

## AULA 1 – POLIALELIA OU ALELOS MÚLTIPLOS

### Conceito

Casos em que um caráter genético é determinado por mais de dois tipos de alelos;

Gene → alelos A1, A2, A3, A4...

Exemplos:

- Cor da pelagem em coelhos;
- Herança dos grupos sanguíneos em humanos.

### Cor da pelagem em coelhos

Alelos:

- C → pelagem aguti ou selvagem;
- $c^{ch}$  → pelagem chinchila;
- $c^h$  → pelagem himalaia;
- c → pelagem albina.

Relação de dominância:  $C > c^{ch} > c^h > c$

Fenótipos x Genótipos:

- Pelagem aguti → CC,  $Cc^{ch}$ ,  $Cc^h$  e Cc
- Pelagem chinchila →  $c^{ch}c^{ch}$ ,  $c^{ch}c^h$ ,  $c^{ch}c$
- Pelagem himalaia →  $c^hc^h$ ,  $c^hc$
- Pelagem albina → cc

## AULA 3 – HERANÇA DOS GRUPOS SANGUÍNEOS: VISÃO GERAL E CONCEITOS BÁSICOS

### Visão geral

Landsteiner (início do século XX):

- Realizou pesquisas sobre imunologia;
- Realizou estudos sobre grupos sanguíneos;
- Ganhou o prêmio Nobel de medicina em 1930.

Atualmente conhece-se mais de 40 tipos de heranças dos grupos sanguíneos:

- Estudaremos apenas 3 tipos: sistema ABO, sistema Rh e sistema MN.

### Conceitos básicos

- Aglutinina: proteína de defesa produzida a partir do reconhecimento de um aglutinogênio. Equivale a um anticorpo;
- Aglutinogênio: substância reconhecida como estranha pelo organismo; Equivale a um antígeno;
- Aglutinação: reação específica entre aglutinogênio e aglutinina;
- Transfusão: passagem de sangue entre indivíduos de grupos sanguíneos compatíveis.

## AULA 4 – SISTEMA ABO

### Polialelia e o sistema ABO

Polialelia → Relação de dominância:  $I^A = I^B > i$

Alelos:

- $I^A$  → produção de aglutinogênio A e aglutinina anti-B;
- $I^B$  → produção de aglutinogênio B e aglutinina anti-A;
- I → ausência de aglutinogênio e produção de aglutininas anti-A e anti-B

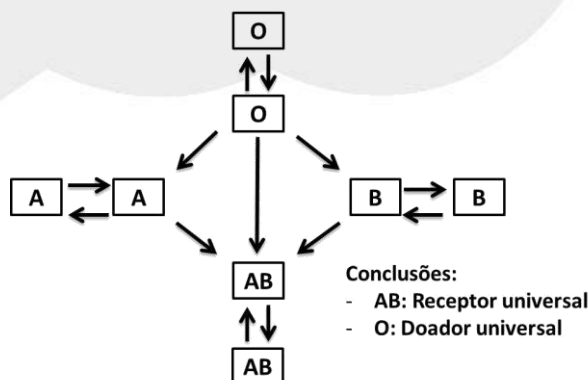
Fenótipos x Genótipos:

- Tipo A →  $I^A I^A$ ,  $I^A i$ ;
- Tipo B →  $I^B I^B$ ,  $I^B i$ ;
- Tipo AB →  $I^A I^B$ ;
- Tipo O → ii

### Determinação da tipagem sanguínea do sistema ABO

- Coleta de amostras de sangue;
- Aplicação do soro (contém aglutinina);
- Verificação de possíveis reações de aglutinação.

### Transfusão sanguínea para o sistema ABO



<http://taniaeducativa.blogspot.com.br/2014/07/sistema-abo-e-os-grupos-sanguineos.html>

## AULA 6 – SISTEMA ABO E EFEITO BOMBAIN

### Conceito

Situação fenotípica explicada graças a descoberta da substância H, precursora dos aglutinogênios A e B;

Genes:

- H → permite a produção normal de aglutinogênios A ou B;
- h → inibe a produção de aglutinogênios.

## Situações genotípicas e fenotípicas

| Genótipos   | Fenótipos            |
|---|----------------------|
| H <sub>-</sub> I <sup>A</sup> I <sup>A</sup> ou H <sub>-</sub> I <sup>A</sup> i | Grupo A              |
| hh I <sup>A</sup> I <sup>A</sup> ou hh I <sup>A</sup> i                         | Falso O ou "Grupo O" |

## AULA 8 – SISTEMA Rh E MN

### Sistema Rh

Descoberto a partir de estudos com macacos do gênero Rhesus.

Tipo de herança autossômica com dominância completa.

Alelos:

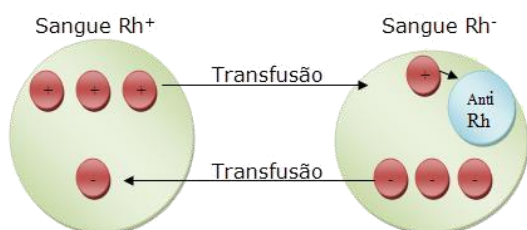
- R → permite a produção de aglutinogênio Rh (Rh positivo)
- r → inibe a produção de aglutinogênio Rh (Rh negativo)

**Observação:** A produção de aglutinina está associada ao alelo r, mas apenas após um contato inicial com um aglutinogênio Rh.

### O sistema Rh

| Fenótipos   | Genótipos | Agglutinogênio | Agglutinina |
|-------------|-----------|----------------|-------------|
| Rh positivo | RR ou Rr  | Fator Rh       | Não produz  |
| Rh negativo | rr        | Não produz     | Anti-Rh     |

### Transfusões de acordo com o sistema Rh



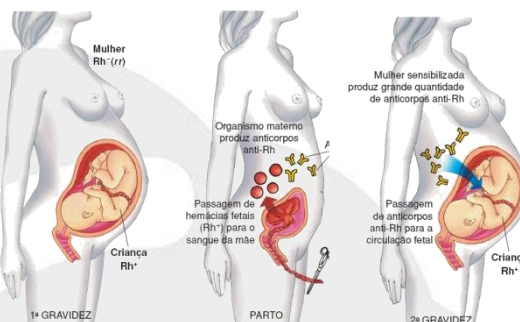
<http://www.colegioweb.com.br/grupos-sanguineos/o-fator-rh-e-as-tranfusoes.html>

### A eritroblastose fetal

Condições:

- Pai → Rh positivo
- Mãe → Rh negativo
- Filhos → Rh positivo

### Eritroblastose Fetal



[http://www.lookfordiagnosis.com/mesh\\_info.php?term=eritroblastose+fetal&lang=3](http://www.lookfordiagnosis.com/mesh_info.php?term=eritroblastose+fetal&lang=3)

### Sistema MN

Landsteiner descobriu além do sistema ABO e Rh, o sistema MN.

Tipo de herança autossômica com codominância.

Alelos:

- L<sup>M</sup> → permite a produção de aglutinogênio M
- L<sup>N</sup> → permite a produção de aglutinogênio N

| Genótipos                     | Fenótipos |
|-------------------------------|-----------|
| L <sup>M</sup> L <sup>M</sup> | Grupo M   |
| L <sup>M</sup> L <sup>N</sup> | Grupo MN  |
| L <sup>N</sup> L <sup>N</sup> | Grupo N   |