



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA
Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”
Cátedra y Departamento de Hemoterapia y Medicina Transfusional –
“Prof. Dr. Ismael Rodríguez”.

¿Cuánto saben los Residentes y Posgrados sobre Medicina Transfusional?

Montevideo – Uruguay
2016

Grupo: 45

Br. Correa, Valeria

Br. Machado, Florencia

Br. Medina, Vania

Br. Olaso, Jimena

Br. Sánchez, Nicolás

Tutor: Asist. Dr. Maximiliano Berro

ÍNDICE:

Resumen.....	Pág. 2
Introducción.....	Pág. 2
Marco teórico.....	Pág. 4
Objetivos de la investigación.....	Pág. 8
Materiales y métodos.....	Pág. 9
Resultados.....	Pág. 11
Discusión.....	Pág. 15
Conclusiones y perspectivas.....	Pág. 18
Agradecimientos.....	Pág. 18
Bibliografía.....	Pág. 19
Anexos.....	Pág. 21

Resumen:

Los procedimientos relacionados con la Medicina Transfusional son muy utilizados en la práctica médica diaria, para los cuales existen indicaciones, contraindicaciones, protocolos, efectos adversos entre otros, que deben ser conocidos por los profesionales que los indican y los realizan. Como contraparte, la bibliografía internacional señala que a pesar de esto, la cantidad y calidad de la enseñanza es deficiente. Uruguay no escapa de ésta realidad, por lo cual sería útil evaluar el grado de conocimiento acerca de la Medicina Transfusional en los médicos recibidos de la Facultad de Medicina – UdelaR. En este sentido, la presente investigación realizó una encuesta y un examen con validación internacional denominada “BEST-TEST”, para evaluar el conocimiento de los médicos Residentes y Posgrados del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela” con respecto a la Medicina Transfusional. Los resultados globales del examen obtenidos en el presente estudio de 35,19% ($DE \pm 10,96\%$), son consistentes con los malos resultados publicados internacionalmente sobre el conocimiento en Medicina Transfusional. Lo que confirma la formación insuficiente con respecto a ésta. Concluimos que se deberá mejorar la educación en Medicina Transfusional, que debe ser un componente permanente de la formación profesional de los médicos.

Palabras clave: *Medicina Transfusional, Residentes, Posgrados, Encuesta, Conocimiento, BEST-TEST.*

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el plan de estudios de la carrera Doctor en Medicina de la Facultad de Medicina, de la Universidad de la República (Uruguay), no incluye dentro de su temario curricular, una formación específica en Medicina Transfusional, por lo cual esto puede traducirse en problemas para los médicos que se reciben con poca experiencia en el tema, y para los pacientes, para quienes los tratamientos quizá no estén consensuados y pudiendo derivarse en discrepancias entre médicos, o en fallas terapéuticas.

Esta situación también ha sido planteada a nivel internacional, por lo que diferentes grupos de investigadores han realizado estudios en este sentido encontrando deficiencias en común. Por ejemplo, en Australia, los diferentes programas educativos dependen de las universidades y hospitales en que se dictan; algunos lo incluyen en las primeras etapas de la carrera y otras en más tardías, por lo que el conocimiento varía ampliamente entre los diferentes lugares no habiendo un estándar curricular a cumplir ¹. A diferencia de esto, Alemania cuenta con una guía denominada “Student Training in Transfusion Medicine and Haemostaseology (Haemotherapy)”, sin embargo un estudio realizado en 2013 informa que gran parte de las

universidades no cumplen total o parcialmente estas recomendaciones². En Francia, la currícula varía según la universidad, en general siendo la carga horaria reducida, siendo opcional para los residentes y dependiendo de la especialidad elegida¹.

Las transfusiones de sangre son uno de los procedimientos más utilizados en los hospitales de Estados Unidos³. A pesar de esto, encuestas realizadas a los médicos residentes han mostrado un nivel bajo de conocimiento a través de todas las especialidades y en todos los niveles educativos⁴. Se obtuvieron bajos niveles de conocimiento en indicaciones correctas, efectos adversos, contraindicaciones, alternativas terapéuticas, entre otros. Como común denominador, la gran mayoría acordaron la necesidad de contar con cursos sobre Medicina Transfusional.⁴⁻⁷

A pesar de la importancia clínica y económica del uso de los productos sanguíneos, muchos médicos que ordenan y dan su consentimiento para las transfusiones tienen poco o ningún entrenamiento formal en el procedimiento y no están actualizados en las guías prácticas basadas en la evidencia para guiar las decisiones, por lo que las transfusiones suelen estar basadas en la experiencia clínica individual. Los médicos deben ser conscientes de los riesgos y beneficios de la transfusión con el fin de ordenar adecuadamente las mismas, e identificar y tratar las reacciones transfusionales adversas. Sabemos que a pesar de los grandes avances en diferentes disciplinas médicas y la aplicación de técnicas modernas, la medicina transfusional todavía es practicada por la enorme mayoría de los médicos en forma tradicional.⁷⁻¹¹

En el marco de un nuevo Plan de Estudios, y en el involucramiento de los estudiantes como agentes formadores de su propia educación, es interesante y de suma importancia, valorar el nivel de conocimientos de los profesionales Médicos Residentes y Posgrados, con el fin de evaluar el grado de preparación que tienen en cuanto a éstos temas, y saber así, en qué aspectos se podría mejorar la educación. A partir de ésta premisa principal, la presente investigación también se propone estudiar si el conocimiento varía en el transcurso de los años de cada residencia/posgrado.

MARCO TEÓRICO

La Medicina Transfusional o Hemoterapia es la especialidad médica que se ocupa del uso adecuado de la sangre, sus componentes y hemoderivados. A pesar de que las primeras transfusiones ocurrieron en el siglo XX, ésta especialidad ha ganado gran importancia en los 80 con la aparición del Síndrome de inmunodeficiencia humana.¹²

La decisión de realizar una transfusión, surge diariamente en los hospitales.^{11,13} Esto conlleva un gran número de riesgos y beneficios clínicos. Su uso apropiado puede salvar vidas, y el uso inapropiado, expone a los pacientes a riesgo de contraer enfermedades infecciosas transmitidas por las transfusiones, reacciones hemolíticas letales, y reacciones relacionadas con la modulación inmune.^{11,14,15} Cuando se realiza una transfusión sanguínea, se debe utilizar los hemocomponentes bajo estricta indicación y de manera racional, ya que son un recurso muy valioso, y el cual a veces es costoso de conseguir.¹⁵ Conocer su utilidad, su correcta indicación, y tener un buen manejo de la sintomatología asociada a las reacciones adversas transfusionales, son esenciales para el manejo de dichos componentes.¹⁵

Las reacciones adversas asociadas a la transfusión, las podemos definir como injurias producidas durante o después de la administración de un componente sanguíneo, pudiéndose clasificar dependiendo de su gravedad (grave, moderada o severa) o dependiendo de su aparición en inmediatas o tardías.¹⁶

Son muchos los especialistas médicos que indican transfusiones, y son éstos mismos, muchas veces, acompañados por personal de enfermería, los cuales tienen contacto con los pacientes en el momento de la transfusión, o cuando aparecen efectos adversos debido a la misma.^{14,17} Como todo procedimiento médico, no está exento de riesgos, por lo que debe ser realizado por profesionales debidamente entrenados y capacitados no solo para poder realizar una adecuada indicación ajustada a cada paciente, sino también para poder detectar precozmente reacciones adversas, si las hubiera.¹⁶

Por lo tanto, al ser un producto no libre de riesgos, surgen diversos cuestionamientos en cuanto a la regulación de su uso. Un artículo reflexiona al respecto y la autora comenta: “Es curioso que, para medicamentos, las comisiones de las farmacias hospitalarias advierten y solicitan justificantes cada vez que los medicamentos son utilizados sin dosificación, periodicidad, o para indicaciones no habituales. ¿Por qué eso no ocurre rutinariamente con la transfusión de sangre y componentes sanguíneos?”¹⁴ ^A Si bien el avance científico y técnico nos permite tener

^A Traducción de los autores. Original: “É curioso que, para medicamentos, as comissões das farmácias hospitalares advertem e solicitam justificativas toda vez que medicamentos são utilizados sem dosagem, periodicidade, ou para indicações não habituais. Por que isso não ocorre rotineiramente com a transfusão de sangue e componentes?”¹⁶

hemocomponentes de calidad, es necesario un mejor entrenamiento de los prescriptores, para aprovechar al máximo dicho recurso.¹⁶

En diferentes estudios, surge la problemática de que estudiantes y médicos adquieren formación dispar en cuanto a estos temas, la cual parece ser insuficiente. Esto aumenta innecesariamente el riesgo en los pacientes, y eleva los costos en los hospitales.⁷ No hay un consenso a nivel mundial que unifique la formación académica en cuanto a Medicina Transfusional. Sin embargo, en algunos países, como Alemania, existe un consenso nacional [denominado “*Student Training in Transfusion Medicine and Haemostaseology (Haemotherapy)*”], pero a pesar de esto, solo se siguen sus pautas en el 50% de las universidades de éste país.² Un estudio llevado a cabo en Brasil durante el año 2015, evaluó la formación en Medicina Transfusional en las diferentes Facultades de Medicina del país. Analizaron los planes de estudios disponibles en los sitios web y obtuvieron que en el 74% no cuentan con Medicina Transfusional ni Hematología como especialidades y tampoco se brindan los conceptos básicos de éstos temas dentro de otras disciplinas.¹² En la Universidad de Ottawa, Canadá, los estudiantes de pregrado solo reciben menos de 4 horas de enseñanza teórica sobre Medicina Transfusional, antes de comenzar la práctica.¹⁸ En Francia, la enseñanza en Medicina Transfusional depende de la Universidad elegida, siendo la carga horaria reducida, y a veces opcional¹.

La mayoría de los médicos que ordenan transfusiones, tienen poco o nada de entrenamiento, y la mayoría basa sus decisiones en la experiencia propia o de sus colegas con mayor experiencia⁷, sin una base teórica adecuada y sin un conocimiento real de los riesgos que conlleva una transfusión. Con respecto a la decisión de la indicación, en un estudio realizado en España entre el año 2004-2005, en donde se encuestaron Unidades de Cuidados Intensivos se evidenció que el adjunto responsable del servicio tomaba la decisión de transfundir, en casi la totalidad de los casos, en base a su experiencia pero tendiendo a seguir las consideraciones científicas.¹⁹ Una encuesta realizada sobre Medicina Transfusional entre Traumatólogos-Ortopedas en España²⁰; recalca la heterogeneidad en cuanto la indicación de una transfusión. Este estudio también destaca la importancia de reajustar el número de indicaciones de transfusiones en pos de reducir los riesgos y el coste, intentando hacer un uso más racional de este recurso.²⁰

Si bien podemos caer en la creencia de que a medida que aumentan los años de residencia, el conocimiento aumenta con la práctica, o que algunas especialidades pueden tener un mejor nivel de conocimientos, un estudio que realizó una encuesta en este sentido, encontró que el nivel de conocimientos disminuye con los años de práctica, y las especialidades que utilizan mas transfusiones, como Emergencia, Anestesiología y Cirugía, fueron los que obtuvieron peores resultados.⁷

Dado que es una práctica tan habitual, y aun con los avances en pruebas serológicas, existe alto riesgo de reacciones adversas, de las que se destacan: reacciones hemolíticas, anafilácticas, transmisión de enfermedades infecciosas, sepsis transfusional, distrés respiratorio asociado a transfusión (TRALI) y sobrecarga de volumen asociada a transfusión (TACO)¹². Los médicos necesitan capacitación para diagnosticar y tratar precozmente éstas situaciones en pos de optimizar los recursos.⁷ En la mayoría de los países, la sangre no es un producto que se pueda comprar, sino que su disponibilidad depende de los donantes. Por lo tanto, es de gran importancia su uso adecuado para satisfacer las necesidades de los pacientes que realmente tienen indicación.¹²

En diversos estudios se ha comprobado la falta de conocimientos en Medicina Transfusional, como por ejemplo, en un estudio realizado en Canadá en 2002, en donde se vio que solo un 63% de los participantes del estudio respondieron bien a dicha encuesta, y que en preguntas sencillas de conocimientos básicos, un muy bajo porcentaje de profesionales respondían correctamente.¹⁴

En múltiples estudios realizados en Estados Unidos, se obtuvo en general un bajo nivel de conocimiento en Medicina Transfusional (sin importar la Universidad o la especialidad).⁴⁻⁷

En una prueba oral en la Universidad de Ottawa, realizado a residentes de Medicina interna, la cual contenía una estación sobre Medicina Transfusional, obtuvieron un 66% en promedio (siendo la media de la totalidad de la evaluación oral, un 57,6%), en donde, en este caso, no hubo diferencia entre los resultados de residentes más avanzados, en comparación con los residentes del primer año (como si sucedía en el resto de las estaciones evaluadas, y al contrario de lo que se obtuvo en otros países), lo que sugiere que con los años de entrenamiento, no se obtiene mayor formación en Medicina Transfusional. En los ítems en donde obtuvieron menor puntaje fueron en los que se trataban sobre consentimiento informado, uso fundamentado de hemocomponentes, alternativas a la transfusión, y en identificación de causas y manejo de reacciones adversas transfusionales.¹⁸

Existen también estudios en los que se realizan encuestas pre y post intervención, es decir, se investiga al nivel de conocimiento en Medicina Transfusional, posteriormente se dicta una instancia de enseñanza con los conocimientos básicos considerados necesarios, y luego se vuelve a realizar una encuesta-examen para comprobar si la intervención fue efectiva.^{15,21} En un estudio de este tipo en Brasil, en donde no solo participaron médicos, sino que también personal de enfermería, se vio un aumento del 20,1% de respuestas correctas luego de la intervención, lo que demuestra la importancia de la enseñanza y la formación continua.¹⁵

En Uruguay, no contamos con un estudio que permita evaluar el conocimiento en Medicina Transfusional entre los médicos. Los Planes de estudio de la Carrera Doctor en Medicina, de la

Facultad de Medicina - UdeLaR, del año 1968 y del 2008, solo cuentan con un único teórico en toda la carrera de pregrado.

Por estos motivos, surge la necesidad de estudiar y describir la situación actual acerca de la Medicina Transfusional. Para esto, los investigadores se plantearon la realización de una encuesta.

Una encuesta es un estudio descriptivo, el cual se usa para estimar parámetros específicos en una población y describir asociaciones. Una de sus principales ventajas es poder inferir a partir de los datos de una muestra poblacional sobre una población mayor. Otra consideración a favor de esta herramienta es que se puede obtener gran cantidad de información en tiempos limitados y con bajos costos. Sin embargo, alguna de sus limitaciones son la probabilidad de que no todos los participantes respondan, y la implementación de la misma de manera eficaz y atractiva para obtener el mayor número de respuestas.^{22,23}

La encuesta que se utilizó en el presente estudio, posee validez internacional, y fue cedida por los autores de la misma. Dicha encuesta se denomina “BEST-TEST”, y fue desarrollada por un grupo de investigadores denominado “Grupo Colaborativo en Excelencia Biomédica para la Transfusión más segura” (BEST Collaborative Group - www.bestcollaborative.org) de Estados Unidos.^{4,24} Se explica su diseño en la sección Materiales y Métodos.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

Evaluar el conocimiento en Medicina Transfusional de los Residentes y Posgrados del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”.

Objetivos específicos:

- Evaluar el grado de conocimiento en Medicina Transfusional de los Residentes y Posgrados del Hospital de Clínicas en el año 2016, los cuales sean egresados de la Facultad de Medicina – UdelaR.
- Comparar los resultados de la encuesta en relación al año de residencia/posgrado (de 1º a 6º) que estén cursando los participantes.
- Conocer las actitudes y la enseñanza recibida de los Residentes y Posgrados frente a la Medicina Transfusional en la carrera Doctor en Medicina, de la Facultad de Medicina – UdelaR.
- Comparar los resultados de este estudio con los resultados del BEST-TEST a nivel internacional.
- Sentar las bases para la implementación de un estudio analítico que permita generar una intervención en futuros Planes de Estudio, si fuera necesario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Encuesta. Observacional, descriptivo.

Participantes: Se incluyeron Residentes y Posgrados del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”, que estén cursando su residencia/posgrado durante el año 2016. La encuesta se realizó en los meses de agosto y septiembre. Se excluyeron aquellos residentes y posgrados que hayan obtenido el título de Dr. en Medicina en otra Facultad de Medicina distinta a la Universidad de la República (UdelaR), así como también a los residentes de la Cátedra de Hemoterapia y Medicina Transfusional.

Se utilizó como muestra de conveniencia a los médicos Residentes y Posgrados del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”, por tratarse de una población de médicos temporalmente cercanos a la culminación de la carrera de Doctor en Medicina, y porque en dicho Hospital están representadas prácticamente todas las especialidades médicas y quirúrgicas.

Participaron finalmente de la investigación las siguientes Cátedras: Cátedra de Rehabilitación y Medicina Física, Cátedra de Geriátrica y Gerontología, Cátedra de Otorrinolaringología, Cátedra de Laboratorio Clínico, Cátedra de Oftalmología, Cátedra de Dermatología, Cátedra de Neurología, Clínica Quirúrgica F, Cátedra de Toxicología, Clínica Médica C, Cátedra de Hematología, Clínica Quirúrgica A, Clínica Médica A, Clínica Médica B, Cátedra de Cirugía Plástica, Cátedra de Medicina Intensiva, Cátedra de Nefrología, Cátedra de Ginecología, Cátedra de Anestesiología, Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Cátedra de Endocrinología, Cátedra de Cirugía Vascular.

Diseño de la herramienta de evaluación: Se utilizó una encuesta que incluye preguntas sobre datos demográficos y percepciones sobre la educación en Medicina Transfusional junto con un examen desarrollado por el Grupo Colaborativo en Excelencia Biomédica para la Transfusión más segura (BEST Collaborative Group - www.bestcollaborative.org) conocido con el nombre de BEST-TEST^{4,24} que ha sido validado previamente tanto en EEUU como internacionalmente, y en su versión en idioma español en España. El mismo fue enviado por los autores junto con el correspondiente permiso para su utilización en el presente estudio a pedido del tutor responsable del trabajo. (ANEXO 1)

Aplicación de la herramienta de evaluación: La encuesta incluyó tanto preguntas sobre datos demográficos y percepción sobre el conocimiento en Medicina Transfusional, junto a las preguntas del examen (BEST-TEST).^{4,24} Se les administró a los participantes la encuesta y dispusieron de treinta minutos para completarla. La misma fue de carácter anónimo y de participación voluntaria con previo consentimiento informado, a través de un formulario de consentimiento informado firmado por los responsables de la investigación. (ANEXO 2). Luego

de la entrega de las respuestas, se realizó la corrección del examen por parte de un docente en Medicina Transfusional como forma de devolución a los participantes.

Análisis estadístico: Sólo se analizaron los formularios que fueron respondidos completamente. Se utilizó estadística descriptiva como: media, desvío estándar y porcentaje para describir las características de los participantes en cuanto a sexo, edad, año de residencia/posgrado, educación y actitudes, conocimiento sobre Medicina Transfusional y resultado del examen.

Para el análisis se utilizó el software: Epiinfo versión 7.1.5.2 de uso libre.

Consideraciones éticas: Las encuestas fueron entregadas de forma personal, en donde se explicó el fin de la misma y los objetivos de la investigación. La participación en el estudio fue totalmente voluntaria, y ninguno de los autores recibirá beneficios directos de ningún tipo al realizar la presente investigación. Se adjuntó a cada encuesta un Formulario de Consentimiento Informado (ANEXO 2), para dejar constancia de dicho proceso. Al momento de recoger las encuestas, para asegurar el anonimato de las mismas, las hojas de las encuestas se colocaron en un sobre sin identificación, y luego en una caja que permaneció cerrada hasta el momento de procesamiento de los datos. Por separado, se colocaron los Formularios de Consentimiento Informado en otro sobre, dentro de la misma caja.

RESULTADOS:

El total de encuestados fue de 164 residentes y posgrados. La población final de éste estudio, fue de 129 encuestas de egresados de la Facultad de Medicina – UdelaR, luego de excluidos los participantes que no cumplieron los criterios de inclusión. De éstos, 82 fueron mujeres y 47 hombres. Se encuestaron 114 Residentes y 15 Posgrados. Según el año de residencia/posgrado en el que se encontraban cursando se registró 56 (43,41%) de 1º año, 42 (32,56%) de 2º año, 30 de 3º año, y 1 (0,78%) de 5º. La media de la edad fue de 31 años. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución según las características de la población	
Sexo (n/%)	Año curricular (R - P)
Hombres: (47) 36,43%	Primero: (51 - 5) 43,41% - 33,33%
Mujeres: (82) 63,57%	Segundo: (37 - 5) 32,46% - 33,33%
Edad	Tercero: (25 - 5) 21,93% - 33,33%
$\bar{X}$: 31 años	Cuarto: (0 - 0) 0% - 0%
Rango: 26 - 43 años	Quinto: (1 - 0) 0,88% - 0%
R: 31 años (26 - 43 años)	Sexto: (0 - 0) 0% - 0%
P: 33 años (27 - 43 años)	Total: (114 - 15) 129.

$\bar{X}$: media

R: Residente

P: Posgrado

En cuanto al resultado del BEST-TEST^{4,24} en los egresados de la Facultad de Medicina – UdelaR, el promedio general fue de 35,19% (DE±10,96%), siendo los valores entre 5% y 70%, encontrándose que en los Residentes se obtuvo una media de 34,74% (DE±11,01%), mientras que la media para los Posgrados fue de 38,67% (DE±10,26%) (Tabla 2). Se realizó la comparación de dichas medias (T-Student), y se comprobó que su diferencia no es significativa estadísticamente (valor p: 0,19).

Tabla 2. Resultado BEST-TEST – UDELAR					
	N	Media	Varianza	DE	Valor p
Residente	114	34,74%	121,17%	11,01%	0,19
Posgrado	15	38,67%	105,24%	10,26%	
Total	129	35,19%	120,08%	10,96%	

DE: Desvío Estándar

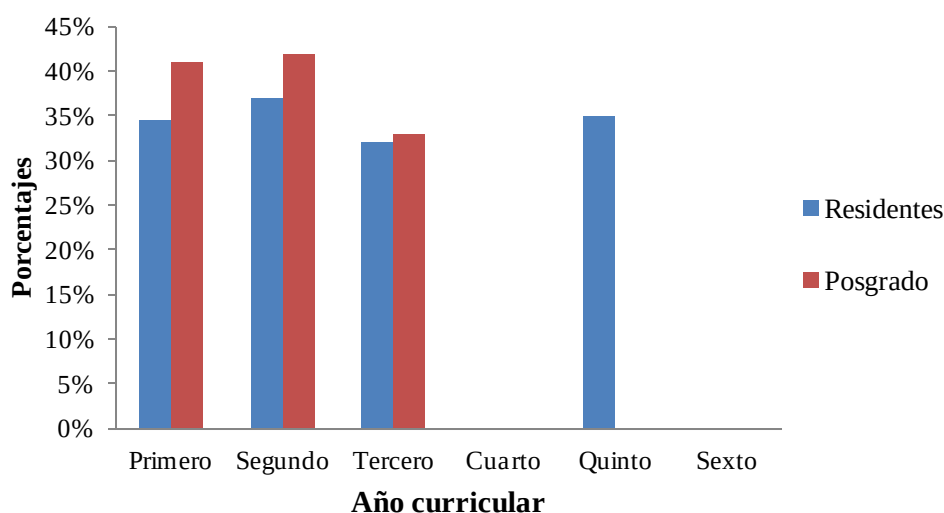
Según el año curricular, la media para los Residentes de 1º año fue de 34,51% (DE±6,32%), para los de 2º año fue de 36,89% (DE±6,23%), para los de 3º año fue de 32,00% (DE±5,04%), y para los de 5º año 35% (DE±0,00%), no se recogieron datos de residentes de 4º y 6º año. Por otro lado, para los Posgrados de 1º año la media fue 41% (DE±1,81%), para los de 2º año 42% (DE±1,34%), para los de 3º año 33% (DE±2,13%), no se recogieron datos para posgrados de 4º, 5º y 6º año. Los resultados generales fueron 35,09%(DE±6,69%), 37,50%(DE±6,44%), 32,17%(DE±5,47%), 0,00%, 35,00%(DE±0%) y 0,00% para los Residentes y Posgrados de 1º a 6º, respectivamente (Tabla 3). Se realizó el cálculo del valor-p (ANOVA) para evaluar si las diferencias encontradas a través de los años curriculares son estadísticamente significativas, encontrándose que el valor-p de la comparación de los grupos de 1º, 2º y 3º es de 0,126 (valor p >0,05). (Tabla 3) Se excluye para el cálculo el grupo de 5º año por poseer un solo integrante.

Tabla 3. Resultado BEST-TES T según año curricular							
	Residentes			Posgrado			Total
	$\bar{x}$	s^2	DE	$\bar{x}$	s^2	DE	$\bar{x}$ (DE)
1º	34,51%	39,94%	6,32%	41,00%	3,28%	1,81%	35,09%(±6,69%)
2º	36,89%	38,81%	6,23%	42,00%	1,80%	1,34%	37,50%(±6,44%)
3º	32,00%	25,39%	5,04%	33,00%	4,53%	2,13%	32,17%(±5,47%)
4º	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5º	35,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	35% (±0%)
6º	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Valor p (ANOVA): 0.126*							

$\bar{x}$: media. s^2 : Varianza. DE: Desvío Estándar

*Valor calculado solo para los grupos de 1º, 2º y 3º.

Resultado BEST-TEST según año curricular



Tomando en cuenta la percepción sobre sus conocimientos en Medicina Transfusional, dentro de los Residentes, 15,79% consideraron su conocimiento como nivel Intermedio, el 50% como Principiantes, y el 34,21% se consideraron Sin conocimiento. De los Posgrados, el 6,67% se consideraron con nivel Intermedio, 46,67% como Principiantes, y Sin conocimiento el 46,67%. Cabe destacar que ningún participante (residentes o posgrados) calificó su conocimiento como Avanzado o Experto. (Tabla 4).

Tabla 4. Percepción de sus conocimientos.			
	Residentes	Posgrados	Total
Sin conocimiento	34,21%	46,67%	35,66%
Principiante	50,00%	46,67%	49,61%
Intermedio	15,79%	6,67%	14,73%
Avanzado	0,00%	0,00%	0,00%
Experto	0,00%	0,00%	0,00%

El 45,61% y 46,67% de los participantes no saben contactar con el Banco de Sangre, mientras que el 54,39% y 53,33% saben hacerlo, en los grupos de Residentes y Posgrados respectivamente, con un promedio de 45,74% para la respuesta “No”, y un 54,26% para el “Si” (Tabla 5).

Tabla 5. Contacto con banco de sangre.			
	Residentes	Posgrados	Total
No	45,61%	46,67%	45,74%
Si	54,39%	53,33%	54,26%

Dentro del grupo de Residentes, el 21,05% no sabe contactarse con un Especialista de Medicina Transfusional, en contraste con el 78,95% que si saben hacerlo. En los Posgrados las cifras obtenidas son 33,33% y 66,67% respectivamente.

La media general fue de 22,48% y 77,52% para las respuestas “No” y “Si”, respectivamente (Tabla 6).

El 48,25% de los Residentes calificaron su formación en Medicina Transfusional como “Ausente”, el 42,98% como “Insuficiente”, el 7,89% como “Algo suficiente”, y el 0,88% como “Suficiente”; ningún Residente clasificó su formación como “Excelente”. Por otro lado, dentro del grupo de los Posgrados, el 53,33% calificó su formación como “Ausente”, el 46,67% como

Tabla 6. Contacto con Especialista en Medicina Transfusional			
	Residentes	Posgrados	Total
No	21,05%	33,33%	22,48%
Si	78,95%	66,67%	77,52%

“Insuficiente”, ningún Posgrado clasificó su formación como “Algo suficiente”, “Suficiente” o “Excelente”. La media general fue de 48,84% para el nivel de formación “Ausente”, 43,41% para “Insuficiente”, 6,98% para “Algo suficiente”, y 0,78% para “Suficiente” (Tabla 7).

Tabla 7. Formación en Medicina Transfusional			
	Residentes	Posgrados	Total
Ausente	48,25%	53,33%	48,84%
Insuficiente	42,98%	46,67%	43,41%
Algo suficiente	7,89%	0,00%	6,98%
Suficiente	0,88%	0,00%	0,78%
Excelente	0,00%	0,00%	0,00%

En cuanto a la Importancia del conocimiento en Medicina Transfusional para la atención en salud, el 0,88% de los Residentes, la consideraron como “No importante”, el 3,51% “Poco importante”, el 35,96% “Moderadamente importante”, el 54,39% como “Muy importante”, y 5,26% la consideraron “Extremadamente importante”. Por otra parte, en los Posgrados el 13,33% lo consideraron “Poco importante”, el 46,67% “Moderadamente importante”, el 40% como “Muy importante”, mientras que ninguno calificó la importancia como “No importante” o “Extremadamente importante”. La población en total, en promedio calificó como “No importante” el 0,78%, 4,56% como “Poco importante”, 37,21% como “Moderadamente importante”, 52,72% como “Muy importante”, y 4,56% como “Extremadamente importante” (Tabla 8).

Tabla 8. Importancia conocimiento en Medicina Transfusional			
	Residentes	Posgrados	Total
No es importante	0,88%	0,00%	0,78%
Poco importante	3,51%	13,33%	4,56%
Moderadamente importante	35,96%	46,67%	37,21%
Muy importante	54,39%	40,00%	52,71%
Extremadamente importante	5,26%	0,00%	4,65%

Por último, en lo que respecta a la utilidad de la Formación en Medicina Transfusional, el 2,63% de los Residentes la consideran “Poco útil” para su práctica diaria, el 35,96% la consideran “Moderadamente útil”, el 57,02% la consideran “Muy útil”, mientras que el 4,39% la consideran “Extremadamente útil”. En el grupo de los Posgrados, el 6,67% consideran “Poco útil” la formación en Medicina Transfusional, el 33,33% como “Moderadamente útil”, el 60%

como “Muy útil”, y el 0% como “Extremadamente útil”. El promedio general fue de 3,10% para “Poco útil”, 35,66% para “Moderadamente útil”, 57,36% para “Muy útil”, y 3,88% para “Extremadamente útil”. En ambos grupos ningún encuestado marcó la opción “No útil” (Tabla 9).

Tabla 9. Utilidad de la formación en Medicina Transfusional			
	Residentes	Posgrados	Total
No útil	0,00%	0,00%	0,00%
Poco útil	2,63%	6,67%	3,10%
Moderadamente útil	35,96%	33,33%	35,66%
Muy útil	57,02%	60,00%	57,36%
Extremadamente útil	4,39%	0,00%	3,88%

DISCUSIÓN:

Se realizó una evaluación del conocimiento y necesidades de educación en Medicina Transfusional en los Residentes y Posgrados del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”, mediante una encuesta y un examen rigurosamente desarrollado y validado. En el estudio piloto inicial del examen los individuos que a priori se esperaba un conocimiento básico, intermedio y experto de las transfusiones, tuvieron un promedio de 42%, 62% y 82% respectivamente.²⁴ En un estudio internacional que utilizó la misma herramienta de evaluación en Residentes de Medicina Interna de 9 países (Australia, Canadá, Inglaterra, Irlanda, Italia, Alemania, Holanda y Estados Unidos), se obtuvo una puntuación media de 45,7%.⁴

Los resultados del presente estudio, del 35,19% (DE±10,96%) son consistentes con los hallazgos publicados anteriormente, de los malos resultados del examen de Medicina Transfusional. A su vez, el no aumento ni disminución del resultado en el examen, a medida que aumentan los años de residencia/posgrado (Tabla 3), se correlaciona con lo encontrado en el estudio de la Universidad de Ottawa¹⁸, que sugiere que a medida que aumentan los años de entrenamiento, no aumenta el entrenamiento en Medicina Transfusional.

El nivel de conocimiento en Medicina Transfusional se correlaciona con la cantidad y la calidad de la formación específica. A la inversa, la ausencia de entrenamiento formal está relacionada al poco conocimiento de Medicina Transfusional.⁵

El presente estudio confirma la cantidad mínima y claramente insuficiente de la formación en Medicina Transfusional en la carrera Doctor en Medicina de la Universidad de la República.

Este hallazgo plantea problemas debido a la participación de los Residentes y Posgrados en varios aspectos de la práctica transfusional. Esta realidad es preocupante. Los pacientes no

quieren saber que sus médicos están ordenando y controlando procedimientos en ellos con un conocimiento limitado acerca de los mismos. El estado actual no debería ser aceptable para cualquier persona. Por lo tanto, es necesario tomar medidas por los especialistas en Medicina Transfusional en conjunto con sus colegas, para cerrar esta brecha de conocimiento y mejorar la seguridad y los beneficios de las transfusiones.

Por otro lado, los resultados acerca del conocimiento de cómo contactar con el Banco de Sangre, llama la atención que un porcentaje cercano al 50% (45,74%), no sabe como contactar con dicho servicio, lo cual también puede entorpecer la solicitud de hemocomponentes. Sin embargo, un porcentaje mayor (77,52%) sabe como contactar a un Especialista en Medicina Transfusional.

Los hallazgos de que los Residentes y Posgrados reconocen la importancia y la utilidad de la formación en Medicina Transfusional (52,72% marcaron la opción “Muy importante” a la formación en Medicina Transfusional, y 57,36% marcaron como “Muy útil” a la formación en éstos temas), es una señal de esperanza de que actividades educativas adicionales serían bien recibidas. A su vez, el reconocimiento por parte de los participantes, de su propia falta de formación (48,84% y 43,41% marcaron las opciones de “Ausente” e “Insuficiente”, respectivamente), permite crear conciencia, y es otro dato a favor de que mayor educación es necesaria.

Los resultados fueron similares en todos los años de residencia/posgrado. Por lo que este estudio demuestra una falta general de conocimiento en Medicina Transfusional en todos los niveles de formación, al igual que lo encontrado en la bibliografía internacional.⁴

Estos resultados no son sorprendentes si se tiene en cuenta que la formación médica universitaria sólo suministra un mínimo de educación en Medicina Transfusional, por lo que los médicos entran en la formación de posgrado con conocimientos muy limitados. Si la formación posgraduación proporciona sólo una mínima educación en Medicina Transfusional, entonces esto limita el conocimiento, que no aumenta de forma apreciable. Una vez acabada con la formación de posgrado, los especialistas proceden a sus prácticas con un conocimiento limitado de las transfusiones. Si estos profesionales son los docentes de la siguiente generación de aprendices, el conocimiento limitado y seguramente obsoleto, se pasa de una generación de médicos a la siguiente. Si queremos mejorar el conocimiento en Medicina Transfusional es necesario romper con este ciclo.

Se debe considerar que el presente estudio cuenta con limitaciones. Una limitante puede ser que solo se valoró la competencia con respecto al conocimiento teórico y no la competencia práctica, sabiendo que cuando se combinan, constituyen la competencia clínica. Además, si bien están consideradas la mayor parte de las especialidades, no se abarcó a la totalidad de los

servicios presentes en el Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”, ya sea por falta de tiempo de los investigadores, como la dificultad para coordinar con los diferentes servicios.

Los resultados de este estudio pueden servir para sentar las bases del diseño e implementación de intervenciones educativas eficaces en la Facultad de Medicina – UdelaR, para mejorar los conocimientos en Medicina Transfusional.

CONCLUSIONES y PERSPECTIVAS:

En conclusión, el uso de una encuesta y un examen validado ha demostrado la falta de conocimientos sobre Medicina Transfusional en los Residentes y Posgrados del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”. Dado el gran número de transfusiones realizadas diariamente, se espera que este estudio pueda centrar las futuras iniciativas educativas. Es evidente que la calidad de la educación en Medicina Transfusional debe mejorar y que debe ser un componente permanente de la carrera profesional de los médicos que ordenan las transfusiones para sus pacientes. Es importante tener en cuenta también, que a la hora de diseñar un curso de actualización en Medicina Transfusional para graduados, el enfoque en cada disciplina debe ser distinto, siendo más extenso y completo en aquellas que las utilizan con mayor asiduidad, y con un enfoque práctico que se adapte a la especialidad de cada uno, para hacerlo más atractivo y útil.¹⁷

Esta brecha importante en la competencia clínica requiere corrección. Los esfuerzos educativos deben ser innovadores y darse en colaboración entre los especialistas en Medicina Transfusional, especialistas en Educación Médica y los médicos en general.

Agradecimientos:

Queremos agradecer a la Cátedra y Departamento de Hemoterapia y Medicina Transfusional, por el apoyo durante todo el proyecto de investigación. Nuestro especial agradecimiento al “Grupo Colaborativo en Excelencia Biomédica para la Transfusión más segura” (BEST Collaborative Group - www.bestcollaborative.org), por facilitarnos el examen para utilizarlo en ésta investigación, particularmente al Dr. Richard Haspel y Dra. Yulia Lin. Agradecer a las Cátedras del Hospital de Clínicas y a sus respectivos Profesores, que participaron de éste estudio. Por último, a la Asistente Valentina Colistro por su apoyo en Métodos Cuantitativos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Flausino G de F, Nunes FF, Cioffi JGM, Proietti AB de FC. Teaching transfusion medicine: Current situation and proposals for proper medical training. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2014;37(1):58-62. doi:10.1016/j.bjhh.2014.11.004.
2. Scharf RE, Burger R. Academic Training of Medical Students in Transfusion Medicine, Hemotherapy, and Hemostasis: Results of a Questionnaire-Based Status Report in Germany. *Transfus Med Hemotherapy*. 2014;41(4):303-308. doi:10.1159/000365582.
3. Pfuntner A, Wier LM, Stocks C. STATISTICAL BRIEF # 149 Most Frequent Procedures Performed in. 2013:1-9.
4. Haspel RL, Lin Y, Mallick R, et al. Internal medicine resident knowledge of transfusion medicine: Results from the BEST-TEST international education needs assessment. *Transfusion*. 2015;55(6):1355-1361. doi:10.1111/trf.12968.
5. Stubbs JR, Kreuter JD. BEST TEST with MEDIOCRE RESULTS (at best!): a “call to arms” to correct clinician knowledge deficits in transfusion medicine. *Transfusion*. 2016;56(2):285-289. doi:10.1111/trf.13456.
6. Rosario D, Domínguez R, L JÁ, G DGE. ¿ CuAnto sabemos los médicos sobre transfusiÓN de sangre y hemocomponentes ? How much do we know the doctors about blood and blood derivatives transfusion ? 2011;17(2):21-28.
7. Arinsburg SA, Skerrett DL, Friedman MT, Cushing MM. A survey to assess transfusion medicine education needs for clinicians. *Transfus Med*. 2012;22(1):44-51. doi:10.1111/j.1365-3148.2011.01118.x.
8. Smith A, Gray A, Atherton I, Pirie E, Jepson R. Does time matter? An investigation of knowledge and attitudes following blood transfusion training. *Nurse Educ Pract*. 2014;14(2):176-182. doi:10.1016/j.nepr.2013.08.016.
9. Graham J, Grant-Casey J, Alston R, Baker P, Pendry K. Assessing transfusion competency in junior doctors: A retrospective cohort study. *Transfusion*. 2014;54(1):128-136. doi:10.1111/trf.12274.
10. Strauss RG. Transfusion medicine education in medical school: only the first of successive steps to improving patient care. *Transfusion*. 2010;50(8):1632-1635. doi:10.1111/j.1537-2995.2010.02739.x.
11. O’Brien KL, Champeaux AL, Sundell ZE, Short MW, Roth BJ. Transfusion medicine knowledge in Postgraduate Year 1 residents. *Transfusion*. 2010;50(8):1649-1653. doi:10.1111/j.1537-2995.2010.02628.x.

12. Vasconcelos Vaena MM de, Cotta-de-Almeida V, Alves LA. Transfusion medicine in medical education: an analysis of curricular grids in Brazil and a review of the current literature. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2016;38(3):252-256. doi:10.1016/j.bjhh.2016.05.013.
13. Karp JK, Weston CM, King KE. Transfusion medicine in American undergraduate medical education. *Transfusion.* 2011;51(11):2470-2479. doi:10.1111/j.1537-2995.2011.03154.x.
14. Novaretti MCZ. Percepção de aprendizado em medicina transfusional Learning perception in transfusion medicine. 2009;49(8):405-406.
15. Article O. Practices for rational use of blood components in a university hospital. 2015;61(4):355-361.
16. Brasil N. A prática transfusional e a formação dos profissionais de saúde Transfusion practice and the instruction of healthcare professionals.
17. Louw VJ. The difference in scope of practice between a specialist in transfusion medicine and the clinician who deals with transfusion on an ad hoc basis. *Transfus Apher Sci.* 2014;51(3):33-37. doi:10.1016/j.transci.2014.10.008.
18. Saidenberg E, Pugh D. The use of an objective structured clinical examination to assess internal medicine residents' transfusion knowledge. *Transfusion.* 2014;54(6):1537-1541. doi:10.1111/trf.12508.
19. Los I, Jensen HS. Resultados de una encuesta nacional sobre hábito transfusional en unidades de cuidados intensivos. *Blood.* 2009;33(1):8-15.
20. Sangüesa-Nebot MJ. Resultados de la encuesta sobre práctica transfusional entre traumatólogos-ortopedas en España . *Results a Surv Transfus Pract among Orthop Surg Spain .* 2004;48(6):449-454. doi:10.1016/S1888-4415(04)76253-0.
21. Kaur P, Kaur G, Kaur R, Sood T. Assessment of Impact of Training in Improving Knowledge of Blood Transfusion among Clinicians. *TransfusMed Hemother.* 2014;41(3):222-226. doi:10.1159/000362896.
22. Kelley K, Clark B, Brown V, Sitzia J. Good practice in the conduct and reporting of survey research. 2003;15(3):261-266.
23. Anguita JC, Labrador JRR, Campos JD. La encuesta como técnica de investigación . Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). 2003;31(I).
24. Haspel RL, Lin Y, Fisher P, Ali A, Parks E. Development of a validated exam to assess physician transfusion medicine knowledge. *Transfusion.* 2014;54(5):1225-1230. doi:10.1111/trf.12425.

ANEXOS:

ANEXO 1. ENCUESTA

– Sección preguntas demográficas:

- 1) **Sexo:** M ☐ F ☐
- 2) **Edad:** _____
- 3) **Universidad donde obtuvo el título Dr. en Medicina:**
F. Med – Udelar ☐ CLAEH ☐ Otra: _____
- 4) **Especialidad:** ¿Cuál? _____ Médico ☐ Quirúrgica ☐
- 5) **Posgrado** ☐ ó **Residente** ☐
- 6) **Año residencia:** 1° ☐ 2° ☐ 3° ☐ 4° ☐ 5° ☐ 6° ☐
- 7) **¿Sabe como contactar con el banco de sangre?** Si ☐ No ☐
- 8) **¿Sabe como contactarse con un especialista en Medicina Transfusional?** Si ☐ No ☐
- 9) **¿Cómo consideran sus conocimientos en Medicina Transfusional?**
-Sin conocimiento ☐
-Principiante ☐
-Intermedio ☐
-Avanzado ☐
-Experto ☐
- 10) **¿Cómo considera su formación en Medicina Transfusional?**
-Ausente ☐
-Insuficiente ☐
-Algo suficiente ☐
-Suficiente ☐
-Excelente ☐
- 11) **¿Para atender apropiadamente a su paciente que tan importante considera tener conocimiento en Medicina Transfusional?**
-No es importante ☐
-Poco importante ☐
-Moderadamente importante ☐
-Muy importante ☐
-Extremadamente importante ☐
- 12) **¿Qué tan útil considera una mayor formación en Medicina Transfusional?**
-No útil ☐
-Poco útil ☐
-Moderadamente útil ☐
-Muy útil ☐
-Extremadamente útil ☐

-Sección examen – Encuesta BEST-TEST^{4,24}

Examen:

1) Un varón de 54 años con colitis ulcerosa acude a urgencias con una hemorragia digestiva baja. El paciente está consciente. La TA es 100/60 y la FC es 90 por minuto. La cifra de hemoglobina es 10 g/dL (100 g/L). ¿Cuál es la mejor opción para iniciar la el tratamiento?

- A. Cristaloides
- B. Coloides
- C. Sólo transfusión de hematíes
- D. Sólo transfusión de plasma
- E. Transfusión del mismo número de unidades de hematíes y de plasma

2) Un varón de 85 años con leucemia presenta dificultad respiratoria a los 20 minutos de iniciar una transfusión de plaquetas de aféresis. Sus signos vitales (antes y después de la transfusión) son:

	Antes transfusión	Después transfusión
Temperatura (°C)	37,9	38,1
FC (por minuto)	80	110
FR (por minuto)	14	30
TA (mmHg)	99/57	150/89
Saturación O ₂ (%)	99 (aire ambiente)	89 (con O ₂ 2 litros por lentillas nasales)

De acuerdo con tu diagnóstico de esta reacción transfusional, tú recomiendas la siguiente intervención como la mejor para el manejo de transfusiones futuras:

- A. No es necesario hacer ninguna recomendación
- B. Transfundir plaquetas lavadas
- C. Premedicación con antihistamínicos
- D. Transfundir a un ritmo más lento
- E. Transfundir plaquetas HLA-compatibles

3) ¿Qué paciente de los siguientes tiene que recibir componentes sanguíneos irradiados?

- A. Receptor de trasplante hepático
- B. Receptor de trasplante hematopoyético
- C. Paciente que está recibiendo quimioterapia por una neoplasia de pulmón
- D. Paciente esplenectomizado
- E. Paciente infectado por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH)

4) Un varón de 20 años con leucemia linfoblástica aguda necesita la colocación de una vía central a nivel de la vena yugular interna. El paciente pesa 80 Kg y su analítica muestra:

- Recuento de plaquetas: $52 \times 10^9/L$
- Hemoglobina: 9,5 g/dL (95 g/L)
- INR: 1,3
- TTPa: 32 segundos (normal 25-35 segundos)

¿Qué componente sanguíneo sería más razonable indicar en este caso?

- A. Transfundir una dosis de plaquetas
- B. Transfundir una dosis de plaquetas y dos unidades de plasma
- C. Transfundir dos unidades de plasma
- D. Transfundir cuatro unidades de plasma
- E. No transfundir

5) Un varón de 68 años con historia de síndrome mielodisplásico acude al hospital de día para recibir una transfusión de hematíes debido a una cifra baja de hemoglobina. A los 30 minutos del inicio de la transfusión, la saturación de oxígeno desciende del 100% al 75% y presenta un aumento de temperatura de 37° C hasta 38,5° C. La TA es estable a 120/80. La placa de tórax muestra infiltrados pulmonares bilaterales. Crees que el paciente está presentando una reacción transfusional.

Aparte del soporte respiratorio con oxígeno, lo más adecuado sería administrar:

- A. Antibióticos
- B. Corticoides
- C. Diuréticos
- D. Antihistamínicos y corticoides
- E. No hay que administrar ningún otro tratamiento

6) Estás ayudando en el manejo postoperatorio de un varón de 65 años en el servicio de oncología. El paciente acaba de ser intervenido de una resección intestinal por una obstrucción y se encuentra en la unidad de reanimación postoperatoria. Los drenajes son productivos y sanguinolentos pero el paciente se encuentra hemodinámicamente estable. El paciente tiene trombocitopenia por la quimioterapia recibida.

¿A qué cifra de plaquetas considerarías indicado una transfusión de plaquetas?

- A. Menos de $10 \times 10^9/L$
- B. Menos de $30 \times 10^9/L$
- C. Menos de $50 \times 10^9/L$
- D. Menos de $75 \times 10^9/L$
- E. Menos de $100 \times 10^9/L$

7) ¿Cuál es la primera manifestación clínica más frecuente de una reacción transfusional hemolítica?

- A. Fiebre
- B. Hemoglobinuria
- C. Hipotensión
- D. Dolor lumbar
- E. Supuración en el lugar de infusión

8) Un varón de 50 años, enólico, ingresa en la unidad de cuidados intensivos con un cuadro de tres días de evolución con tos productiva, fiebre y escalofríos. La placa de tórax muestra una neumonía del lóbulo inferior derecho y el paciente está séptico. Poco después del ingreso, el paciente tiene que ser intubado, ventilado mecánicamente y presenta una saturación de oxígeno del 99% respirando oxígeno al 50%. El paciente está hemodinámicamente estable sin evidencia de sangrado activo y está normovolémico. Sin embargo, la cifra de hemoglobina ha disminuido.

Ante la ausencia de síntomas que indiquen una liberación inadecuada de oxígeno a los tejidos, ¿a qué cifra de hemoglobina indicarías una transfusión de hematíes?

- A. Menos de 6 g/dL (60 g/L)
- B. Menos de 7 g/dL (70 g/L)
- C. Menos de 8 g/dL (80 g/L)
- D. Menos de 9 g/dL (90 g/L)
- E. Menos de 10 g/dL (100 g/L)

9) Un paciente presenta sibilantes y cuatro habones en el brazo izquierdo al finalizar una transfusión de plaquetas.

¿Cuál de las siguientes es verdadera?

- A. La administración profiláctica de antihistamínicos reduce de forma significativa las reacciones transfusionales urticariformes
- B. Una reacción moderada alérgica es predictiva de reacciones futuras severas a los componentes sanguíneos
- C. La urticaria aparece aproximadamente en 1 de cada 1000 transfusiones
- D. Las reacciones alérgicas moderadas se asocian a déficit de IgA
- E. Estas reacciones se deben al plasma presente en el componente sanguíneo

10) Un paciente lleva una hora recibiendo una transfusión de hematíes (aproximadamente la mitad de la bolsa) y presenta fiebre (pasa de 37° C a 39,2° C) y escalofríos importantes. Se para la transfusión y te avisan para evaluar al paciente. El paciente está consciente y orientado y no tiene dolor. La TA, FC y FR son estables. Se administra un antipirético.

En este caso, ¿cuál sería tu siguiente paso?

- A. Continuar la transfusión a la misma velocidad
- B. Continuar la transfusión más lentamente
- C. Continuar la transfusión más lentamente y administrar antibióticos
- D. Parar la transfusión y avisar al servicio de transfusión
- E. Parar la transfusión y realizar un hemograma

11) La complicación infecciosa más frecuente transmitida por una transfusión es:

- A. VIH
- B. Hepatitis A
- C. Hepatitis B
- D. Hepatitis C
- E. Sífilis

12) Un varón de 53 años, pesa 75 Kg, padece una insuficiencia hepática y tiene un INR 1,5, y plaquetas $150 \times 10^9/L$. Se tiene que realizar una toracocentesis.

¿Cuál de las siguientes acciones es la mejor práctica antes de realizar el procedimiento?

- A. Transfundir 1 litro de plasma (aproximadamente 4 unidades) durante las 4 horas previas a la toracocentesis
- B. Transfundir 500 mL de plasma (aproximadamente 2 unidades) durante las 4 horas previas a la toracocentesis
- C. Administrar factor VIIa recombinante durante las 4 horas previas a la toracocentesis
- D. Administrar vitamina K intravenosa durante las 4 horas previas a la toracocentesis
- E. Proceder a la toracocentesis

13) Un paciente recibe una transfusión de hematíes y sospechas que ha desarrollado una lesión pulmonar aguda asociada a la transfusión (TRALI, acrónimo anglosajón)

¿Cuál es la razón principal para comunicar esta reacción transfusional al servicio de transfusión?

- A. Se tienen que poner en cuarentena las plaquetas y el plasma obtenido del mismo donante
- B. El paciente tiene que recibir en el futuro componentes sanguíneos de bajo riesgo para producir TRALI
- C. La reacción transfusional se tiene que comunicar por razones legales
- D. El componente residual tiene que ser investigado para confirmar la sospecha de TRALI
- E. No hace falta comunicar esta reacción transfusional al banco de sangre porque no hay ninguna medida específica a realizar en el futuro

14) Una mujer de 87 años, pesa 50 Kg, y presenta una anemia hemolítica autoinmune. La cifra de hemoglobina es 8,2 g/dL (hace dos semanas era de 12 g/dL). Sus constantes vitales son: FC 105 por minuto, FR 20 por minuto, saturación oxígeno 100% respirando aire ambiente. La paciente está consciente, orientada en persona, pero desorientada en tiempo y espacio (no tiene historia de demencia).

Tú recomendarías:

- A. Transfundir 1 unidad de hematíes en 1 hora
- B. Transfundir 1 unidad de hematíes en 3 horas
- C. Transfundir 2 unidades de hematíes, cada una en 1 hora
- D. Transfundir 2 unidades de hematíes, cada una en 3 horas
- E. No transfundir

15) ¿Qué componente sanguíneo tiene más riesgo de producir una reacción transfusional por contaminación bacteriana?

- A. Sangre total
- B. Concentrado de hematíes
- C. Plaquetas
- D. Plasma
- E. Concentrado de factores de coagulación

16) Un paciente acude a urgencias con una hemorragia digestiva y una cifra de hemoglobina de 5 g/dL (50 g/L). Sospechas que necesitará una transfusión masiva.

¿Cuál de los siguientes es correcto?

- A. Administrar factor VIIa recombinante después de transfundir 10 unidades de hematíes
- B. Un protocolo de transfusión masiva 1:1:1 (hematíes:plasma:plaquetas) con monitorización horaria de las pruebas de coagulación
- C. Se tendría que administrar crioprecipitado o concentrado de fibrinógeno si la cifra de fibrinógeno es inferior a 1 g/L (100 mg/dL)
- D. Se tendría que transfundir plasma para mantener un INR <1,3 mientras haya hemorragia activa
- E. El paciente tendría que recibir hematíes de grupo O y plasma de grupo O antes de completar las pruebas pretransfusionales

17) Una mujer de 35 años con leucemia aguda mieloblástica se encuentra a 10 días post-quimioterapia de inducción. No hay evidencia de hemorragia activa, y las pruebas de coagulación (INR y aPTT) son normales.

¿A qué cifra de plaquetas recomendarías una transfusión de plaquetas?

- A. Menos de $5 \times 10^9/L$
- B. Menos de $10 \times 10^9/L$
- C. Menos de $20 \times 10^9/L$
- D. Menos de $30 \times 10^9/L$
- E. Menos de $50 \times 10^9/L$

18) Un varón de 75 años es remitido a urgencias por su médico de cabecera por encontrarle un INR de 10. El paciente está tomando warfarina por una fibrilación auricular y no refiere ningún sangrado activo.

Además de parar la toma de warfarina, ¿cuál sería la mejor opción para revertir el INR de este paciente?

- A. Vitamina K intravenosa
- B. Vitamina K oral
- C. Vitamina K subcutánea
- D. Concentrado de factores de coagulación
- E. Plasma fresco congelado

19) ¿Cuál de los siguientes es la causa más frecuente de reacción transfusional hemolítica?

- A. Transfusión urgente de sangre sin pruebas de compatibilidad previas
- B. Interacción farmacológica con la transfusión de sangre
- C. Error humano como una incorrecta identificación de la muestra de sangre pre-transfusional
- D. Grupo ABO raro del paciente
- E. Fiebre alta en el paciente

20) ¿Cuál de las siguientes estrategias puede ayudar en la prevención de la lesión pulmonar aguda asociada a la transfusión (TRALI)?

- A. Irradiación de los componentes sanguíneos
- B. Excluir los componentes sanguíneos procedentes de donantes de sangre de sexo femenino
- C. Premedicación con antihistamínicos
- D. Premedicación con antipiréticos
- E. No hay medidas preventivas eficaces ante el TRALI

ANEXO 2 – Formulario de Consentimiento informado. Versión 2.

¿Cuánto saben los Residentes y Posgrados sobre Medicina Transfusional? Encuesta.

Somos un grupo de estudiantes de 6to año, de la carrera Doctor en Medicina, de la Facultad de Medicina (UDELAR), cursando actualmente Metodología Científica II, que se propuso como tema de investigación la evaluación de los conocimientos sobre Medicina Transfusional en los Residentes del Hospital de Clínicas. Para ello, utilizaremos una encuesta que recoge datos demográficos, y un examen validado internacionalmente, denominado “BEST-TEST”, que consta de preguntas de múltiple opción, para evaluar el grado de conocimiento que poseen los residentes de las especialidades presentes en la institución en cuestión sobre Medicina Transfusional.

La misma será anónima. La participación en ésta encuesta es totalmente voluntaria. Informamos que responder la totalidad de las preguntas insumirá 30 minutos aproximadamente.

Ninguno de los autores recibiremos remuneración ni beneficios directos a partir de la misma.

El presente trabajo de investigación, cuenta con el apoyo de la Cátedra y Departamento de Hemoterapia y Medicina Transfusional.

Dejo constancia de haberme asegurado la debida confidencialidad de mis resultados, y permito que sean utilizados en este estudio.

Firma: _____

Por más información, dudas o comentarios, puede comunicarse con cualquiera de los autores:

Florencia Machado.

florenciamachado10@gmail.com , 099 697 346

Valeria Correa.

valelu03@hotmail.com , 099 888 740

Jimena Olaso.

jimenaolasob@gmail.com , 098 051 691

Nicolás Sánchez.

nicolassanchezdalmaso@hotmail.com , 099 930 342

Vania Medina.

vaniamedinacarsin@gmail.com , 099 073 074.

Tutor: Asist. Dr. Maximiliano Berro.

maxberro@gmail.com
