



BIOLOGIA

com **Arthur Jones**

Estudo das substâncias orgânicas
Vitaminas (parte 2)

ESTUDO DAS SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS

VITAMINAS (PARTE 2)

VITAMINAS HIDROSSOLÚVEIS

As vitaminas do complexo B são ativadores enzimáticos (coenzimas) relacionados ao metabolismo energético. Portanto, a carência dessas vitaminas provoca alterações nervosas.

VITAMINA B₁ (TIAMINA)

É também conhecida como vitamina antiberibérica, antineurítica ou aneurina. Sua carência provoca no homem uma doença denominada BERIBÉRI ou polineurite. O beribéri caracteriza-se por inflamação e degeneração dos nervos periféricos, atrofia muscular com paralisia dos membros e edemas.

Ação da B₁

Atua diretamente na enzima piruvato Descarboxilase. Na carência, ocorre acúmulo de ácido pirúvico durante os processos de respiração celular, o que torna o citoplasma tóxico, principalmente nos neurônios que são extremamente sensíveis às variações de pH.

Fontes principais:

Levedura de cerveja, gérmen de trigo, cutícula de arroz, fígado, ervilha, feijão, cereais integrais, ameixa preta, etc.

Distúrbios:

- ▶ Beribéri
- ▶ Sensibilidade cutânea
- ▶ Atrofia muscular
- ▶ Insuficiência Cardíaca

VITAMINA B₂ (RIBOFLAVINA)

A carência desta vitamina causa no homem distúrbios que podem ser agrupados em: BUCAIS, OCULARES E CUTÂNEOS. Como distúrbios bucais encontram-se rachaduras e inflamações do canto da boca (queilose). Além disso, pode haver inflamação da língua (glossite). As alterações oculares evidenciam-se por fotofobia e dor. Os distúrbios cutâneos apresentam-se como lesões nas dobras da pele.

Ação da B₂

A vitamina B2 é responsável pela formação de uma das principais enzimas do sistema bioenergético, a chamada flavina adenina dinucleotídeo (FAD). O FAD é uma enzima óxido-redutase que participa dos processos de oxidação da molécula de glicose durante os processos de respiração celular.

Fontes principais:

Levedura de cerveja, leite, queijo, fígado, ervilha, feijão, carne, espinafre, rim, cérebro, feijão, trigo, etc.

Distúrbios:

- ▶ Queilose
- ▶ Glossite
- ▶ Fotofobia

VITAMINA B₃ (NIACINA, NICOTINAMIDA, PP OU VITAMINA ANTI PELAGRA OU PREVINE A PELAGRA – PP)

É também denominada vitamina anti pelagra. Esta vitamina atua no organismo humano integrando as enzimas desidrogenases da respiração celular: chamada nicotinamida adenina dinucleotídeo (NAD). A carência de vitamina PP determina uma doença denominada pelagra. Pelagra é uma dermatite grave gerada pela inflamação da pele. A carência de B3 pode ser chamada clinicamente de doença dos 3Ds, pois pode causar dermatite, diarreia e demência.

Fontes principais:

Fígado, carne, batata doce, cenoura, trigo integral, leite, amendoim, peixe, etc.

Distúrbios:

- ▶ Dermatite
- ▶ Diarreia
- ▶ Demência

VITAMINA H, BIOTINA OU B₇ (AINDA CLASSIFICADA COMO B₈ NOS LIVROS DO ENSINO MÉDIO)

A carência de vitamina H provoca lesões e rachaduras de pele (dermatite). É encontrada nas mesmas fontes das vitaminas de complexo B. A principal fonte de B7 são as bactérias da microbiota intestinal.

Fontes principais:

Vegetais folhosos (couve, alface, repolho...), carnes magras, fígado, etc.

Distúrbios:

- ▶ Dermatite
- ▶ Queda de cabelo (alopecia)
- ▶ Palidez
- ▶ Insônia
- ▶ Anemia

VITAMINA B₅ (ÁCIDO PANTOTÊNICO)

O ácido pantotênico atua na produção dos hormônios corticoides (produzidos nas glândulas suprarrenais) e é essencial para a produção de uma das enzimas do complexo **Piruvato desidrogenase** que é a **Coenzima A**. Percebe-se a grande importância dessa vitamina nos metabolismos energéticos, sendo conhecida como a vitamina “antiestresse”.

Fontes principais:

Película do arroz, nas vísceras, gema de ovo, carnes, etc.

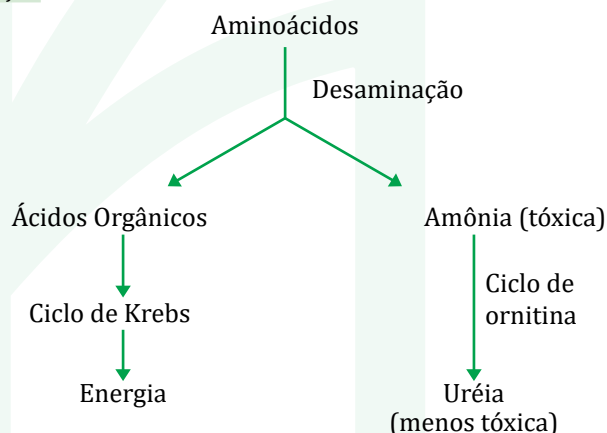
Distúrbios:

- ▶ Convalescença
- ▶ Distúrbios do equilíbrio e do sono
- ▶ Câibras e indisposição

VITAMINA B₆ (PIRIDOXINA)

Vitamina B6 é um termo coletivo para piridoxina, piridoxal e piridoxamina, todos derivados da piridina. Esta vitamina ativa o metabolismo de diversas substâncias no organismo pelo fígado. A vitamina B6 participa ativamente da produção de aminoácidos naturais através dos processos de transaminação (produção de aminoácidos a partir de aminoácidos naturais adquiridos na alimentação). Além dessa função brutalmente importante, teremos a participação desta vitamina nos processos de desaminação, que é a retirada de grupamento amina dos aminoácidos para que os subprodutos possam entrar nos processos metabólicos de produção de energia.

Ação



Fontes principais:

Cereais integrais, trigo, batata, aveia, germe de trigo, cereais integrais, banana, fígado, peixe, carnes, vísceras, leite.

VITAMINA B₉ (ÁCIDO FÓLICO)

Está envolvida diretamente com a vitamina B12, na produção dos glóbulos vermelhos, sendo, por isso, antianêmica. É uma vitamina importante na fabricação do DNA e de certos aminoácidos. É fundamental para mulheres durante a gestação, principalmente no primeiro mês da gravidez, a fim de evitar doenças congênitas da criança como, por exemplo, a espinha **bífida**. Dada essa função nas gestantes é chamada de vitamina do embrião.



Se liga

mamífero

Não é recomendado o bronzamento artificial para gestantes, já que os raios UV destroem o ácido fólico do corpo promovendo uma deficiência natural desta vitamina.

Fontes principais:

Beterraba crua, salsinha, vegetais verdes, amendoim, germen de trigo, fígado e carnes vermelhas.

Distúrbios:

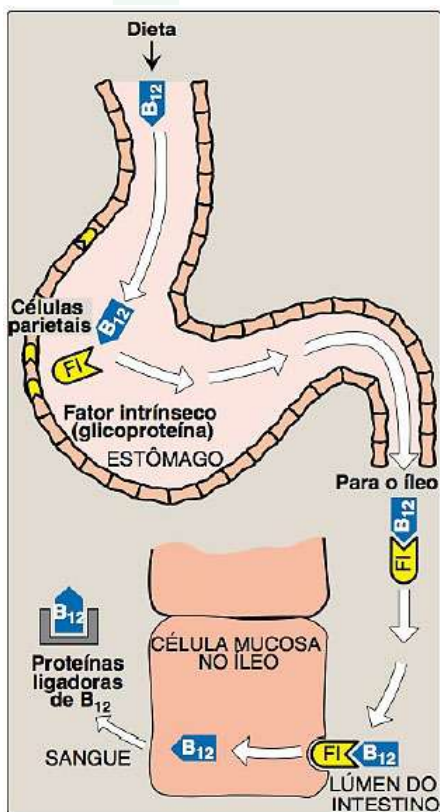
- ▶ Espinha Bífida
- ▶ Anemia megaloblástica
- ▶ Lábio leporino

VITAMINA B₁₂ (CIANOCOBALAMINA)

Sua carência determina a anemia perniciosa e dermatite. Anemia é uma doença caracterizada por diminuição do número de glóbulos vermelhos e plaquetas do sangue. Em consequência, há redução da taxa de hemoglobina. Apesar da vitamina B12 ser produzida pela microbiota intestinal nós não conseguimos absorvê-la, já que a mesma deve passar pelo estômago para se unir a fatores que vão permitir que no intestino esta vitamina seja absorvida. A vitamina que o nosso organismo utiliza é a ingerida nos alimentos. Agora, preste atenção: no alimento ela se encontra na forma inativa sendo ativada no suco gástrico para poder então ser absorvida.

Absorção da vitamina B₁₂

Ao ingerir a vitamina B12, nós adquirimos a capacidade de sua absorção pelo chamado FATOR INTRÍNSECO do estômago. O fator intrínseco é uma enzima que se acopla a vitamina B12 para que assim ela possa ser absorvida no intestino.



Fonte: Quizlet.com

Fontes principais:

Fígado, coração, rins. OS VEGETAIS NÃO PRODUZEM A VITAMINA B12.

Distúrbios:

- ▶ Anemia perniciosa ou megaloblástica

VITAMINA C (ÁCIDO ASCÓRBICO)

A vitamina C ou vitamina anti escorbútica. Ela apresenta propriedades antioxidantes que “estimula” os processos imunológicos e a integridade dos tecidos conjuntivos. Ela é essencial para a produção do colágeno e ainda combate radicais livres com sua função antioxidante.

Fontes principais:

Frutas cítricas como a laranja, limão, acerola, goiaba, além de outros vegetais como maçã

Distúrbios

- ▶ Escorbuto
- ▶ Problemas ósseos
- ▶ Redução da imunidade
- ▶ Dificuldade de cicatrização



Se liga

mamífero

O escorbuto é uma doença grave. Em casos específicos pode ocorrer hemorragias gastrointestinais e até mesmo cerebrais, provocando desordem neurológica.

Camões descreve o escorbuto assim no seu poema “Os Lusíadas”.

“E foi, que de doença crua e feia
A mais que eu nunca vi, desampararam
Muitos a vida, e em terra estranha e alheia
Os ossos para sempre sepultaram.
Quem haverá que sem ver o creia?
Que tão disformemente ali lhe incharam
As gengivas na boca, que crescia
A carne, e juntamente apodrecia...”

ATENÇÃO!

Há uma cultura que se deve tomar vitamina C quando se está doente. A vitamina C está envolvida em vários metabolismos, inclusive o imunológico por fazer parte da constituição dos tecidos pelo colágeno e ajudar na defesa através da constituição das mucosas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

AMABIS, Jose Mariano. Fundamentos da Biologia Moderna. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

BURNIE, David. Dicionário Temático de Biologia. São Paulo: Scipione, 2001.

CORSON, Walter H. ed. Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. São Paulo: Augustos, 1996.

FAVARETTO, Jose Arnaldo. Biologia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2003.

MORANDINI, Clezio & BELLINELLO, Luiz Carlos. São Paulo: Atual, 1999.

PAULINO, Wilson Roberto. Biologia. São Paulo: Ática, 1998.

SILVA Jr, Cesar da & SASSON, Zesar. Biologia. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SOARES, Jose Luis. Biologia. São Paulo: Scipione, 1997.

UZUNIAN, Armenio. Biologia. 2 ed. São Paulo: Harbra, 2004.

ZAMPERETTI, Kleber Luiz. Biologia Geral. Rio Grande do Sul: Sagra-dc Luzzatto, 2003.

FUTUYMA, Douglas J. Biologia Evolutiva. 2 ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1993.

GOWDAK, Demetrio. Biologia. São Paulo: FTD, 1996.

MORANDINI, Clezio & BELLINELLO, Luiz Carlos. São Paulo: Atual, 1999.

PAULINO, Wilson Roberto. Biologia. São Paulo: Ática, 1998.

SILVA Jr, Cesar da & SASSON, Zesar. Biologia. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SOARES, Jose Luis. Biologia. São Paulo: Scipione, 1997.

UZUNIAN, Armenio. Biologia. 2 ed. São Paulo: Harbra, 2004.

ZAMPERETTI, Kleber Luiz. Biologia Geral. Rio Grande do Sul: Sagra-dc Luzzatto, 2003.

FAVARETTO, J. A. e MERCADANTE, C.. Biologia, Vol. Único. São Paulo, Moderna, 2000.

LINHARES, S. e GEWANDSZNAJDER. Biologia Hoje. Vols. 1, 2 e 3. Editora Ática, 1996.

LOPES, S., Bio, Volumes 1, 2 e 3., Saraiva, 1997.

SOARES, J. L.. Biologia no Terceiro Milênio, vols. 1, 2 e 3., São Paulo, 1998. EDITORA

CHEIDA, L.E. Biologia Integrada, Vol. 1, 2, 3, São Paulo, Moderna, 2002.

AMABIS e MARTHO, Fundamentos da Biologia Moderna, vol. Único, Moderna, São Paulo, 2003.

PAULINO, W. R., Biologia, Vols. 1, 2, 3, Ática, São Paulo, 2002



Anote aqui



Estamos juntos nessa!



CURSO
FERNANDA PESSOA
ONLINE

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.