

Revista Médica del IMSS

Volumen 43
Volume

Suplemento
Supplemento

2005

Artículo:

Pruebas pretransfusionales

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

Pruebas pretransfusionales

Comunicación con:
Ruth Bonilla-Zavala.
Tel.: 5571 0430.

Dirección electrónica:
ruthbz33@hotmail.com

La transfusión es uno de los modelos trascendentes que obligan a la aplicación rigurosa del control de calidad. Teóricamente los efectos nocivos fueron observados desde el inicio del planteamiento de la primera transfusión, realizada en el siglo XVII por Jean-Baptiste Denis, la cual terminó en una crisis hemolítica intravascular con muerte del paciente. Existieron varios accidentes que difirieron el empleo clínico regular de la transfusión hasta el primer decenio del siglo XX. Actualmente hay una gran variedad de pruebas pretransfusionales que se han desarrollado para mejorar la seguridad y eficacia de una transfusión; si se efectúan de manera adecuada, establecen la compatibilidad ABO entre el donador y el receptor y detectan la mayoría de los anticuerpos clínicamente significativos.^{1,2}

La metodología de las pruebas pretransfusionales de compatibilidad varía según los recursos del servicio de transfusión y la urgencia del caso, aunque de acuerdo con la norma oficial mexicana siempre debe incluirse la técnica de la antiglobulina humana como mínimo. Las técnicas en medio proteico y con enzimas proteolíticas pueden ser útiles para la distinción de la especificidad de un anticuerpo.³

Internacionalmente se han establecido los siguientes procedimientos:⁴

- Solicitud de producto y datos relevantes del receptor.
- Identificación y colección de las muestras sanguíneas del receptor.
- Estudios y pruebas del donador.
- Determinación del grupo ABO y RHo (D) del receptor.
- Detección de anticuerpos irregulares.

- Selección de componentes ABO y Rho (D) apropiados para el receptor.
- Comparación entre resultados actuales y el historial de las pruebas transfusionales realizadas con anterioridad.

Antes de realizar cada uno es muy importante tener un excelente control de calidad para obtener resultados confiables y seguros: en cuanto al material de vidrio, éste debe lavarse perfectamente con un detergente neutro, no debe contener residuos de jabón ya que pueden obtenerse resultados falsos negativos o se puede intepretar una reacción hemolítica donde no la hay; es importante procurar no utilizar tubos rayados y deteriorados y siempre hacer control del material de vidrio. De igual forma, es necesario el control de reactivos y de las células de panel de eritrocitos de fenotipo conocido; es recomendable lavar las células previamente tres veces con solución salina isotónica a 0.9 %.

Pruebas cruzadas

- *Prueba mayor*: se utilizan dos gotas de suero del receptor más una gota de eritrocitos lavados del donador.
- *Prueba menor*: dos gotas de suero o plasma del donador más una gota de eritrocitos del receptor.
- *Autotestigo*: una gota de eritrocitos del receptor más dos gotas de suero del receptor.

La concentración de las células debe ser de 2.5 a 3 %. A menos que exista una urgente necesidad de sangre, el suero o plasma del receptor

Palabra clave

✓ pruebas
pretransfusionales

Key word

✓ pre-transfusion
testing

debe ser sometido a prueba cruzada con los eritrocitos del donante antes de la transfusión de componentes eritrocitarios. La significación de una prueba cruzada radica en el control final de la compatibilidad ABO entre el donante y el receptor.

Interpretación de la detección de anticuerpos y pruebas cruzadas

Detección de anticuerpos negativa, prueba cruzada compatible

La mayoría de las muestras sometidas a prueba presenta detección de anticuerpos negativa y prueba cruzada compatible con las unidades seleccionadas. Sin embargo, una detección de anticuerpos negativa no garantiza que el suero se encuentre exento de anticuerpos eritrocitarios clínicamente significativos; sólo indica que no contiene anticuerpos reactivos con las células de la prueba de detección mediante las técnicas empleadas. Tampoco una prueba cruzada compatible garantiza una supervivencia eritrocitaria normal, por ello, debe realizarse conjuntamente con un tamiz para anticuerpos o con otra técnica aparte de la solución salina, como la albúmina.⁴

La detección de anticuerpos libres en suero se realiza enfrentando el suero del receptor o paciente con eritrocitos de fenotipo conocido (panel).

Detección de anticuerpos positiva, pruebas cruzadas incompatibles

La detección de anticuerpos y las pruebas cruzadas, o ambas, pueden ser positivas a causa de aloanticuerpos, autoanticuerpos, interacciones adversas con reactivos y formación de *rouleaux*. El problema debe ser identificado y resuelto antes de entregar la sangre para transfusión.

Cuando hay presentes aloanticuerpos inesperados, la prueba de detección de anticuerpos suele ser positiva, pero la frecuencia del antígeno influye sobre la cantidad de pruebas cruzadas incompatibles. Cuando la detección de anticuerpos es positiva, la especificidad del o los anticuerpos debe ser identificada y usarse el antisuero corres-

pondiente para confirmar que los eritrocitos de unidades compatibles por pruebas cruzadas carecen del correspondiente antígeno. Alternativamente, las unidades de donantes se pueden someter primero a la detección de antígenos con el antisuero correspondiente y seleccionar unidades negativas para las pruebas cruzadas. No es necesario confirmar la ausencia de antígeno si el anticuerpo del paciente es anti-M, N, P, Lea o Leb, a menos que sea reactivo a 37 °C.

Si hay múltiples anticuerpos o un anticuerpo que reacciona con un antígeno de alta incidencia, o si el anticuerpo está presente en concentraciones muy bajas, debe usarse técnicas específicas como elusión, absorción o la combinación de las mismas.

Es muy importante disponer de la historia clínica del paciente, la cual debe contener diagnóstico, historia transfusional, antecedentes gineco-obstétricos (mujeres), si el paciente ha presentado reacciones transfusionales, fecha de la última transfusión, así como datos de laboratorio que permitan tener un panorama para la resolución del problema.

Prueba cruzada incompatible-anticuerpos irregulares negativos

Algunos problemas y sus soluciones son los siguientes:

1. Las células del panel de eritrocitos de fenotipo conocido no tienen el antígeno. Los paneles extranjeros carecen de células con antígeno Di^a, frecuente en la población mexicana (6.9 %); se sugiere usar un panel que contenga los antígenos de la población estudiada.
2. La concentración del anticuerpo es muy baja y sólo se detecta con células frescas, ejemplo: anti-Duffy y anti-Kidd, que presentan fenómeno de dosis. La solución consiste en hacer fenotipos eritrocitarios del paciente y repetir la investigación de anticuerpos con el doble del volumen de suero en estudio (cuatro gotas) y con el uso de técnicas más potentes: bromelina para el Kidd y prueba de LISS para Kidd y Duffy.

Rotulado y entrega de sangre

Para cada unidad de sangre o componente de un donante se debe completar un registro de transfusiones de sangre que indique el nombre del receptor, el número de identificación y los tipos ABO y Rh. El registro debe incluir también el número de identificación y el tipo ABO y Rh de la unidad del donante; la interpretación de las pruebas cruzadas, búsqueda de anticuerpos o pruebas que se hayan realizado, y la fecha de transfusión. Se debe incluir la identificación de las personas que lleven a cabo la prueba y si la sangre es entregada antes de la resolución de los problemas de compatibilidad, el estado de los hallazgos serológicos.⁴

Conclusión

Las pruebas pretransfusionales muestran un panorama amplio de los antígenos y anticuerpos que puede tener un individuo. Aunque a primera vista pareciera que se trata de un tema muy conocido

para quien realiza pruebas pretransfusionales, es importante que se tomen en cuenta los pasos y procedimientos por realizar, con énfasis en el control de calidad. En las pruebas cruzadas incompatibles es crucial el cuidado en todo el estudio del paciente y en la correcta interpretación de los resultados; no debe perderse de vista que en las técnicas básicas existen muchas limitaciones, por ello se combinan varias metodologías para mejorar la seguridad y eficacia de las transfusiones.

Ruth Bonilla-Zavala.
Pruebas pretransfusionales

Referencias

1. Cheng MS. Delayed reaction following ABO-incompatible transfusion (letter). *Transfusion* 1995; 35:791.
2. Padget BJ, Hannon JL. Variations in pretransfusion practices. *Immunohematology* 2003;191(1):1-6.
3. Moyado-Rodríguez H, Quitanar-García E, Mejía-Arreguá M. El banco de sangre y la medicina transfusional. Primera edición. Distrito Federal, México: Panamericana; 2004. p. 239-258.
4. Brecher ME. Technical manual. Fourteenth edition. Bethesda, Maryland: American Association of Blood Banks; 2003. p. 379-391. 



