

IMPACTO: A Certeza de Vencer!!!

I. SUBSTÂNCIAS INORGÂNICAS:

ÁGUA

01. CONCEITOS:

A água é formada de dois átomos de hidrogênio (H₂) e um átomo de oxigênio (O), formando assim, a molécula H₂O. É uma substância mineral binária: H e O imprescindível à vida. Mas não se pode esquecer que há dois tipos de água, a Salgada e a Doce. A salgada ocupa 99% do total destas, sendo que a doce ocupa só 1% do espaço aquático no planeta Terra, sendo também que, apenas 0,23% deste total (estimativa).

02. CARACTERÍSTICAS:

- _ Solvente universal;
- _ Poder de coesão e tensão superficial;
- _ Controle ácido-básico;
- _ Controle térmico e sede de reações bioquímicas;
- _ Aquisição e eliminação de substâncias.

03. IMPORTÂNCIA DA ÁGUA:

A água serve para transportar alimentos para as células, forma as secreções digestivas, elimina as impurezas e mantém os rins saudáveis. Permitindo o funcionamento de órgãos ricos em líquidos como a pele, olhos, boca e nariz auxiliando todos os órgãos a funcionarem adequadamente, lubrificam as articulações, regula a temperatura do corpo e seu metabolismo, entre outras funções. A água é imprescindível à vida dos indivíduos, dependendo da espécie, idade, metabolismo e grupo celular.

O indivíduo pode ou não estar com os níveis mínimos para sua sobrevivência.

04. VARIANTES DO PERCENTUAL:

- Idade, Metabolismo, Grupo Celular e Espécie.

04.1. IDADE:

A criança ao nascer é constituída de aproximadamente 79% de água (nos recém-nascidos, essa porcentagem pode ser ainda maior), de 70 a 75% nas primeiras semanas de vida e, no primeiro ano de vida, atinge de 60 a 65%. Os idosos apresentam de 40 a 50% do peso corpóreo constituído por água.



04.2. METABOLISMO:

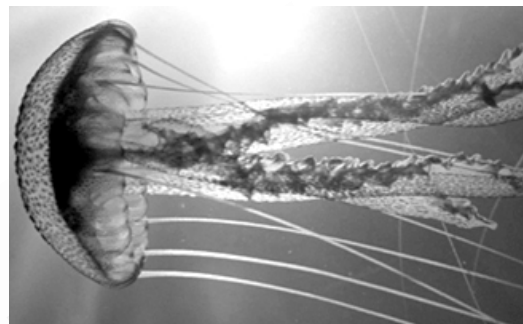
Os indivíduos que consomem uma dieta balanceada, rica em fibras, proteínas e sais minerais tendem apresentar um maior potencial hídrico, podendo variar em função da carga genética e/ou em casos patológicos.

04.3. GRUPO CELULAR:

Na espécie humana qualquer fase de vida existe grupos celulares com maior ou menor percentual hídrico em relação aos outros. Nos neurônios há 90%; na célula muscular 85%; ossos com medula tem 40%; ossos sem medula apresentam 25% e tecido adiposo: 20%.

04.4. VARIAÇÃO DE ESPÉCIE PARA ESPÉCIE:

Todos os seres vivos têm na sua constituição uma determinada quantidade de água que varia de espécie para espécie. Ela é a substância que existe em maior quantidade no organismo. Enquanto um homem adulto pode ter até 65% de água em seu corpo, os fungos chegam a ter 83% e a água-viva 98%.



ÁGUA VIVA - UM TIPO DE CELENTERADO

05. DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA NO ORGANISMO:

A água do organismo está distribuída em dois grandes compartimentos: o Intracelular e o Extracelular.

05.1. O LÍQUIDO INTRACELULAR:

A água do interior das células ou também conhecido como líquido intracelular corresponde a cerca de 40% do total do peso do indivíduo, ou seja, cerca de 28 litros, isso para o mesmo indivíduo citado acima com o peso de 70 kg. O líquido intracelular provê o meio no qual as reações bioquímicas acontecem, possibilitando a organização metabólica responsável pela vida; sua variação para mais ou para menos afeta a fluidez dessas reações e, portanto, a saúde do indivíduo.

05.2. O LÍQUIDO EXTRACELULAR:

Compreende todos os líquidos situados fora das células e corresponde a 20% do peso corporal. Este compartimento (Extracelular) une as células entre si, suprindo-as de substâncias nutritivas, energéticas, plásticas. Atua também recolhendo e conduzindo resíduos metabólicos para o exterior do corpo, lubrificando e permitindo o funcionamento normal das partes móveis do organismo, e por fim, é fundamental na regulação a temperatura corpórea.

06. PROPRIEDADES E FUNÇÕES HÍDRICAS:

A) Solvente Universal: Isso porque um grande número de substâncias que se dissolve (ou seja, se mistura) na água, formando, com ela, soluções. É a propriedade fundamental da água, pois permite que diversas substâncias presentes no interior da célula, tornem-se soluções constituintes do citoplasma e cariolinfa.

B) Alto calor específico (termorregulação): A água impede mudanças de temperatura bruscas dentro da célula, que iria afetar o metabolismo celular, em razão do alto calor específico. Além disso, a água participa do mecanismo termorregulador (que regula a temperatura do corpo) ao ser lançada na superfície

cutânea sob a forma de suor e que, pela evaporação, retira do corpo o excesso de calor. O centro termo regulador presente em animais homeotérmicos que é localizado no hipotálamo que é responsável por realizar o controle da água no corpo do indivíduo (sede), pressão sanguínea, produção de suor e controle do frio.

C) Transporte: A água tem poder de coesão entre si e de diversas substâncias. Nos seres que não apresentam vasos condutores (avasculares), ela é transportada célula a célula pelo processo de difusão; nos vasculares, ou seja, nos que apresentam vasos condutores de seiva ou aqueles que apresentam vasos sanguíneos e linfáticos a água é transportada para as diversas substâncias por diferença de pressão.

D) Tensão superficial: É uma propriedade ligada ao poder de coesão entre as moléculas de água. As moléculas de uma gota de água são mantidas juntas por forças coesivas, e as forças coesivas especialmente fortes na superfície constitui a tensão superficial. Devido a essa propriedade, é que pequenos insetos tais como um mosquito pode caminhar sobre as águas devido ao seu peso não ser suficiente para penetrar na superfície.

E) Lubrificação: A água está presente em várias partes do nosso corpo, pois sem esta não existiria o líquido sinovial que é encontrado nas cartilagens, o líquido amniótico, etc. que são responsáveis por reduzir o atrito das estruturas, evitando um desgaste nesta de maneira desnecessária.

F) Controle de reações: Elimina substâncias desnecessárias e veicula substâncias importantes para sua vitalidade. O seu funcionamento nas plantas é como se fosse um reagente que atua em conjunto com CO₂, para que se possa ter o processo fotossintético (1% da água consumida).

II. SUBSTÂNCIAS INORGÂNICAS:

SAIS MINERAIS:

01. CONCEITO:

Os minerais são nutrientes com função plástica e reguladora do organismo. É necessário ingerir cálcio e fósforo em quantidades suficientes para a constituição do esqueleto e dos dentes. Outros minerais, como o iodo e o flúor, apesar de serem necessários apenas em pequenas quantidades, previnem o aparecimento de doenças como a cárie dentária e o bócio. Uma alimentação pobre em ferro provoca anemia (falta de glóbulos vermelhos no sangue).

02. IMPORTÂNCIA:

Os minerais, como também as vitaminas, não podem ser sintetizados pelo organismo e, por isso, devem ser obtidos através da alimentação. Não fornecem calorias, mas se encontram no organismo desempenhando diversas funções. Os minerais possuem papéis essenciais, como constituintes estruturais dos tecidos corpóreos, por exemplo, o cálcio e o fósforo que formam os ossos e dentes; como reguladores orgânicos que controlam os impulsos nervosos, atividade muscular e o balanço ácido-base do organismo; como componentes ou ativadores/reguladores de muitas enzimas.

03. PERCENTUAL VITAL:

A célula deve apresentar em torno de 4% de sais minerais em sua constituição. Além da composição química celular, os sais minerais são constituintes da estrutura molecular de diversos compostos orgânicos, controle da regulação osmótica celular e ativação enzimática.

04. TIPOS DE SAIS MINERAIS.

Fundamentais para a matéria viva, os sais minerais são encontrados nos organismos sob duas formas básicas: insolúvel e solúvel.

- **SAIS MINERAIS SOB FORMA INSOLÚVEL:** Aham-se imobilizados como componentes da estrutura esquelética. Nos vertebrados, os fosfatos de cálcio são encontrados nos ossos, onde contribui para a rigidez característica desses órgãos.

- **SAIS MINERAIS SOB FORMA SOLÚVEL:** Aham-se na água em forma de íons. É nesse aspecto que os sais minerais desempenham um importante papel biológico nos seres vivos, agindo como ativadores de enzimas, como componetes estruturais de moléculas orgânicas fundamentais e participando da manutenção do equilíbrio osmótico (hidroelétrólítico), entre outras funções.

MINERAL	FUNÇÕES	FONTES
CÁLCIO	Componente importante dos ossos e dos dentes. Essencial à coagulação do sangue; necessário para o funcionamento normal de nervos e músculos.	Vegetais verdes, leite e laticínios.
FÓSFORO	Componente importante dos ossos e dos dentes; essencial para o armazenamento e transferência de energia no interior das células (componente do ATP); componente do DNA e do RNA.	Leite e laticínios, carnes e cereais.
ENXOFRE	Componente de muitas proteínas; essencial para a atividade metabólica normal.	Carnes e legumes.
POTÁSSIO	Principal íon positivo no interior das células; influência na contração muscular e na atividade dos nervos.	Carnes, leite e muitos tipos de frutas.
CLORO	Principal íon negativo no líquido extra celular; importante no balanço de líquidos do corpo e na manutenção do pH.	Sal de cozinha e muitos tipos de alimento.
SÓDIO	Principal íon positivo no líquido extra celular; importante no balanço de líquidos do corpo; essencial para a condução do impulso nervoso.	Sal de cozinha e muitos tipos de alimentos.
IODO	Componente dos hormônios da tireóide, que estimulam o organismo.	Frutos do mar, sal de cozinha iodado e laticínios.
FERRO	Componente da hemoglobina, mioglobina e enzimas respiratórias; fundamental para a respiração celular.	Fígado, carnes, gema de ovo, legumes e vegetais verdes.
FLÚOR	Componente dos ossos e dos dentes. Protege os dentes contra as cáries	Água fluorada.