C. E. GERAQUE COLLET - CONTEUDO PROGRAMÁTICO – 3º TRIMESTRE/2026		
Profº José Marcondes Gomes Felix	DISCIPLINA : BIOLOGIA	
SÉRIE: 2º FG	TURMA: 2001	3 TRIMESTRE

Vitaminas

As vitaminas são compostos orgânicos não sintetizados pelo organismo, sendo incorporados através da alimentação.

Elas são essenciais para o funcionamento de importantes processos bioquímicos do organismo, especialmente como catalisadoras de reações químicas.

As principais fontes de vitaminas são as frutas, verduras, legumes, carne, leite, ovos e cereais.

A carência parcial de vitaminas é chamada de **hipovitaminose**, enquanto que o excesso de ingestão de vitaminas é denominado **hipervitaminose**. Avitaminose é a carência extrema ou total de vitaminais.

Existem ainda as pró-vitaminas, substâncias a partir das quais o organismo é capaz de sintetizar vitaminas. Por exemplo: carotenos (pró-vitamina A) e esteróis (pró-vitamina D).



As vitaminas são encontradas em uma grande diversidade de alimentos **Tipos**

As vitaminas são divididas em dois grupos, conforme a substância na qual se dissolvem:

- **Vitaminas lipossolúveis:** São as vitaminas **solúveis em gordura** e por isso podem ser armazenadas. Fazem parte deste grupo as vitaminas A, D, E e K.
- **Vitaminas hidrossolúveis:** São as vitaminas do complexo B e a vitamina C, **solúveis em água**. Elas não podem ser armazenadas no corpo, tornando raro os casos de hipervitaminose. Também são absorvidas e excretadas rapidamente.

Vitaminas Lipossolúveis Vitamina A (Retinol/BetaCaroteno)

- **Funções:** Crescimento e desenvolvimento dos tecidos; ação antioxidante; funções reprodutivas; integridade dos epitélios;importante para a visão.
- **Fontes:** Fígado, rim, nata, manteiga, leite integral, gema de ovo, queijo e peixes oleosos. Fontes de carotenos presentes na cenoura, abobrinha, batata doce, manga, melão, mamão, pimentão vermelho, brócolis, agrião, espinafre.

- **Hipovitaminose:** Queratinização das membranas de mucosas que revestem o trato respiratório, tubo digestivo e trato urinário. Queratinização da pele e do epitélio do olho. Alterações na pele, insônia, acne, pele seca com descamações, diminuição do paladar e apetite, cegueira noturna, úlceras na córnea, perda de apetite, inibição do crescimento, fadiga, anormalidades ósseas, perda de peso, aumento da incidência de infecções.
- **Hipervitaminose:** Dores nas articulações, afinamento de ossos longos, perda de cabelo e icterícia.

Vitamina D

- **Funções:** Absorção de cálcio e fósforo. Auxilia o crescimento e a resistência dos ossos, dentes, músculos e nervos;
- **Fontes:** Leite e derivados, margarinas e cereais enriquecidas, peixes gordos, ovos, levedo de cerveja.
- **Hipovitaminose:** Anormalidades ósseas, raquitismo, osteomalácia;
- **Hipervitaminose:** Hipercalemia, dor óssea, enfraquecimento, falhas no desenvolvimento, depósito de cálcio nos rins;

Vitamina E (Tocoferol)

- **Funções:** Ação antioxidante, protege as células dos danos provocados pelos radicais livres, auxiliando na prevenção de doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer.
- **Fontes:** Óleos vegetais, nozes, amêndoa, avelã, gérmen de trigo, abacate, aveia, batata doce, vegetais verdeescuros.
- **Hipovitaminose:** Anemia hemolítica, distúrbios neurológicos, neuropatia periférica e miopatia esquelética.
- **Hipervitaminose:** Não existe toxicidade conhecida. **Vitamina K**
- **Funções:** Catalisar a síntese dos fatores de coagulação do sangue no fígado. A vitamina K atua na produção de protrombina, que combina com o cálcio para ajudar a produzir o efeito coagulante, além de ser necessária na manutenção da saúde dos ossos.
- **Fontes:** Vegetais verdes folhosos, fígado, feijão, ervilha e cenoura.
- **Hipovitaminose:** Tendência a hemorragias.
- **Hipervitaminose:** Dispnéia e Hiperbilirrubinemia.

Vitaminas Hidrossolúveis

Vitamina C

- **Funções:** Antioxidante, cicatrizante, atua no crescimento e manutenção dos tecidos corporais, incluindo matriz óssea, cartilagem, colágeno e tecido conjuntivo.
- **Fontes alimentares:** Frutas cítricas, frutas vermelhas, maçã, tomate, batata inglesa, batata doce, repolho, brócolis.
- **Hipovitaminose:** Pontos hemorrágicos na pele e nos ossos, capilares fracos, articulações frágeis, dificuldade de cicatrização de feridas, sangramento de gengivas.

As frutas exóticas também são excelentes fontes de vitamina C.

Vitaminas do Complexo B

As vitaminas do complexo B compreendem oito vitaminas, são elas:

Tiamina (B1)

- **Funções:** Liberação de energia dos carboidratos, gorduras e álcool.

- **Fontes:** Gérmen de trigo, ervilha, levedura, cereais matinais fortificados, amendoim, fígado, batata, carne de porco e vaca, fígado, grãos, leguminosas.
- **Hipovitaminose:** Beribéri (dor e paralisia das extremidades, alterações cardiovasculares e edema), anorexia, indigestão, constipação, atonia gástrica, secreção insuficiente de ácido clorídrico, fadiga, apatia geral, enfraquecimento do músculo cardíaco, edema, insuficiência cardíaca e dor crônica no sistema músculoesquelético.
- **Hipervitaminose:** Pode interferir na absorção de outras vitaminas do complexo B.

Riboflavina (B2)

- **Funções:** Disponibiliza a energia dos alimentos, crescimento em crianças, restauração e manutenção dos tecidos.
- **Fontes:** Iogurte, leite, queijo, fígado, rim, coração, gérmen de trigo, cereais matinais vitaminados, grãos, peixes oleosos, levedura, ovos, siri, amêndoa, semente de abóbora, vegetais.
- **Hipovitaminose:** Queilose (rachaduras nos cantos da boca), glossite (edema e vermelhidão da língua), visão turva, fotofobia, descamação da pele, dermatite seborréica. **Niacina (B3)**
- **Funções:** Necessária para a produção de energia nas células. Desempenha papel nas ações das enzimas no metabolismo dos ácidos graxos, respiração dos tecidos e eliminação de toxinas.
- **Fontes:** Carnes magras, fígado, peixes oleosos, amendoim, cereais matinais vitaminados, leite, queijo cogumelo, ervilha, vegetais folhosos verdes, ovos, alcachofra, batata, aspargos.
- **Hipovitaminose:** Fraqueza, pelagra, anorexia, indigestão, erupções na pele, confusão mental, apatia, desorientação, neurite.

Ácido Pantotênico (B5)

- **Funções:** Transformação da energia de gorduras, proteínas e carboidratos em substâncias essenciais como hormônios e ácidos graxos.
- **Fontes:** Fígado, rim, gema do ovo, leite, gérmen de trigo, amendoim, nozes, cereais integrais, abacate.
- **Hipovitaminose:** Doenças neurológicas, cefaleia, cãibras e náuseas.

Piridoxina (B6)

- **Funções:** Desempenha papel no sistema nervoso central, participa no metabolismo dos lipídios, na estrutura da fosforilase e no transporte de aminoácidos através da membrana celular.
- **Fontes:** Gérmen de trigo, batata, banana, vegetais crucíferos, castanhas, nozes, peixe, abacate, semente de gergelim.
- **Hipovitaminose:** Anomalias do sistema nervoso central, desordens da pele, anemia, irritabilidade e convulsões.
- **Hipervitaminose:** Ataxia e neuropatia sensorial.

Biotina (B8)

- **Funções:** Produção de energia através dos alimentos, síntese de gorduras, excreção dos resíduos de proteínas.
- **Fontes:** Gema de ovo, fígado, rim, coração, tomate, levedura, aveia, feijão, soja, nozes, alcachofra, ervilha e cogumelo.

- **Hipovitaminose:** Alterações cutâneas. **Folato (B9) - Ácido Fólico**

- **Funções:** Atua como coenzima no metabolismo dos carboidratos, mantém a função do sistema imunológico, juntamente com a vitamina B12, está presente na síntese de DNA e RNA, além de participar na formação e maturação de células do sangue.
- **Fontes:** Vegetais folhosos verdes, fígado, beterraba, gérmen de trigo, cereais vitaminados, nozes, amendoim, grãos, leguminosas.
- **Hipovitaminose:** Anemia megaloblástica, lesões de mucosas, má formação do tubo neural, problemas de crescimento, transtornos gastrointestinais, alterações na morfologia nuclear celular.

Cobalamina (B12)

- **Funções:** Atua como coenzima no metabolismo dos aminoácidos e na formação da porção heme da hemoglobina; essencial para a síntese de DNA e RNA; participa na formação de células vermelhas do sangue.
- **Fontes:** Alimentos de origem animal, fígado, rim, carne magra, leite, ovos, queijo, leveduras.
- **Hipovitaminose:** Anemia perniciosa, anemia megaloblástica, distúrbios gastrointestinais.

Vitaminas Hidrossolúveis e Lipossolúveis

Tipo de Vitamina	Vitamina	Fontes Alimentares
Hidrossolúvel	Vitamina C	Cítricos (laranja, limão), kiwi, morango, pimentão
Hidrossolúvel	Vitamina B1 (Tiamina)	Cereais integrais, carnes magras, sementes
Hidrossolúvel	Vitamina B2 (Riboflavina)	Laticínios, ovos, vegetais de folhas verdes
Hidrossolúvel	Vitamina B3 (Niacina)	Frango, peixe, amendoim
Hidrossolúvel	Vitamina B5 (Ácido Pantotênico)	Ovos, abacate, cogumelos
Hidrossolúvel	Vitamina B6 (Piridoxina)	Batata, banana, carne de frango
Hidrossolúvel	Vitamina B7 (Biotina)	Ovos, nozes, soja
Hidrossolúvel	Vitamina B9 (Ácido Fólico)	Vegetais verdes, feijão, laranja
Hidrossolúvel	Vitamina B12 (Cobalamina)	Carne, peixe, laticínios
Lipossolúvel	Vitamina A	Cenoura, batata doce, fígado
Lipossolúvel	Vitamina D	Óleo de fígado de peixe, gema de ovo, exposição ao sol
Lipossolúvel	Vitamina E	Nozes, sementes, óleos vegetais
Lipossolúvel	Vitamina K	Vegetais verdes, brócolis, óleo de soja