



Vitaminas

Prof. Fernando Belan - BIOLOGIA MAIS



Introdução

- São substâncias orgânicas, necessárias em pequeníssima quantidade, essenciais à vida.
- Vitamina = Amina vital
- A maioria das vitaminas atuam como coenzimas, ou seja, auxiliam na ação das enzimas no metabolismo celular.
- Podem ser divididas em lipossolúveis e hidrossolúveis.

lipossolúveis



- São solúveis em lipídios .
- Encontradas armazenadas em tecidos ricos em gorduras.
- São tóxicas quando em excesso.
- **K.A.D.E.** o gordinho?

Vitamina K

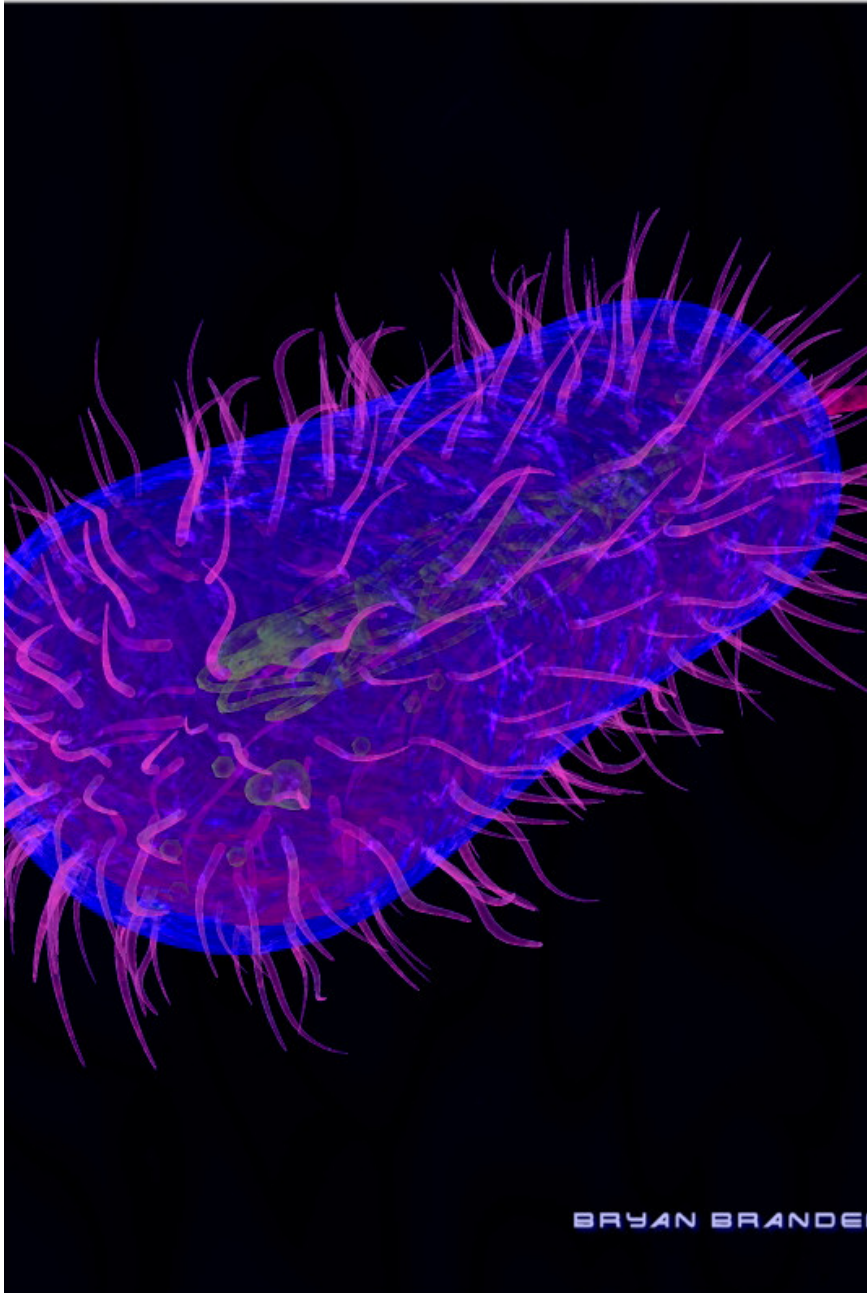


- Vitamina anti-hemorrágica, também conhecida como **Filoquinona**.
- Atua no mecanismo da coagulação sanguínea, na conversão da protrombina em trombina.
- É produzida por bactérias (*Escherichia coli*) da flora intestinal. Qualquer alteração pode causar deficiência de vitamina K.

Vitamina K



- Carência: pode provocar hemorragias.
- Fontes: Folhas verdes, castanhas e bactérias intestinais.
- **Varfarina** —> Análogo sintético (inibidor competitivo); causa morte em ratos por hemorragia (raticida); droga anticoagulante usada em cirurgias e trombozes.



E. coli



Vitamina K



vitamina **K**

Entre las fuentes de vitamina K están la col, la coliflor, las espinacas y otros vegetales de hojas verdes, así como los cereales



Vitamina A



- Também conhecida como **Retinol**.
- Isolado primeiramente de óleos de fígado de peixes.
- Não ocorre nos vegetais
- Os carotenos são convertidos em Vit. A nos animais
- Atua nas células fotorreceptoras da retina (cones e bastonetes) onde ajuda a formar a **rodopsina**.

Vitamina A



- Carência: Provoca a **hemeralopia** ou **cegueira noturna**, onde ocorre a diminuição da rodopsina devido a falta da vitamina A.
- Provoca também “**olhos secos**”, que pode levar a ulcerações (**xeroftalmia**)
- Fontes: Vegetais amarelos (cenoura, abóbora, batata-doce, milho) pêssego, nectarina, gema de ovo, manteiga, fígado, peixes



Vitamina

Fonte de Vit A é o beta caroteno

A

A vitamina A é proveniente de fonte animal como a carne, ovos e laticínios



O betacaroteno é o precursor da Vitamina A é proveniente dos vegetais de cores intensas: verde escuros e amarelos-laranja

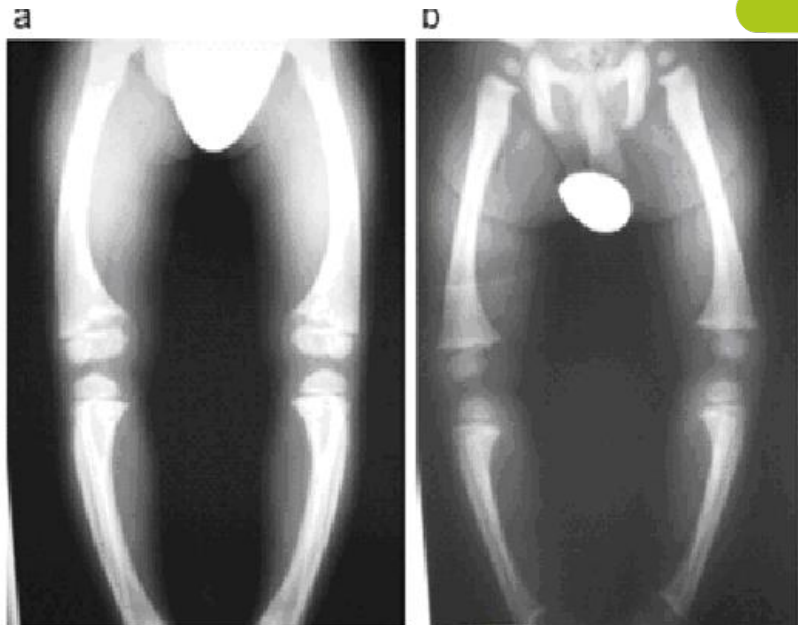


nutrifeliz.zip.net

Vitamina D (Hormônio)



- Conhecida como **Calciferol**.
- Facilita a absorção de cálcio e fósforo para a formação dos ossos e dentes.
- A luz do sol, estimula a conversão de colesterol em colecalciferol. Se a pessoa tomar sol todos os dias não necessita ingerir vitamina D.
- Carência: provoca o raquitismo, que é uma doença que os ossos ficam moles, deformados e pouco resistentes.
- Fonte: Ovos, verduras, óleo de fígado de peixe, leite.





vitamina E



- Conhecida como **Tocoferol**.
- Atua na integridade muscular e resistência das hemácias à hemólise.
- Previne a oxidação dos lipídios de membrana (antioxidante)
- Deficiência é rara em humanos.

vitamina E



- Em ratos previne a esterilidade.
- Carência: pele escamosa, fraqueza, atrofia muscular, esterilidade masculina e aborto.
- Os tocoferóis são usados comercialmente para evitar a degradação de alguns alimentos (rancificação).
- Fontes: Leite, Amendoim, verduras, carnes magras.





vitaminas hidrossolúveis

vitaminas hidrossolúveis



- Solúveis em água, por isso não são tóxicas quando em excesso, pois são excretadas pela urina.
- **Complexo B e vitamina C**
- Principais do complexo B são: B1, B2, B3, e B12

vitamina b1



- Conhecida como **Tiamina**
- Atua no ciclo de **Krebs** e na cadeia respiratório dos sistemas muscular e nervoso.
- A carência causa o **beribéri**.
- **Beribéri** —> lesões nos neurônios, diminuição da força muscular, problemas digestivos e falta de apetite.
- Fontes: Cereais, fígado, carne de porco, ovos, vegetais folhosos, levedo.



beribéri

- Não posso, não posso!
- B1 → Tiamina pirofosfato (TPP) → oxida o piruvato.
- **Beribéri** é a deficiência da oxidação do piruvato, essencial para o cérebro. Perda parcial das funções neurais.
- Populações que consomem arroz branco.



Vitamina B1



La vitamina B1 (tiamina) se encuentra en los cereales y panes fortificados, en el pescado, las carnes magras y la leche

VITAMINAS B2 E B3



- Conhecidas respectivamente como **riboflavina** e **ácido nicotínico**.
- Atuam na formação do **NAD** e **FAD** que auxiliam na respiração celular.
- A carência da Vitamina B2 provoca pequenas feridas nos lábios, língua e bochechas, denominado **queilose**.
- A carência de B3 provoca o **pelagra**, isto é, diarreia, dermatite e demência (**3Ds**).

vitaminas b2 e b3



- Fontes: Verduras, leite, ovos, milho, carnes magras, levedo, fígado.





Queilose - B2



Pelagra (3D) - B3

vitamina b12

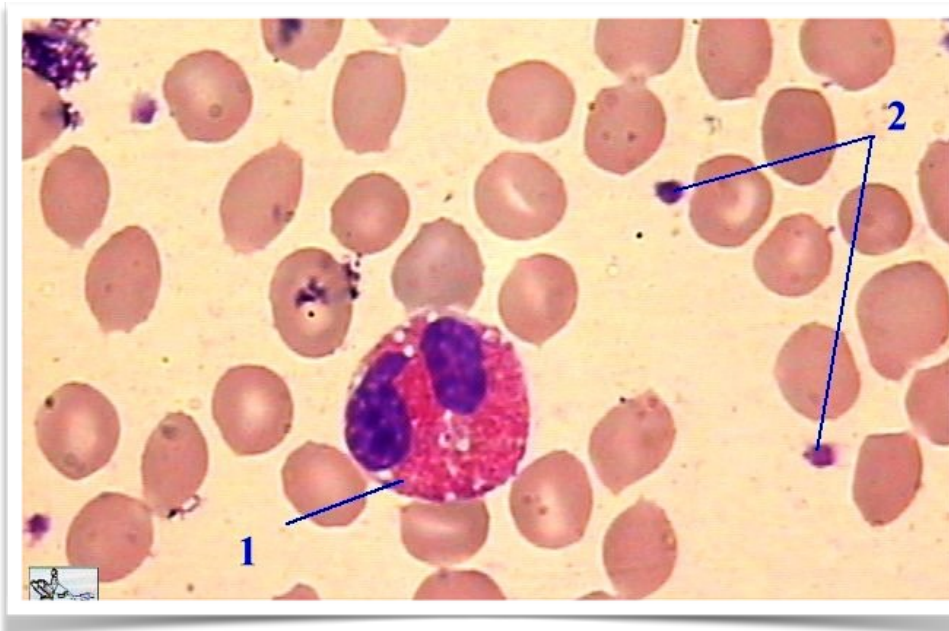


- Conhecida como **cianocobalamina**
- Atua na formação das hemácias e síntese de nucleotídeos.
- São produzidas por bactérias da flora intestinal, assim como a vitamina K.
- Carência: provoca a **anemia perniciosa**.
- Fontes: Fígado e carnes vermelhas, ovos e leite

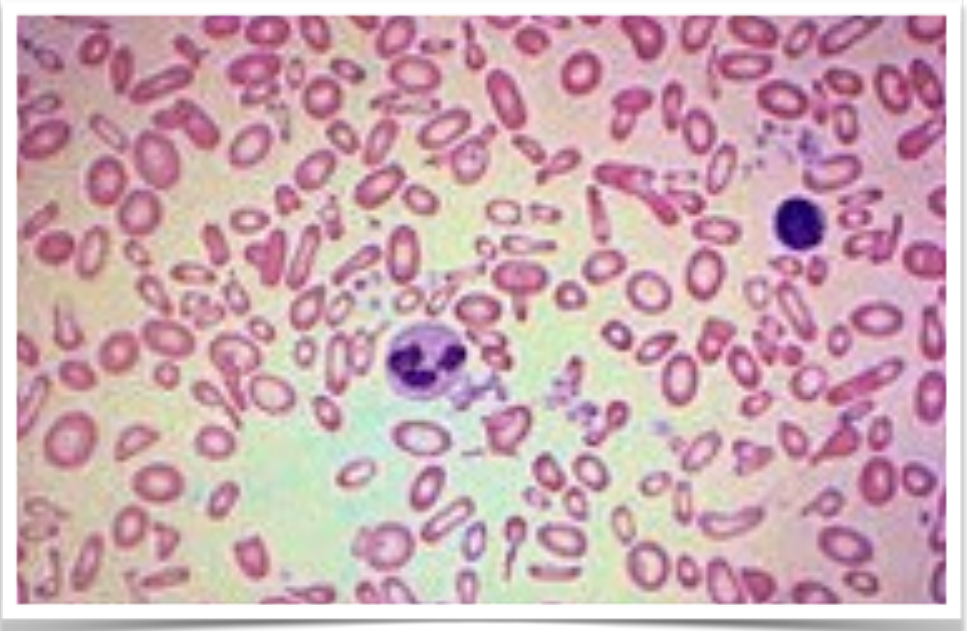
Anemia Perniciosa



Anemia perniciosa —> reduzida produção de eritrócitos e hemoglobina provocando deficiências severas no SNC. Ingestão de vit. B12 alivia os sinais.



Normal



Anemia



Vitamina B12

Você só encontra aqui:



Ou...

Aqui:



Ou você consome.
produtos de origem animal,
ou toma suplemento



outras vitaminas

Vitamina	Função	Fonte	Carência
P – rutina	Fortalece vasos sanguíneos – evita varizes	Legumes e vegetais folhosos	Aparecimento de varizes
B8 - H – biotina	Forma biocitina , essencial no metabolismo do CO2	Carnes, ovos, fígado.	Pode provocar inflamação da pele e queda de cabelo.
B5 – Ac. Pantotênico	Formação da Coenzima A	Carne, leite, verduras.	Anemia, fadiga e dormência.
B9 – Ac. Fólico	Síntese de DNA e divisão.	Vegatais, frutas, cereais.	Malformação do feto.

vitamina c



- Conhecido como **ácido ascórbico**.
- Síntese de **colágeno**, mantêm a integridade dos vasos sanguíneos, previne infecções.
- Carência: causa o **escorbuto**, que se caracteriza por sangramento nas gengivas, enfraquecimento dos dentes, dificuldade de cicatrização.
- Fontes: Frutas cítricas, tomate, couve, repolho.

escorbuto





o balancê das vitaminas

Ritmo: Balancê-balancê

Sem a **vitamina C**, o **escorbuto** vai pegar você;
E o **raquitismo** acontece porque?

Falta **vitamina D.**

Quando há **cegueira noturna**,

Falta **vitamina A.**

Quando há **hemorragia**,

falta **vitamina K.**

Sem a **vitamina E**, o ratinho **não vai ter nenê.**

E o **beriberi**, acontece porque:

Falta **vitamina B (um)**

Falta **vitamina B (um).**

hey!



BIOLOGIA MAIS

PROFESSOR FERNANDO BELAN

www.portalmaestria.com.br



@biologia_mais