



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO CORRENTE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO**

E.M.E.B. "JORNALISTA GRANDUQUE JOSÉ"

**Rua Rita Cândida da Silveira, 1200 – Bairro Monte alegre – Ribeirão Corrente- SP - CEP:
14.445-000
Fone: (16) 3749.1014**

8º ANO

Professor: Renata Malta Ferreira e Leonardo Martins dos Santos

Disciplina: Ciências

Atividades referentes a três aulas.

Aulas referentes a semana dos dias 25a 29 de maio.

Tema: O sistema imunitário e suas características.

Orientações: os alunos deverão ler os textos e copiar e responder as perguntas no caderno.

O SISTEMA IMUNITÁRIO

O sistema imunitário é constituído por estruturas e células de defesa, entre as quais se destaca os glóbulos brancos.

Glóbulos brancos: são células encontradas no sangue e na linfa. Eles protegem o corpo, destruindo microrganismos e outros elementos estranhos ao organismo, compondo, assim, o sistema imunitário (de defesa), junto com os órgãos linfáticos. Esse sistema nos confere imunidade, que é o conjunto de mecanismos de defesa do organismo contra agentes causadores de doenças e materiais tóxicos.

Antígenos: patógenos (causadores de doenças) e partículas estranhas ao organismo. Quando um antígeno é identificado em alguma parte do corpo, ocorre a mobilização de alguns tipos de glóbulo branco na corrente sanguínea para o local, podendo levar à destruição dos antígenos. Caso as reações da primeira linha de defesa não consigam eliminá-lo, ocorre a ativação de outros tipos de glóbulo branco, como os que produzem anticorpos (defesas naturais produzidas pelo organismo), para uma resposta imune mais específica.

Imunização artificial

Para ampliar a proteção em relação a diversos antígenos (elementos estranhos, vivos ou não, como venenos, toxinas, bactérias, vírus) são desenvolvidos soros e vacinas.

Soros: anticorpos prontos.

É um líquido produzido com o sangue que algum animal (geralmente o cavalo) que já contém anticorpos contra o antígeno. O animal recebe substâncias do próprio antígeno ou antígenos inativados e, assim irá produzir anticorpos específicos. Uma parte do sangue do animal é retirada e com ele é produzido o soro.

O soro é indicado quando se entra em contato com o antígeno. O soro não proporciona defesa permanente, como ocorre com a maioria das vacinas.

Vacinas: estimulam a produção de anticorpos.

Existem vacinas contra vários tipos de antígenos (vírus, bactérias e outros tipos de causadores de doença), que podem ser fabricadas com partes dos antígenos, antígenos mortos ou com antígenos enfraquecidos (aqueles que não podem causar a doença). O antígeno não será capaz de causar a doença, porém irá estimular a produção de anticorpos de glóbulos brancos capazes de produzir anticorpos com mais rapidez, caso ocorra uma nova invasão. Com esse procedimento, a defesa do organismo contra determinado invasor fica fortalecida e, caso haja uma nova invasão, o antígeno será destruído antes de causar a doença.

A vacina deve ser aplicada, em geral, antes de um indivíduo entrar em contato com o antígeno.

Problemas relacionados ao sistema imunitário.

Há ocasiões em que o sistema imunitário apresenta falhas, por motivos genéticos ou em decorrência de determinadas doenças. O sistema imunitário também está envolvido com as rejeições de transplantes e alergias.

Aids

É uma doença que pode se manifestar após a infecção do indivíduo pelo vírus da imunodeficiência humana, conhecido como HIV (do inglês, Human Immunodeficiency Virus).

A sigla aids deriva do inglês *acquired immunodeficiency syndrome*, que em português quer dizer síndrome de imunodeficiência adquirida. Síndrome designa um grupo de sinais e sintomas que, uma vez considerados em conjunto, caracterizam uma condição. Imunodeficiência é a falha do sistema imunitário do organismo contra microrganismos invasores como vírus, bactérias e protozoários. Adquirida significa que a aids não ocorre espontaneamente, mas por um fator externo: a infecção pelo HIV.

O HIV destrói um tipo específico de glóbulo branco, responsável por comandar o sistema imunitário; com isso o indivíduo torna-se vulnerável a outras infecções e doenças oportunistas, assim chamadas por surgirem nos momentos em que o sistema imunitário do indivíduo está enfraquecido.

Atualmente, em grande parte dos casos, a aids, quando tratada, pode ser considerada uma condição crônica.

Isso significa que uma pessoa infectada pelo HIV, se estiver em tratamento médico, pode viver com o vírus por um longo período sem apresentar sintomas. No entanto, o tratamento traz uma série de efeitos colaterais. Mesmo com os avanços tecnológicos, a prevenção é sempre o melhor caminho. A aids pode ser prevenida com o uso de preservativos (camisinha masculina ou feminina) durante as relações sexuais. Outros cuidados que devem ser tomados são não compartilhar objetos cortantes ou perfurantes, como tesoura ou alicate de unha, que não tenham sido esterilizados, e, no caso da necessidade de uma transfusão sanguínea, informar-se sobre as condições dos bancos de sangue. As grávidas portadoras do HIV devem fazer pré-natal e ter tratamento adequado. Como a transmissão também pode ocorrer pelo leite materno, o bebê não pode ser amamentado pela mãe.

Lúpus

É uma doença crônica de causa desconhecida que leva a alterações fundamentais no sistema imunitário. Essa doença é mais comum em mulheres e pode afetar a pele, as articulações e os rins, entre outros órgãos.

Uma pessoa com lúpus desenvolve anticorpos que reagem contra suas células normais. O lúpus é, portanto, uma doença autoimune. Entretanto, não se trata de uma doença contagiosa ou infecciosa. A maioria dos casos ocorre esporadicamente, indicando que fatores genéticos e ambientais têm papel importante no desenvolvimento da doença.

O lúpus pode ser desencadeado por drogas, como a penicilina e a sulfa, por exposição excessiva à luz solar, por infecções e por problemas emocionais, como o estresse.

Rejeição a transplantes

Transplantes é a substituição de um tecido ou órgão. Geralmente, o organismo reconhece as proteínas do tecido ou órgão transplantado como estranhas ao corpo e produz anticorpos, rejeitando-o.

Por isso, para realizar um transplante, é necessário fazer exames que determinem o grau de compatibilidade entre o doador e o receptor, o que pode reduzir o risco de rejeição. Drogas

imunossupressoras também são utilizadas, porém elas tornam os indivíduos receptores suscetíveis a doenças infecciosas.

Alergias

Algumas pessoas apresentam reações alérgicas a determinados materiais, denominados alérgenos. Os mais comuns são alimentos (leite, amendoim, crustáceos e ovos), alguns antibióticos, vitaminas (B1 e ácido fólico), vacinas, venenos de insetos, grãos de pólen, poeira, corantes, entre outros.

A alergia é uma reação exagerada do sistema imunitário. Algumas reações alérgicas podem ser localizadas, provocando inchaço nas pálpebras e nos lábios, cãibras, coceira e erupções na pele. Outras reações são generalizadas, como o choque anafilático, que causa problemas respiratórios e cardiovasculares, podendo levar até à morte.

Pessoas alérgicas devem consultar especialistas para se informar sobre as maneiras de evitar as reações e como proceder em caso de manifestações alérgicas extremas.

ATIVIDADES

1) Qual é a função do sistema imunitário?

2) Qual é a função do soro? E a da vacina?

3) Os antígenos e os anticorpos têm a mesma função? Justifique.

4) A defesa do nosso corpo contra organismos invasores é garantida graças a uma série de órgãos, células e moléculas que constituem nosso sistema:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| a) nervoso. | d) cardiovascular. |
| b) digestório. | e) locomotor. |
| c) imunológico. | |

5) Os seres humanos são capazes de estimular a produção de anticorpos no corpo e, assim, prevenir-se contra algumas doenças. Os agentes utilizados para a produção de anticorpos são:

- | | |
|------------------|------------------------|
| a) antitérmicos. | d) anti-inflamatórios. |
| b) vacinas. | e) antibióticos |
| c) soros. | |

6) Por que as vacinas, no geral, aumentam a imunidade das pessoas?

- Porque possuem proteínas que eliminam o agente causador da doença.
- Porque estimulam a produção de glóbulos brancos.
- Porque estimulam a produção de anticorpos contra o agente causador da doença.
- Porque possuem plasma, retirado de pessoas que já tiveram a doença, para que a pessoa produza antígenos e anticorpos específicos.