

Vitamina B2

Riboflavina

Profa. Me. Anna Flavia F. Passos





Descoberta

A riboflavina foi descoberta no final do século **XIX** como um composto amarelo fluorescente presente no soro do leite. **MAS** não havia associação a propriedades vitamínicas

1933 → foi feito o isolamento da riboflavina

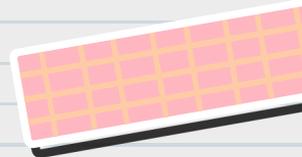
1935 → foi sintetizada por pesquisadores

1938 → os pesquisadores demonstraram sua ação como coenzima da D-aminoácido oxidase

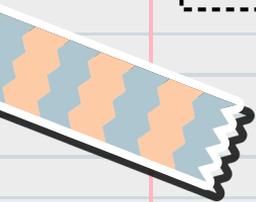
conhecidas diversas flavinas naturais → participam de inúmeros processos metabólicos essenciais ao organismo



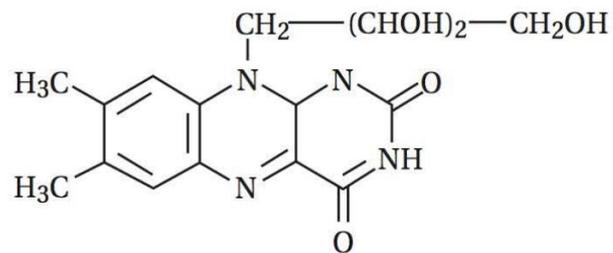
Riboflavina - Vit. B₂



A riboflavina, de acordo com a nomenclatura mais atual, tem sua fórmula química definida como $C_{17}H_{20}N_4O_6$



o



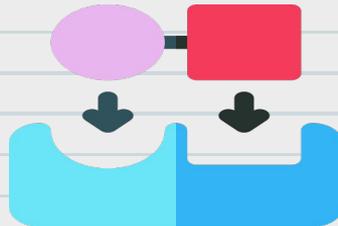
◦ Riboflavina - Vit. B₂ ◦



No organismo humano, a riboflavina pode ser encontrada principalmente como integrante das coenzimas que são análogos:

◦ flavina mononucleotídeo (FMN)

flavina adenina dinucleotídeo (FAD)





Riboflavina - Vit. B₂

FONTES ALIMENTARES E RECOMENDAÇÕES DE INGESTÃO



As principais fontes de riboflavina são ovos, carnes, farelo de trigo, leite e derivados.

A riboflavina está presente em grande variedade de cereais, **MAS** há perda de até 60% das quantidades dessa vitamina no processo de descascamento dos grãos.





Riboflavina - Vit. B₂



FONTES ALIMENTARES E RECOMENDAÇÕES DE INGESTÃO

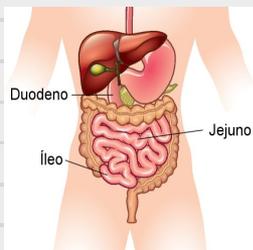
Estágio de vida	EAR (mg/dia)		RDA (mg/dia)		AI (mg/dia)
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	
0 a 6 meses					0,3
7 a 12 meses					0,4
1 a 3 anos	0,4	0,4	0,5	0,5	
4 a 8 anos	0,5	0,5	0,6	0,6	
9 a 13 anos	0,8	0,8	0,9	0,9	
14 a 18 anos	1,1	0,9	1,3	1,0	
19 a > 70 anos	1,1	0,9	1,3	1,1	
Gravidez		1,2		1,4	
Lactação		1,3		1,6	



Riboflavina - Vit. B2



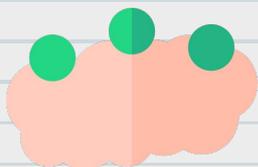
ABSORÇÃO, ARMAZENAMENTO E EXCREÇÃO



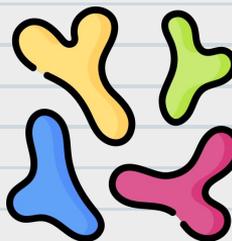
A absorção da riboflavina ocorre principalmente no jejuno, porém o duodeno e o íleo também têm participação nesse processo



A riboflavina absorvida pelo cólon é principalmente sintetizada pela microbiota intestinal



É feito por um receptor específico. Sais biliares aparentemente facilitam o processo de absorção



Para os análogos de riboflavina serem absorvidos, eles são convertidos em riboflavina pela acidificação e pela ação de proteases



Riboflavina - Vit. B2

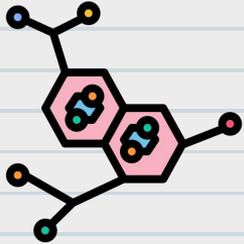
ABSORÇÃO, ARMAZENAMENTO E EXCREÇÃO



A riboflavina, liga-se a um receptor específico na membrana apical, sendo transportada para dentro dos enterócitos



Carreada para os tecidos ou pode sofrer a ação de uma flavoquinase e ser convertida em FMN e utilizada como flavoenzima



Uma vez dentro dessas células, a riboflavina pode ligar-se a um transportador específico ou à albumina



a riboflavina é pouco armazenada pelo organismo (fígado) e a excreção de riboflavina ocorre principalmente pela urina





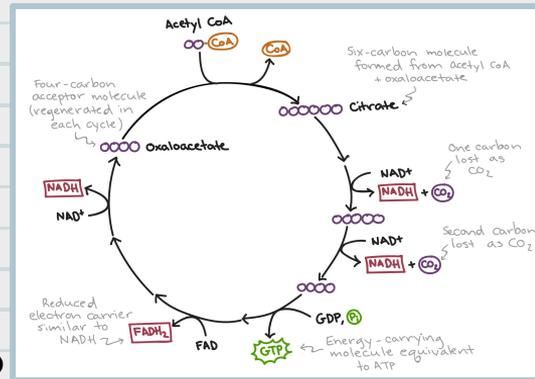
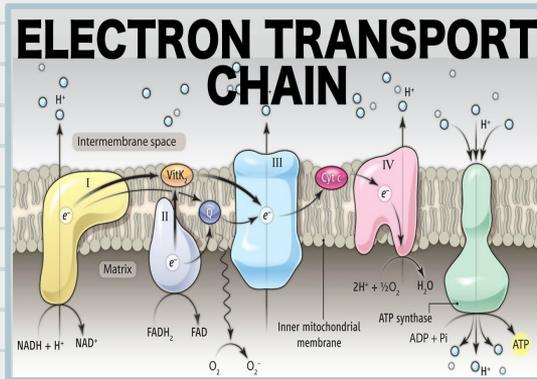
Riboflavina - Vit. B₂

METABOLISMO DA RIBOFLAVINA



A FAD e a FMN atuam como coenzimas em reações de oxidação e redução ligadas a inúmeras vias metabólicas, principalmente nas vias de produção de energia

FAD captam hidrogênios e os transferem, através de reações que liberam energia

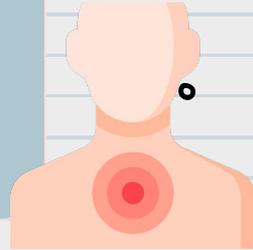


☆ Riboflavina - Vit. B₂ •

DEFICIÊNCIA

A consequência da deficiência em riboflavina é principalmente a redução da atividade das enzimas dependentes

Ocorrem sinais clínicos, como glossite, inflamações do trato respiratório, edema de mucosas, estomatites...



↓
ENZYME

Os sinais são muito inespecíficos e podem caracterizar a deficiência em outros nutrientes

a deficiência em riboflavina por um período muito longo pode afetar o desenvolvimento corporal e cognitivo de crianças



IMPORTANT

◦ Riboflavina - Vit. B₂



Toxicidade

◦ A toxicidade de riboflavina originada por ingestão de suplementos ainda não foi confirmada

- não é comum
- absorção torna-se saturada com quantidades acima de 30 mg
- a riboflavina é rapidamente excretada pela urina
- O limite superior tolerável de ingestão (UL) da riboflavina ainda não foi definido em razão da falta de informações a respeito da toxicidade dessa vitamina.



Riboflavina - Vit. B₂

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

- quantificação da apoproteína ligante de riboflavina
- dosagem urinária de 24 horas ou aleatória
- dosagem de riboflavina eritrocitária
- coeficiente de atividade da enzima



Muito
obrigada!



Referências

(COZZOLINO; COMINETTI, 2013)

(COMINETTI; COZZOLINO, 2020)

