

POLIALELIA

AELOS MÚLTIPLOS (POLIALELIA)

1. CONCEITO: Trata-se de interação gênica não-mendeliana na qual, para um mesmo *locus*, podem existir mais de um par de alelos, originando através de mutações. Esquemáticamente, pode-se representar a geração de alelos múltiplos da seguinte maneira:

Obs.: Nas hemácias, os antígenos estão presentes na superfície das hemácias e recebem a denominação de **aglutinogênios**, porque promovem aglutinação das mesmas em presença de anticorpos específicos

GENÉTICA DOS GRUPOS SANGUÍNEOS

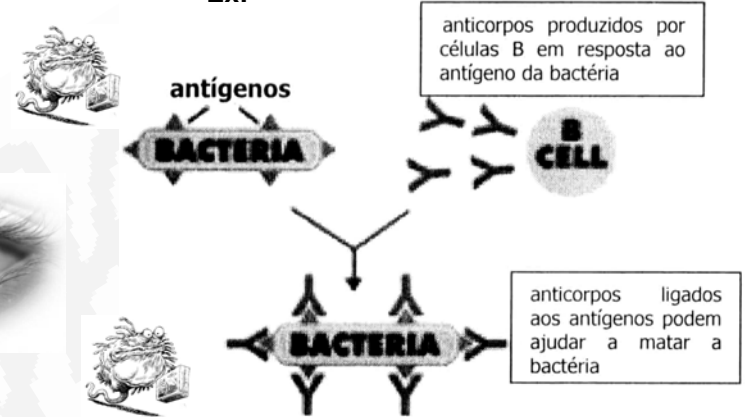
2. IMUNIDADE: É a capacidade que um organismo tem de resistir a doenças, identificando e destruindo organismos ou substâncias estranhas (ex: vírus, bactérias, toxinas e células de tecidos estranhos). Os mamíferos são protegidos por uma variedade de mecanismos, alguns dos quais não-específicos e outros específicos.

Defesa Inespecífica: É a primeira linha de defesa do corpo contra todos os invasores. É realizada por barreiras como a pele, lágrimas, muco e saliva, assim como células do sistema imune (ex: macrófagos).

Defesa Específica (figura abaixo): Se um agente invasor passa pela primeira linha de defesa (inespecífica), as células, moléculas e órgãos do sistema imune desenvolvem defesas especificamente desenhadas contra este agente. O sistema imune pode se utilizar destas mesmas defesas quando quer que este agente ataque de novo, no futuro.

ANTICORPOS: São proteínas (imunoglobulinas) produzidas por linfócitos B, em resposta a penetração de um antígeno no corpo. Reconhecem e inativam o antígeno correspondente (reação antígeno-anticorpo).

Ex:



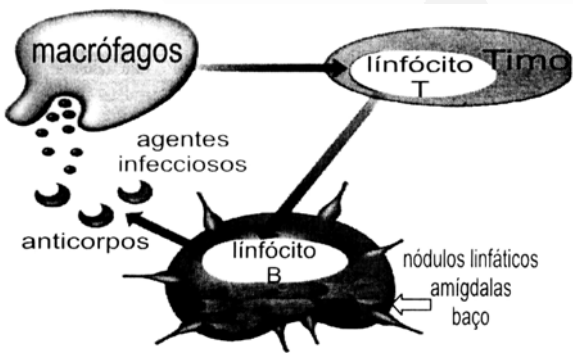
Obs.: Os anticorpos dissolvidos no plasma, que reagem contra aglutinogênios presentes nas hemácias, são denominados aglutininas

3. IMUNIZAÇÃO: Método de estimulação da resistência do organismo contra doenças, usando microorganismos – bactérias ou vírus – modificados ou mortos. Pode ocorrer de duas formas:

- **Imunização Ativa:** Anticorpos são produzidos pelo organismo que recebeu os antígenos.
 - **Natural:** Antígeno entra no organismo na forma de um agente infeccioso.
 - **Artificial:** Ocorre através da vacinação ou inoculação. A vacina contém antígenos que estimulam o organismo a produzir anticorpos.
- **Imunização Passiva:** É feita através da soroterapia, pois nos soros existem anticorpos produzidos por outro organismo.

ESQUEMA PARE NÃO ESQUECER AS DIFERENÇAS

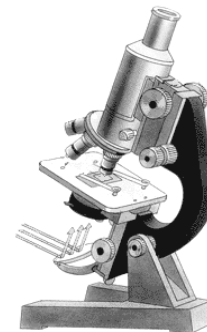
	IMUNIZAÇÃO	CONTEÚDO	AÇÃO
VACINA	Ativa	Antígenos	Profilática
SORO	Passiva	Anticorpos	Terapêutica



ANTÍGENOS: São substâncias estranhas ao organismo, (proteínas, polissacarídeos, microorganismos); introduzidos no sangue, determinam a formação de **ANTICORPOS**.

O SISTEMA ABO DE GRUPOS SANGUINEOS

Os procedimentos de transfusão ocorriam antigamente de forma aleatória (era pré-Landstein), e muitas vezes ocorriam conseqüências graves e até a morte. Isto porque, hoje se sabe, ocorre certa incompatibilidade entre as hemácias de determinados indivíduos e o plasma de outros, resultando em aglutinação (reunião de hemácias em "grumos"), que podem obstruir capilares provando embolias. Pode ocorrer também hemólise (ruptura de hemácias), com conseqüente extravasamento de hemoglobina (uma parte desta será excretada e outra será transformada em bilirubina)



1. CLASSIFICAÇÃO E HERANÇA DO SISTEMA ABO:

Karl Landstein (1930) encontrou, após extensivas pesquisas, dois tipos de antígenos (ou aglutinogênios) nas hemácias, denominados A e B, e dois anticorpos correspondente, denominados respectivamente de anti-A e anti-B. no sangue de um mesmo indivíduo, evidentemente, não podem co-existir hemácias com antígenos de um tipo (A ou B) para o qual exista, no plasma, anticorpo específico (anti-A ou anti-B).

Por outro lado, a presença ou não dos antígenos A e B dependem da presença de uma série alélica, constituída pelos genes:

- Gene I^A → Determina a produção de aglutinogênio A.
- Gene I^B → Determina a produção de aglutinogênio B.
- Gene i → Não produz aglutinogênios A ou B.

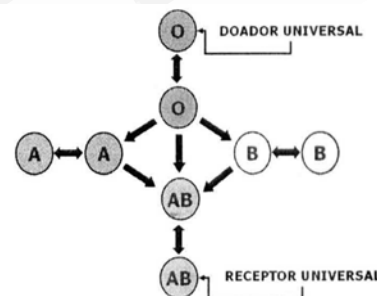
Preencha a tabela a seguir, com os grupos sanguíneos, os genótipos e os fenótipos do sistema ABO:



Fenótipos (Grupos)	Genótipos	Agglutinogênio presente nas hemácias)	Agglutinina (presente no plasma)

2. AS TRANSFUÇÕES DE SANGUE POSSÍVEIS:

Ao analisar que transfusões são possíveis considerando-se o sistema ABO de grupos sanguíneos, deve-se levar em consideração o tipo de aglutinogênio presente nas hemácias do doador e o tipo de aglutinina apresenta no plasma do receptor. Assim, ao construir o esquema abaixo, você só precisa de duas informações básicas:



- Todas as transfusões realizadas entre indivíduos do mesmo grupo sanguíneo são possíveis. Mais do que isso, estas são as normalmente recomendadas, dadas as recomendações dos bancos de sangue.
- Além destas transfusões entre grupos idênticos do grupo O, por não possuírem antígenos nas hemácias, são considerados doadores universais. Por outro lado, indivíduos do grupo AB, por não possuírem aglutininas no plasma, são considerados receptores universais.

Tipo A (42%): AGLUTINAÇÃO na gota A com anti-A

O indivíduo possui antígenos A em suas hemácias!

Tipo B (10%): AGLUTINAÇÃO na gota B com anti-B

O indivíduo possui antígenos B em suas hemácias!

Tipo AB (3%): AGLUTINAÇÃO em presença de anti-A e anti

O indivíduo possui antígenos A e B em suas hemácias!

Não ocorre AGLUTINAÇÃO !

O indivíduo NÃO possui ambos os antígenos A e B em suas hemácias!

