

# TESTES PRÉ TRANSFUSIONAIS

Fluxo de amostra até a liberação de  
hemocomponentes para transfusão

Bióloga Patricia Seltenreich  
Mestre em Ciências Médicas  
Proficiente em Imunohematologia ABHH



HOSPITAL DE  
**CLÍNICAS**  
PORTO ALEGRE RS



# TRANSFUSÃO SANGUÍNEA

## TERAPIA NÃO ISENTA DE RISCOS

EFEITOS DESFAVORÁVEIS	
NÃO-IMUNOLÓGICOS	IMUNOLÓGICOS
Transmissão de doenças	Reações alérgicas
Sobrecarga circulatória	RFNH
Contaminação bacteriana	TRALI
Reações metabólicas	DEVH
Hemólise não imune	Aloimunização
Hipotermia	Reação Hemolítica Imune

↓

Destruição das hemácias devido à formação de complexo Ag-Ac

# TESTES PRÉ TRANSFUSIONAIS

- ✓ Definir o fenótipo, sobretudo ABO e RhD dos receptores de sangue.
- ✓ Descrever os métodos apropriados para a identificação adequada do paciente na coleta da amostra.
- ✓ Pesquisar a presença de anticorpos no plasma do receptor contra antígeno presente nas hemácias do doador.
- ✓ Explicar os procedimentos e protocolos dos testes de compatibilidade em circunstâncias especiais.
- ✓ Evitar reação transfusional – que pode ser leve a grave, inclusive com morte do receptor.

Art. 177. Os testes pré-transfusionais incluirão:

I - para sangue total e concentrado de hemácias:

- a) a tipagem ABO (direta e reversa) e RhD e a pesquisa de anticorpos antieritrocitários irregulares no sangue do receptor;
- b) a retipagem ABO (direta) e RhD do componente sanguíneo; e
- c) a realização de uma prova de compatibilidade entre as hemácias do doador e o soro ou plasma do receptor (prova de compatibilidade maior), nos casos especificados no art. 179;

**MINISTÉRIO DA SAÚDE  
GABINETE DO MINISTRO**

**PORTARIA Nº 158, DE 04 DE FEVEREIRO DE 2016  
DOU de 05/02/2016 (nº 25, Seção 1, pág. 37)**

Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos.

**CAPÍTULO I  
DO SANGUE E SEUS COMPONENTES**

**Seção I  
Dos Princípios Gerais**

Art. 6º A transfusão de sangue e seus componentes deve ser utilizada criteriosamente na medicina, uma vez que toda transfusão traz em si um risco ao receptor, seja imediato ou tardio, devendo ser indicada de forma criteriosa.

art 179 § 3º Quando a pesquisa de anticorpos antieritrocitários irregulares mostrar resultados positivos, recomenda-se a identificação da especificidade do(s) anticorpo(s) detectado(s) para seleção segura de concentrados de hemácias fenotipados a serem transfundidos.

# AMOSTRA DO PACIENTE

- ✓ Os tubos devem ser identificados e rotulados na beira do leito com dupla checagem.
- ✓ Deve ser cuidadosamente coletada para evitar hemólise.
- ✓ O recebimento da amostra deverá constar horário de coleta.
- ✓ É feita a conferência de dados de amostra e solicitação.
- ✓ Encaminhada amostra para execução dos testes pré transfusionais.
- ✓ Soro ou plasma podem ser usados para os testes.
- ✓ Centrifugação e inspeção visual da amostra
- ✓ Para testes pré-transfusionais amostra tem validade de 72 horas, deverá ser coletada até 48hs antes da transfusão.
- ✓ Deve ser armazenada por 7 dias após transfusão

# DO REGULAMENTO TÉCNICO DE PROCEDIMENTOS HEMOTERÁPICOS

Art. 173. Em relação às amostras de sangue para testes pré-transfusionais, todos os tubos devem ser rotulados no momento da coleta, com o nome completo do receptor sem abreviaturas, seu número de identificação, identificação do coletador e data da coleta, sendo recomendável a identificação por código de barras ou etiqueta impressa.

Art. 174. As amostras usadas para os testes pré-transfusionais serão coletadas para este fim específico, tendo uma validade de até 72 (setenta e duas) horas.

# REQUISIÇÃO DE TRANSFUSÃO

Deve conter maior quantidade de dados clínicos

- ✓ Avaliação da indicação
- ✓ Identificação clara e segura do receptor

Deve ser assinada por médico

- ✓ Nome completo
- ✓ Número de CRM

Deve conter:

- ✓ nome e registro hospitalar
- ✓ Hemocomponente solicitado e quantidade
- ✓ Quadro clínico e/ou diagnóstico
- ✓ Tipo de liberação
  - ✓ Rotina
  - ✓ Urgência
  - ✓ Cirurgia

# ETAPAS DOS PROCEDIMENTOS

## PRÉ TRANSFUSIONAIS

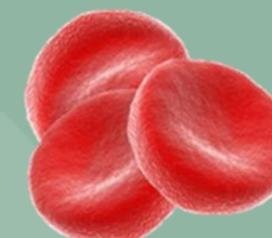
✓ Requisição de transfusão



✓ Identificação do receptor



✓ Coleta de amostra



✓ Recebimento e identificação



✓ Centrifugação da amostra



✓ Determinação ABO/Rh

✓ Pesquisa de anticorpos irregulares



✓ Análise do Histórico do paciente



✓ Seleção do hemocomponente

✓ Re determinação ABO/Rh

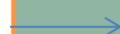


✓ Prova de compatibilidade

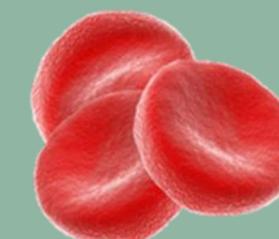


✓ Registro e rotulagem

Dupla checagem



Envio do hemocomponente para transfusão



# INVESTIGAÇÕES E REGISTROS DO TESTES PRÉ TRANSFUSIONAIS

- ✓ Compatibilizar a amostra de sangue do doador com o sangue do receptor a ser transfundido (analítica).
- ✓ Determinar corretamente o grupo sanguíneo ABO e Rh.
- ✓ Registros de testes executados preferencialmente com dupla checagem, consultar sempre registros anteriores.
- ✓ Os registros anteriores devem ser mantidos por 20 anos.
- ✓ Detectar anticorpos clinicamente significantes.
- ✓ Otimizar o aproveitamento do sangue transfundido.
- ✓ Evitar reação transfusional.



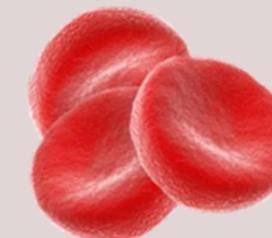
- ✓ Centrifugação e inspeção visual da amostra.
- ✓ Realizar tipagem ABO , Rh, PAI para solicitações de concentrado de hemácias (em todas transfusões), plaquetas , plasma e crioprecipitado (em primeira transfusão).
- ✓ Caso amostra já esteja aberta com validade de 72 horas, realizar tipagem em tubo para confirmação ABO, Rh.
- ✓ Anotar resultados na ficha de trabalho e sistema informatizado.
- ✓ Realizar todos testes pré transfusionais caso paciente seja aloimunizado com nova amostra e com teste de TAD.
- ✓ Analisar resultados e na existência de resultados anteriores fazer sempre o comparativo com os atuais.

# HISTÓRIA CLÍNICA

- ✓ Transfusões anteriores (especialmente as recentes).
- ✓ Transplante de medula óssea.
- ✓ Gestação.
- ✓ Medicações em uso.
- ✓ Evidência clínica ou laboratorial de hemólise.
- ✓ História de infecções (ex: infecções virais recentes).
- ✓ Idade e gênero.
- ✓ Raça e etnia.
- ✓ Resultados de testes prévios.

RESPEITAR SEMPRE !

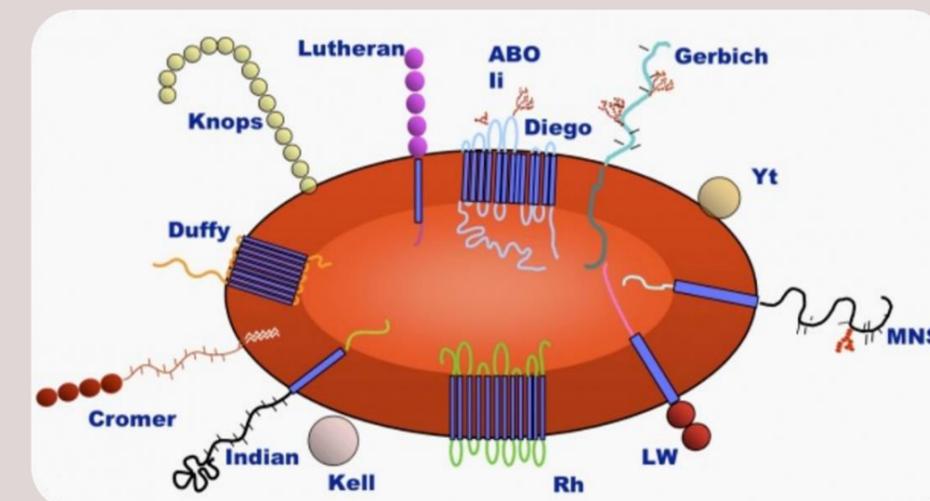
- ✓ Diagnóstico
- ✓ Qualquer outro dado laboratorial ou clínico de relevância.



## DOS TESTES REALIZADOS:

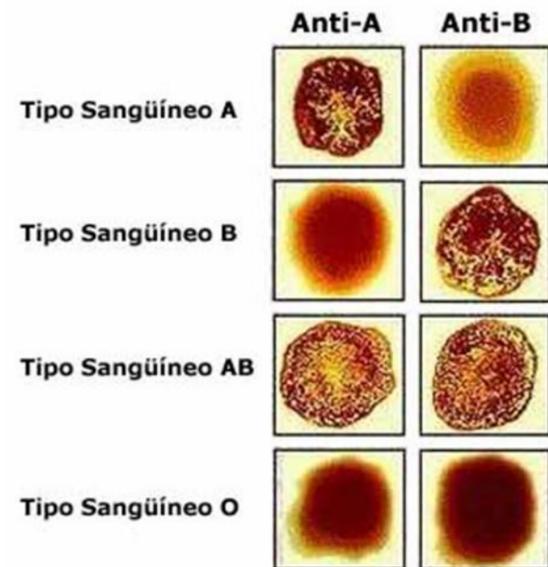
### Grupo sanguíneo:

- ✓ São estruturas (proteínas e açúcares) que estão presentes na parte externa da membrana das hemácias.
- ✓ São antígenos definidos sorologicamente por anticorpos imunes.
- ✓ Tem que ser herdado dos pais.
- ✓ Os grupos sanguíneos ABO e Rh são os mais importantes na prática transfusional, no entanto existem mais de 360 antígenos que são reconhecidos internacionalmente.

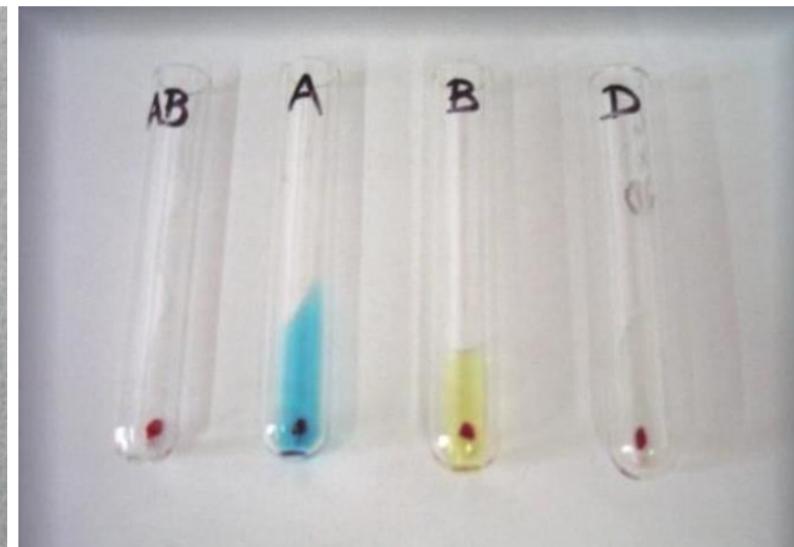


# SISTEMA ABO E SISTEMA Rh

## TIPAGEM ABO



1	2	3	4	5	6
Anti-A	Anti-B	Anti-AB	Anti-D VI+	Ctl	DAT poly
++++	-	++++	++++	-	-



## Tubos

- ✓ Antissoro + hemácias
- ✓ Hemácias(reagentes ) + soro
- ✓ Potencialização da reação:
- ✓ Incubação 37°C,
- ✓ centrifugação, leitura
- ✓ Meios potencializadores

## Colunas de aglutinação

- Microtubos com meio específico que permite a separação das diferentes populações de células
- Microtécnicas /Automação

# TIPAGEM Rh

Presença ou ausência do Ag D define se o indivíduo é Rh+ ou Rh- .

Indivíduo Rh- só produzirá anti-D por meio de imunização com hemácias Rh+

✓ Gravidez

✓ Transfusão

A tipagem Rh é realizada com soro anti-D e Controle do Rh de mesmo fabricante.



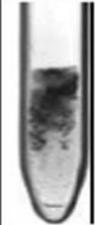
- ✓ É uma proteína produzida em resposta a um estímulo “não próprio”.
- Os anticorpos contra grupo sanguíneo são específicos.
- ✓ São moléculas de imunoglobulinas (Ig) produzidas por linfócitos B e secretadas para o plasma.

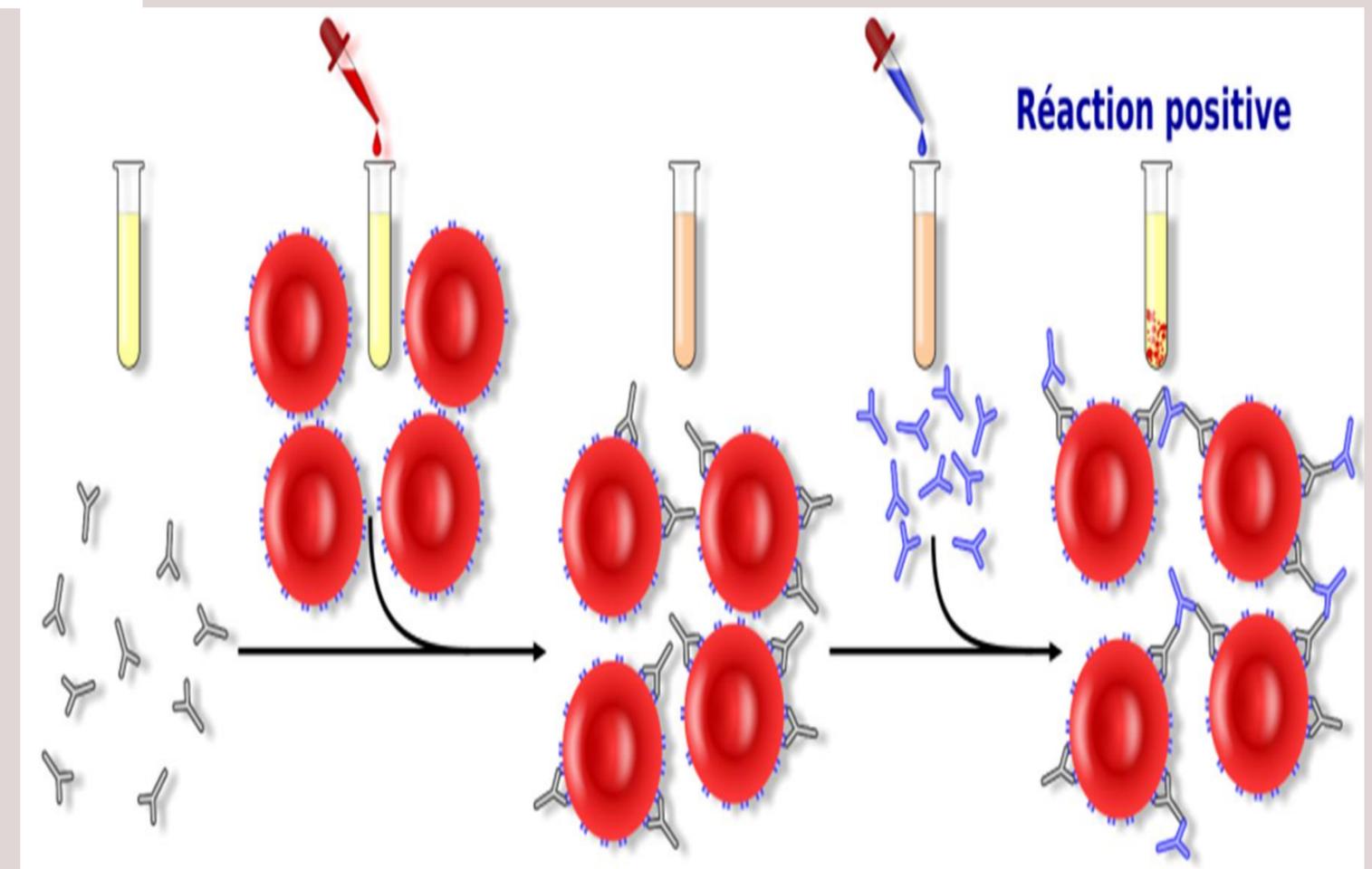
## Funções:

- ✓ Ligar-se ao antígeno
- ✓ Funções Efetoras:
  - > fixar complemento
  - > ligar-se a vários tipos celulares

## PESQUISA DE ANTICORPOS IRREGULARES:

- ✓ É realizada testando-se o soro do receptor contra hemácias tipo O, com fenotipagem conhecida para os + importantes sistemas sanguíneos;
- ✓ PAI tem como finalidade detectar possíveis Ac's clinicamente significativos;
- ✓ Frequência de PAI+ na população varia de 0,3-38%
- ✓ \*\*Depende do grupo de pacientes/doadores
- ✓ \*\*Sensibilidade do teste

5	6
I	II
-	+++
	



Importante conhecer diagnóstico clínico do paciente  
 \*História de transfusões  
 \*Gestação

# PESQUISA DE ANTICORPOS IRREGULARES

✓ Anticorpos irregulares são todos os anticorpos outros que não os anti-A e anti-B, naturais, encontrados no plasma. Podem ter significado clínico. Podem causar reação transfusional imediata ou tardia. Diminuem a sobrevivência da hemácia transfundida. O teste deve incluir uma fase de AGH.

Fase salina ou Tamb

Detecta incompatibilidade ABO

Fase de incubação 37°C e AGH

Detectam maioria dos Ac's clinicamente significativos

Fase de incubação leva de 30-60min

Existem meios que ↑hemaglutinação ↓tempo

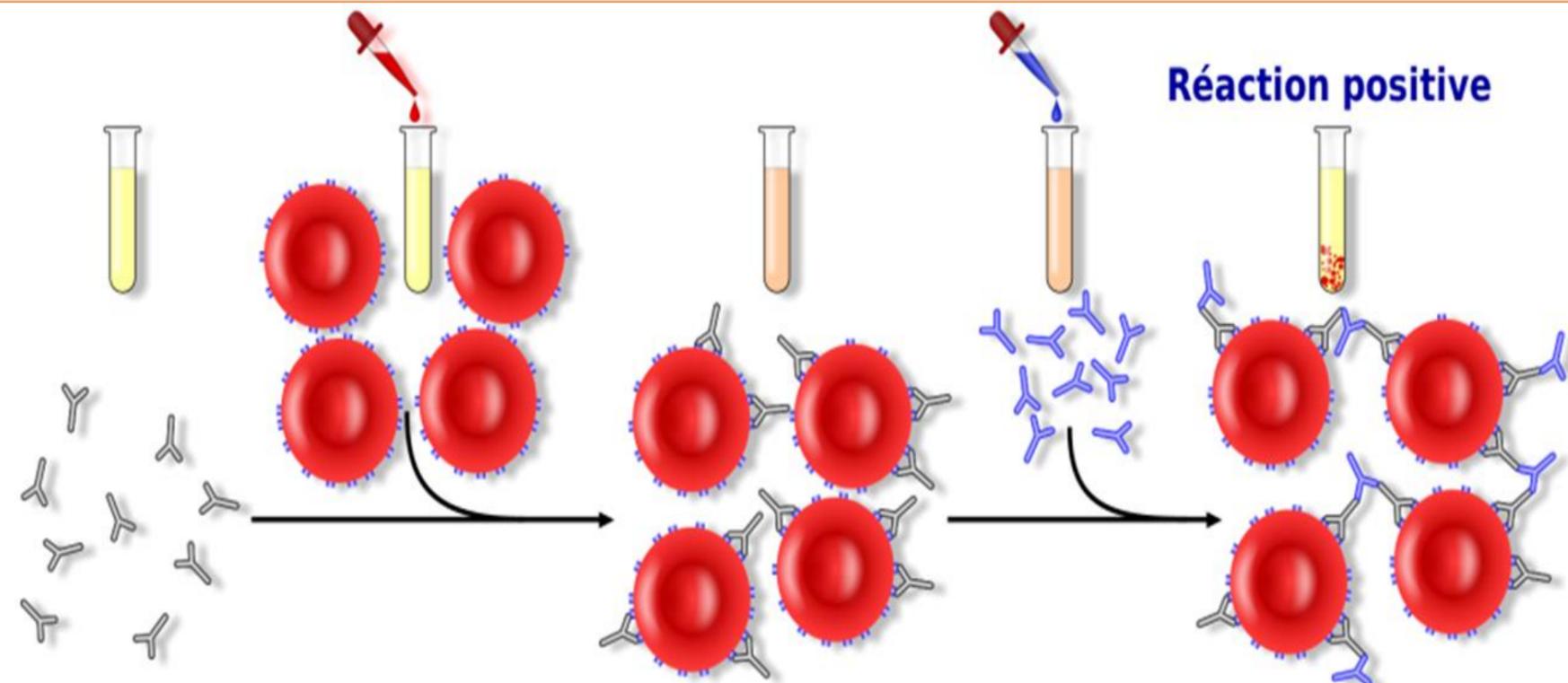
**Albumina bovina**

**Liss**

**Polietilenoglicol**

**Enzimas**

**Polibrene**



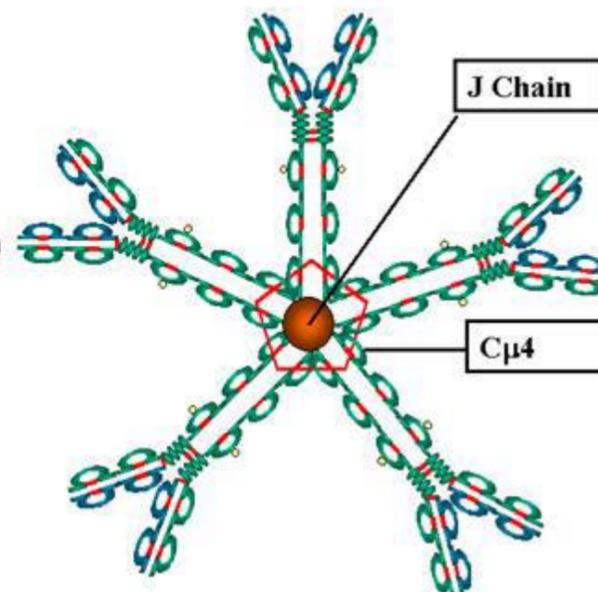
# ANTICORPOS Ig

IgM

## ANTICORPOS AGLUTINANTES

### • Structure

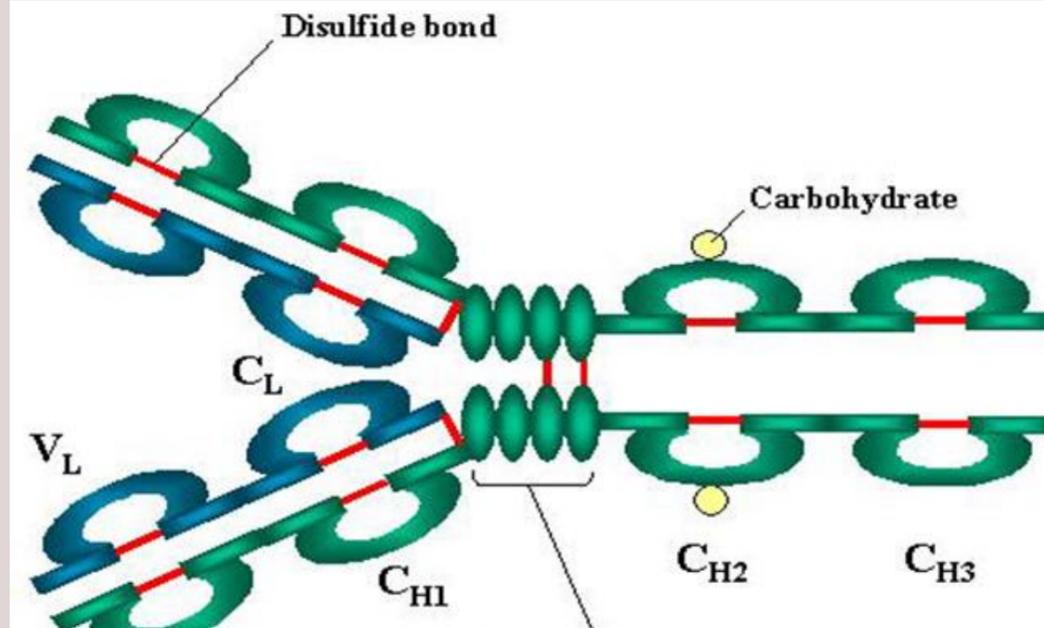
- Pentamer (19S)
- Extra domain ( $C_{H4}$ )
- J chain



As IgM encontram-se principalmente sob a forma de PENTÂMEROS, apresentando 10 sítios de ligação com o antígeno e são chamados anticorpos aglutinantes. Atuam melhor em baixas temperaturas

IgG

## ANTICORPOS SENSIBILIZANTES



A IgG é o único anticorpo humano que atravessa a barreira placentária. Essa propriedade está relacionada com a composição química dos fragmentos Fc. Atuam melhor a 37°C

# SISTEMA COMPLEMENTO

✓ O Sistema Complemento, é um sistema complexo constituído por muitas proteínas com atividade enzimática que complementam o efeito dos anticorpos.

✓ **Efeitos Biológicos:**

➤ Imunoaderência, lise da célula alvo e facilitação da fagocitose do antígeno.

A presença de duas moléculas de IgG ou uma de IgM ligadas às hemácias (complexo Ag - Ac) são capazes de ativar a cascata do complemento. A aderência de fragmentos C3b pode levar à facilitação da fagocitose (opsonização) levando a:

➤ HEMÓLISE EXTRA-VASCULAR

➤ Quadros de mal aproveitamento transfusional.

## ADIÇÃO DA ANTIGLOBULINA HUMANA (AGH)

- ✓ A AGH é um hétero-anticorpo que reconhece proteínas humanas.
- ✓ Este é um artifício imunológico para se visualizar o fenômeno da hemaglutinação
- ✓ A fração Fab da AGH se liga na fração Fc das imunoglobulinas e também ao complemento.
- ✓ Os pontos de ligação levam a neutralização das cargas elétricas e assim temos diminuição do Potencial Zeta.
  - ✓ **Monoclonais:** a partir de um único clone de linfócito B - Produzidos por processo industrial, com células humanas e de animais fusionadas. - Mais potentes, mais específicos, altos títulos.
  - ✓ **Policlonais:** a partir de vários clones de linfócitos B - Produzidos a partir de sensibilização de humanos. - Precisa de “voluntários” para produzir o anticorpo. - Deve ser coletado, processado e purificado industrialmente.

## PROVA DE COMPATIBILIDADE

- ✓ Selecionar sangue ou CHAD que possibilite alcançar a sobrevivência mais próxima do normal das hemácias transfundidas.
- ✓ Assegurar compatibilidade ABO.
- ✓ Evitar sensibilização ao Ag RhD e assegurar compatibilidade em pacientes já sensibilizados.
- ✓ Detectar: O maior número de Ac's com importância clínica (mesmo quando em baixos níveis).
- ✓ O menor número possível de Ac's sem importância clínica.
- ✓ Hemácias do doador x soro ou plasma do receptor em prova indireta.
- ✓ Interpretação dos resultados.

# CAUSAS DE RESULTADOS POSITIVOS NA PROVA CRUZADA



- ✓ Tipagem ABO incorreta do paciente ou doador.
- ✓ Presença de Aloanticorpo no soro do paciente que reage com antígeno correspondente na hemácia do doador.
- ✓ Presença de Autoanticorpo.
- ✓ Adesão de hemácias do doador com proteínas ( Doadores com TAD positivo).
- ✓ Anormalidades no soro do paciente.
- ✓ Contaminação bacteriana.

## Rotina IH de receptor de sangue

### Técnicas utilizadas na UNIDADE DE TERAPIA TRANSFUSIONAL:

- ✓ Tubo: mais difundida. Muito utilizada para resolver problemas nos resultados. Realizada em pipetagem manual e de rotinas pequenas.
- ✓ Colunas de aglutinação: gel centrifugação, para pipetagem manual ou sistema automatizado.

## IH-500 Automação

### Rotinas de receptor no IH500

- ✓ Pacientes primeira tipagem ( Tipagem ABO-Rh-PAI)
- ✓ Fenotipagem de pacientes (Sistema Rh, Jk,Fy,MNS, Le)
- ✓ Escala cirúrgica

Testes laboratoriais

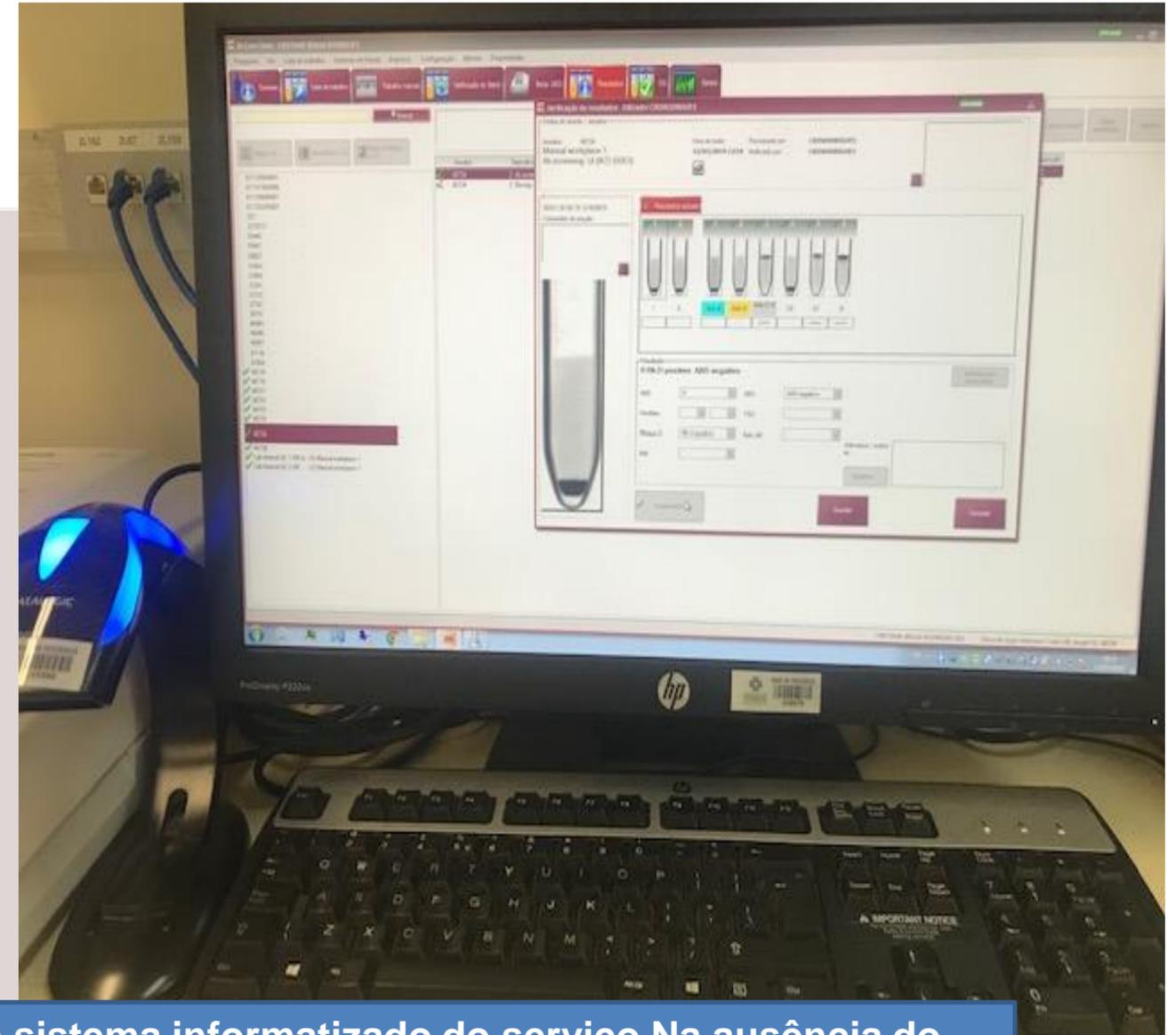
Testes de doadores

### Inspeção da amostra

- ✓ Volume
- ✓ Presença de coágulos
- ✓ Presença de hemólise



## INTERFACAMENTO



✓ Resultados dos testes imuno-hematológicos interfaciados ao sistema informatizado do serviço Na ausência do interfaciamento, ou outra forma eletrônica devidamente validada, ao liberar os resultados estes são conferidos por mais de uma pessoa.

## Situações de extrema urgência:

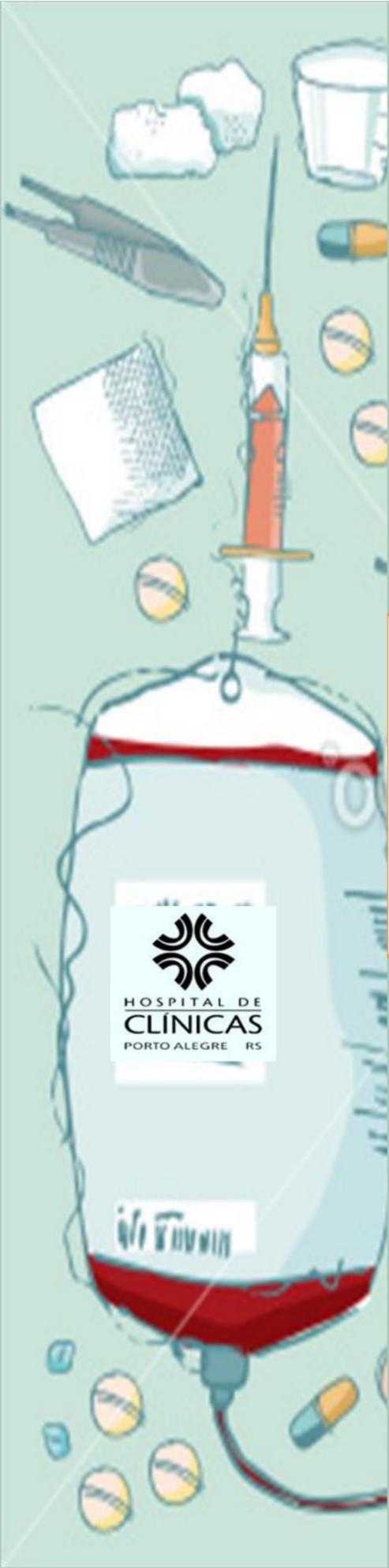


Liberação de sangue total ou de CH sem provas cruzadas pode ser feita desde que:

- ✓ Quadro clínico justificável
- ✓ Exista POP estipulando liberação
- ✓ Fazer check list de atendimento
- ✓ Médico responsável pelo paciente assine termo de responsabilidade
- ✓ Provas cruzadas sejam realizadas até o final
- ✓ Liberação de hemocomponente com provas abreviadas (menor tempo de incubação).
- ✓ Utilize-se sangue O- preferencialmente
- ✓ Sangue O-: pacientes mulheres em idade fértil
- ✓ Sangue O+: segunda escolha para homens ou mulheres com mais de 45 anos de idade

# RECAPTULANDO...TESTES PRÉ TRANSFUSIONAIS

- ✓ Classificação ABO e Rh do receptor.
- ✓ Pesquisa de anticorpo irregular no receptor (PAI) – no caso de positivo deve ser seguido de identificação do anticorpo.
- ✓ Checar os registros anteriores (manual ou computador).
- ✓ Seleção da bolsa.
- ✓ Reclassificação ABO/RhD da bolsa.
- ✓ Prova cruzada.



HOSPITAL DE  
CLÍNICAS  
PORTO ALEGRE RS



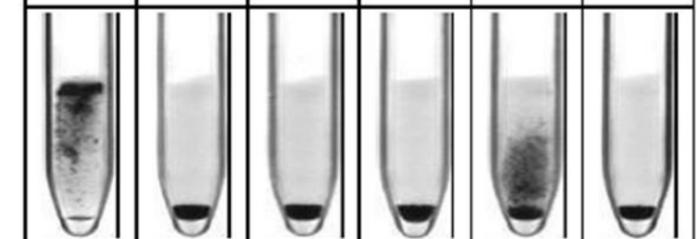
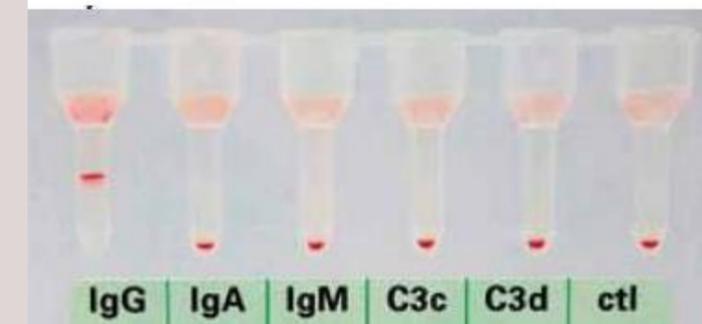
TÉCNICAS ACESSÓRIAS

# TÉCNICAS ACESSÓRIAS EM IMUNOHEMATOLOGIA

## FERRAMENTAS PARA RESOLUÇÃO DE CASOS COMPLEXOS

- ✓ Utilização de outros painéis, que apresentem outras configurações antigênicas,
- ✓ Painéis de hemácias
- ✓ Cartão de classe de anticorpo
- ✓ Eluição
- ✓ enzimas proteolíticas,
- ✓ Adsorções (alo, auto),
- ✓ Uso de hemácias de fenótipos selecionados,
- ✓ Reagentes Thiol

1	2	3	4	5	6
IgG	IgA	IgM	C3c	C3d	Ctl
+++	-	-	-	++	-

# PAINEL DE HEMÁCIAS



**BIO-RAD**

Kit ID-DiaPanel: 45161.96.1  
Kit ID-DiaPanel-P: 45171.96.1

LOT 06171.96.1 - 06271.96.1  
05361.96.1 - 05461.96.1

2017.10.09

ID-DiaPanel  
ID-DiaPanel-P

Tabela de antígenos / Antigen-Table / Tabla de antígenos  
Identificação de anticorpos / Antibody identification / Identificación de anticuerpos

Rh-ir	Genótipo provável / Probable genotype / Genotipo probable	Doador Donor / Donante	Rh-ir					Kell					Duffy		Kidd		Lewis			MNS			Luth		Di	Antígenos especiais / Special antigens / Tipos especiales	Resultado / Result / Resultado			Observações / Remarks / Observaciones								
			D	C	E	c	e	K	k	Kp1	Kp2	Js*	Js*	Fy <sup>a</sup>	Fy <sup>b</sup>	Jk <sup>a</sup>	Jk <sup>b</sup>	Lu <sup>a</sup>	Lu <sup>b</sup>	Pi	M	N	S	s			Lu <sup>a</sup>	Lu <sup>b</sup>	Di		LISS / Coombs	Enzima / Enzyme	4°C					
1	CCC <sup>W</sup> D.ee	R <sub>1</sub> W <sub>R</sub> <sub>1</sub>	17019802	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	+	nt	nt	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	2+	
2	CCD.ee	R <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	17020303	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	nt	nt	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	1	2+	
3	ccD.EE	R <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	2253-5	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	nt	nt	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	0	0	
4	Ccddee	r'r	17021142	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	nt	nt	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	1	2+	
5	ccddEe	r'r	17020592	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	nt	nt	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	0	0	
6	ccdde	rr	45364	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	nt	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6	0	0		
7	ccdde	rr	17020044	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	nt	nt	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	7	M20	1+		
8	ccD.ee	R <sub>0</sub> r	177792	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	nt	nt	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	8	1	2+		
9	ccdde	rr	132849	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	nt	nt	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9	1	2+		
10	ccdde	rr	123104	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	nt	nt	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	0	0		
11	ccdde	rr	8362	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	nt	nt	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11	1	2+		

Paciente / Patient / Paciente

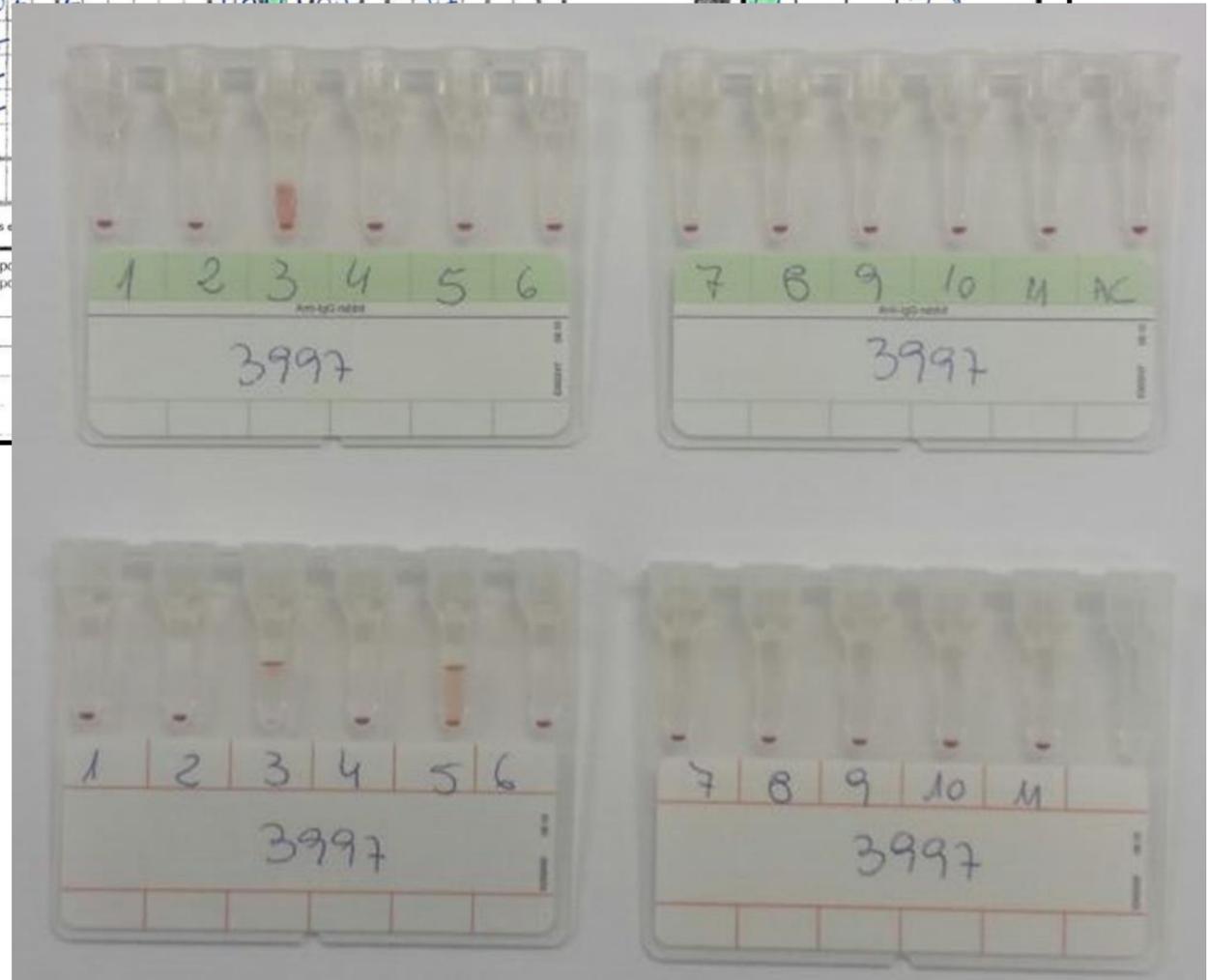
Ver observações no verso / Remarks see overleaf / Ver observaciones en el reverso

Nome / Name / Nombre: [Redacted]

Grupo / Group / Grupo: [Redacted]

Pe 1399412

Amostra 31587



# INVESTIGAÇÃO IMUNOLÓGICA ERITROCITÁRIA

## Testes realizados

- ✓ Tipagem ABO/RhD (Resolução de discrepâncias ABO e identificação de variantes RhD).
- ✓ Fenotipagens Rh, K, FY, JK, MNS (Identificação de variantes).
- ✓ Pesquisa e Identificação de anticorpos (potencializadores, enzimas e reagentes thiol; painéis complementares).
- ✓ Identificação de fenótipos raros.
- ✓ Testes de adsorção e eluição.

- **Disfosfato de Cloroquina**

Fenotipagem eritrocitária e adsorção;

- **ZZAP**

Formado por derivados de Tiliol + protease, indicada para remover imunoglobulinas (de classe IGM e ou fração do complemento ligado às hemácias);

- **Neutralização**

A técnica de inibição é utilizada para pacientes que apresentam potentes anticorpos frios que “carreiam” reações positivas até a fase de AGH;

- **DTT**

Diferenciar anticorpo da classe IgM do anticorpo da classe IgG pela desnaturação do anticorpo da classe IgM ao romper as pontes de dissulfeto.

## TÉCNICA COM BIOPEG

### PRINCÍPIO DO TESTE:

TÉCNICA EM TUBO COM POLIETILENOGLICOL - potencializador, meio de baixa força iônica com aumento de sensibilidade na detecção de anticorpos irregulares IgG, com tempo diminuído pois a interação antígeno-anticorpo é facilitada pela ação do PEG que retira moléculas de água que circundam as hemácias

Materiais:  
Tubo de ensaio  
Pipeta pasteur  
Banho maria  
Timer  
Soro IgG  
Controcel

### ATENÇÃO

Resultado deve ser interpretado logo após o término do teste  
Materiais contaminados ,  
tempo de incubação  
impróprio, temperatura  
inadequada,  
centrifugação ineficaz ou  
excessiva podem levar a  
falsos resultados

### LIMITAÇÃO:

NÃO É INDICADO PARA DETECÇÃO DE ANTICORPOS IgM,

### VALIDAÇÃO DO TESTE

É realizada validação com CONTROCEL como controle da técnica de lavagem e da atividade do soro de coombs BSA.

# FENOTIPAGEM

§ 18. Recomenda-se a realização da fenotipagem para os antígenos eritrocitários no sangue do receptor, dos sistemas Rh (E, e, C, c), Kell (K), Duffy (Fya, Fyb), Kidd (Jka, Jkb) e MNS (S, s), para pacientes aloimunizados contra antígenos eritrocitários ou que estão ou poderão entrar em esquema de transfusão crônica, com o objetivo de auxiliar a identificação de possíveis anticorpos antieritrocitários irregulares.

§ 19. Nos casos abrangidos pelo § 18, recomenda-se a realização de transfusões fenótipo compatível, quando possível.

(Origem: PRT MS/GM 158/2016, Art. 178, § 19)

# IDENTIFICAÇÃO DO HEMOCOMPONENTE

Devem ser observados

- ✓ Tipo sanguíneo
- ✓ Resultados de sorologia
- ✓ Data de validade

Obrigatoriamente deve estar etiquetado e conter:

- ✓ Dados do paciente (nome e registro hospitalar)
- ✓ Resultado da PAI

Dados do hemocomponente enviado

- ✓ Tipo de componente
- ✓ N° de identificação da unidade
- ✓ Data e hora da liberação
- ✓ Assinatura do técnico (dupla checagem)

Aconselhável que a etiqueta contenha

As instruções técnicas

**Orientações sobre a conduta frente a reações transfusionais**

## POP ATUALIZADO E DISPONÍVEL

- ✓ Procedimentos realizados
- ✓ Deve ter um sistema de atualização periódica.
- ✓ Deve estar disponível (cópia física ou eletrônica) a todos os colaboradores que utilizam a técnica, que devem ser treinados para cada POP.
- ✓ Deve ter nome de quem escreveu e de quem aprovou o POP

# PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP

- ✓ São “manuais” escritos para cada procedimento utilizado e a técnica realizada no laboratório.
- ✓ Deve conter os detalhes de cada técnica e a maneira de fazer, incluindo os princípios e objetivos, o material, equipamentos e reagentes necessários, a identificação e preparo da amostra, a dispensação dos reagentes, a interpretação dos resultados, a liberação e as formas de registros.
- ✓ No caso de problemas encontrados deve também dar orientações de como resolver ou como encaminhar.

# CHECK LIST PÓS EXECUÇÃO DO PROCESSO

Devem ser observados:

- ✓ Tipo sanguíneo.
- ✓ Conferência de fornecimento no sistema.
- ✓ Data de validade de amostra e hemocomponente.
- ✓ ETIQUETAS com dados do paciente (nome e registro hospitalar).
- ✓ Resultado da PAI.
- ✓ Dados do hemocomponente enviado.
- ✓ Tipo de componente.
- ✓ N° de identificação da unidade.
- ✓ Data e hora da liberação.
- ✓ Assinatura do técnico (2 assinaturas).
- ✓ Conferência dos testes pré transfusionais na folha de trabalho.
- ✓ Hora de recebimento da amostra e hora de entrega do hemocomponente.

# ERROS X TESTES DE COMPATIBILIDADE

ERROS			
ABO	RhD	D fraco	PAI
Erros notacionais	58,6% erros notacionais 29,3% erros indeterminados 12,1% erros técnicos	1% erros notacionais 3,2% erros indeterminados 95,8% erros técnicos	7% erros notacionais 9,3% erros indeterminados 83,7% erros técnicos

1 em cada 2.220 pacientes com Anticorpos anti-eritrocitários poderiam ter uma reação hemolítica transfusional evitável



## 2016: Problemas rotina Imuno-hematologia

- **Tube:** proporção antígeno- anticorpo; manutenção da temperatura, lavagem dos testes, reatividade do soro antiglobulina humana, validação dos testes negativos, leitura do teste
- **Reação em coluna:** Proporção antígeno-anticorpo, incubação do teste, armazenamento do cartão, leitura do teste, cancelamento a centrifugação

Ainda existe um desconhecimento do princípio do teste e seus interferentes:  
Além das ações imprudentes... O que coloca os procedimentos pré-transfusionais em risco...

**EVITAR ERROS NA IDENTIFICAÇÃO , EXECUÇÃO DOS TESTES, REGISTROS DE  
HEMOCOMPONENTES E CONFERÊNCIA DA DUPLA CHECAGEM**

Não é responsabilidade de uma pessoa ou  
UNIDADE.

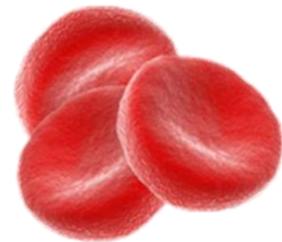
Responsabilidade de todos!!!

Minimizar riscos e potenciais erros

✓ *Teste compatível não garante sobrevida normal das  
hemácias transfundidas, nem previne reações  
indesejáveis*



Obrigada!



[pseltenreich@hcpa.edu.br](mailto:pseltenreich@hcpa.edu.br)