

Biologia Molecular da Célula

Água

Todos os seres vivos que habitam o planeta Terra são formados por células. Estas, por sua vez, possuem organelas, partículas que mantêm as células vivas utilizando inúmeros tipos de substâncias. Uma dessas substâncias é a água. A água também pode ser encontrada reservada em tecidos vivos. Em alguns vegetais superiores, que vivem em ambientes áridos, a água é armazenada nas folhas, raízes e caules para manutenção do metabolismo do vegetal. Em nosso organismo encontramos água armazenada em nossos músculos e ossos, sendo que ela é utilizada em atividades celulares como a quebra de proteínas e carboidratos. Nos animais, a tensão superficial que as moléculas de água formam sobre os alvéolos pulmonares e nas brânquias dos peixes permite que ocorram trocas gasosas e a consequente sobrevivência dos tecidos. Como vimos, a água é um solvente universal, participa de

reações químicas e atua na absorção de nutrientes, sendo, portanto, considerada uma substância multifuncional. Nossa atuação, enquanto seres vivos, é decisiva e fundamental no que diz respeito ao destino e ao uso da água. E, conseqüentemente, da vida no planeta Terra.

Os líquidos das bebidas que você ingere e os alimentos que você come são sua principal fonte de água, necessária para regular a temperatura do corpo, manter a pele hidratada e transportar oxigênio e outros nutrientes essenciais para suas células. Seu corpo perde água constantemente – através de sua respiração ao expirar, através de sua pele ao transpirar e através da urina. Essa água deve ser repostada para manter uma boa saúde. Diariamente, pela evaporação através da pele e dos pulmões, são perdidos aproximadamente 750 mililitros de água. Normalmente, a perda através do trato gastrointestinal é pequena. No entanto, em casos de vômito prolongado ou de diarreia grave, a perda diária pode ser de até 3,7 litros ou mais. Quando o consumo de água compensa a quantidade perdida, a água do corpo encontra-se em equilíbrio.

Para manter este equilíbrio, os indivíduos saudáveis com uma função renal normal e que não transpiram excessivamente devem ingerir pelo menos um litro de líquido por dia. No entanto, é recomendada a ingestão de 1.5 a 2 litros por dia para proteger-se contra a desidratação e também contra a formação de cálculos renais.

O corpo trabalha para manter constante o nível de água total e, conseqüentemente, para manter constante a concentração de sódio no sangue. Quando a concentração de sódio encontra-se demasiadamente alta, o corpo retém água para diluir o excesso de sódio. O indivíduo sente sede e produz menos urina. Quando a concentração de sódio diminui excessivamente, os rins excretam mais água para fazer com que a concentração de sódio retorne ao equilíbrio.

CARBOIDRATOS

Principal fonte de energia do corpo. Deve ser suprido regularmente e em intervalos freqüentes, para satisfazer as necessidades energéticas do organismo. Num homem adulto, 300g de carboidrato são armazenados no fígado e músculos na forma de glicogênio e 10g estão em forma de açúcar circulante. Está quantidade total de glicose é suficiente apenas para meio dia de atividade moderada, por isso os carboidratos devem ser ingeridos a intervalos regulares e de maneira moderada. Cada 1 grama de carboidratos fornece 4 Kcal, independente da fonte (monossacarídeos, dissacarídeos, ou polissacarídeos). Regulam o metabolismo protéico, poupando proteínas. Uma quantidade suficiente de carboidratos impede que as proteínas sejam utilizadas para a produção de energia, mantendo-se em sua função de construção de tecidos. A quantidade de carboidratos da dieta determina como as gorduras serão utilizadas para suprir uma fonte de energia imediata.

Se não houver glicose disponível para a utilização das células (jejum ou dietas restritivas), os lipídios serão oxidados, formando uma quantidade excessiva de cetonas que poderão causar uma acidose metabólica, podendo levar ao coma e a morte. Necessários para o funcionamento normal do sistema nervoso central. O cérebro não armazena glicose e dessa maneira necessita de um suprimento de glicose sanguínea. A ausência pode causar danos irreversíveis para o cérebro. A celulose e outros carboidratos indigeríveis auxiliam na eliminação do bolo fecal. Estimulam os movimentos peristálticos do trato gastrointestinal e absorvem água para dar massa ao conteúdo intestinal. Apresentam função estrutural nas membranas plasmáticas da células.

Fontes de Ferro: carnes, ovos, folhas escuras, grão-de-bico, lentilhas, soja. Para aproveitar melhor o ferro, é bom combinar com alimentos ricos em vitamina C, como acerola, laranja e

caju. Por outro lado, alimentos como leite devem ser evitados próximos às refeições para não atrapalhar a absorção do ferro.

Fontes de Vitamina A: cenoura, brócolis, manga, pêsego, abacate etc. Fontes de Iodo: Sal iodado, peixes de mar salgado e algas. A iodação do sal passou a ser empregada em todo o território nacional em 1995. Hoje, o Ministério da Saúde indica que cerca de 95% do sal consumido no País seja iodado. Fontes de Zinco: cereais, carnes e legumes em geral. Embora as frutas não sejam ricas em zinco, podem aumentar sua síntese. Fontes de Ácido Fólico: verduras escuras, feijões e batatas. Hoje, o ácido fólico é freqüentemente acrescentado em alguns alimentos industrializados, como a farinha de trigo.

Considerado um carboidrato simples, por ser absorvido rapidamente pelo organismo. Sua digestão, quase que imediata, eleva os níveis de glicose de forma acelerada, além de “roubar” vitaminas de outros alimentos. Algumas substâncias que contêm carboidrato

em sua composição também possuem alto índice glicêmico, como o arroz branco, o pão branco e a batata. Eles se transformam em açúcar de rápida absorção no organismo e podem ser tão prejudiciais quanto o açúcar refinado