

BIOLOGIA

COM

**ARTHUR
JONES**

O DNA (ácido desoxirribonucleico) é um tipo de ácido nucleico que possui destaque por armazenar a informação genética da grande maioria dos seres vivos. Esse foi o primeiro

hidr...

As bases...

de nitrogênio, e...

As pirimidinas possuem...

de carbono e nitrogênio. Já as...

átomos fusionados a um anel com o...

uracila (U) são pirimidinas, enquanto...

purinas. Das bases nitrogenadas citadas...

DNA. Ao observar as extremidades livres...

polinucleotídicos, é perceptível que, de...

ligado ao carbono e, de outro, temos u...

Desse modo, temos duas extremidades...

extremidade. As duas cadeias de polinu...

dupla-hélice. As cadeias principais estão...

hélice, já no interior são observadas as bas...

por ligações de hidrogênio. As cadeias principais apresen...

opostas, ou seja, uma cadeia está no sentido, e a outra, no se...

razão dessa característica, dizemos que as fitas são antipa...

entre as bases nitrogenadas é que faz com que as duas...

unidas. Vale destacar que o pareamento ocorre entre...

sendo observada sempre a união de uma base pir...

purina. O pareamento entre as bases só acontec...

combinadas de maneira e...



COAGULAÇÃO, IMUNIZAÇÃO, SORO, VACINA E ALERGIA



AS CÉLULAS DE MEMÓRIA

A memória refere-se à capacidade que o sistema imunitário tem de reconhecer novamente um mesmo antígeno e reagir contra ele, produzindo rapidamente mais anticorpos específicos.

Existem dois tipos de resposta imune:

- IMUNIDADE HUMORAL
- IMUNIDADE CELULAR

IMUNIDADE HUMORAL: esse tipo de resposta é manifestado pelos anticorpos. A produção dos anticorpos ocorre através dos linfócitos B e através do sistema que será representado no esquema abaixo:

IMUNIDADE CELULAR: é mediada pelos linfócitos T. Esses linfócitos são produzidos na medula óssea vermelha, mas amadurecem no TIMO. Os linfócitos T não produzem anticorpos, mas possuem na face externa da membrana plasmática glicoproteínas denominadas **RECEPTORES DA CÉLULA T**.

IMUNIDADE ATIVA E IMUNIDADE PASSIVA

A – A imunidade ativa

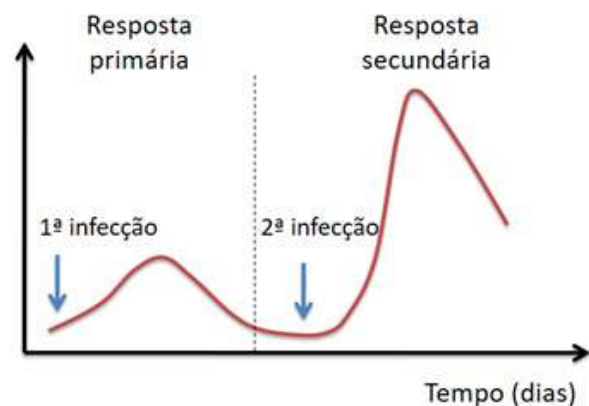
Ocorre quando o próprio hospedeiro produz anticorpo. Por exemplo, por um a doença espontânea, como o sarampo, que o indivíduo só contrai uma vez (os anticorpos produzidos permanecem no indivíduo por toda a vida) ou por inoculação artificial do agente patogênico (antígeno), morto ou enfraquecido. Neste caso, dizemos que o hospedeiro tomou uma vacina.

Quando a produção dos anticorpos ocorre em função de uma doença contraída, falamos em imunização ativa natural e no caso da aplicação de uma vacina, ela é chamada de artificial.

Vacinas

São suspensões de microorganismos mortos ou vivos atenuados (não causam doenças), destinadas a serem introduzidas no organismo para estimular a formação de anticorpos contra as moléstias correspondentes. Em alguns casos, a vacina é fabricada não com o organismo em si, porém com a TOXINA (veneno) que ele produz.

Gráficos da memória imunitária



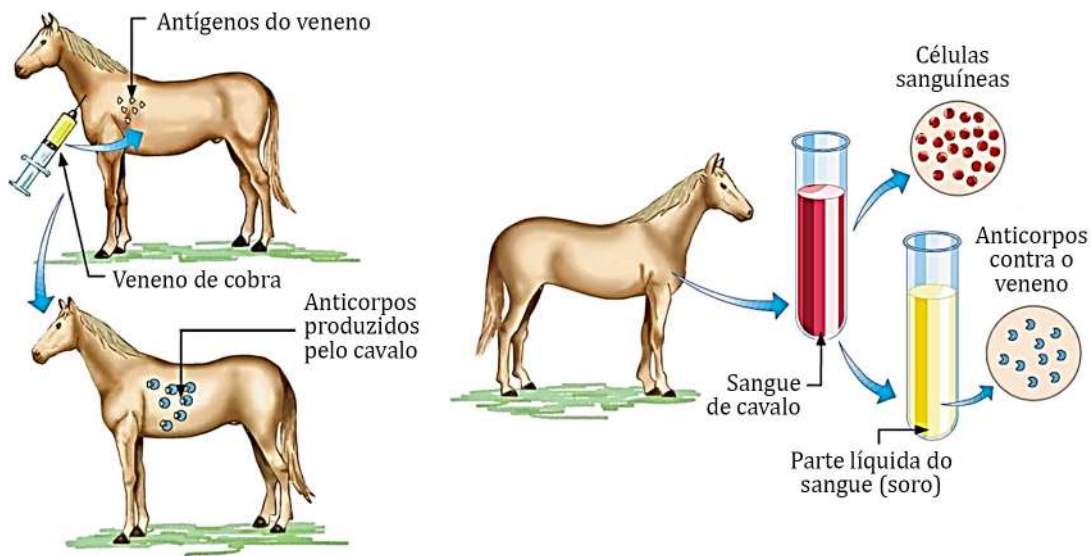
B – A imunidade passiva

Ocorre quando o animal já recebe pronto os anticorpos necessários para combater a “doença”. Esta aquisição pode ser feita naturalmente, como no caso dos mamíferos (via placentária ou durante o ato da amamentação), ou então, artificialmente, pela aplicação dos soros terapêuticos (soro antiofídico, antitetânico...).

Soro

Líquido aplicado em indivíduo que já adquiriu uma determinada doença. O soro é extraído do sangue de um animal “vacinado” e que já possui os anticorpos contra a doença.

Observe a figura que demonstra a produção de soro.



Principais diferenças entre a vacina e o soro

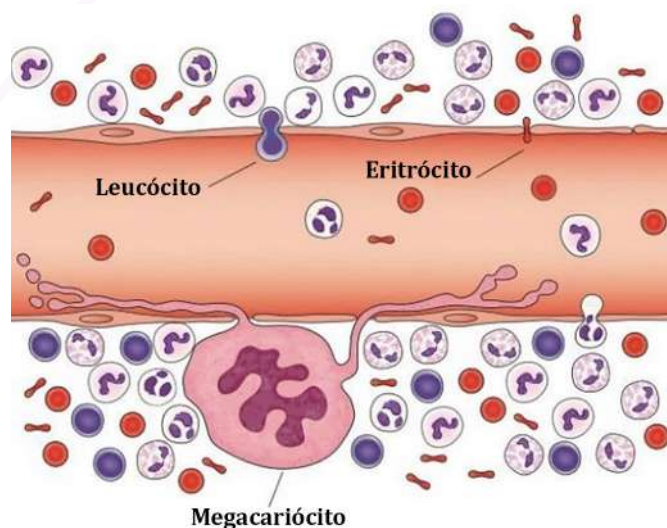
Produto	Contém	Finalidade	Imunização	Imunidade
Vacina	Antígenos	Produto	Produto	Produto
Soro	Anticorpos já prontos	Remediativa	Passiva e artificial	Passageira

Observações sobre a tabela de vacinação

- **BCG:** é a vacina contra a tuberculose;
- **Vacina Tríplex (DPT):** imuniza contra difteria, coqueluche e tétano;
- **Vacina Dupla (DT):** é a vacina contra difteria e tétano;
- **Vacina Sabin:** é contra poliomielite (paralisia infantil);
- **Vacina contra rubéola:** pode ser aplicada entre a idade de um ano e a puberdade.
- **Vacina contra caxumba:** é aplicada a partir dos 12 meses de vida.

Os calendários de vacinação devem ser seguidos. Se uma pessoa, porém, não foi vacinada na época indicada, a vacinação pode ser iniciada em qualquer idade, desde que sejam respeitadas as normas estabelecidas para o uso da vacina.

OS PROCESSOS DE COAGULAÇÃO DO SANGUE OS TROBÓCITOS



Plaquetas (trombócitos)

São fragmentos celulares sem núcleo, liberados por projeções citoplasmáticas de megacariócitos (um dos tipos de célula da medula óssea vermelha), que penetram nos capilares da medula. Seu número normal está compreendido numa faixa de 200.000 a 400.000/mm³ de sangue. O aumento desse número é a trombocitose e a diminuição, a trombocitopenia. São menores do que as hemácias e possuem microvesículas contendo tromboplastina (tromboquinase), enzima que tem importante papel no mecanismo da coagulação sanguínea. Duram em média de 3 a 6 dias e sua função é dar início ao mecanismo da coagulação.

A coagulação sanguínea é uma série de reações químicas que tem por finalidade produzir uma emaranhada rede de uma proteína especial chamada fibrina. Essa série de reações é desencadeada nos locais de ruptura dos vasos sanguíneos, nas quais imediatamente se aglomeram as plaquetas. O mecanismo da coagulação sanguínea pode ser resumido da seguinte maneira:

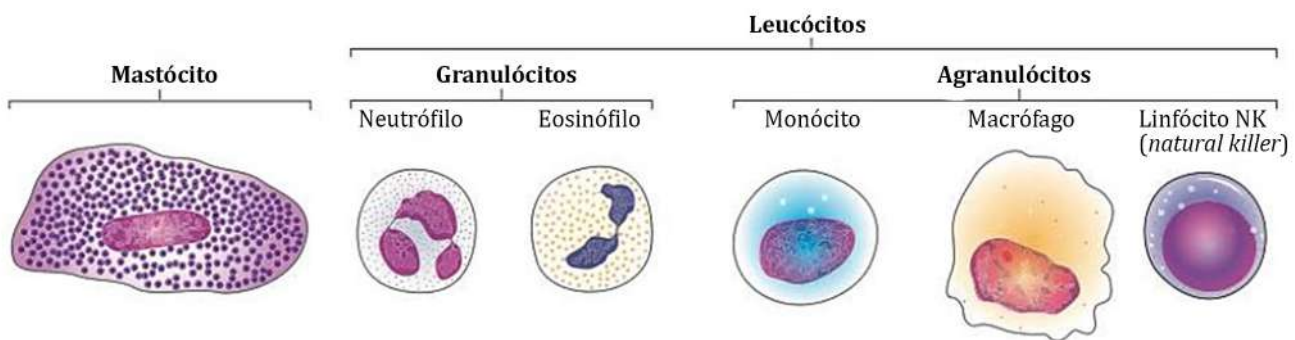
!!! Se liga, bebê

As plaquetas também podem ser chamadas de Trombócitos, já que promovem o bloqueio do sangue durante os sangramentos.

Considerações gerais sobre distúrbios das plaquetas

As plaquetas (às vezes chamadas trombócitos) são fragmentos celulares que circulam na corrente sanguínea e ajudam o sangue a coagular. A trombopoietina, produzida principalmente no fígado, estimula a medula óssea a fabricar células grandes (megacariócitos) que, por sua vez, fabricam plaquetas a partir de seu citoplasma. As plaquetas não usadas em coágulos circulam por sete a dez dias e são então destruídas. Cerca de um terço delas estão sempre armazenadas no baço e a contagem delas (número de plaquetas que circulam na corrente sanguínea) costuma ser de aproximadamente 140.000 a 440.000 plaquetas por microlitro (140×10^9 a 440×10^9 por litro). A contagem de plaquetas pode variar de acordo com o ciclo menstrual. Pode diminuir perto do final da gravidez (trombocitopenia gestacional) ou aumentar em resposta a inflamações (trombocitose secundária ou reativa). Nenhum desses quadros é sério, e a maioria das pessoas afetadas não apresenta problemas resultantes de nenhum deles.

Células participantes da imunidade inata (celular)



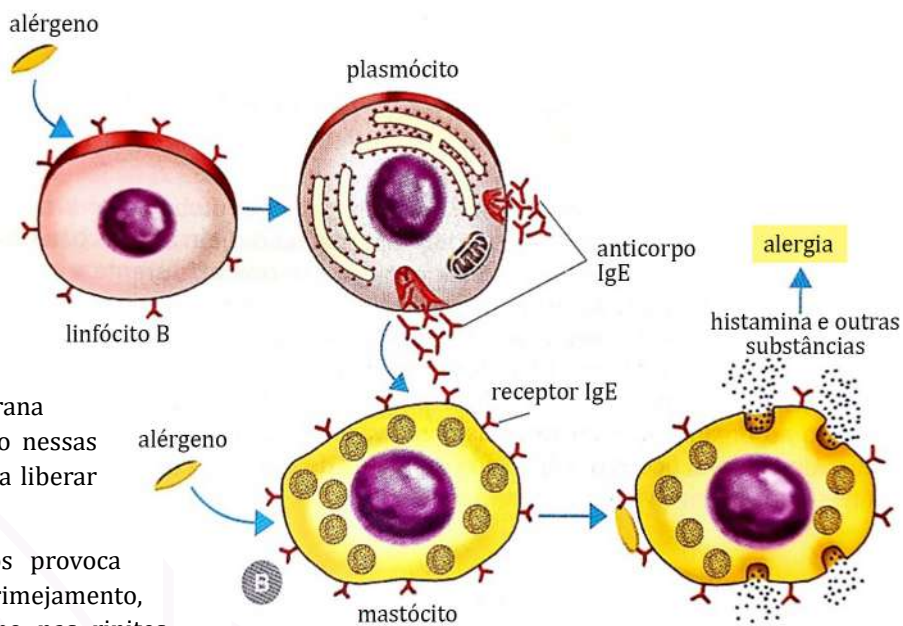
PROCESSOS DE ALERGIA E A PARTICIPAÇÃO DOS MASTÓCITOS

A reação alérgica pode variar de pessoa para pessoa, dependendo do tipo de alérgeno que a provoca. Alergia a pelos de animais, por exemplo, costuma provocar inflamação das mucosas, com lacrimejamento e secreção nasal abundante. Já a alergia a substâncias contidas em alimentos pode provocar vômitos e diarreia. Em muitos tipos de alergia, a musculatura lisa dos bronquíolos se contrai, provocando estreitamento das vias respiratórias e dificultando, assim, a passagem do ar.

Etapas da alergia

Havendo predisposição genética, quando ocorre a 1ª exposição do organismo ao alérgeno (antígeno), uma classe especial de imunoglobulinas (anticorpos), a imunoglobulina E (IgE), passa a ser produzida e fixa-se na membrana dos mastócitos. Ao penetrar no organismo, em uma exposição subsequente, o alérgeno liga-se à imunoglobulina E da membrana dos mastócitos, provocando uma reação nessas células conjuntivas, que, então, passam a liberar histamina para o meio extracelular.

A histamina liberada pelos mastócitos provoca os conhecidos sintomas de coriza, lacrimejamento, edema e congestão das mucosas, como nas rinites, indisposição geral, dor de cabeça, estreitamento dos brônquios (bronquite asmática). Essas reações alérgicas são denominadas “reações de sensibilidade imediata” porque ocorrem rapidamente, poucos minutos após a penetração do antígeno. Medicamentos que inibem a ação da histamina, os anti-histamínicos, aliviam os sintomas da alergia. Os mastócitos são encontrados, especialmente, junto aos vasos sanguíneos.



Antiistamínicos

Imagine que o sistema imunológico é como uma fronteira entre países. Os “agentes de imigração” são os leucócitos. Para liberar ou bloquear a passagem de algum invasor, essas células checam uma lista de aprovados, que está no próprio código genético delas. Se o intruso não estiver lá, soam os alarmes: surgem células “combatentes” da invasão, como linfócitos Th2 e anticorpos.

Plasmócitos

São células pequenas, ovaladas, com um retículo rugoso muito desenvolvido. O núcleo, que não ocupa posição central, apresenta uma cromatina disposta de tal forma que lembra, segundo alguns autores, uma “roda de carroça”.

Os Plasmócitos também são células de defesa, uma vez que produzem anticorpos contra substâncias e contra micro-organismos estranhos. Os Plasmócitos originam-se dos linfócitos B (um tipo de glóbulo branco).

