



MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 31 e 32

SALA DE AULA



Disciplina: Ciências

6º ano do Ensino Fundamental

VIDA E EVOLUÇÃO

Estrutura, sustentação e movimentação nos seres vivos

Na maior parte dos animais, o corpo está em constante movimento. Mesmo quando estamos parados, sem nos locomover, há movimentos ocorrendo: o sangue está fluindo pelos vasos sanguíneos, o coração continua batendo e entre outros. Esses movimentos são chamados de: **movimentos involuntários** (ocorrem de forma inconsciente e são realizados pelos órgãos internos do corpo que apresentam músculos lisos e, no coração, cardíaco).

Os movimentos que ocorrem conscientemente, **movimentos voluntários** são associados aos músculos esqueléticos e aos ossos. Esses movimentos tornam possível locomover-se, dançar, correr, pular, abrir e fechar as mãos, entre outras atividades. Os músculos esqueléticos desempenham importante função na locomoção: a contração e o relaxamento dos músculos e a sua associação com o sistema esquelético fazem com que alguma parte do corpo animal se movimente.

Nos seres humanos e nos demais animais com sistema nervoso, a coordenação dos movimentos do corpo (como a locomoção) e a regulação dos movimentos dos órgãos internos são sinalizados pelos receptores internos, que transmitem a informação para os gânglios nervosos ou para o cérebro, onde é gerada uma resposta a esses estímulos. A coordenação motora, portanto, é feita por meio do sistema nervoso, que envia impulsos nervosos para os músculos, que os fazem contrair-se.

A locomoção dos invertebrados ocorre de diferentes maneiras: a mais comum é associada à contração e ao relaxamento dos músculos, entretanto, há formas bastante exclusivas, como o sistema ambulacrário em alguns equinodermos.



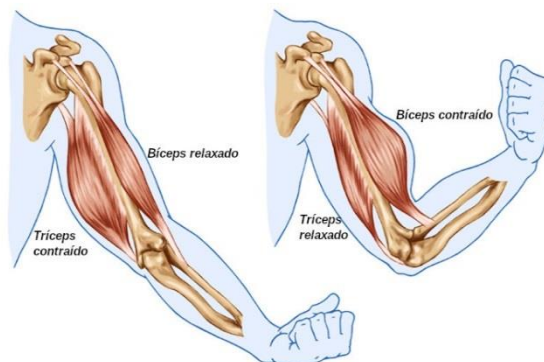
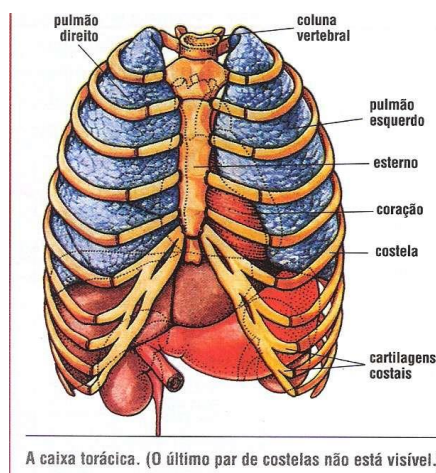
Muitos invertebrados, como os artrópodes, apresentam esqueleto externo, o exoesqueleto, que exerce as funções de sustentação e proteção. Em alguns moluscos, o exoesqueleto forma uma concha. Em associação com os músculos, esse exoesqueleto pode permitir a locomoção.

Equinodermo: Estrela-do-Mar

Nos vertebrados, os movimentos do corpo dependem da interação do esqueleto interno (o endoesqueleto) com os músculos estriados esqueléticos e as articulações. Dependendo do grupo de vertebrados, o esqueleto pode ser constituído de ossos e cartilagens ou apenas cartilagens. O esqueleto também forma estruturas que protegem certos órgãos vitais, como o coração e o pulmão.

No corpo humano, os músculos estão ligados aos ossos pelos tendões. Ao se contrair devido aos impulsos nervosos, eles puxam os ossos aos quais estão ligados, gerando os movimentos do corpo.

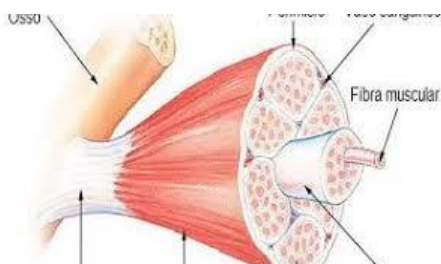
Em geral, os músculos estriados esqueléticos atuam aos pares e de forma antagônica, ou seja, quando um deles se contrai, o outro relaxa progressivamente. No movimento de flexão do antebraço, por exemplo, o bíceps se contrai e o tríceps relaxa progressivamente até a sua total extensão. Para realizar a extensão do antebraço. O processo se inverte.



Sistema muscular e sistema esquelético

O sistema muscular e o sistema esquelético funcionam de forma integrada, coordenados pelo sistema nervoso.

O sistema muscular é formado pelos músculos e pelos tendões. Além de participar da locomoção, ele também é responsável pela postura, movimentos de órgão internos e expressões faciais. As células que formam os músculos são as fibras musculares, que podem contrair ao receber estímulos transmitidos por impulsos nervosos.



O sistema esquelético é formado pelo esqueleto, que corresponde ao conjunto dos ossos do corpo, cartilagens, pelas articulações e pelos ligamentos.

As estruturas ósseas fornecem sustentação ao organismo e pontos de apoio para a fixação dos músculos estriados esqueléticos, participam da movimentação do corpo, armazenam sais minerais, como o cálcio e o fósforo, e protegem os órgãos internos. Além disso, as vértebras, as costelas e os ossos longos contêm em seu interior um tecido especializado, a medula óssea vermelha, responsável pela formação de células do sangue.

Fonte: Observatório de ciências. Ed. Moderna.

Após a leitura do texto, responda às questões.

1) O que é o movimento involuntário?

- a) Movimento realizado pelos músculos quando andamos ou corremos.
- b) Movimento que não controlamos, um exemplo é o nosso coração batendo.
- c) Nenhum movimento do nosso corpo acontece sem que queiramos.
- d) Nenhuma das alternativas está correta.

2) Assinale verdadeiro (V) ou falso (F):

- () O sistema nervoso é quem coordena os movimentos do corpo.
- () O sistema esquelético é formado pelos ossos, articulações, cartilagens e ligamentos.
- () Podemos afirmar que as células do sangue são produzidas nas articulações.
- () O coração é formado pelo músculo cardíaco.
- () O endoesqueleto é o esqueleto externo dos artrópodes.

3) As células que formam os músculos são:

- a) Neurônios.
- b) Células sanguíneas.
- c) Fibras musculares.
- d) Células epiteliais.

4) Os músculos se ligam aos ossos pelos:

- a) Articulações.
- b) Tendões.
- c) Fibras musculares.
- d) Cartilagem.

5) Os ossos armazenam:

- a) Cálcio e fósforo.
- b) Cálcio e sódio.
- c) Fósforo e selênio.
- d) Ferro e iodo.