



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO
SANTA MARIA – RS

COLÉGIO ESTADUAL MANOEL RIBAS

Rua José do Patrocínio, 85 – CEP 97050-150 – Fone: 0xx.55.3222.0433

E-mail: colegiomaneco@gmail.com e ssemaneco@gmail.com



Professores: Juciane Fragoso Sentena Vargas, Letícia Andrade Lucas e Luís Ricardo Hart da Silva

Área: Ciências da Natureza

Disciplina: Biologia

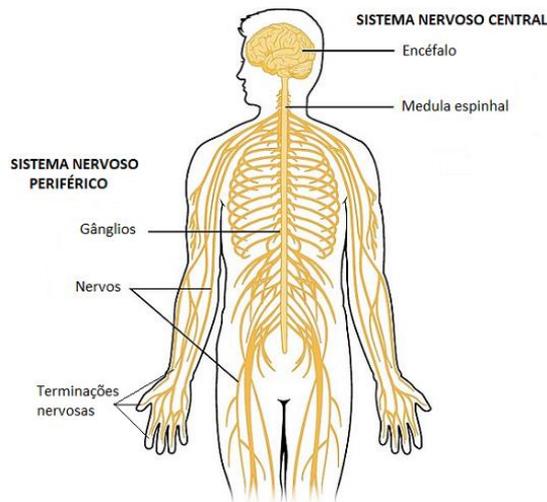
Série: 2º ano

Turmas: A ao K

FISIOLOGIA HUMANA - SISTEMA NERVOSO

Divisão do Sistema Nervoso

O sistema nervoso é dividido em: Sistema Nervoso Central e Sistema Nervoso Periférico.



1-Sistema Nervoso Central: É formado por:

1-a) Medula espinhal: É o centro dos arcos reflexos. Encontra-se organizada em segmentos (região cervical, lombar, sacral, caudal, raiz dorsal e ventral). É uma estrutura subordinada ao cérebro, porém pode agir independente dele.

1-b) Encéfalo: É dividido em: telencéfalo (cérebro), diencefalo (tálamo e hipotálamo), mesencéfalo (teto), metencéfalo (ponte e cerebelo) e mielencéfalo (bulbo):

-Cérebro: Está relacionado com a maioria das funções do organismo como a recepção de informações visuais nos vertebrados, movimentos do corpo que requerem coordenação de grande número de partes do corpo. O cérebro encontra-se protegido pelas meninges: pia-máter, dura-máter e aracnóide.

-Bulbo ou medula oblonga: Tem a função relacionada com a respiração e é considerado um centro vital. Também está relacionado com os reflexos cardiovasculares e transmissão de informações sensoriais e motoras.

-Cerebelo: É responsável pelo controle motor. A organização básica do cerebelo é praticamente a mesma em todos os vertebrados, diferindo apenas no número de células e grau de enrugamento. Pesquisas recentes sugerem que a principal função do cerebelo seja a coordenação sensorial e não só o controle motor.

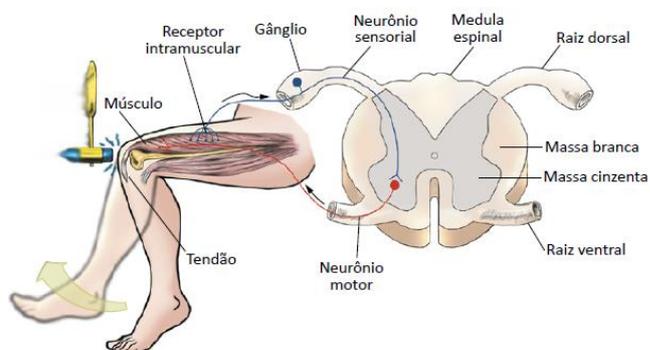
-Ponte: A função da ponte é transmitir as informações da medula e do bulbo até o córtex cerebral. Faz conexão com centros hierarquicamente superiores. O córtex sensorial coordena os estímulos vindos de várias partes do sistema nervoso. O córtex motor é responsável pelas ações voluntárias e o córtex de associação está relacionado com o armazenamento da memória.

2-Sistema Nervoso Periférico: O SNP pode ser dividido em voluntário e autônomo.

2-a) Sistema Nervoso Voluntário: Está relacionado com os movimentos voluntários. Os neurônios levam a informação do SNC aos músculos esqueléticos, innervando-os diretamente. Pode haver movimentos involuntários.

2-b) Sistema Nervoso Autônomo: Está relacionado com os movimentos involuntários dos músculos como não-estriado e estriado cardíaco, sistema endócrino e respiratório. É dividido em simpático e parassimpático. Eles têm função antagonista sobre o outro.

***Arco reflexo:** Os atos reflexos são reações involuntárias que envolvem impulsos nervosos, percorrendo um caminho chamado arco reflexo. Um exemplo muito conhecido de arco reflexo é o reflexo patelar. O tendão do joelho é o órgão receptor do estímulo. Quando recebe o estímulo (ex. uma pancada) os dendritos dos neurônios ficam excitados. O impulso é transmitido aos neurônios associativos por meio de sinapses, que por sua vez transmitem o impulso aos neurônios motores. Os neurônios associativos levam a informação ao encéfalo e os neurônios motores excitam os músculos da coxa, fazendo com que a perna se movimente.



Fontes: <https://www.infoescola.com/biologia/sistema-nervoso/>

Para responder as questões, leia o texto acima com atenção:

1- Podemos organizar o sistema nervoso humano dividindo-o em duas partes: o sistema nervoso central (SNC) e o sistema nervoso periférico (SNP). Com base no seu conhecimento sobre o tema, marque a alternativa que indica corretamente as partes do SNC.

- a) nervos e encéfalo. b) encéfalo e gânglios. c) gânglios e nervos.
d) medula espinhal e nervos. e) medula espinhal e encéfalo.

2- O cérebro é uma parte do encéfalo que corresponde a aproximadamente 80% dessa estrutura e apresenta uma grande quantidade de sulcos e depressões. Marque a alternativa que indica corretamente algumas das funções principais do cérebro:

- a) O cérebro relaciona-se com a coordenação dos movimentos, equilíbrio e postura.
- b) O cérebro relaciona-se com a regulação das funções cardiovasculares, controla a respiração e os reflexos de tosse e espirro.
- c) O cérebro é responsável por processar os impulsos motores e regular a temperatura corpórea.
- d) O cérebro relaciona-se com a linguagem, comportamento emocional e raciocínio.
- e) O cérebro é responsável por controlar a audição, pressão arterial e respiração.

3- Todo o sistema nervoso central (encéfalo e medula espinal) é envolvido por um grupo de três membranas chamadas de meninges. Marque a alternativa que indica corretamente o nome das meninges na sequência da mais externa para a mais interna.

- a) Aracnoide, pia-máter e dura-máter.
- b) Pia-máter, dura-máter e aracnoide.
- c) Aracnoide, dura-máter e pia-máter.
- d) Dura-máter, aracnoide e pia-máter.
- e) Pia-máter, aracnoide e pia-máter.

4- A medula espinhal é uma estrutura cilíndrica que se estende desde o forame magno até a segunda vértebra lombar. Essa estrutura está relacionada com respostas simples e rápidas a determinados estímulos, tais como retirar a mão de um objeto quente. Essas respostas são chamadas de respostas reflexas medulares. A respeito das respostas reflexas medulares, marque a alternativa correta.

- a) Nesse tipo de resposta, o encéfalo manda rapidamente um estímulo, sem que seja necessária a interferência da medula.
- b) A medula leva rapidamente o estímulo ao cérebro que produz uma resposta reflexa extremamente rápida.
- c) Nesse processo, não há intervenção do encéfalo, sendo a medula a responsável por gerar a resposta.
- d) Nas respostas reflexas medulares, o cérebro gera uma resposta e envia para a medula, que processa e responde ao estímulo.

5- Imagine as seguintes situações:

1- Você vai tomar uma injeção e fica com o braço distendido, recebendo a picada da agulha sem nenhuma reação.

2- Você estava distraído e alguém picou-lhe o braço com um alfinete; a reação foi um salto.

Os órgãos do sistema nervoso que controlaram a primeira e a segunda reação foram, respectivamente:

- a) medula e cérebro.
- b) cerebelo e córtex.
- c) medula e hipotálamo.
- d) cérebro e medula.
- e) cérebro e neurônio.

Abraços dos professores!

Fiquem bem, fiquem em casa!