

Como o corpo recebe e responde

Nome: _____ Turma: ____ Data: ____/____/____

Ao ouvir seu nome, desviar de uma bola ou sentir um cheiro, seu corpo recebe informações. Chamamos de estímulo uma mudança que pode ser percebida pelo organismo. Sons, luz, pressão e temperatura são exemplos de estímulos.

Receptores sensoriais detectam estímulos. Eles estão presentes nos órgãos dos sentidos e em outras partes do corpo. Na pele, por exemplo, há receptores que permitem perceber pressão e mudanças de temperatura. As informações seguem por nervos até o sistema nervoso central.

O sistema nervoso central é formado pelo encéfalo e pela medula espinal. O encéfalo fica protegido pelo crânio e inclui o cérebro, o cerebelo e o tronco encefálico. Ele participa da interpretação das informações, da memória, do pensamento e da coordenação de diversas funções do corpo. A medula espinal fica no interior da coluna vertebral, transmite informações e participa de muitos reflexos.

Os nervos fazem parte do sistema nervoso periférico e ligam o sistema nervoso central às outras partes do corpo. Os neurônios são células especializadas em receber e transmitir informações. Eles se comunicam por sinais elétricos e químicos.

Ao ver uma bola e decidir pegá-la, o encéfalo interpreta a informação visual e participa do planejamento da ação. Comandos seguem pelos nervos até os músculos. Quando os músculos se contraem, puxam os ossos por meio dos tendões. As articulações permitem o movimento entre os ossos.

Algumas respostas são rápidas e involuntárias: os reflexos. Ao tocar sem querer uma superfície muito quente, uma pessoa pode retirar a mão antes de perceber conscientemente a dor. Nesse reflexo, a medula espinal participa da resposta, e o encéfalo também recebe informações. Essa rapidez ajuda a proteger o corpo.

Para lembrar

Perceber, interpretar e agir depende da comunicação entre estruturas do corpo. Nervos, encéfalo, medula espinal, músculos, ossos e articulações atuam de forma integrada.

Atividade: leia, pense e responda

Nome: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

1. O que é um estímulo? Cite dois exemplos diferentes.

2. Quais estruturas formam o sistema nervoso central? Qual é a função dos nervos?

3. Ana ouviu o sinal da escola e caminhou até a sala. Explique como a audição, o encéfalo, os nervos e os músculos participaram dessa ação.

4. Por que os músculos, os ossos e as articulações precisam trabalhar juntos para que uma pessoa pegue uma bola?

5. Ao tocar algo muito quente, uma pessoa retirou a mão rapidamente. Como esse reflexo protege o corpo? Qual estrutura do sistema nervoso central participa dessa resposta?

6. Um colega afirmou: “Os nervos levam apenas comandos para os músculos.” Explique por que essa afirmação está incompleta.

Gabarito e orientações à professora

Nome: _____ Turma: _____ Data: ____/____/____

1. Estímulo é uma mudança que o organismo pode perceber. Exemplos: som de uma campainha, luz, pressão na pele ou mudança de temperatura.
2. O encéfalo e a medula espinal formam o sistema nervoso central. Os nervos ligam esse sistema a outras partes do corpo, conduzindo informações sensoriais e comandos motores.
3. Receptores da audição detectam o som. Informações seguem pelos nervos ao sistema nervoso central. O encéfalo interpreta o sinal e participa da decisão e do planejamento da ação. Comandos motores chegam pelos nervos aos músculos, que se contraem e permitem caminhar com a participação de ossos e articulações.
4. A contração dos músculos aplica força aos ossos por meio dos tendões. Os ossos funcionam como alavancas, e as articulações permitem movimentos entre eles. O sistema nervoso coordena essa ação.
5. A retirada rápida diminui o tempo de contato com a superfície quente e pode limitar a lesão. A medula espinal participa da integração desse reflexo. O encéfalo também recebe informações.
6. Os nervos também conduzem informações sensoriais das diferentes partes do corpo ao sistema nervoso central. Portanto, a comunicação não envolve somente comandos enviados aos músculos.

Aplicação e avaliação

Imprima as páginas 1 e 2 para os estudantes. Reserve esta página para correção. Faça leitura compartilhada quando necessário e aceite respostas orais ou ditadas a um escriba. Avalie as relações entre estruturas e funções, além da identificação dos nomes.

Continuação do material Sistema Nervoso, 6º ano, Biopsicoeduca. Foco pedagógico: participação do sistema nervoso nas ações sensoriais e motoras e integração com músculos e ossos (EF06CI07 e EF06CI09).