



7 SISTEMA NERVOSO

Órgãos dos sentidos

NOME _____

ESCOLA _____

EQUIPE _____ SÉRIE _____

PERÍODO _____ DATA _____

MATERIAL

- 2 fichas de metal
- cotonete
- compasso
- batata
- cebola
- essência A
- essência B
- essência C
- essência D
- solução de sacarose 10% (açúcar + água)
- solução de NaCl 20% (sal de cozinha + água)
- solução de ácido acético 1% (vinagre + água)
- solução de sal amargo 20% (sal amargo + água)

INTRODUÇÃO

A capacidade que temos de distinguir diferentes estímulos que provêm do exterior, como luz, som, cheiro, gosto, percepções tácteis e de dor, decorre da existência, em nosso cérebro de centros específicos que transformam os estímulos nervosos em "noção" de visão, de audição, de odor etc. Isso só acontece porque estruturas aperfeiçoadas existentes na periferia do nosso corpo recebem os estímulos externos; em seguida, nervos locais conduzem impulsos nervosos provocados por estes estímulos ao cérebro; e, finalmente, no cérebro, esses impulsos são "processados" (como dados em um computador), resultando na capacidade de distinguir percepções diversas. Para a percepção de qualquer um dos cinco sentidos básicos, funcionam sempre três setores fundamentais:

Receptores: são estruturas ou órgãos especiais que recebem o estímulo exterior. Compreendem os olhos, os ouvidos, os corpúsculos sensoriais da pele e da língua, bem como as terminações nervosas livres da mucosa nasal, entre outras.

Condutores: são os nervos (ópticos, olfativos, acústicos etc.), que transmitem ao cérebro os impulsos nervosos nascidos do estímulo captado pelo receptor.

Transformadores: compreendem as áreas específicas do córtex cerebral, cujos neurônios "interpretam" os impulsos nervosos como percepção de sentidos. Com todo este sistema bem montado, podemos distinguir o que é luz do que é som, o que é gosto do que é cheiro, o que é tato suave do que é dor etc. Essa capacidade de distinguir estímulos ambientais de natureza diversa é o que chamamos de sensibilidade.

VISÃO

Reflexo pupilar: cada grupo deverá escolher uma pessoa que olhe para longe num ponto fixo. Os outros alunos do grupo deverão reparar no tamanho de suas pupilas. Em seguida, peça-lhe que olhe para a ponta de um lápis situado cerca de 15cm do rosto.

O que acontece com suas pupilas ? _____

Por quê ? _____

Estimulação mecânica do olho: feche as pálpebras e pressione o globo ocular.

Descreva a sensação. _____

Explique o que isso significa. _____

Fusão de imagens: fazer com o papel um canudo de uns 30 cm de comprimento por 2,5 cm de diâmetro. Segurando o canudo com a mão esquerda, coloque-o diante de seu olho esquerdo e olhe através dele uma paisagem qualquer. A seguir, coloque sua mão direita aberta a 15 cm diante de seu olho direito. Sua mão deve ficar ao lado do canudo, encostada nele.

O que você observa? _____

Por que ? _____

AUDIÇÃO

Localização do som: um aluno deverá fechar os olhos . Um outro aluno bate as fichas em várias posições ao redor da cabeça do primeiro (a direita, a esquerda, atrás, acima e a frente). Onde a localização é mais difícil ? _____

Repetir o teste com um dos ouvidos tampados.

OLFATO

Distinção dos odores: A) Escolha um aluno para ser o examinador e outro para ser o examinado, o qual deverá tapar o nariz e abrir a boca. O examinador deverá colocar um pedaço de batata sobre a língua e logo em seguida substituir por um pedaço de cebola. Fazer no mínimo 6 identificações aleatoriamente. Discutir os resultados e comparar com a "perda de paladar", que ocorre durante o resfriado. B) Fechar os olhos e distinguir os odores das substancias dos frascos A, B, C e D. Anotar na tabela abaixo:

Frasco	A	B	C	D
Odor				

GUSTAÇÃO

Intensidade e localização: escolha um aluno para ser o examinador e outro para ser o examinado, o qual deverá colocar a língua para fora até secar. Utilizando o conta-gotas, o examinador deverá umedecer a ponta do cotonete com solução de sacarose 10% e aplicá-la sobre a ponta, borda, centro e terço médio posterior da língua. A aplicação deverá ser rápida evitando que a solução se difunda para outra região. Anotar a sensação e a intensidade do sabor após cada aplicação na tabela abaixo. Repetir com cada uma das soluções, sendo que, a cada solução testada, o aluno deverá lavar a boca.

Zona da língua	doce	salgado	ácido	amargo
Ponta				
Bordas				
Centro				
Terço médio posterior				

Use as notações xxx = intensa, xx = moderada, x = escassa, — = nula

TATO

Sensação de dor: desenhe nas costas da mão de seu colega um quadrado de 2,5 cm de lado. Com a ponta da caneta toque, com pressões diferenciadas, cada ponto imaginário dentro do quadrado. Anote as sensações percebidas.

Qual a finalidade da dor ? _____

Discriminação do tato em dois pontos: feche os olhos. Peça a um colega para que toque, com as pontas do compasso, suas mãos, ponta dos dedos, braços e costas. Indique quando perceber duas sensações distintas. Inicie o experimento com as pontas do compasso unidas e depois vá abrindo de 1 em 1 cm. Anote a distância mínima para discriminação de dois pontos em cada uma das quatro zonas indicadas.

	mãos	dedos	braços	costas
DISTÂNCIA				