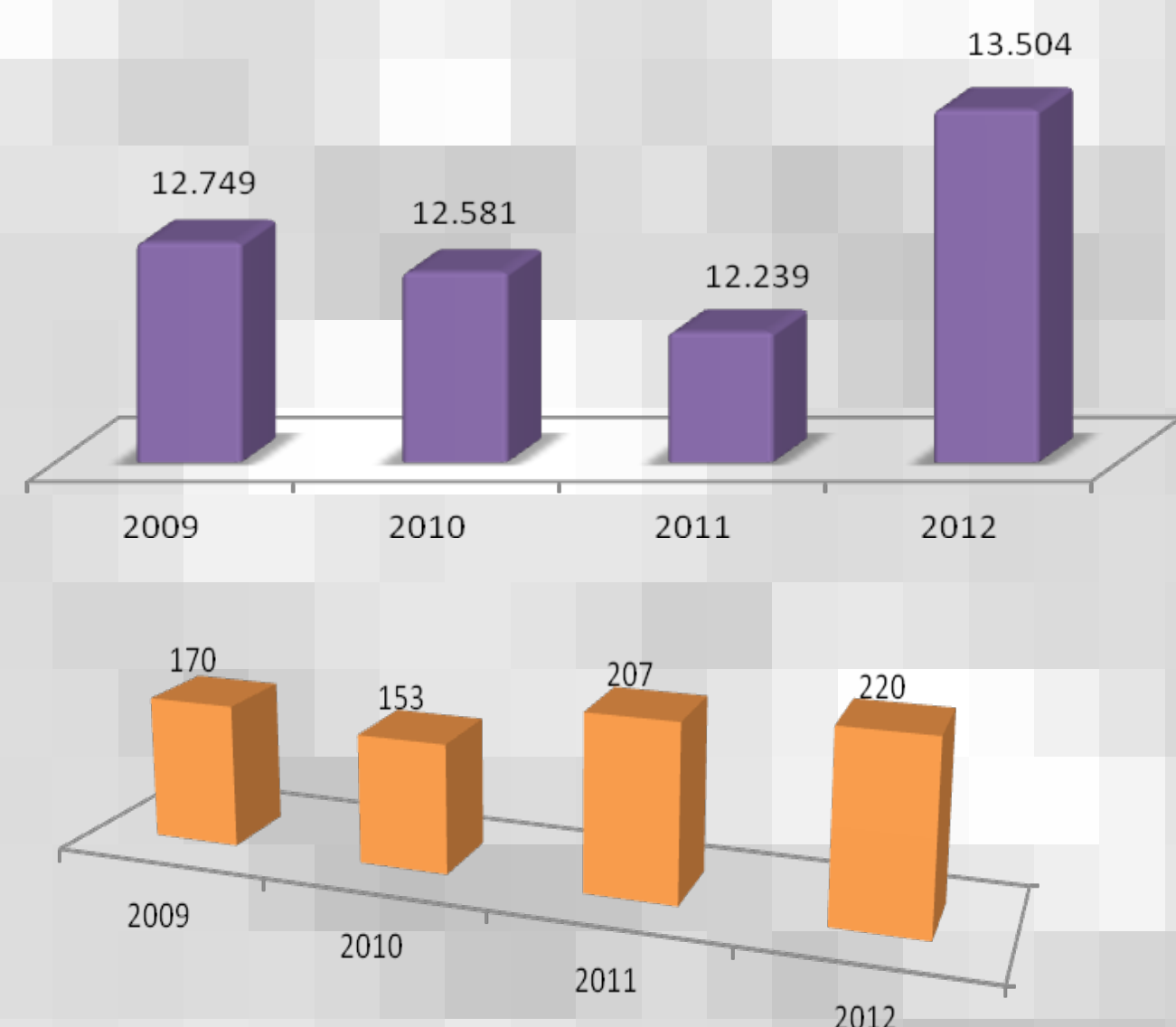


Seguridad Transfusional. Idoneidad de la Prueba Cruzada en la Transfusión Sanguínea

M^{ra} Teresa Calvo, Joaquín de Castro, Elena Vidal Rico, Alejandro Grossom, Emilio Martínez. Servicio de Hematología/Hemoterapia del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

INTRODUCCION

El concepto de seguridad trasfusional es un concepto amplio que comprende tanto el ámbito de la seguridad del producto hemático a transfundir como la seguridad en el proceso de la transfusión; los datos actuales circunscriben el riesgo de transmisión transfusional al primer ámbito, sobre todo al del virus de la inmunodeficiencia humana y de los virus de las hepatitis B y no tanto a la transmisión de enfermedades emergentes, como pueden ser malaria, fiebre Q ó Chagas. Alejándonos del riesgo trasfusional derivado de la seguridad del producto hemático a infundir, en el presente trabajo vamos a centrarnos en el segundo aspecto, que es la seguridad en el proceso de la transfusión, ámbito en el que verdaderamente desde el Banco de Sangre y la Enfermería podemos actuar de forma fundamental en su resultado final.



MATERIAL Y MÉTODOS

1.- Descripción de la técnica de la prueba cruzada

Básicamente la prueba cruzada consiste en enfrentar Ac irregulares del receptor y Ag eritrocitarios del donante a transfundir para intentar descubrir in vitro las posibles reacciones Ag-Ac que pudieran desarrollar in vivo reacciones hemolíticas en el paciente; esta confrontación se realiza en varias fases y medios idoneos para favorecer el encuentro Ag-Ac, favorecidos por Albumina Humana al 22-30% y Antiglobulina Humana ó Suero de Coombs.

1.- Fase Salina.-

Se enfrenta en un tubo de hemólisis 2 gotas de una suspensión al 2-5% de hematíes del donante y dos gotas del suero receptor. Centrifugamos y leemos.

2.- Fase de Albumina.-

Al tubo anterior se le añade dos gotas de albumina entre el 22 y el 30%. Centrifugamos y leemos.

3.- Termofase.-

Incubamos a 37° C durante 30 minutos. Centrifugamos y leemos.

4.- Fase de Coombs.-

Lavamos los hematíes anteriores tres veces, añadimos dos gotas de suero Coombs (antiglobulina humana). Centrifugamos y leemos.

Tras las diversas lecturas observaremos la presencia del denominado botón de hematíes, que no es otra cosa que la aglutinación visible de Ag-Ac, favorecida por las distintas fases y distintos medios en los que hemos realizado la prueba cruzada; la presencia de este botón indicará la incompatibilidad de las dos sangres y la ausencia de el mismo nos indicará la idoneidad de la sangre a transfundir al paciente.

2.- Resultados del estudio. En una muestra de 400 concentrados de hematíes trasfundidos hemos calculado la incidencia de sangre incompatible con el EAI del paciente negativo, y cuantos de ellos y en concreto cuantas bolsas de sangre presentaron cierto grado de incompatibilidad en la prueba cruzada.

CONCLUSIONES

1.- La realización de la prueba cruzada en las pruebas de compatibilidad sanguínea supone SIEMPRE un plus de seguridad en el proceso transfusional.

2.- La incidencia clínica de una prueba cruzada positiva con un EAI negativo es menor, pero no despreciable, pudiendo suponer en algún caso la evitación de consecuencias dramáticas en una transfusión.

3.- La prueba cruzada mayor supone una inversión económica y de tiempo importante en un medio hospitalario como el nuestro.

4.- Entendemos que cada comité hospitalario de transfusión sanguínea debe establecer en que ocasiones debe realizarse obligatoriamente la prueba cruzada.

BIBLIOGRAFIA

- . Kellton, JG; Heddle, NM; Blajchaman, M. Transfusión sanguínea. Bases teóricas y aplicación clínica. Ed. Doyma.
- . Programa sobre la Transfusión Sanguínea para Residentes en el CHGUV.
- . Mosquera Ferreiro, E. Transfusión sanguínea. Trabajando con protocolos.
- . Fernández Serrano, MB; Arriba Tomás, MC. Compatibilidad de las transfusiones sanguíneas.
- . V. Guzmán, Guía práctica de cuidados enfermeros en el donante de hemocomponentes

OBJETIVOS

2.1.- Divulgar el estado actual de la seguridad en el proceso transfusional en nuestro entorno hospitalario.

En la actualidad, el proceso de la transfusión sanguínea se desarrolla desde la prescripción por parte del médico responsable del paciente hasta el seguimiento realizado por Enfermería en la trazabilidad del componente sanguíneo transfundido, una vez que se reciben los componentes infundidos en el Banco de Sangre, dada la regulación legal imperativa que ha alargado este proceso transfusional con la implementación obligatoria de la hemovigilancia de la trazabilidad de los componentes sanguíneos; este proceso a día de hoy, y a pesar de la mecanización del mismo, sigue siendo un procedimiento meramente manual, desarrollado por Enfermería, lo que lo convierte en un proceso especialmente vulnerable a la comisión de errores en todas y cada una de las técnicas y operaciones en las que interviene el personal humano. Nuestro trabajo incide en como minimizar el riesgo asociado al error humano, entendiendo con la corriente mayoritaria (Linden sitúa la tasa de mortalidad por esta causa en 1/1.800.000 unidades y el informe SHOT la sitúa en 4/1.000.000 muertes relacionadas con la transfusión, aunque de ellas, 7/10.000.000 las cataloga como error humano)

Analizamos la incidencia de este error humano en transfusión sanguínea en nuestro medio hospitalario, error que aunque al parecer inevitable, si que es significativamente disminuíble, analizando la idoneidad de la realización de la prueba cruzada en el proceso trasfusional.

En las pruebas de compatibilidad sanguínea se debe realizar una determinación obligatoria del escrutinio de anticuerpos irregulares (EAI) al enfermo a transfundir, y existe la posibilidad de una determinación de la compatibilidad in vitro de la sangre a perfundir con la sangre del paciente, la prueba cruzada, no realizada por todos los hospitales de nuestro entorno.

La prueba cruzada (PC) consiste básicamente en enfrentar en un medio adecuado y en varias fases, una pequeña muestra del concentrado de hematíes a transfundir al paciente con la sangre de éste, y buscar cualquier aglutinación in vitro para descubrir si esta sangre es perfectamente compatible con la del paciente, prueba que no se realiza en todos los hospitales de nuestro entorno sanitario por lo que conviene profundizar en que rango de seguridad añade la realización de la PC, máxime cuando hospitales de nuestra misma ciudad no realizan este estudio, y entendiendo que puede fundamentarse básicamente en tres apartados:

1.- Anticuerpo de titulación baja.-

El paciente puede desarrollar, normalmente por transfusiones anteriores, un anticuerpo irregular; por varias posibilidades (paso del tiempo, error en la técnica...), la tasa en sangre de ese anticuerpo puede ser baja y no descubrirse en la determinación única del EAI. La respuesta anamnésica inmune del paciente ante la transfusión de sangre va a dispararse con la presencia del antígeno incompatible y la del anticuerpo de baja titulación existente en la sangre del receptor, cursando con un rápido aumento de aloanticuerpos tipo IgG y pudiendo provocar reacciones hemolíticas más o menos severas en función del estado del paciente, su situación inmune, edad, especificidad del anticuerpo, etc. El problema es mayor en una posterior transfusión sanguínea donde podemos encontrarnos ante un paciente cuya respuesta inmune ha hecho elevar la tasa de anticuerpo en sangre que enfrentamos con el antígeno que porta el concentrado de hematíes a transfundir, y que puede producir una reacción hemolítica mas severa que la anterior, consecuencias que podemos hacerlas desaparecer o minimizarse con la realización de la PC, al detecta ésta la incompatibilidad sanguínea que va a producirse.

2.- Detección de Ac frío.-

En la determinación única del EAI que se realiza al paciente, puede pasarse por alto la presencia de los denominados anticuerpos fríos, ya que los autoanalizadores existentes en el mercado y en nuestro caso el de la marca comercial Ortho Clinical Diagnostic, Auto-Vue, realiza la determinación del EAI solamente en fase de Coombs, a treinta y siete grados, (y no a temperatura ambiente, o en fase salina), lo que puede producir que la presencia de este anticuerpo frío pase inadvertida en la determinación del EAI que realiza el autoanalizador. Con la PC podemos eliminar este riesgo de hemólisis, al descubrirse in vitro la aglutinación que resultaría de la perfusión de esa sangre al paciente.

3.- Falsos negativos

La tercera indicación que encontramos para la idoneidad de la PC es el resultado de falsos negativos en la determinación del EAI (por una mala técnica, sangre en mal estado o contaminada con medicación, etc.), suponiendo en este caso tb la PC un plus de seguridad en la compatibilidad entre la sangre del donante y el receptor.

P.C. Incompatibles con E.A.I. negativo

