



Grupos Sanguíneos do Sistema Rhesus

Grupos Sanguíneos do Sistema Rhesus

Foram descobertos por Landsteiner e Wiener (1940) quando trabalhavam com macacos do género *Rhesus* que, para além disso, verificaram que se trata de um sistema independente do sistema AB0.

Verificaram também que:

- ▶ 85% da população europeia possui nas hemácias o factor Rh (Rhesus) ou aglutinogéneo D;
- ▶ os restantes 15% não apresentam este factor nas hemácias ⇒ consideraram, então, que os primeiros são Rh⁺ e os segundos Rh⁻;
- ▶ um só par de alelos está envolvido no Sistema – Rh;
- ▶ o alelo que condiciona o factor Rh é dominante relativamente ao que determina a sua ausência;

- ▶ um indivíduo Rh⁺ não contém nem forma aglutininas anti-Rh;
- ▶ um indivíduo Rh⁻ não tem aglutininas anti-Rh, mas pode formar essas aglutininas se o seu sangue entrar em contacto com sangue Rh⁺

Que consequências podem advir deste facto?



Ocorrer reacções de incompatibilidade sanguínea, capazes de provocar graves acidentes e até mesmo a morte:



Transfusões sanguíneas

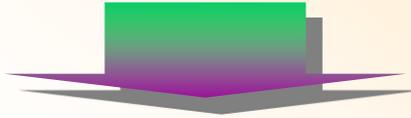


Doença hemolítica do recém nascido

Sistema Rh e as Transfusões :



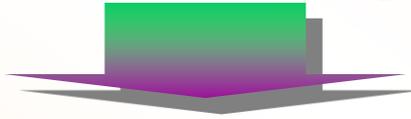
Suponha que um indivíduo com sangue do tipo A recebe uma transfusão de outro indivíduo também com sangue do tipo A.



Tudo corre bem



Suponha agora que o mesmo indivíduo necessitou, passado algum tempo, de outra transfusão, sendo-lhe fornecido sangue do mesmo dador.



O receptor tem graves complicações, verificando-se a aglutinação das suas hemácias

Como explicar tal reacção?

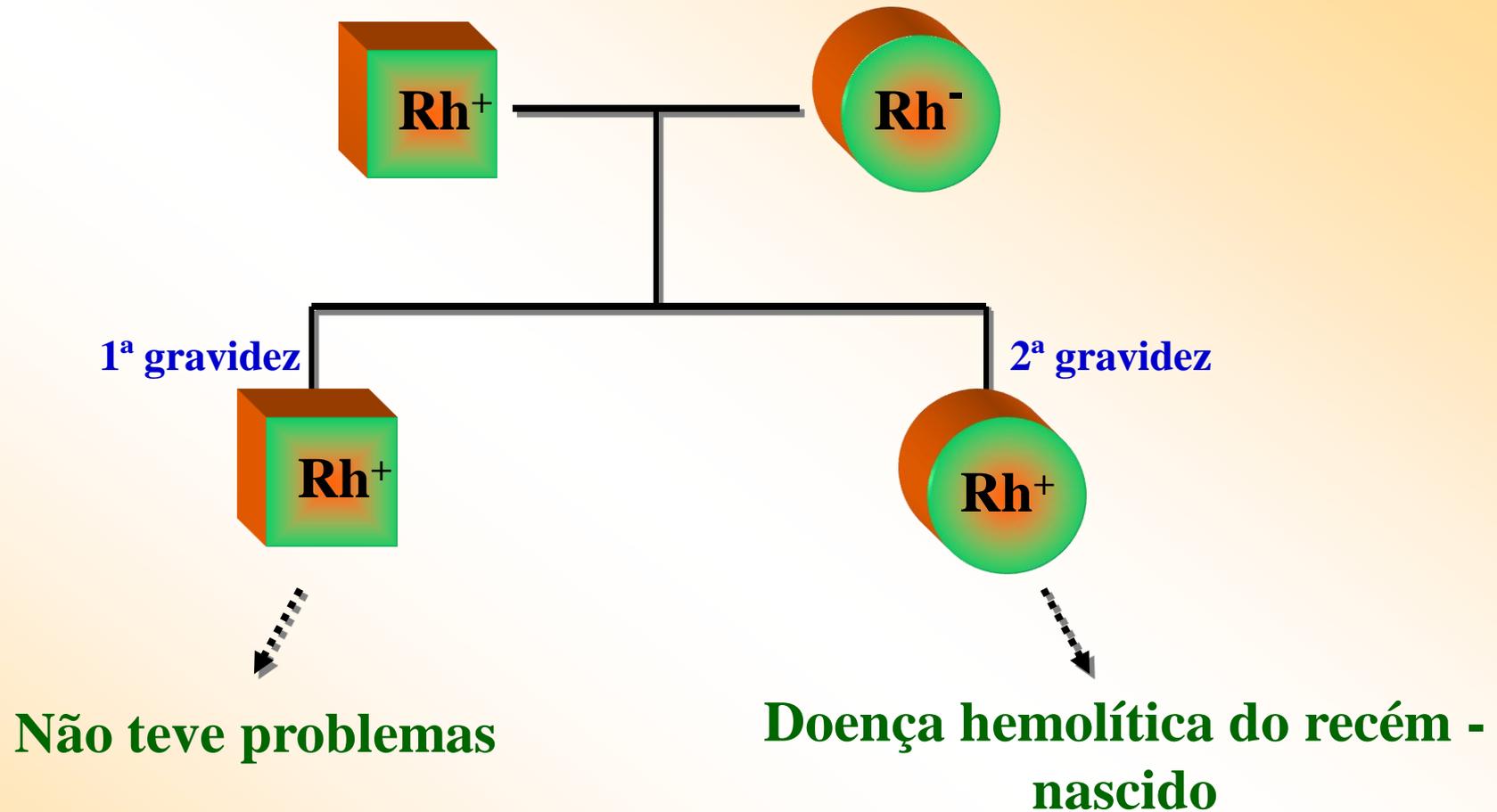
1º O receptor tem sangue do grupo Rh⁻;

2º O dador tem sangue do grupo Rh⁺;

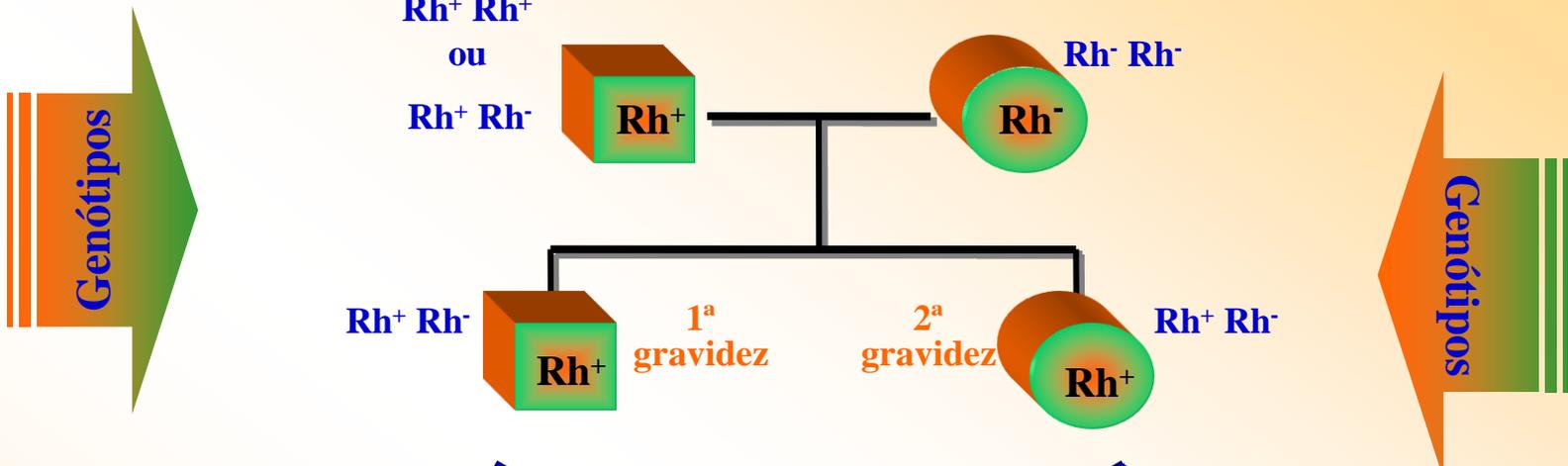
3º Quando o primeiro (com sangue Rh⁻) recebeu sangue Rh⁺, desencadeou a formação de anticorpos ou aglutininas anti-Rh que passaram a fazer parte da constituição do seu plasma sanguíneo;

4º Quando efectuaram a segunda transfusão ao receptor, as aglutininas anti-rh (formadas depois da primeira transfusão) aglutinaram as hemácias recebidas do dador (que é Rh⁺), causando as complicações.

Sistema Rh na Gravidez :

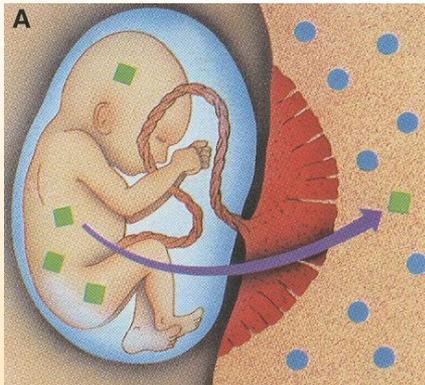


Apresente uma explicação para esta ocorrência

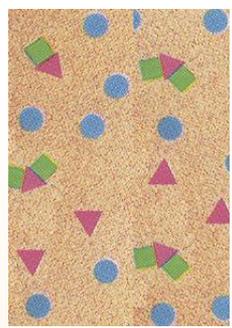


 Sangue materno Rh⁻

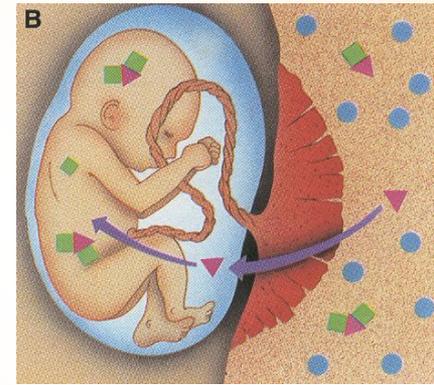
 Sangue fetal Rh⁺



Durante o parto, sangue do bebê passa para a corrente sanguínea da mãe



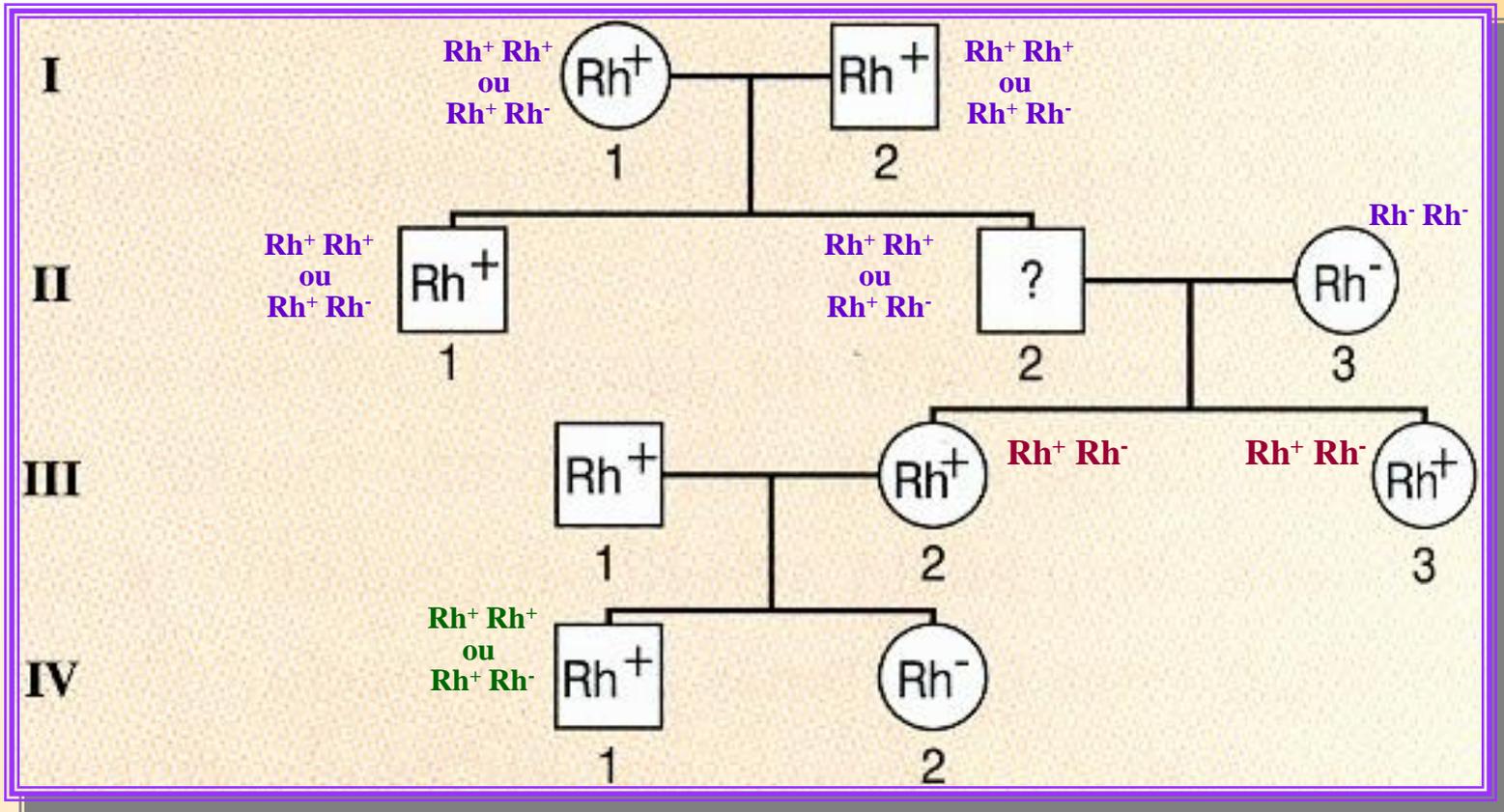
O aglutinogéneo Rh⁺ das hemácias do feto induzem o organismo da mãe a produzir anticorpo anti-Rh



Na 2^a gravidez as aglutininas anti-Rh, já produzidas, podem atravessar a placenta e provocar a aglutinação e a destruição das hemácias do feto, se este for Rh⁺

Anticorpo anti-Rh 

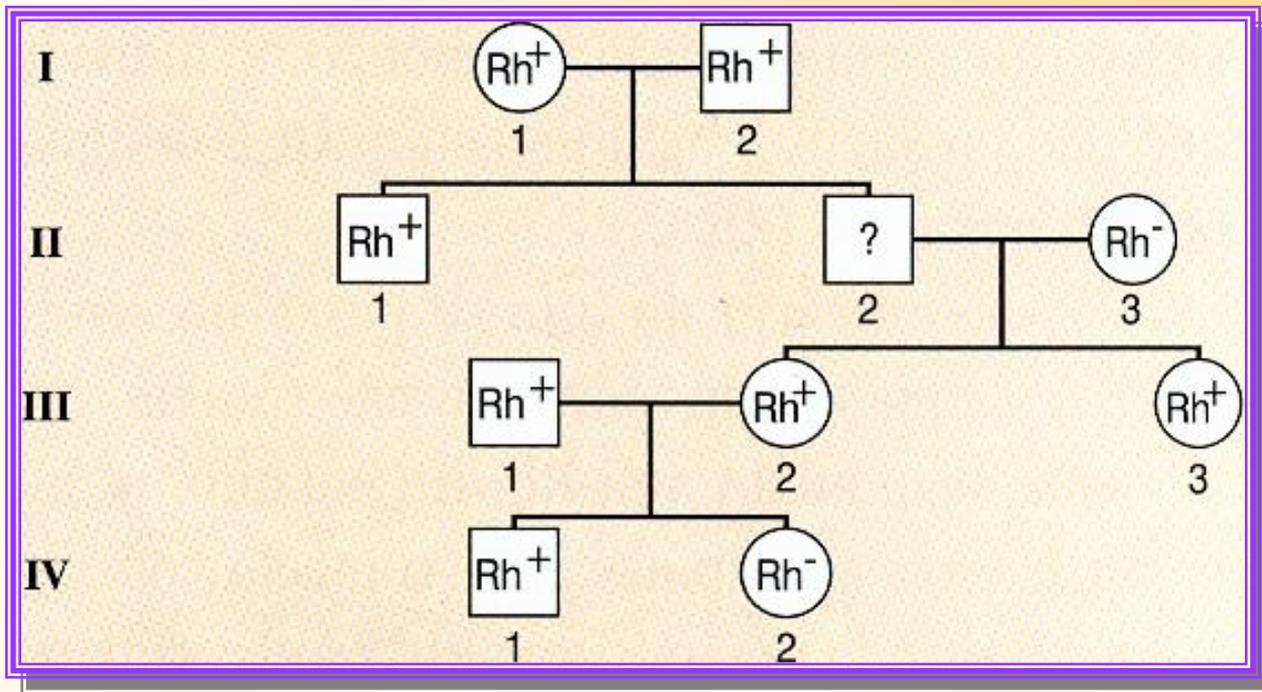
Considere a seguinte árvore genealógica:



⇒ Indique o(s) possível(eis) genótipo(s) para os indivíduos **III-2**, **III-3** e **IV-1**.

Os indivíduos **III-2** e **III-3** serão genotipicamente **Rh⁺ Rh⁻** pois terão recebido o alelo **Rh⁺** do pai e o alelo **Rh⁻** da mãe.

O indivíduo **IV-1** tanto pode ser genotipicamente **Rh⁺ Rh⁺** como **Rh⁺ Rh⁻** porque, ambos os progenitores são heterozigóticos, logo, este descendente tanto pode ter recebido os dois alelos **Rh⁺** dos pais, como um alelo **Rh⁻** de um dos progenitores e um alelo **Rh⁺** do outro.



⇒ Suponha que o indivíduo IV-2, ao sofrer um acidente de automóvel, recebeu uma transfusão sanguínea do irmão IV-1. Tendo tido necessidade de uma segunda transfusão, o indivíduo IV-2 recebeu novamente sangue do seu irmão. Após a transfusão morreu.



⇒ Em que grupo sanguíneo do sistema Rh deve estar incluído o **dador universal** identificado, anteriormente no sistema AB0? Fundamente a sua opinião.

Dador Universal



O **Rh⁻**



Porque o seu sangue não tem aglutinogénios A e B, e as aglutininas anti-A e anti-B diluem-se rapidamente no sangue do receptor

Porque o seu sangue não tem aglutinogénios Rh, logo, não induz a formação de aglutininas anti-Rh