfusión de plaquetas: de forma profiláctica si Plaquetas < 20x10

7/L

PFC. Déficit congénito de factores de la coagulación

PFC: Diátesis hemorrágica

PFC Púrpura trombótica trombocitopénica

Insuf. Hepática con déficit multifactorial. Refractariedad a tx. Con vit K

Insuficiencia Hepática con sangrado activo

Preparación de intervenciones masivas. Corrección factorial durante el tx. trombotico

Preparación de intervenciones masivas: déficit de Antitrombina 3

Preparaciones de Intervenciones masivas: transfusión masiva

DISCUSION.

Los resultados obtenidos en nuestro medio son muy claros y demuestran que de los 31 médicos anesthesiólogos solamente 2 se encuentran con un curso de transfusión sanguínea y que no conocen los criterios internacionales de transfusión sanguínea, la mayoría de ellos indican la administración de sangre y derivados en base a su experiencia. Mas del 50% de reactivos correctos se encontraron en los médicos cuya antigüedad era de 10 a 19 años, sin tomar en cuenta las indicaciones de cada uno de los componentes sanguíneos como lo refiere la literatura. (1,16) Por lo cual se referirá en los siguientes párrafos cada una de las indicaciones de los principales componentes sanguíneos así como de la sangre total. Se observo que los médicos anesthesiólogos que tienen de antigüedad mayor de 10 años no están actualizados sobre transfusión sanguínea. El médico tratante debe actuar conforme a las reglas del arte médico: “La atención médica debe llevarse a efecto de conformidad con los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica”. Esta disposición obliga al médico a observar las reglas científicas aceptadas universalmente por la ciencia médica y los principios éticos establecidos. (1)

Al indicar el médico una transfusión, la justifica racionalmente y valora su riesgo – beneficio, asumiendo la obligación de conducirse con diligencia y prudencia para alcanzar el fin, la salud del paciente. (1)

Hay guías establecidas para la transfusión de sangre y sus componentes por lo cual cada uno de los anesthesiólogos tiene que conocerlas se refieren algunas de estas en los componentes más comúnmente utilizados. (16)

Para la transfusión de sangre total su indicación es muy restringida. En la actualidad no debe utilizarse la sangre total (ST). Lo indicado es el uso de los componentes

sanguíneos específicos que se requieran, o en algunos casos bien definidos, sangre total reconstruida. Concentrados plaquetarios la indicación sólo serán profilácticas y terapéuticas. Estas dependen de las condiciones clínicas del paciente, la causa del sangrado, el número y funcionalidad plaquetaria. El plasma fresco congelado indicado en la púrpura trombocitopénica trombótica o síndrome urémico hemolítico, púrpura fulminante del recién nacido, secundario a deficiencia congénita de la proteína C, proteína S y antitrombina III, exanguinotransfusión en neonatos para reconstituir el concentrado de eritrocitos, procedimientos de recambio plasmático en la púrpura trombocitopénica trombótica donde se recomienda el uso de plasma desprovisto de Crioprecipitados. Las indicaciones de la transfusión de concentrado eritrocitario en la literatura se encuentra que la cifra de Hb. y/o Hto no es indicativa para decidir la necesidad de transfusión; es la sintomatología clínica la que nos hará tomar esta decisión. Hay que recordar que los pacientes sin factores de riesgo asociado (cardiópatas, ancianos, etc.) toleran bien cifras de Hb. De 7g/dl o inferiores, siempre que la instalación no sea aguda ni estén hipovolémicos. En caso de que la sintomatología obligue a transfundir, se hará con la menor cantidad de eritrocitos necesarios para corregir los síntomas. No se deberá marcar como meta el superar los 10g/dl o llegar a cifras normales con las transfusiones. (1, 15,16).

Por lo cual es necesario conocer los criterios internacionales de transfusión sanguínea para una adecuada administración de sangre y sus componentes sanguíneos.

Si se cumplió el objetivo del estudio el cual fue el conocer los criterios de hemotransfusión de componentes sanguíneos que utilizan los anestesiólogos de la UMAE HECMN “La Raza” y se comprobó la hipótesis del proyecto de investigación donde se dice que los médicos anestesiólogos desconocen los criterios internacionales de transfusión sanguínea.

CONCLUSIONES.

Concluimos por lo tanto que es importante capacitar a todos los médicos anestesiólogos sobre transfusión sanguínea, no importando los años de antigüedad que se tenga.

Así como individualizar a cada uno de los pacientes pero siempre tomando en cuenta los criterios internacionales de transfusión sanguínea. El 81 % de los médicos anestesiólogos de nuestro hospital no conocen las guías internacionales de transfusión sanguínea.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Secretaría de Salud. Guía para el uso clínico de la sangre, Tercera Edición enero 2007.
- 2.-Harcourt –Mosby. Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud. Madrid-Barcelona-Boston-Filadelfia-Londres-Orlando-Sydney –Tokio-Toronto: Edic. Harcourt; 2000.
- 3.-Spiess Bruce D., FAHA,Chair Vice.Risks of transfusión: outcome focus.
- 4.-Waters, Jonathan H. Indications and contraindications of cell salvage. Blackwell Publishing Ltd 2004; 44: 40S-44S.
- 5.-Hansen,Ernil;Pawlik,Michael. Reasons against the retransfusion of unwashed wound blood.Blackwell Publishing Ltd. 2004; 44: 45S-53S.
- 6.-Levy,Jerrold H. Hemostatic agents. Blackwell Publishing LTD. 2004; 44: 58S-62S.
- 7.-Torres Filho, Ivo P.MD, PhD; Spiess, Bruce D.MD; Barbee,R Wayne PhD, Ward, KevinR. MD; Oldenhof, John PhDs; Pitman, Roland N PhD. Systemic Responses to Hemodilution After Transfusion with Stored Blood and with a Hemoglobin-Based Oxygen Carrier. Anesthesia Research Society 2005; 100(4): 912-920.
- 8.-Shander, Aryeh; Rijhwani, Tanuja S.Acute normovolemic hemodilution. Blackwell publishing Ltd. 2004; 44: 26S-34S.
- 9.-waters,Jonathan H.Overview of blood conservation. Blackwell Publishing Ltd. 2004; 44: 1S-3S.
- 10.-Wathers, Jonathan H.; Lee, Julia Shin Jung; Karafa, Matthew T. A mathematical model of cell salvage compared and combined with normovolemic hemodilution. Blackwll Publishing LTd. 2004;44:1412-1416.
- 11.-Suttner, Stefan MD; Piper, Swen N. MD; Kumie, Bernhard MD; Land, Katrin MD; Röhm, Kerstin D. MD; Isgr, Frank MD; Boldt,Joachim MD. The influence of allogeneic

red blood cell transfusion compared with 100% oxygen ventilation on systemic oxygen transport and skeletal muscle oxygen tension after cardiac surgery.2004;99(1): 2-11.

12.-Nuttall, Gregory A.M.D.; Stehling, Linda C. M.D.; Beighley, Chrstopher M.M.S.; Faust, Ronald J. M.D.; American Society of Anesthesiologists Committee on Transfusion Medicine 2003.99(6): 1433-1443.

13.-Chang,Sam S.; Duong,David T.; Wells,Nancy; Cole, Emily E.; Smith, Josepht A. JR.; Cookson, Michael S. American Urological Association 2004;171(5): 1861-1865.

14.-Van der Lindern, Jan MD, PhD; Lindwall, Gabriella MD; Sartipy, Ulrik MD. 2005;112(9):1276-1280.

15.- Laglera S., Rasal S., García-ErceJ.A., Sánchez-Matienzo D., PARDILLOS C., Sánchez-Tirado J.A. Actualización de la práctica transfusional entre los anestesiólogos y su impacto en el paciente quirúrgico. Rev. Esp. Anestesiolo. Reanim 2003, 50:498-503.

16.- Gómez Hernández Gregorio, Rivera Sánchez Ricardo, Zavala Pineda Manuelita. Guía simplificada para la transfusión de sangre y componentes sanguíneos. Rev Med IMSS 2004; 42 (3): 247-258.

17.- Muñoz Gómez Manuel,Llau Pitarch Juan Vicente, Ramón Leal Noval Santiago, García Erce José Antonio y Culebras Fernández Jesús Manuel. Transfusión sanguínea perioperatoria en el paciente neoplásico (II). Alternativas para la reducción de los riesgos transfusionales. Cir Esp 2002; 72(6):337-48.

Anexo I

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE. "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
Servicio de Anestesiología.

Hoja de Consentimiento Informado

México D.F. a _____ del mes de _____ de 2008.

Por medio de la presente se me invita y acepto participar en el proyecto de investigación titulado: EVALUACION DE LOS CRITERIOS INTERNACIONALES DE HEMOTRANSFUSION EN EL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA DEL HECMNR "DR. ANTONIO FRAGA MOURET". Previa autorización por H. Comité Local de Investigación y Ética bajo registro No. _____ que tiene como objetivo identificar los criterios internaciones para la administración de sangre y sus derivados que utilizan con mayor frecuencia los anestesiólogos en su práctica profesional en el Hospital de especialidades del CMN "La Raza" cuyos investigadores responsables son Dr. Juan José Dosta Herrera y Dra. Jovita Garrido García.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en la contestación de una encuesta anónima, realizada para este fin. Se me ha informado de los riesgos y beneficios de este estudio. No existe riesgo alguno, los beneficios son crear guías terapéuticas para la transfusión sanguínea y sus derivados por parte de nuestro servicio. Comprendo que los resultados que se obtengan serán en beneficio de nuestros pacientes. El investigador principal se ha comprometido a darme información sobre cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Entiendo que conservo mi derecho de retirarme en cualquier momento que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi situación laboral dentro del instituto y autoridades del mismo. El investigador me ha dado la seguridad que todos los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma de testigo

Dr. Juan José Dosta Herrera
Investigador principal
M. 3476197.

Nombre y firma testigo.

APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS INTERNACIONALES DE HEMOTRANSFUSION EN EL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA.

ANEXO 2

Criterios de transfusión de los distintos hemoderivados indicación de la transfusión de hematíes.

Cuestionario anónimo.

Marque con una x en el inciso que usted considere que es el correcto.

A) Anemia aguda hemorrágica.

a) Sangre total.

Sangrado > 1000 ml. TAS < 100 mmHg. Pulso > 100 l/min. Hipotensión ortostática, hipovolemia clínica..... (SI)-(NO)- (NO SE).

b) Concentrado de hematíes.

Sangrado > 500ml. TAS < 100 mmHg. Pulso > 100 l/min. Anemia clínica..... (SI)-(NO)- (NO SE).

c) Ausencia de los anteriores, pero con alguno de los siguientes.

Variación en TAS > 30 mmHg y/o pulso > 20 L/min.... (SI)-(NO)- (NO SE).

Hb < 10 gr/dl. O Hto. < 25%.....(SI)-(NO) - (NO SE).

Variaciones en la Hb > 7gr/dl/ 24 hrs..... (SI)-(NO)- (NO SE).

B) Anemia crónica.

a) Tratamiento específico.

Si ha habido fracaso en dicho tratamiento, concentrado de hematíes en los siguientes casos.

Hb < 7gr/dl..... (SI)-(NO)- (NO SE).

Hb 7 – 10 gr/dl con datos de hipoxia tisular..... (SI)-(NO)- (NO SE).

Hb 7 – 10 gr/dl sin hipoxia tisular, pero con alteración cardiovascular o enfermedad isquémica cerebral..... (SI)-(NO)- (NO SE).

b) Concentrado de hematíes.

Cirugía programada con Hb < 10 gr/dl..... (SI)-(NO) - (NO SE).

Neoplasias en tratamiento quimioterapéutico con Hb < 8gr/dl.....(SI)-(NO)- (NO SE).

Pacientes con IRC con Hto < 25%.....(SI)-(NO)- (NO SE).

C) Transfusión de plaquetas.
a) Toda hemorragia que curso con trombocitopenia.....(SI)-(NO) - (NO SE).

b) De forma profiláctica si la cifra es $<20 \times 10^9/L$ sin riesgo hemorrágico..... (SI)-(NO)- (NO SE).

D) Transfusión de plasma fresco congelado.
Déficit congénito de factores de la coagulación..... (SI)-(NO)- (NO SE).

a) Diátesis hemorrágicas en sobredosificación en pacientes anticoagulados con vitamina K cuando exista emergencia temporal o cuando la normalización factorial no es posible con vitamina K..... (SI)-(NO) - (NO SE).

b) Púrpura trombótica trombocitopénica..... (SI)-(NO)- (NO SE).

c)

E) Insuficiencia hepática con déficit multifactorial, cuando exista.
Refractariedad al tratamiento con vitamina K..... (SI)-(NO) - (NO SE).

a) Sangrado activo.....(SI)-(NO) - (NO SE).

b)

F) Preparación de intervenciones masivas.

En corrección factorial durante tratamientos trombóticos... (SI)-(NO) - (NO SE).

a) Déficit antitrombina III..... (SI)-(NO) - (NO SE).

b) En transfusión masiva con sangre total o concentrados de hematíes cuando se transfunde > 10 unidades de concentrado de hematíes.....(SI)-(NO) - (NO SE).

c)

H) Antigüedad _____ años.

I) Certificación por el Consejo Mexicano de Anestesiología A.C.

SI

NO

J) Curso sobre transfusión sanguínea.

SI

NO