

Revista Médica del IMSS

Volumen **43**
Volume

Suplemento
Suplemento

2005

Artículo:

Protocolo de manejo de las reacciones transfusionales

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.medigraphic.com

**José Luis
Alcaraz-López**

Químico biólogo
farmacéutico,
Banco Central de Sangre
Centro Médico Nacional
Siglo XXII
Instituto Mexicano
del Seguro Social

Protocolo de manejo de las reacciones transfusionales

Comunicación con:
José Luis Alcaraz-López.
Tel: 5639 7129.
Dirección electrónica:
jlalcaraz@mexis.com

La transfusión de componentes sanguíneos generalmente es una práctica segura y efectiva que corrige el déficit hematológico, pero en ocasiones tiene consecuencias nocivas que pueden llevar a complicaciones potencialmente serias con riesgo de la integridad física del paciente.^{1,2}

Los efectos adversos de la transfusión sanguínea pueden ser inmediatos o tardíos y a su vez, reacciones inmunológicas y no inmunológicas.

- *Inmunológica inmediata:* hemolítica, febril no hemolítica, alérgica (urticaria, anafiláctica), daño pulmonar agudo asociado a transfusión (TRALI).³
- *Inmunológica tardía:* alonimización contra antígenos: eritrocitarios, leucocitarios, plaquetarios o proteínas plasmáticas; hemolítica, enfermedad injerto contra hospedero, púrpura postransfusión e inmunomodulación por transfusión.
- *No inmunológica inmediata o aguda:* contaminación bacteriana, sobrecarga circulatoria, hemólisis no inmune mecánica, osmótica o térmica, embolia aérea o por partículas, hipotérmica, desequilibrio electrolítico, coagulopatía por hemodilución.

Protocolo

El reto más importante para desarrollar un protocolo de estudio de la reacción transfusional es recabar la información exacta de lo sucedido y registrarlo por escrito en el expediente clínico y en el resumen enviado al Servicio de Transfusiones para su estudio:

1. Historia transfusional previa del paciente y en el caso de reacción transfusional en mujeres, su historia ginecoobstétrica. En la historia transfusional es necesario indicar el número aproximado de transfusiones aplicadas previamente, los tipos de productos sanguíneos, si se han presentado reacciones previamente, en que fechas aproximadas y el tipo de reacción presentada.
2. Reportar las manifestaciones clínicas que nos permitan orientar el diagnóstico, partiendo de los signos y síntomas del paciente. Aquí debemos recordar que cada paciente puede presentar manifestaciones con diferentes grados de intensidad y que algunas veces puede quedar enmascarada una reacción severa por el esquema terapéutico administrado previamente al evento transfusional.
3. El Servicio Clínico⁴ debe remitir los remanentes de las fracciones sanguíneas transfundidas junto con muestras sanguíneas tomadas inmediatamente después del evento: 7 a 10 mL de sangre coagulada y 3 a 5 mL de sangre con EDTA y de ser posible una muestra de orina. En el caso de transfusión continua de varias unidades sanguíneas, debe enviarse los remanentes de todas ellas para investigar cuál pudo ser la causante de la reacción.
4. El Servicio de Transfusiones debe mantener en custodia por lo menos 72 horas todas las muestras sanguíneas con las que se realizaron estudios pretransfusionales y las muestras piloto de los productos seleccionados y enviados a transfundir, con el fin de repetir estudios y realizar otros si fuera necesario ante cualquier reacción transfusional.

Palabra clave

✓ reacciones transfusionales

Key word

✓ transfusion reactions

5. A las muestras sanguíneas coaguladas debe separárseles el suero hasta que el coágulo esté retraído, para evitar cualquier inducción de hemólisis por manejo que pueda confundir al atribuirle a la reacción transfusional cuando en realidad fue un error de manipulación.

Ya recabada toda la información, la siguiente etapa consiste en realizar las pruebas necesarias para demostrar las causas de la reacción transfusional presentada, y revisar todos los datos de la documentación emitida, buscando discrepancias de productos o de paciente, cotejando la información con la que se generó en el Servicio de Transfusiones en el proceso de selección de los productos.

Se debe poner por escrito todas las observaciones iniciando por el aspecto de las muestras sanguíneas o de orina y lo encontrado en cada prueba.

Estudios de los productos sanguíneos transfundidos

Revisar la integridad de los envases buscando deterioro en las etiquetas, rupturas de la bolsa o cualquier otra anomalía que pueda indicar una posible contaminación con el medio ambiente, si existe color y aspecto anormales en el producto.^{5,6}

Concentrados eritrocitarios o sangre total

Realizar los estudios en paralelo con las muestras de los donadores previas a la transfusión y los remanentes recibidos.

- a) Grupo sanguíneo ABO y Rho (D).
- b) Coombs directo.
- c) Observar si hay hemólisis y si existen diferencias entre las muestras pre y postransfusión.
- d) Si existe un volumen remanente de plasma en el producto transfundido o en las muestras previas, realizar una investigación de anticuerpos antieritrocitos con técnicas llevadas hasta la prueba de Coombs, buscando la presencia de anticuerpos irregulares.
- e) En las muestras remanentes realizar una cuenta de leucocitos residuales.

En concentrados plaquetarios unitarios, aféresis plaquetarias y plasmas

- a) Grupo ABO inverso con células A1, A2, B y O. Cuando se realiza este estudio en concentrados plaquetarios es necesario centrifugar la alícuota en estudio hasta eliminar las plaquetas y leucocitos del plasma, posteriormente realizar las pruebas con el sobrenadante.
- b) Investigación de anticuerpos irregulares usando por lo menos dos técnicas que culminen con la prueba de Coombs, buscando posibles anticuerpos causantes de la reacción tanto de clase IgM como IgG. En cada técnica debe incluirse la prueba cruzada de los eritrocitos del paciente lavados tres veces, resuspendidos a 3 % en solución salina isotónica, llevándolos también hasta Coombs.
- c) Todos los productos residuales se deben enviar a cultivo bacteriológico, por lo que al obtener las muestras para todos los estudios debe hacerse de manera estéril para no contaminarlos con la manipulación.

Estudios de las muestras sanguíneas del paciente

Se corren en paralelo todas las pruebas en las muestras pretransfusión y postransfusión buscando discrepancias entre ambas:

1. Observar el aspecto de los sueros del paciente antes y después de la transfusión, buscando la presencia o incremento de hemólisis o aumento de bilirrubinas.
2. Grupo sanguíneo ABO y Rho (D).
3. Hemoglobina libre en el plasma de la muestra postransfusión y en la orina recolectada.
4. Repetir las pruebas de compatibilidad pretransfusional utilizando por lo menos dos técnicas de detección y llevándolas hasta Coombs; es recomendable realizar estas pruebas también con el doble del volumen de suero utilizado inicialmente, para evitar fenómenos prozona de equivalencia entre el antígeno y el anticuerpo potencialmente causante de la reacción.
5. Coombs directo en los eritrocitos del paciente en ambas muestras.

6. Investigación de anticuerpos antieritrocitos en el eluato (o despegado de anticuerpos) de los eritrocitos del paciente, de ser posible tanto de la muestra previa como de la posterior a la reacción y prueba cruzada con las muestras del donador cuando la reacción sea en transfusión de concentrados eritrocíticos.
7. En reacción transfusional por concentrados de glóbulos rojos, realizar investigación de anticuerpos antieritrocitos con técnica salina a 37 °C, con incubación de una hora y llevándola hasta Coombs, más una técnica con mayor sensibilidad, de preferencia LISS o enzimas para detectar posibles anticuerpos débiles *in vitro* pero con actividad potente en el paciente.
8. En la muestra del paciente, previa a la transfusión, investigar lo más completo posible el fenotipo eritrocitario.

Las reacciones más frecuentes son causadas por incompatibilidad a antígenos de los sistemas: Rh (D,E,c,e,C), Kell 1, Duffy (a y b), Kidd (a y b), Diego (a) y Ss. En pacientes sometidos a hipotermia debe investigarse también los antígenos del sistema Lewis (a y b) y P. Realizar en los eritrocitos transfundidos aquellos antígenos que sean negativos en el paciente; los que sean positivos potencialmente serán los causantes de la reacción reportada.

9. En la reacción transfusional por plasma fresco, por concentrados plaquetarios o por concentrado de eritrocitos con 50 mL o más de volumen remanente de plasma, en los que se demuestra incompatibilidad por sistema ABO, al realizar la investigación de anticuerpos en el eluato se deben incluir células A1 y B pues en la población mestiza mexicana los anticuerpos antitéticos de este sistema son muy potentes y no se neutralizan con los antígenos

de secretores de sustancias A, B y H. Este problema se presenta con mucha frecuencia pero es estudiado solamente por muy pocos laboratorios.

10. Pruebas de linfocitotoxicidad y antileucocitos en las muestras pre y postransfusión del paciente. En reacción transfusional por concentrados eritrocitarios también se deben realizar anticuerpos antiplaquetarios.

Después de realizadas todas las pruebas, es recomendable analizarlas, comparar los resultados encontrados en las muestras previas y las posteriores a la transfusión, reportar los resultados por consenso y proponer recomendaciones para mayor seguridad del paciente en futuras transfusiones.

Referencias

1. Rodríguez-Moyado H, Quintanar-García E, Mejía-Arreguí M. El banco de sangre y la medicina transfusional. México: Médica Panamericana; 2004. p. 33-37.
2. Martín-Vega C, Montoso-Alberola JA. Manual de medicina transfusional. Barcelona, España: Editorial Mosby/Doyma; 1994. p. 127-160.
3. Asociación Mexicana de Medicina Transfusional. Recomendaciones para la terapia transfusional de sangre y sus componentes. Reacciones transfusionales; México: AMMTA.C./AMEHA.C. 2004. p. 36-48.
4. Secretaría de Salud. Norma oficial mexicana NOM-003-SSA2-1993, para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. México: SSA; 1994. p. 34-41, 53-57.
5. Rodríguez-Moyado H, Quintanar-García E, García-Nieto E, García Cruz A. Esquemas y procedimientos inmunohematológicos. México: Banco Central de Sangre, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS; 1986.
6. Walter RH. Technical Manual American Association of Blood Banks. Eleventh edition. Bethesda, Maryland; 1993. p. 471-487. **rm**

José Luis Alcaraz-López.
Manejo de las reacciones transfusionales

