



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN

MEDICINA INTERNA

***“USO INDISCRIMINADO DEL PLASMA FRESCO CONGELADO EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BELISARIO DOMINGUEZ EN EL
PERIODO 2009-2010”***

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTA
DR. CARLOS OSVALDO ORTIZ SANCHEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA

DIRECTOR DE TESIS
DR. HECTOR INFANTE SIERRA



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.

***“USO INDISCRIMINADO DEL PLASMA FRESCO CONGELADO EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BELISARIO DOMINGUEZ EN EL
PERIODO 2009-2010”***

Autor: Dr. Carlos Osvaldo Ortiz Sanchez

Vo. Bo.
Dr. José Arturo Robles Páramo

Profesor Titular del Curso de Especialización
en Medicina Interna

Vo. Bo.
Dr. Antonio Fraga Mouret

Director de Educación e Investigación.

***“USO INDISCRIMINADO DEL PLASMA FRESCO CONGELADO EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BELISARIO DOMINGUEZ EN EL
PERIODO 2009-2010”***

Autor: Dr. Carlos Osvaldo Ortiz Sanchez

Vo. Bo.

Dr. Héctor Infante Sierra

Director de Tesis

Médico Adscrito al Servicio de Medicina Interna
Hospital de especialidades Belisario Dominguez
Servicio de Medicina Interna

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES: Ana Lilia y Carlos, por todo el apoyo otorgado, los mejores consejos para cursar siempre con éxito; por que los sacrificios que se han realizado hoy tienen una recompensa.

A MI ESPOSA E HIJA: Patricia y Frida, por todos los momentos que hemos pasado juntos, siempre están para otorgarme su apoyo.

A MI ASESOR DE TESIS: Dr. Héctor Infante Sierra, por brindarme su amistad desde el principio de la residencia, por dedicar parte de su valioso tiempo a mi formación profesional.

Gracias.

INDICE

Resumen	
Introducción	1
Material y métodos	7
Resultados	9
Discusión	16
Conclusiones	18
Referencias bibliográficas	20

RESUMEN

Objetivo.- Evaluar el uso del plasma fresco congelado en el Hospital de Especialidades Belisario Domínguez.

Conocer la justificación para solicitar este hemoderivado además de las características de los pacientes (edad, patología de base, servicio a cargo).

Material y métodos.- Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, con aplicación a las variables cuantitativas continuas; desviación estándar, con el siguiente plan de tabulación:

- Variable nominal: Barras separadas.
- Variable continua: polígono de frecuencias.
- Correlación de dos variables continuas: Gráfico de correlación.

La recopilación de datos se obtuvo durante el periodo que corresponde al 01 de enero de 2009 al 01 de enero del 2010.

Resultados.- Se encontró que de los 144 pacientes estudiados a los que se les requirió plasma fresco congelado, en el 100% de los casos NO se incluyeron los tiempos de coagulación.

La frecuencia de los servicios que solicitaron plasmas fueron los siguientes: Cirugía general: 25%, Unidad tócoquirúrgica: 23.7%, Medicina Interna y Urgencias médicas: 16.6%, Unidad de Cuidados Intensivos: 15.3% y Unidad de Terapia Intermedia: 2.8%. Los diagnósticos considerados como indicación absoluta o de urgencia dista mucho de la realidad en nuestro centro hospitalario y muy posiblemente en todo el país,

Conclusión.- Los diagnósticos en los que se basan las solicitudes solamente 37 pacientes (25.6%) cumplían con la indicación absoluta o de urgencia para la administración del plasma, en el resto de los pacientes 107 (74.4%) No fue adecuado el criterio de solicitud del plasma.

En la requisición del hemoderivado no se tiene contemplado los tiempos de coagulación ni el peso en kilogramos para establecer o justificar el uso del plasma fresco congelado.

Palabras clave. **Plasma fresco congelado.**

INTRODUCCIÓN.

Desde su actualización en 2004, existen parámetros clínicos para la indicación y uso de este componente sanguíneo, a pesar de lo cual en países tanto desarrollados como del tercer mundo las indicaciones y aplicación correcta de este producto sanguíneo tiende a subjetivarse y en ocasiones a ser erróneas. Por ende en otros países se han gestado políticas para normar y adecuar el uso del plasma fresco congelado. Esto da pie al siguiente estudio, ya que en nuestro país son escasos los proyectos que evalúan el buen uso de este producto y la justificación que se esgrime en los diversos servicios hospitalarios para indicarlos.

Descripción:

El plasma es el componente obtenido por centrifugación, sedimentación o aféresis de la sangre total.

Con un volumen de 150ml y hasta 750 ml si es obtenido por aféresis. Contiene un mínimo de 80 UI de factor VIII en al menos el 75% de las unidades estudiadas, de 150 a 200 mg de fibrinógeno, del 20% al 30% del factor VIII y del 40 al 70% del factor de Von Willebrand presente en el plasma, además de fibronectina.

No debe contener anticuerpos anti-eritrocitarios irregulares de importancia clínica.^{1, 2}

Función:

Aporta los factores indispensables que participan en la hemostasia primaria (fibronectina, agonsitas plaquetarios) coagulación (Factores de la coagulación) fibrinólisis y proteínas anticoagulantes.¹

Para su uso clínico existen variantes de acuerdo a su preparación y conservación:

Plasma fresco congelado que contiene el 70% de los factores de la coagulación.

Plasma desprovisto de crioprecipitados: es el remanente después de haber separado los factores de la coagulación que precipitan en frío, por lo que es pobre en factor VIII, Factor de Von Willebrand, factor IX, fibrinógeno y fibronectina.^{1,2}

Indicaciones absolutas para el uso del plasma fresco congelado:

- 1.- Corrección de la deficiencia de un factor de la coagulación de la cual no exista disponibilidad de un concentrado específico o combinado asociado a sangrado.
- 2.- Deficiencia de factor VII y/o de anticoagulantes naturales que se asocian a trombosis.
- 3.- Para revertir de forma inmediata el efecto de los anticoagulantes orales, asociados con sangrado o con riesgo de sangrado ante la necesidad de un procedimiento invasivo o quirúrgico de urgencia.
- 4.- Deficiencia múltiple de factores de coagulación, como en las hepatopatías, síndrome hemo-dilucional y transfusión masiva.
- 5.- Coagulación intravascular diseminada.
- 6.- Procedimientos de recambio plasmático en la PTT
- 7.- Microangiopatía trombótica: Sx urémico hemolítico y PTT. En esta última se recomienda el plasma desprovisto de crioprecipitados.^{5,7,8}

Factor	Vida media en vivo	Estabilidad en plasma	Dosis terapéutica del PFC
I	3-6 días	Estable	10-20 ml/Kg de peso (solo en ausencia de crioprecipitados)
II	2-5 días	Estable	10-20 ml/Kg de peso
V	4.5-36 Hrs	Inestable	10-20 ml/Kg de peso
VII	2-5 Hrs	Estable	10-20 ml/Kg de peso
VIII	8-12 Hrs	Inestable	No se recomienda
IX	18-24Hrs	Estable	10-20 ml/Kg de peso
X	20-42 Hrs	Estable	10-20 ml/Kg de peso
XI	40-80 Hrs	Estable	10-20 ml/Kg de peso
Factor de Von Willebrand	3-5 Hrs	Inestable	>15 ml/Kg de peso
Antitrombina	60-90 Hrs		10-20ml/Kg de peso

Indicaciones pre-quirúrgicas para el uso del plasma fresco congelado:

Se recomienda el uso de plasma fresco congelado en pacientes con un **índice de coagulación mayor a 1.5** previa valoración clínica.

No se recomienda el porcentaje de actividad por su falta de confiabilidad y reproductibilidad.

El índice de coagulación se calcula con la siguiente fórmula:

Índice de coagulación = TP paciente en segundos / TP testigo en segundos. ¹⁵

a) Uso condicional:

Tratamiento de la hemofilia tipo A ; excepcional en caso de urgencia y ausencia del concentrado específico .

Enfermedad de Von Willebrand tipo 1, 2 y 3; a excepción del tipo 2b, en ausencia de desmopresina y a falta de concentrado específico con doble inactivación viral.

Deficiencia del factor VIII.

b) Uso de urgencia:

Tratamiento inicial de episodios hemorrágicos, en pacientes sin diagnóstico confirmado del tipo de hemofilia, o bien en pacientes con hemofilia tipo B y hemorragias que ponen en peligro la vida.^{10,11}

Recomendaciones generales:

Se recomienda que el grupo sanguíneo ABO sea igual al del receptor pero no necesariamente, ya que el contenido de anticuerpos sanguíneos es muy bajo debido al proceso de obtención. No requiere pruebas de compatibilidad. En el banco de sangre utilizando las buenas prácticas de manufactura se descongelan entre 30 y 37°C en "baño maría" dentro de una bolsa de plástico y se reconstituye, en caso necesario, con solución salina para un volumen de 10ml por bolsa. Generalmente se mezclan en forma aséptica y colectan en una sola bolsa (pool) el número de unidades que van a ser administradas.^{2,15}

Deben de transfundirse antes de las siguientes 6 Hrs después de descongelarse para su transfusión.

No administrar concomitantemente con medicamentos u otras soluciones.

Realizar la transfusión a una velocidad que no exceda 10ml/min.

Deberá ser transfundido con filtro de 170 a 210 m.

Suspender de inmediato ante una reacción transfusional y llevar el componente sanguíneo al banco de sangre.

Deberá existir el consentimiento informado firmado y la indicación médica justificada en el expediente clínico, donde se mencione, producto, volumen, tiempo de administración y efectos adversos si se presentaron.

Al momento de recibir la unidad a hemo-transfundir se deberá verificar que el componente sanguíneo cuente con fecha de extracción, fecha de caducidad, numero de unidad, tipo de anticoagulante, volumen, tipo de producto, grupo sanguíneo, ABO y Rh (D) serología para VIH, VHB, VHC, sífilis, y las demás que se implementen.^{2,15}

Riesgo tranfusional:

La transfusión de componentes sanguíneos se considera como un procedimiento seguro, inocuo y eficaz. Sin embargo, la terapia transfusional conlleva riesgos de reacciones adversas, desde leves hasta muy graves, que incluso pueden provocar la muerte. Los riesgos de la hemo-transfusión se deben ponderar en comparación con los beneficios terapéuticos esperados. El personal de salud debe ser capaz de reconocer y manejar las diferentes reacciones adversas de la transfusión, y emplear los medios disponibles para eliminar o minimizar el riesgo para los enfermos.

Las reacciones transfusionales se clasifican en dos grandes categorías: inmunológicas y No inmunológicas, ambas pueden ser inmediatas o tardías.³

Reacción inmunológica inmediata:

- 1.- Hemolítica
- 2.- Febril no hemolítica
- 3.- Alérgicas
- 4.- Daño pulmonar agudo asociado a hemo-transfusión.³

Reacción inmunológica tardía:

- 1.- Aloinmunización contra antígenos
- 2.- Hemolítica
- 3.- Enfermedad de injerto contra huésped
- 4.- Púrpura postransfusional
- 5.- inmunomodulación por hemotransfusión.³

Reacción no inmunológica inmediata:

- 1.- Contaminación bacteriana
- 2.- Sobrecarga circulatoria
- 3.- Hemólisis no inmune
- 4.- Hipotensión
- 5.- Hipotermia
- 6.- Desequilibrio hidroelectrolítico
- 7.- Trombocitopenia inducida por frío.³

Reacciones inmunológicas tardías:

- 1.- Infecciones virales.
- 2.- Infecciones bacterianas.
- 3.- Infecciones parasitarias.³

OBJETIVOS

General:

- Evaluar el uso del plasma fresco congelado en el Hospital de Especialidades Belisario Domínguez

Específico:

- Conocer la justificación para solicitar este hemoderivado además de las características de los pacientes (edad, patología de base, servicio a cargo).

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa autorización del Comité Local de investigación del Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Dr. Belisario Domínguez” se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, con aplicación a las variables cuantitativas continuas; desviación estándar, con el siguiente plan de tabulación:

- Variable nominal: Barras separadas
- Variable continua: Polígono de frecuencias
- Correlación de dos variables continuas: Grafico de correlación.

La recopilación de datos se obtuvo durante el periodo que corresponde 01 de enero de 2009 al 01 de enero de 2010. Que cumplieron con los siguientes criterios:

De inclusión:

Todos los pacientes que recibieron plasma fresco congelado en el periodo comprendido del 01 de enero del 2009 al 01 de enero del 2010

De no inclusión:

No aplica

De eliminación:

No aplica

De exclusión:

Pacientes que no recibieron plasma fresco congelado en el periodo comprendido del 01 de enero del 2009 al 01 de enero del 2010

Se realizó la selección de las requisiciones del banco de sangre que solicitan el plasma fresco congelado de los diferentes servicios que atienden a pacientes adultos, dentro de estas se realizó la búsqueda de las variables del estudio, que fueron capturadas en un formato *ex profeso*, el cual incluía: servicio solicitante, edad, género, número de plasmas solicitados, diagnóstico con el cual se solicita el plasma fresco congelado y tiempos de coagulación.

Posteriormente se elaboró la base de datos en el programa de Excel, se realizó un análisis de tipo descriptivo, obteniendo media, desviación estándar, rango, razón, porcentaje y presentación de resultados en figuras con datos estratificados y tablas.

Desde el punto de vista bioético, la investigación fue *sin riesgo*.

OBJETIVOS

General:

- Evaluar el uso del plasma fresco congelado en el Hospital de Especialidades Belisario Domínguez

Específico:

- Conocer la justificación para solicitar este hemoderivado además de las características de los pacientes (edad, patología de base, servicio a cargo).

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa autorización del Comité Local de investigación del Hospital de Especialidades de la Ciudad de México "Dr. Belisario Domínguez" se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, con aplicación a las variables cuantitativas continuas; desviación estándar, con el siguiente plan de tabulación:

- Variable nominal: Barras separadas
- Variable continua: Polígono de frecuencias
- Correlación de dos variables continuas: Grafico de correlación.

La recopilación de datos se obtuvo durante el periodo que corresponde 01 de enero de 2009 al 01 de enero de 2010. Que cumplieron con los siguientes criterios:

De inclusión:

Todos los pacientes que recibieron plasma fresco congelado en el periodo comprendido del 01 de enero del 2009 al 01 de enero del 2010

De no inclusión:

No aplica

De eliminación:

No aplica

De exclusión:

Pacientes que no recibieron plasma fresco congelado en el periodo comprendido del 01 de enero del 2009 al 01 de enero del 2010

Se realizo la selección de las requisiciones del banco de sangre que solicitan el plasma fresco congelado de los diferentes servicios que atienden a pacientes adultos, dentro de estas se realizo la búsqueda de las variables del estudio, que fueron capturadas en un formato *ex profeso*, el cual incluía: servicio solicitante, edad, género, numero de plasmas solicitados, diagnostico con el cual se solicita el plasma fresco congelado y tiempos de coagulación.

Posteriormente se elaboro la base de datos en el programa de Excel, se realizo un análisis de tipo descriptivo, obteniendo media, desviación estándar, rango, razón, porcentaje y presentación de resultados en figuras con datos estratificados y tablas.

Desde el punto de vista bioético, la investigación fue *sin riesgo*.

RESULTADOS

De las 144 solicitudes del hemo-derivado de los pacientes a los que se les requirió el plasma fresco congelado, **en el 100% de los casos NO se incluyeron los tiempos de coagulación.**

La procedencia de los pacientes registrados el 100% corresponde al Hospital de especialidades de la ciudad de México Dr. Belisario Domínguez.

De los 144 casos, se obtuvo una edad media de 39.7 años con una media de plasmas administrados de 3.02, mediana de 40 años y 2 en los plasmas administrados, con una desviación estándar 12.669 con respecto a la edad y 2.47 en los plasmas, Skewness para la edad .241 y para los plasmas administrados 2.47, Kurtosis: -.351 para la edad y 7.312 para los plasmas, con una edad mínima de 18 años y un solo plasma administrado y un máximo de 72 años y 15 plasmas. **(Cuadro I)**

Frecuencias

Estadística (cuadro I)

		Edad	Plasmas administrados
N	Valid	144	144
	Missing	0	0
Media		39.73	3.02
Mediana		40.00	2.00
Desviación std.		12.669	2.454
Skewness		.241	2.470
Std. Error of Skewness		.202	.202
Kurtosis		-.351	7.312
Std. Error of Kurtosis		.401	.401
Mínimo		18	1
Máximo		72	15

Fuente: Archivo clínico Hospital de Especialidades Dr. Belisario Domínguez 2007-2008.

Tabla de frecuencia

Sexo (Cuadro 2)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulativo
Valid	Mujer	79	54.9	54.9	54.9
	Hombre	65	45.1	45.1	100.0
	Total	144	100.0	100.0	

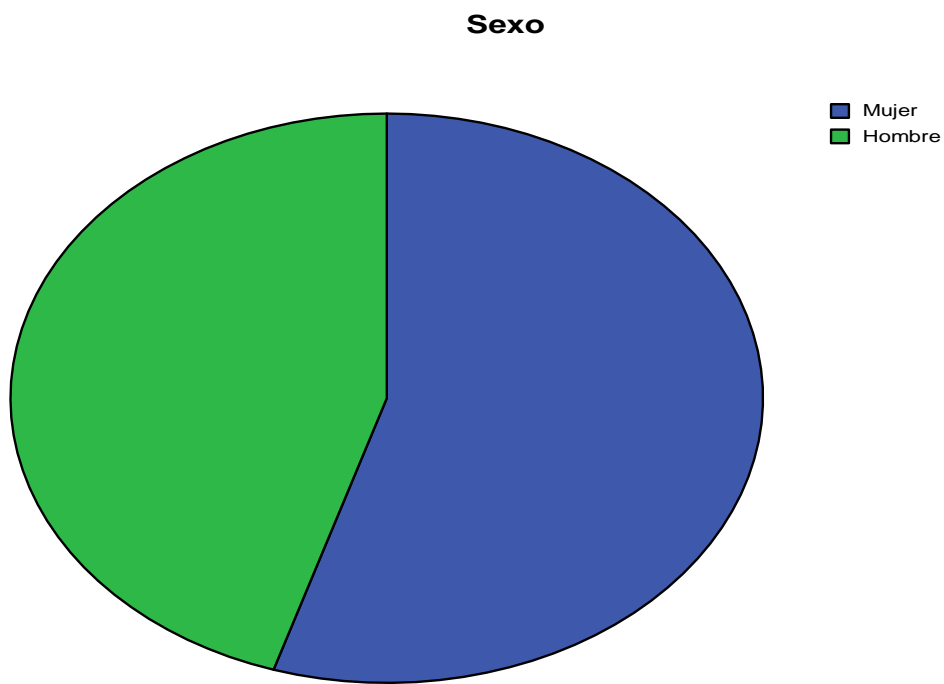


Figura I. Frecuencia por sexo.

En cuanto al rubro del sexo predominó en 54.9% de los casos al femenino y en menor porcentaje al masculino que corresponde a 45.1% del total de pacientes estudiados. **(Figura I, cuadro 2.)**

Servicio tratante

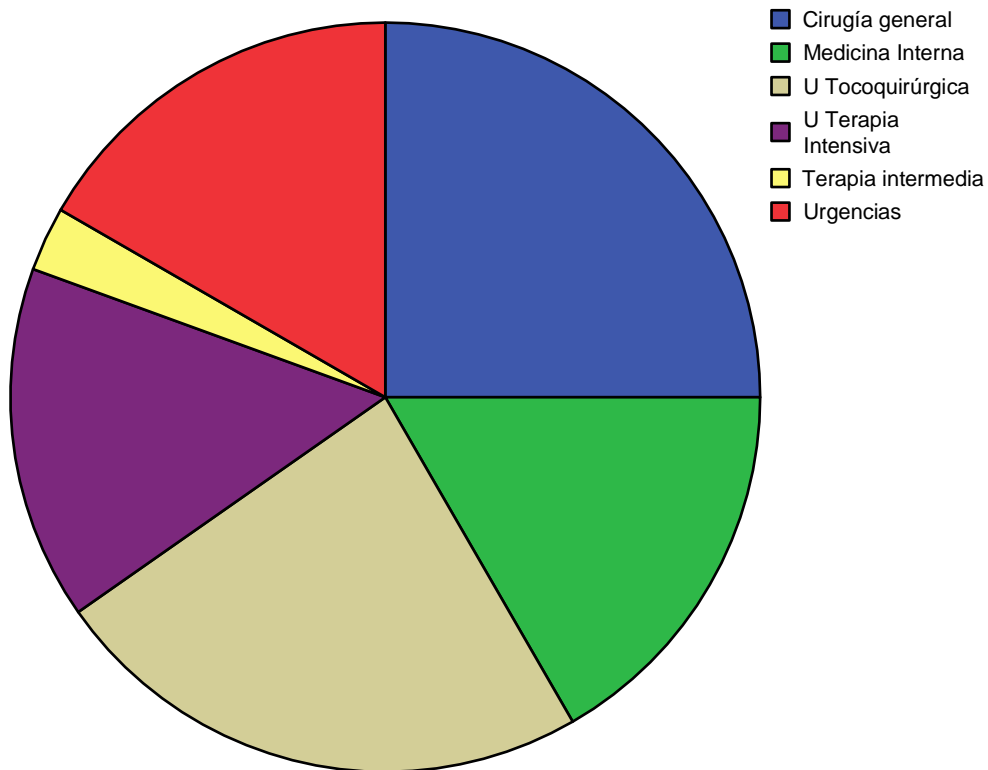


Figura 2.

La frecuencia de los servicios que solicitaron los plasmas frescos congelados dentro del hospital de Especialidades Dr. Belisario Domínguez fueron los siguientes: 1.- Cirugía general. 2.- Unidad toco-quirúrgica. 3.- Medicina interna. 3.-Urgencias. 4.- Unidad de cuidados intensivos y 5.- Unidad de terapia intermedia con la siguiente distribución: Cirugía general: 25%, Unidad toco-quirúrgica: 23.7%, Medicina interna: 16.6%, Urgencias medicas: 16.6%, unidad de cuidados intensivos: 15.3% y unidad de terapia intermedia: 2.8%. **(Fig. 2)**

Servicio tratante * Plasmas administrados Crosstabulation (Cuadro 3)

Count

Servicio	Plasmas administrados														Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	14	15		
C. G.	5	19	3	4	0	2	1	2	0	0	0	0	0	36	
M.I.	2	9	6	1	4	1	0	0	0	1	0	0	0	24	
U.T.Q	9	15	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	34	
U.C.I.	4	9	1	2	2	0	0	2	1	0	0	1	0	22	
U.T.M	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	
Urg.	6	9	4	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	24	
Total	27	63	19	10	8	5	2	5	1	1	1	1	1	435	

C.G.= Cirugía General. M.I.= Medicina Interna U.T.Q.= Unidad Tocoquirurgica U.C.I.= Unidad de cuidados intensivos U.T.M.= Unidad de Terapia Intermedia Urg.= Urgencias medicas.

El numero de plasmas administrados varia considerablemente dependiendo del servicio solicitante. Se observo que el numero de plasmas que predomino fueron: 2 plasmas para 63 pacientes (28.3%) seguido por 3 plasmas para 19 pacientes (13.1%) en tercer lugar se solicitaron 1 plasma para 27 pacientes (6.2%), le siguió la cantidad de 4 plasmas a 10 pacientes (9%), se solicitaron 5 plasmas a 8 pacientes (9%) en sexto lugar se observo una similitud de resultados de 6 y 8 plasmas a 5 pacientes (18%), se le administraron 7 plasmas a 2 pacientes (3.2%) y a un paciente (5 pacientes) se le administraron: 9, 11, 12, 14, 15 plasmas (13.2%) **(Cuadro 3)**

Servicio tratante

Case Processing Summary (Cuadro 4)

	Servicio tratante	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Plasmas administrados	Cirugía general	36	25%	0	.0%	36	100.0%
	Medicina Interna	24	16.6%	0	.0%	24	100.0%
	U Tocoquirúrgica	34	23.7%	0	.0%	34	100.0%
	U Terapia Intensiva	22	15.3%	0	.0%	22	100.0%
	Terapia intermedia	4	2.8%	0	.0%	4	100.0%
	Urgencias	24	16.6%	0	.0%	24	100.0%

La distribución del plasma se vio predominantemente en el servicio de cirugía general con 36 plasmas seguida por la unidad toco quirúrgica con 34, en tercer lugar se encuentran con la misma frecuencia el servicio de Medicina interna y Urgencias medicas con 24 plasmas, el cuarto lugar lo ocupa el servicio de Unidad de cuidados intensivos con 22 plasmas y por último se encuentra el servicio de la Terapia intermedia con 4 plasmas solicitados. **(Cuadro 4).**

Servicio tratante*Sexo

Case Processing Summary (Cuadro 5)

	Servicio tratante	Sexo	Cases					
			Valid		Missing		Total	
			N	Percent	N	Percent	N	Percent
Plasma	C. G.	Mujer	21	14.5%	0	.0%	21	58.3%
		Hombre	15	10.4%	0	.0%	15	41.7%
	M.I.	Mujer	7	4.5%	0	.0%	7	29.1%
		Hombre	17	11.6%	0	.0%	17	79.9%
	U.T.Q.	Mujer	35	24.3%	0	.0%	35	97.2%
		Hombre	1	0.6%	0	.0%	1	2.8%
	U.C.I.	Mujer	9	6.2%	0	.0%	9	45%
		Hombre	13	9%	0	.0%	13	55%
	U.T.M.	Mujer	1	0.6%	0	.0%	1	25%
		Hombre	3	2%	0	.0%	3	75%
	Urg.	Mujer	8	5.2%	0	.0%	8	33.3%
		Hombre	16	11.1%	0	.0%	16	66.7%

Se observa una prevalencia del sexo femenino en los servicios como Cirugía General (58.3%) y en el caso de la Unidad Toco-quirúrgica (97.2%) observando un error en la requisición del hemoderivado en este rubro.

En el resto de los servicios hubo una prevalencia del sexo masculino como en Medicina Interna (79.9%) Unidad de Cuidados Intensivos (55%) Unidad de Terapia intermedia (75%) y Urgencias medicas (66.7%) como se muestra en la figura 3 y cuadro 5.

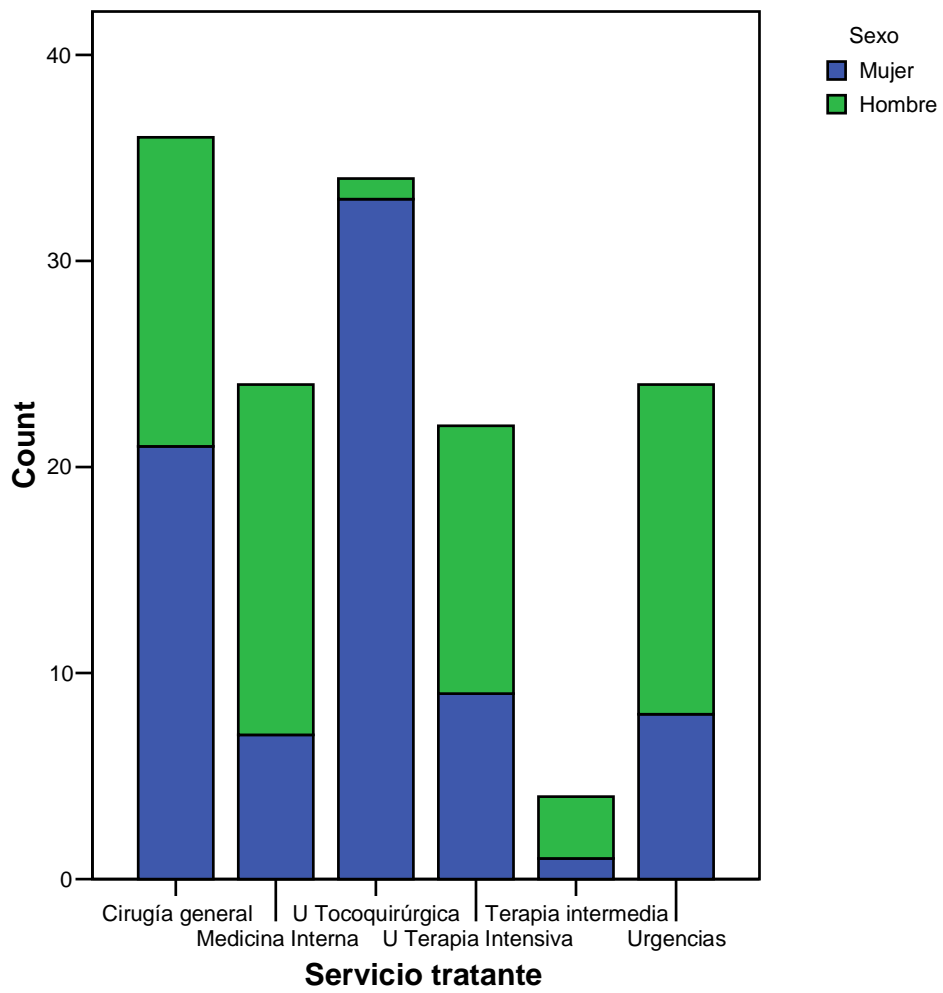


Figura 3

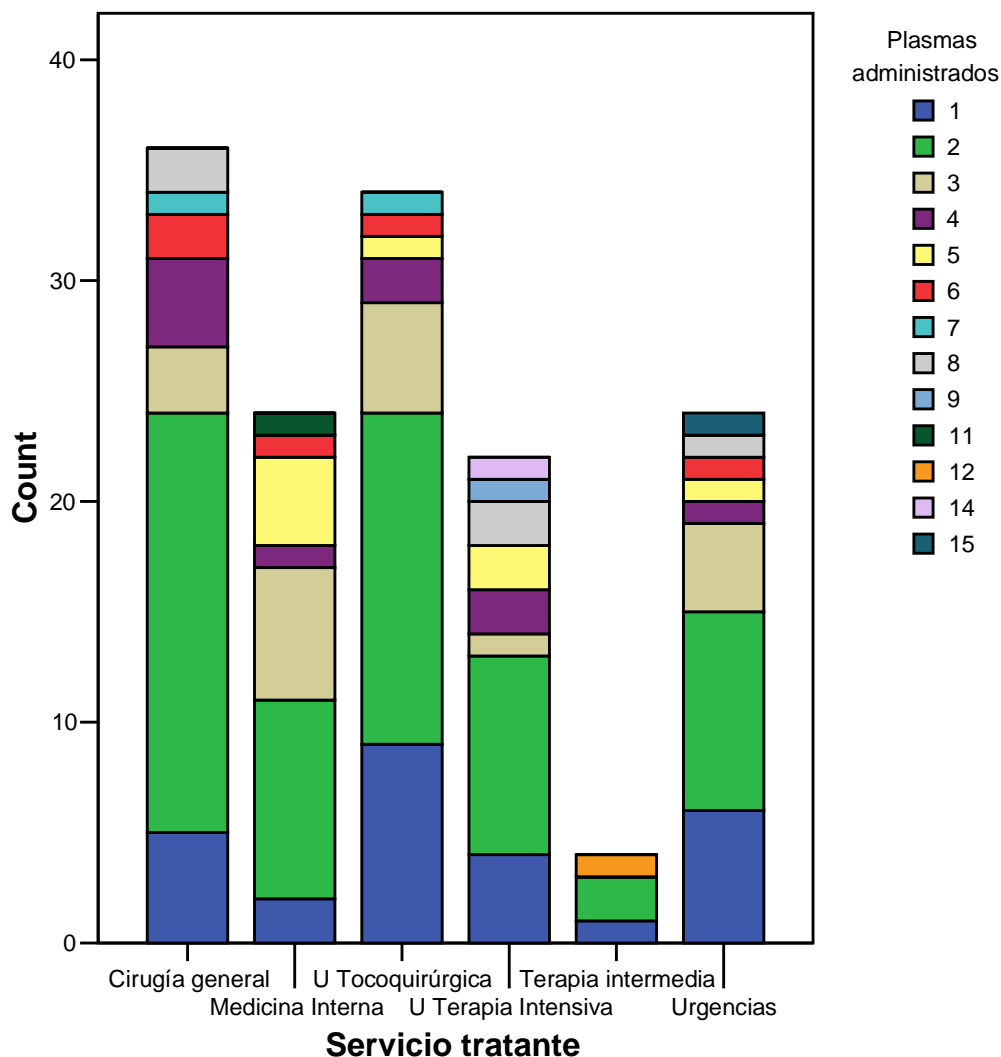


Figura 4

Se observó una tendencia a solicitar plasmas frescos congelados sin evaluar el peso del paciente, por lo tanto el uso indiscriminado se observa en la mayor parte de los casos, ya que el número de plasmas que más se solicitó fueron 2 bolsas y en segundo lugar predominó solamente 1 bolsa de plasma, por lo que según la literatura, el paciente NO mostró mejoría significativa, con la administración del hemoderivado, como se muestra en la figura 4.

DISCUSION

Durante el año 2009 se le administraron a un total de 144 pacientes adultos, plasmas frescos congelados en 6 servicios distintos (Cirugía general, Unidad toco-quirúrgica, Medicina Interna, Urgencias, Unidad de cuidados intensivos y la Unidad de terapia intermedia) con un total de 345 plasmas para un hospital de 140 camas censables.

La indicación del plasma fresco congelado de acuerdo a las referencias tiene una incidencia subestimada, por lo tanto mal considerada.

Se solicito el hemo-derivado a personas con edad mínima de 18 años, y con una edad máxima de 72 años, predominando en el sexo femenino con una distribución del 54.9% y en el sexo masculino de 45.1% con una media de 39.73 para la edad y con una media de 3.02 para la administración de plasmas. En este rubro cabe mencionar que se realiza la aclaración de las cantidades de plasma fresco congelado que se debe administrar para corregir el defecto de la coagulación calculada por la formula (15ml/Kg de peso). Pero desafortunadamente en el Departamento del Distrito Federal, la solicitud del hemo-derivado NO considera los tiempos de coagulación ni el peso del paciente en kilogramos como requisito para la adquisición del mismo, por lo tanto se solicita indiscriminadamente sin llevar un control posterior a la administración del plasma, y por ende no se queda registrada la mejoría en el expediente clínico, se desconoce si a los pacientes que se les administro el hemo-derivado lograron la mejoría con respecto al motivo por el que se solicito él Plasma.

Los diagnósticos considerados como indicación absoluta o de urgencia dista mucho de la realidad en nuestro centro hospitalario y muy posiblemente de todo el país, ya que según se reporta en el presente estudio, los

diagnósticos con mayor frecuencia para solicitar el hemo-derivado son: Sangrado de tubo digestivo alto a 14 pacientes (9.7%), sin especificar la etiología, seguido por el de anemia y choque hipovolémico ambos con 12 pacientes (8.3%). Posteriormente se incluyen diagnósticos como sépsis, hemorragia e insuficiencia renal crónica a 10 pacientes respectivamente (6.9%). Con menor frecuencia se encuentran los post-operados de laparotomía exploratoria y pre-eclampsia ambos con 6 pacientes (4.1%) y a 4 pacientes cada uno con diagnóstico de choque séptico, insuficiencia hepática y colecistitis (2.7%) a 3 pacientes se solicitó plasma fresco congelado con los diagnósticos de sangrado de tubo digestivo bajo y oclusión intestinal (2%), a 2 pacientes con los siguientes diagnósticos: puerperio quirúrgico, evento vascular cerebral, tumoración hepática, absceso hepático, aborto, abdomen agudo (1.3%), posteriormente le siguen 34 diagnósticos diferentes.

Las indicaciones que llevaron a utilizar el plasma fresco congelado en nuestros pacientes fueron evaluadas como adecuadas y no adecuadas según los criterios actuales para la administración del hemo-derivado. Solamente 37 pacientes (25.6%) cumplían con la indicación absoluta o de urgencia para la administración del plasma, todos aquellos portadores de hepatopatías, sangrado activo, Púrpura trombocitopénica trombótica, Sx de HELLP, coagulopatía por consumo, sobre-anticoagulación, el resto de los pacientes 107 (74.4%) NO fue adecuado el criterio de solicitud del plasma.

En el estudio, el servicio que más solicitó el hemo-derivado fue Cirugía general con 25% con múltiples diagnósticos que NO cumplen con las normas oficiales para la administración del hemoderivado.

CONCLUSIONES

- El consumo de plasma fresco congelado en el Hospital de Especialidades Dr. Belisario Domínguez se encuentra indiscriminado ya que no cumplen con los criterios establecidos por las guías clínicas para la hemo-transfusión del plasma fresco congelado.
- Los diagnósticos en los que se basan las solicitudes solamente el 37 pacientes (25.6%) cumplían con la indicación absoluta o de urgencia para la administración del plasma, en el resto de los pacientes 107 (74.4%) NO fue adecuado el criterio de solicitud del plasma.
- En la requisición del hemoderivado no se tiene contemplado los tiempos de coagulación , ni la etiología clínica que obliga a solicitar el plasma .
- ***Generalmente el plasma se indico a una dosis inferior a la normada***
- Esto lleva al dispendio en el uso del plasma, con el consecuente costo tanto en material para su administración como la infraestructura necesaria para su utilización. Lo anterior en Instituciones públicas no es permisible.
- El compromiso con los resultados encontrados en el presente estudio tiene proyecciones clínicas y económicas directas; el objetivo principal es compartir la información obtenida e impactar en una mejora en el formato para requisitar tanto Plasma , como otros hemo-derivados situación que al momento se adolece en las Instituciones del DDF, y de esta forma evitar el dispendio y mala aplicación de estos productos.

- Una limitación de este estudio es que no se registra la mejoría clínica de los pacientes ni en el banco de sangre ni en los expedientes clínicos.

Lo anterior solo podrá conocerse explorando la mejoría tras la administración del hemo-derivado , y esto a su vez solo se sabrá si el expediente cuenta con nota y señalización del hemo-derivado usado y el impacto en las condiciones del enfermo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Richard K. Spence. **Clinical use of plasma and plasma fractions.** Best Practice and research Clinical Haematology Vol 19 No. 1 pp 83-96 2006
- 2.- Ognjen Gajic. **Fresh frozen plasma and platelet transfusion for nonbleeding patients in the intensive care unit: Beneficial or harm?** Crit Care Med 2006 Vol. 34 No. 5
- 3.- Sheila MacLennan. **Risk and side effects of therapy with plasma and plasma fractions.** Best Practice and research Clinical Haematology Vol 19 No. 1 pp 169-189 2006
- 4.- Luis Pita Ramirez. **Motivos de transfusion de plasma fresco congelado en un hospital general.** Rev Invest Clin 1999 89-92.
- 5.- Julieta Rojo, Pedro J Gutierrez, Gloria Estrada. **Indicaciones no justificadas de plasma en el Hospital General de Mexico.** Revista medica del hospital General de Mexico vol 69 Num. 1 enero-marzo 2006 pp 7-11.
- 6.- S.J. Stanworth, S.J. Brunskill, C.J. Hyde. **Is fresh plasma clinically effective? A systematic review of randomized controlled trials.** Blackwell Publishing Ltd, British Journal of haematology 126, 139-152
- 7.- C.- Hui I. Williams and K. Davis. **Clinical audit of the use of fresh-frozen plasma and platelets in a tertiary teaching hospital and the impact of a new transfusion request form.** Internal Medicine journal Vol. 35 pg:283-285 May 2005.
- 8.- No authors listed **Guideline for the use of fresh-frozen plasma. Medical Directors Advisory Committee, National Blood Transfusion Council.** S Afr Med J. 1998 Oct 88 (10): 1344-7
- 9.- N. Kakkar, N. Kaur. **Improvement in fresh frozen plasma transfusion practice: results of an outcome audit.** Transfusion medicine 2004 14, 231-235.
- 10.- Marcel Levi, Evert van der Poll. **Plasma and plasma components in the management of disseminated intravascular coagulation.** Best Practice and research Clinical Haematology Vol 19 No. 1 pp 127-142 2006

- 11.- Glenn Ramsey. **Treating coagulopathy in liver disease with plasma transfusion or recombinant factor VIIa an evidence-based review.** Best Practice and research Clinical Haematology Vol 19 No. 1 pp 113-126 2006
- 12.- Raul A. Morales Gonzalez, Nisaber Estevez Trujillo. **Uso y abuso del plasma en cirugia general.** Hospital Provincial Clinico quirurgico docente Celia sanchez Manduley. Manzanillo-Granma Multimed 1998.
- 13.- Pita-Ramirez L, Cabrera carbajal BE. **Reasons for fresh-frozen plasma transfusion in a general hospital.** Rev Invest clin. 1999 Mar-Apr; 51 (2) 89-92.
- 14.- Nichols MD, Au-Yeung. **Fresh frozen plasma in a tertiary referral hospital.** J. Qual Clin Pract 1994. Jun 14 (2) 77-84
- 15.- Holland LL, Brooks JP. **Toward rational fresh frozen plasma transfusion: The effect of plasma on coagulation test results.** Am J Clin Pathol 2006 jul 126 (1): 133-139.