



Autor(es)

Célia Regina Martinez Fortunato

Anderson Nascimento Pinheiro

Samyle Sucupira Marinho

Viviana Jeruza Raimundo

Categoria do Trabalho

Extensão

Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO - OSASCO

Resumo

A isotonia é um conceito fundamental em fisiologia e biologia celular, referindo-se à condição em que duas soluções possuem a mesma pressão osmótica. Isso significa que o número de partículas dissolvidas (solutos) em ambas as soluções é equivalente, resultando em um equilíbrio osmótico. A isotonia é crucial para o funcionamento adequado das células, pois influencia a movimentação de água entre o interior e o exterior celular.

A compreensão da isotonia é essencial na prática médica, especialmente na administração de fluidos intravenosos. A escolha da solução correta pode prevenir complicações como desidratação celular ou edema. Além disso, em tratamentos como a hemodiálise e transfusões sanguíneas, garantir que as soluções sejam isotônicas ajuda a manter o equilíbrio eletrolítico e o funcionamento adequado dos órgãos. Em resumo, a isotonia desempenha um papel crucial na saúde celular e na medicina, sendo fundamental para garantir que as células funcionem corretamente dentro do organismo.

Quando uma célula é colocada em uma solução isotônica, não há movimentação líquida de água para dentro ou para fora da célula, mantendo sua forma e volume. Isso é vital para a homeostase celular, permitindo que as células desempenhem suas funções sem sofrer estresse osmótico. Por outro lado, se uma célula for exposta a soluções hipertônicas (com maior concentração de solutos), ela perderá água e poderá se desidratar; enquanto em soluções hipotônicas (com menor concentração de solutos), a célula pode inchar e até romper devido à entrada excessiva de água.

TIPOS DE ISOTONIA

Solução Isotônica: Possui a mesma concentração de solutos que o interior da célula. Um exemplo comum são os fluidos corporais, sangue, líquido lacrimal, muco nasal tem a pressão osmótica correspondente a uma solução salina 0,9% (cloreto de sódio) utilizada em hospitais para hidratação intravenosa.

Solução Hipertônica: Tem uma concentração de solutos maior do que a do interior da célula e tende a direcionar o fluxo da água dos tecidos orgânicos para a solução tentando diluir e estabelecer equilíbrio de concentração. Quando as células são mergulhadas em uma solução hipertônica, elas perdem água por osmose e podem murchar.

Solução Hipotônica: Tem uma concentração de solutos menor do que a do interior da célula. Um exemplo é a



7ª SEMANA DE CONHECIMENTO



água destilada. Quando as células são expostas a uma solução hipotônica, elas tendem a absorver água, aumentando de volume e podendo até romper.

28/10 a 01/11

