

Aula prática sobre osmose

Nessa aula usaremos hemácias como modelo para estudarmos o fluxo de água pela membrana celular em resposta a alterações da tonicidade externa.

Material:

- 8 tubos de 2 ml.
- Pipetas automáticas de 2 e 1000 μ l e respectivas ponteiros.
- Microlancetador para extração do sangue ou agulha de insulina.
- Microscópio.
- Placa com de 24 poços.
- Pipeta Pasteur.
- Soluções de NaCl 145 mM (salina), 75 mM e 300 mM.
- Solução de uréia de 290 mM.
- Solução de uréia 290 mM: NaCl 145 mM 50:50.
- Solução de uréia 290 mM: NaCl 300 mM 50:50.
- Água destilada.
- Solução Ouabaína 1 mM em salina.

Métodos:

1-Pipete tubos *Eppendorff* com 1,5 ml de cada solução e rotule-os. Um tubo preencha com 1,5 ml de água destilada. Em outro tubo pipete 1,5 ml de NaCl 145 mM e adicione 150 microlitros de ouabaína 1 mM.

2-Calcule a osmolaridade e pressão osmótica para cada solução. Assuma coeficientes de reflexão para o NaCl e sacarose de 1 de uréia de 0,2.

~~3-Em um osmômetro meça e anote a osmolaridade de cada solução de acordo com as instruções da pessoa responsável pelo equipamento.~~

4- Retire de 1 a 3 voluntários 3 gotas de sangue do dedo indicador com o microlancetador ou com uma agulha de insulina. Pingue o sangue de cada voluntário em um tubo *Eppendorff* diferente. **Use agulhas novas para cada indivíduo.** Para evitar a coagulação inicie rapidamente o passo 3.

5- Pipete 2 μ l de sangue em cada tubo. Agite os tubos **levemente** para homogeneizar. Observe a suspensão defrente a uma folha de papel contra uma fonte de luz. Observe a opacidade das soluções e anote suas observações.

6-Pingue com uma pipeta Pasteur uma gota de cada suspensão (ou pipete 0,5 ml) em cada poço da placa. Espere por volta de 10 minutos e observe as hemácias no microscópio. Compare o volume e forma das hemácias em cada situação e anote. Tire fotos com seu celular aproximando a lente da câmera da ocular do microscópio para registro.

Responda

- 1-Classifique as soluções quanto a osmolaridade e a tonicidade em relação ao plasma.
- 2-Explique as alterações de volume causadas pelas diferentes concentrações de NaCl
- 3-Explique os efeitos da ouabaína
- 4- Explique o efeito das soluções de uréia 290 mM pura, e das diferentes misturas com as soluções de NaCl