



# SISTEMA SENSORIAL

## 1. Introdução:

A maioria das atividades do sistema nervoso é iniciada pela experiência sensorial que emana dos receptores sensoriais, quer sejam visuais, auditivos, táteis ou de outros tipos de receptores. A experiência sensorial pode causar uma reação imediata, ou sua memória pode ser armazenada no cérebro por minutos, semanas ou anos, vindo posteriormente auxiliar na emissão de respostas aos mesmos estímulos.

A porção somática do sistema sensorial transmite as informações sensoriais dos receptores vindas de todas as partes do corpo. Estas informações entram no sistema nervoso via nervos periféricos e são conduzidas para áreas sensoriais múltiplas na medula espinhal, na substância reticular da ponte, bulbo e do mesencéfalo, no cerebelo, no tálamo e nas áreas somestésicas do córtex cerebral.

## 2. Objetivo:

Estudar os receptores periféricos e suas propriedades.

## 3. Materiais

### Equipamentos:

- Agulhas hipodérmicas (1, abaixo; 2; 3)
- Algodão
- Bacias (2)
- Beckers pequenos (2; 3)
- Canetas de cores diferentes
- Compasso (2; 3)
- Bandeja
- Pêlo Excitador de U. Frey (1, acima 2; 3; 4.1 e 4.2)
- Régua (2; 3)
- Relógio com ponteiro marcando os

### Material Biológico:

- Humano

### Reagentes e Soluções:

- Água quente à 50 oC
- Água quente à 10 oC
- Álcool etílico
- Gelo
- Gelo triturado

segundos

## Termômetro (2;3)

### Procedimentos:

#### 1a. Etapa:

- Carimbar o colega no dorso da mão, na lateral do dedo indicador e na parte ventral do antebraço.
- Tomar 2 agulhas e mergulhá-las por 5 minutos, uma em água a 50°C, e a outra em gelo triturado.
- Sem que o colega veja, pesquisar em algumas das zonas carimbadas os pontos sensíveis ao calor e ao frio.
- A cada estímulo pergunte ao colega qual sensação ele sentiu.

**Obs.:** Cuidar para que não fique nenhuma gota de água na ponta da agulha para não mascarar o resultado do experimento.

#### 2a. Etapa:

- Colocar em uma bacia água a 50°C e em outra água a 10°C. *Introduza o dedo indicador na água quente por 15 segundos ou o quanto resistir. Espere um pouco e introduza a mão inteira.*
- Em qual experimento a sensação foi menos suportável? *Introduza um dedo durante 15 segundos e após a mão inteira por outros 15 segundos, na bacia com água quente.*
- *Com a outra mão, na mesma bacia, introduza primeiro a mão inteira e depois o dedo, 15 segundos cada.*
- Alternando a introdução do dedo e da mão, o que foi possível constatar?
- *Repetir o experimento com a bacia com água fria.*
- Compare as sensações que experimentou nos dois testes.

#### 3a. Etapa:

- Preparar uma bacia com água a 10°C, outra com água a 50°C e bandeja com água a 33°C.
- *Colocar simultaneamente uma das mãos em água a 50°C e a outra mão na água a 10°C, durante 2 segundos.*
- *Após colocar ambas as mãos na bandeja com água a 33°C. Qual a sensação sentida em cada mão nas três temperaturas testadas?*

#### 4a. Etapa:

- Preparar um tubo de ensaio com gelo triturado, e outro água a 50°C.
- *Aplicar sobre a frente o tubo de ensaio com gelo durante 15 segundos.*
- Anote o tempo de persistência da sensação de frio após a retirada do tubo.

- *Repita o experimento deixando o tubo de ensaio com gelo durante um minuto.*
- *Anote novamente o tempo de persistência da sensação de frio após a retirada do tubo.*
- *Refaça o experimento com o mesmo colega, porém utilizando o tubo de ensaio com água a 50°C.*

**5a. Etapa:**

- *Colocar água quente (temperatura superior a 60°C) em dois beakers.*
- *Encoste um becker nos lábios e no outro introduza um dedo, simultaneamente.*
- *Em qual teste foi mais difícil resistir à temperatura?*

**6a. Etapa:**

- *Experimento com o pelo excitador de U. Frey (este pode ser construído colando um única cerda de pincel na extremidade de um palito de madeira).*
- *Explore o dorso da mão e a parte ventral do antebraço em busca de pontos de pressão, tato, frio ou qualquer outra sensação.*
- *Quais as sensações encontradas?*

**7a. Etapa:**

- *Assinale com uma caneta um ponto no dorso da mão do colega, sem que este o veja.*
- *A cada estímulo pergunte ao colega o que ele sentiu.*
- *Como foram as tentativas do colega? Próximas ou distantes?*
- *Repita o teste assinalando o ponto com mais pressão.*
- *Discuta os resultados.*

**8a. Etapa:**

- *Escreva com o dedo na testa do colega de olhos fechados, as letras b ou d, bem como, p ou q (ambas as letras devem ser minúsculas e "em forma").*
- *Qual a letra que o colega conseguiu identificar?*

**9a. Etapa:**

- *Com um compasso, com aberturas diferentes, pesquisar na língua, dorso da mão, ponta do nariz, antebraço, nuca e face, a distância mínima em que o colega percebe claramente dois pontos estimulado.*
- *É necessário que as duas pontas do compasso sejam tocadas sobre o colega simultaneamente.*
- *Assinale os resultados na seguinte tabela, com um X quando o colega perceber os dois pontos, com uma + quando perceber apenas um ponto e 0 quando não houver percepção.*

	5 cm	3 cm	2 cm	1 cm	0,5 cm
Língua					

Dorso da mão					
Ponta do nariz					
Antebraço					
Nuca					
Face					

**Observação:**

A partir da 2a. Etapa, utilize a seguinte tabela par quantificar as sensações do colega, em cada experimento.

SENSAÇÕES	SIMBOLOGIA
Morno	
Frio	
Quente	
Muito Frio	
Muito quente	
Frio congelante	
Sensação Insuportável	

**Análise dos Resultados:**

Após a realização de todos os testes os alunos devem confrontar seus achados para reconhecer as variações de respostas possíveis entre os outros colegas de classe.

**Discussão e Conclusões:**

Após confrontar os resultados tentar explicá-los com base nos conceitos vistos durante as aulas teóricas.