



Guía de

Práctica de grupos sanguíneos

Para profesionales sanitarios

ÍNDICE

1.	Introducción	03
2.	Sistemas ABO y Rh	05
3.	Compatibilidad y pruebas pretransfusionales	08
4.	Transfusión en situaciones de emergencia	10
5.	Incompatibilidad materno-fetal	13
6.	Reacciones transfusionales	16
7.	Seguridad transfusional y hemovigilancia	20
8.	Toma de decisiones clínicas en transfusión	24
9.	Preguntas frecuentes	27
10.	Conclusión	29



Introducción

Introducción

Los grupos sanguíneos constituyen uno de los pilares de la seguridad transfusional y desempeñan un papel fundamental en numerosas áreas asistenciales, desde la medicina de urgencias hasta la obstetricia o la hematología.

Comprender cómo funcionan los sistemas ABO y Rh, conocer los criterios de compatibilidad y saber identificar posibles riesgos asociados a una transfusión resulta esencial para cualquier profesional sanitario implicado en la atención al paciente.

Esta guía ofrece una visión práctica de los principales conceptos de inmunohematología clínica, con especial atención a la compatibilidad sanguínea, la seguridad transfusional y la toma de decisiones en la práctica asistencial.



2

Sistemas ABO y Rh



WBC

HCT

La base de la compatibilidad sanguínea



La clasificación de los grupos sanguíneos se basa principalmente en dos sistemas: ABO y Rh. Ambos determinan la compatibilidad entre donante y receptor y permiten reducir el riesgo de reacciones transfusionales.

En el sistema ABO, la diferencia está en la presencia o ausencia de los antígenos A y B en la superficie de los glóbulos rojos. Por su parte, el sistema Rh se determina por la presencia o ausencia del antígeno D.

Clasificación de los grupos sanguíneos

Grupo	Antígenos	Anticuerpos	Receptor	Puede recibir de
A	A	Anti-B	O	O
B	B	Anti-A	A	A y O
AB	A y B	Ninguno	B	B y O
O	Ninguno	Anti-A y Anti-B	AB	A, B, AB y O

Factor Rh

Tipo	Antígeno D
Rh positivo	Presente
Rh negativo	Ausente

Clave clínica

Una transfusión incompatible puede desencadenar una reacción inmunológica capaz de destruir los glóbulos rojos transfundidos. Por ello, la identificación correcta del grupo sanguíneo es una medida esencial de seguridad.

¿Sabías que el sistema Rh puede ser más complejo?

Existen variantes del antígeno D, como el D débil o el D parcial, que pueden generar dudas en la clasificación Rh de algunos pacientes. Aunque estas situaciones son poco frecuentes, tienen relevancia en medicina transfusional porque pueden influir en la aparición de anticuerpos y en la selección de componentes sanguíneos compatibles.

Por este motivo, determinados casos requieren estudios inmunohematológicos adicionales.



3

Compatibilidad y pruebas pretransfusionales



Antes de administrar una transfusión, es necesario confirmar que la sangre seleccionada es compatible con el paciente.

Las principales pruebas son:

Prueba	Objetivo
Tipaje ABO y Rh	Determinar el grupo sanguíneo
Cribado de anticuerpos	Detectar anticuerpos irregulares
Prueba cruzada	Confirmar compatibilidad final
Verificación de identidad	Garantizar que la sangre corresponde al paciente correcto

Clave clínica

La mayoría de los errores transfusionales graves no se producen en el laboratorio, sino durante la identificación del paciente o el etiquetado de las muestras.

4

Transfusión en situaciones de emergencia

Cuando la prioridad es salvar la vida del paciente

En situaciones de hemorragia masiva o compromiso hemodinámico grave, no siempre es posible esperar a completar todos los estudios de compatibilidad habituales.

Para estos casos existen protocolos de transfusión masiva, diseñados para administrar componentes sanguíneos de forma rápida y coordinada mientras se estabiliza al paciente.

Situaciones donde puede activarse

- Traumatismos graves.
- Hemorragias obstétricas.
- Cirugía urgente con sangrado masivo.
- Sangrado digestivo severo.
- Situaciones de shock hemorrágico.

Componentes utilizados inicialmente

Situación	Componente habitual
Grupo sanguíneo desconocido	Concentrados de hematíes O negativo
Situaciones específicas	O positivo según protocolo

Clave clínica

En una emergencia vital, retrasar la transfusión puede ser más peligroso que iniciar una transfusión urgente con componentes seleccionados según protocolo.

Qué debes recordar

- ✓ La prioridad es mantener la perfusión y el transporte de oxígeno.
- ✓ El grupo O negativo suele utilizarse cuando se desconoce el grupo sanguíneo.
- ✓ La compatibilidad completa se confirma posteriormente.
- ✓ La urgencia no elimina las medidas de seguridad, solo modifica el orden de actuación.





5

Incompatibilidad materno-fetal

La importancia del factor Rh durante el embarazo

La incompatibilidad Rh puede producirse cuando una mujer Rh negativa gesta un feto Rh positivo y entra en contacto con eritrocitos fetales.

En esta situación, el organismo materno puede desarrollar anticuerpos anti-D. Si en futuras gestaciones vuelve a existir exposición a eritrocitos Rh positivos, estos anticuerpos pueden atravesar la placenta y afectar al feto.

Posibles consecuencias

- Anemia fetal.
- Enfermedad hemolítica del recién nacido.
- Complicaciones obstétricas graves en casos avanzados.

Prevención

La principal medida preventiva es la administración de inmunoglobulina anti-D en las situaciones indicadas por los protocolos clínicos.

Además, el seguimiento del embarazo incluye:

- Determinación del grupo sanguíneo y factor Rh.
- Cribado de anticuerpos.
- Control obstétrico cuando existe riesgo de sensibilización.

Clave clínica

La incompatibilidad Rh es una de las complicaciones inmunohematológicas más prevenibles gracias al control prenatal y a la profilaxis con inmunoglobulina anti-D.

Qué debes recordar

- ✓ El riesgo aparece cuando una gestante Rh negativa se expone a eritrocitos Rh positivos.
- ✓ La sensibilización puede afectar a futuras gestaciones.
- ✓ La inmunoglobulina anti-D reduce significativamente el riesgo de complicaciones.
- ✓ El seguimiento prenatal es fundamental para detectar situaciones de riesgo.



A person's hand is shown holding a white digital thermometer. The background is a blurred hospital room with a patient lying in bed, partially covered by a red and white patterned blanket. The overall scene is dimly lit, with a blue tint. A pink decorative shape is in the top right corner, and a blue shape is in the bottom left corner.

6

Reacciones transfusionales

Identificación y actuación inicial

Las reacciones transfusionales son efectos adversos que pueden aparecer durante o después de la administración de componentes sanguíneos. Aunque la mayoría son leves, algunas pueden comprometer gravemente la salud del paciente, por lo que su detección precoz es fundamental.

Principales reacciones transfusionales

Reacción	Manifestación habitual
Febril no hemolítica	Fiebre y escalofríos
Alérgica	Prurito, urticaria o erupciones
Hemolítica aguda	Destrucción rápida de eritrocitos
TRALI	Dificultad respiratoria aguda
TACO	Sobrecarga circulatoria

Signos de alerta

Durante una transfusión es importante vigilar la aparición de:

- fiebre o escalofríos
- dificultad respiratoria
- dolor torácico
- dolor lumbar
- hipotensión
- urticaria o eritema

Actuación inicial

Ante la sospecha de una reacción transfusional:

1. Suspender la transfusión.
2. Mantener el acceso venoso.
3. Valorar al paciente.
4. Verificar la identificación y la unidad transfundida.
5. Notificar la incidencia al servicio correspondiente.

Clave clínica

Nunca deben ignorarse síntomas nuevos durante una transfusión, aunque parezcan leves.

Qué debes recordar

- ✓ Toda reacción transfusional debe evaluarse.
- ✓ La primera medida es suspender la transfusión.
- ✓ La vigilancia clínica es esencial durante todo el procedimiento.
- ✓ La notificación forma parte de la seguridad transfusional.





7

Seguridad transfusional y hemovigilancia

La seguridad como responsabilidad compartida

La seguridad transfusional engloba todas las medidas destinadas a garantizar que el paciente correcto recibe el componente sanguíneo adecuado en las condiciones apropiadas.

Para conseguirlo, es necesario controlar cada una de las etapas del proceso transfusional, desde la identificación del paciente hasta el seguimiento posterior a la administración.

¿Qué es la hemovigilancia?

La hemovigilancia es el sistema encargado de detectar, registrar y analizar incidentes relacionados con las transfusiones.

Su objetivo es mejorar continuamente la seguridad del paciente mediante la identificación de riesgos y la implantación de medidas preventivas.

¿Dónde se producen la mayoría de errores?

Aunque las pruebas de laboratorio son fundamentales, muchos de los errores graves tienen origen humano y se producen fuera del laboratorio.

Error frecuente	Fase del proceso
Identificación incorrecta del paciente Área asistencial	Área asistencial
Etiquetado erróneo de muestras	Fase preanalítica
Verificación incompleta	Antes de transfundir
Errores de registro	Durante o después del procedimiento

Medidas clave de seguridad

- Identificar correctamente al paciente.
- Etiquetar adecuadamente las muestras.
- Confirmar la compatibilidad antes de transfundir.
- Mantener la trazabilidad de los componentes sanguíneos.
- Registrar cualquier incidencia o reacción adversa.

Clave clínica

La mayoría de los eventos transfusionales graves prevenibles están relacionados con errores humanos y no con fallos analíticos.

Qué debes recordar

- ✓ La seguridad transfusional implica a todo el equipo asistencial.
- ✓ La identificación del paciente es una de las principales barreras frente al error.
- ✓ La hemovigilancia permite detectar y prevenir incidentes.
- ✓ Cada paso del proceso transfusional contribuye a la seguridad del paciente.





8

Toma de decisiones clínicas en transfusión

Checklist profesional

La indicación de una transfusión debe basarse en una valoración clínica completa y no únicamente en un resultado analítico.

Antes de solicitar o administrar un componente sanguíneo, conviene revisar una serie de aspectos clave que ayudan a garantizar una decisión segura y adecuada para cada paciente.

Lista de comprobación

- ¿Existe una indicación clínica clara para transfundir?
- ¿Se ha valorado el estado general del paciente?
- ¿Existe sangrado activo o riesgo de hipoxia tisular?
- ¿Se han revisado los antecedentes transfusionales?
- ¿Se ha confirmado la compatibilidad del componente sanguíneo?
- ¿Existen anticuerpos irregulares conocidos?
- ¿La situación requiere una actuación urgente?
- ¿El beneficio esperado supera los posibles riesgos?

Clave clínica

La mejor decisión transfusional no siempre es transfundir. La valoración individualizada sigue siendo uno de los principios fundamentales de la medicina transfusional.

Qué debes recordar

- ✓ Una cifra analítica aislada no determina por sí sola la necesidad de transfusión.
- ✓ La compatibilidad debe confirmarse siempre siguiendo los protocolos establecidos.
- ✓ El contexto clínico es tan importante como los resultados de laboratorio.
- ✓ Cada decisión debe buscar el equilibrio entre beneficio y riesgo.

A top-down view of a medical professional's desk. The desk is covered with a light-colored, marbled surface. In the upper right, a silver laptop is open, its screen blank. To the left of the laptop, a blue stethoscope lies on the desk. Below the stethoscope, a clipboard with a silver clip is open, and a hand is visible at the bottom left, holding a pen over it. To the right of the clipboard, a small red heart-shaped object sits on the desk. In the upper left, there are several white, crumpled items, possibly gloves or masks, some with blue text. The entire scene is overlaid with a semi-transparent blue filter.

9

Preguntas
frecuentes

¿El grupo O es donante universal?

El grupo O negativo se utiliza habitualmente en situaciones de emergencia por su menor riesgo de incompatibilidad. Sin embargo, la compatibilidad sanguínea no depende únicamente de los sistemas ABO y Rh.

¿Se puede transfundir sin conocer el grupo sanguíneo?

Solo en situaciones de emergencia vital y siguiendo los protocolos establecidos, utilizando componentes seleccionados para minimizar riesgos.

¿Por qué puede retrasarse una transfusión?

Porque en algunos pacientes es necesario realizar estudios adicionales de compatibilidad para garantizar la seguridad del procedimiento.

¿Dos personas con el mismo grupo sanguíneo siempre son compatibles?

No. Existen otros sistemas antigénicos además del ABO y Rh que también pueden influir en la compatibilidad.

¿Todas las reacciones transfusionales son graves?

No, pero todas deben evaluarse adecuadamente para descartar complicaciones y actuar de forma precoz si es necesario.

¿Cuál es la medida más importante para evitar errores?

La correcta identificación del paciente y la verificación de todos los datos antes de iniciar la transfusión.



10






Conclusión

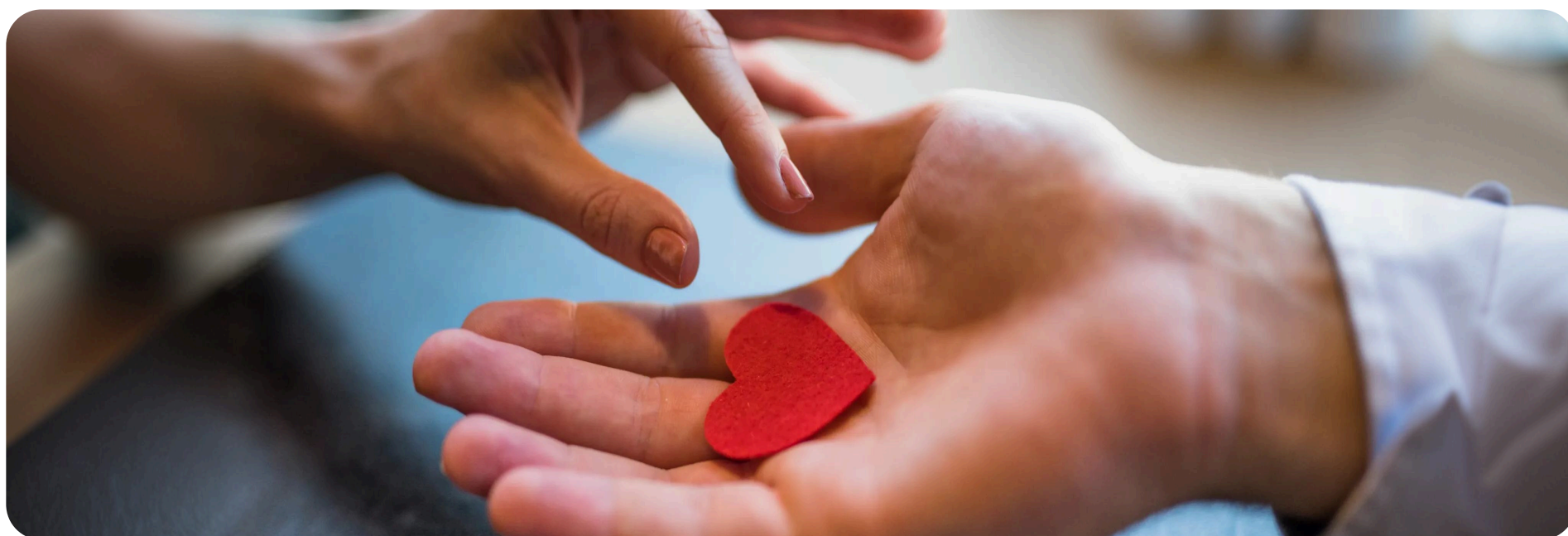
La compatibilidad sanguínea y la seguridad transfusional forman parte de los conocimientos esenciales de cualquier profesional sanitario.

Aunque los sistemas ABO y Rh constituyen la base de la práctica transfusional, una atención segura requiere mucho más: protocolos de compatibilidad, identificación correcta del paciente, vigilancia clínica y capacidad de actuación ante posibles incidencias.

En definitiva, la seguridad transfusional no depende de una única prueba o de un único profesional. Es el resultado de un proceso coordinado en el que cada paso cuenta para proteger al paciente y garantizar una atención de calidad.

Los 5 principios de una transfusión segura

-  Confirmar la compatibilidad
-  Identificar correctamente al paciente
-  Respetar las pruebas pretransfusionales
-  Vigilar posibles reacciones
-  Registrar y comunicar incidencias



Ideas clave para recordar

- ✓ La compatibilidad sanguínea va más allá del grupo ABO y del factor Rh.
- ✓ Las pruebas pretransfusionales son una medida esencial de seguridad.
- ✓ La identificación correcta del paciente ayuda a prevenir la mayoría de errores evitables.
- ✓ La detección precoz de las reacciones transfusionales mejora el pronóstico del paciente.
- ✓ La seguridad transfusional es una responsabilidad compartida por todo el equipo asistencial.



inesalud