Vitamina

Fundamentais para a manutenção dos processos biológicos vitais, as vitaminas só começaram a ser estudadas no início do século XX. Já bem antes, porém, sabia-se ser necessário incluir certos alimentos na dieta, para evitar algumas doenças.

Vitamina é um composto orgânico biologicamente ativo, necessário ao organismo em quantidades muito reduzidas para manter os processos vitais. Como as enzimas, representa um autêntico biocatalizador, que intervém em funções básicas dos seres vivos, como o metabolismo, o equilíbrio mineral do organismo e a conservação de certas estruturas e tecidos.

Características gerais. Nos séculos XVIII e XIX, várias observações empíricas demonstraram que existiam nos alimentos algumas substâncias que evitavam doenças como o beribéri e o escorbuto. Até o início do século XX, no entanto, não se comprovara a importância efetiva de tais compostos, a que em 1912 o químico polonês Casimir Funk chamou vitaminas. As vitaminas diferem entre si consideravelmente quanto a estrutura, propriedades químicas e biológicas e atuação no organismo.

A carência de vitaminas na dieta produz doenças graves, as avitaminoses, como o raquitismo, a nictalopia (cegueira noturna), a pelagra, diversas alterações no processo de coagulação do sangue e a esterilidade. Também a ingestão excessiva de vitaminas pode causar perturbações orgânicas, as hipervitaminoses.

As necessidades vitamínicas de um indivíduo variam de acordo com fatores como idade, clima, atividade que desenvolve e estresse a que é submetido. A quantidade de vitaminas presente nos alimentos também não é constante. Varia de acordo com a estação do ano em que a planta foi cultivada, o tipo de solo ou a forma de cozimento do alimento (a maior parte das vitaminas se altera quando submetida ao calor, à luz, ao passar pela água ou quando na presença de certas substâncias conservantes ou saporíferas).

As vitaminas receberam nomes científicos, mas são vulgarmente conhecidas por letras maiúsculas ou por um termo associado à doença produzida pela carência da vitamina no organismo. A vitamina A ou retinol, por exemplo, é chamada também antixeroftálmica. A classificação geral das vitaminas é feita de acordo com sua solubilidade em água ou gordura. As vitaminas hidrossolúveis são as que compõem o complexo vitamínico B (B1, B2, B6 e B12) e a vitamina C. As lipossolúveis compreendem as vitaminas A, D, E e K.

Vitaminas hidrossolúveis. As vitaminas solúveis em água são absorvidas pelo intestino e transportadas pelo sistema circulatório até os tecidos em que serão utilizadas. O grau de solubilidade varia de acordo com cada vitamina e influi no caminho que essa substância percorre no organismo. Quando ingeridas em excesso, as vitaminas hidrossolúveis são armazenadas até uma quantidade limitada nos tecidos orgânicos, mas a maior parte é secretada na urina.

A tiamina ou vitamina B1 é importante no metabolismo de alguns ácidos orgânicos. Sua carência provoca uma doença nervosa caracterizada por paralisia e insensibilidade, o beribéri. A B1 é encontrada em diversos alimentos, principalmente na casca do arroz. A vitamina B2, ou riboflavina, cumpre importante papel na chamada cadeia transportadora de elétrons, processo básico na respiração celular e na obtenção de energia por parte da célula. É abundante na levedura, nos ovos e no leite. Sua deficiência produz distúrbios visuais, fissuras nos lábios e inflamação da língua. A vitamina B6 intervêm no metabolismo dos aminoácidos e sua deficiência provoca insônia, irritabilidade, fraqueza, dor abdominal, dificuldade de andar e convulsões. São ricos em vitamina B6 (pirodoxina, piridoxamina e piridoxal) alimentos como cereais integrais, legumes e leite.

A cobalamina (vitamina B12), presente principalmente na carne de fígado, está associada à maturação dos glóbulos vermelhos no sangue. A carência dessa vitamina se traduz em anemia pronunciada, a chamada anemia perniciosa. A vitamina PP, também chamada niacina ou ácido nicotínico, também é um dos elementos do complexo B. Sua carência causa a pelagra, doença que se caracteriza por erupções na pele, além de distúrbios neurológicos e gastrintestinais.

A vitamina C ou ácido ascórbico é abundante nas frutas cítricas e vegetais verdes. Suas funções no organismo são múltiplas: participa da síntese do colágeno (proteína importante na formação da pele saudável, tendões, ossos e tecidos de sustentação e na cicatrização de feridas); da manutenção das paredes dos vasos sangüíneos; do metabolismo de alguns aminoácidos; e da síntese ou liberação de hormônios da glândula supra-renal. Sua deficiência produz o escorbuto, doença caracterizada por lesões nas gengivas, queda de dentes e hemorragias por todo o corpo, que podem levar à morte. A hipótese de que a vitamina C ajuda a prevenir ou mesmo curar certas doenças (como o resfriado comum ou algumas doenças malignas e infecciosas) continua a ser pesquisada, mas sem nenhum dado científico que a comprove.

Vitaminas lipossolúveis. As vitaminas solúveis em gorduras são absorvidas no intestino humano com a ajuda de sais biliares segregados pelo fígado. O sistema linfático as transporta a diferentes partes do organismo. O corpo pode armazenar uma quantidade maior de vitaminas lipossolúveis do que de hidrossolúveis. As vitaminas A e D são armazenadas sobretudo no fígado e a E nos tecidos gordurosos e, em menor escala, nos órgãos reprodutores. O organismo consegue armazenar pouca quantidade de vitamina K. Ingeridas em excesso, algumas vitaminas hidrossolúveis podem alcançar níveis tóxicos no interior do organismo.

A vitamina A é encontrada na gema do ovo, na manteiga e nas carnes de fígado e de peixes. Não está presente nas plantas, mas muitas verduras e frutas contêm alguns tipos de pigmentos (como o betacaroteno), que o organismo pode converter em vitamina A. A cenoura, por exemplo, é excelente fonte de betacaroteno. A vitamina A é fundamental para a visão e sua carência produz, entre outras doenças, o ressecamento da córnea e da conjuntiva do olho (xeroftalmia) e a ceratomalácia (amolecimento da córnea, com infiltração e ulceração), além de sérios problemas gastrintestinais.

A hipervitaminose A é caracterizada por diversos sintomas, como náusea, alterações do cabelo (que ficam ásperos e caem facilmente), ressecamento e escamação da pele, dor nos ossos, fadiga e sonolência. Também são comuns problemas de visão, dores de cabeça, distúrbios de crescimento e aumento do fígado.

A vitamina D pode ser obtida do óleo de fígado de bacalhau e também pela ação da luz ultravioleta sobre alguns esteróis. Os mais importantes desses esteróis são o 7-diidrocolesterol, formado por processos metabólicos animais, e o ergosterol (presente em óleos vegetais). A ação da luz solar converte essas duas substâncias em colecalciferol (vitamina D3) e ergocalciferol (vitamina D2), respectivamente. As duas participam dos processos de absorção do cálcio na corrente sangüínea e de formação dos ossos. Sua carência causa o raquitismo, em crianças, e a osteomalácia, em adultos, principalmente mulheres. A hipervitaminose D pode provocar fraqueza, fadiga, perda de apetite, náusea e vômitos.

Chamada também tocoferol, a vitamina E ocorre no gérmen de trigo, na gema de ovo, em verduras e legumes. Atua no organismo como um inibidor dos processos de oxidação em tecidos orgânicos. Protege as gorduras insaturadas da oxidação por peróxidos ou outros radicais livres.

A vitamina K é a naftoquinona encontrada nas folhas das plantas. Suas fontes mais abundantes são o óleo de soja, o espinafre e a couve. É necessária na síntese orgânica de quatro fatores de coagulação do sangue: protrombina e fatores VII, IX e X. A deficiência de vitamina K no organismo prolonga o tempo de coagulação do sangue e pode causar hemorragias internas.