



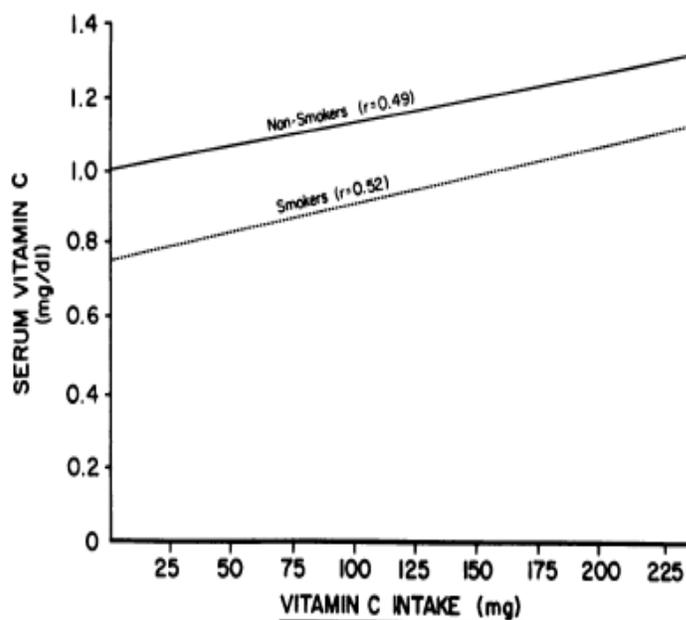
Exercício 4 - Nutrição Humana – 2022

1. Com relação às vitaminas:

- Que vitaminas podem ser sintetizadas em nosso organismo? Cite pelo menos dois exemplos. (0,5)
- De que forma essas duas vitaminas que você indicou são sintetizadas em nosso organismo e qual a eficiência de sua bioutilização para fins de suprimento das necessidades nutricionais? (1,0)

2. A xeroftalmia é causada pela carência de vitamina A; pode provocar a cegueira e caracteriza-se por um globo ocular seco e sem brilho. É uma doença que atinge grande número de crianças em países em desenvolvimento. Em contraste, voluntários adultos alimentados com dieta carente em vitamina A por mais de 2 anos tiveram apenas redução da visão noturna, com reversão do quadro com a administração de vitamina A. Sugira uma explicação para os diferentes efeitos provocados pela carência de vitamina A em crianças e em adultos. (2,0)

3. O gráfico a seguir apresenta a correlação entre consumo alimentar e concentração sérica de vitamina C. Interprete o gráfico e descreva o possível mecanismo biológico para explicar os resultados entre fumantes e não fumantes. (2,0)



4. O quadro a seguir apresenta os alimentos de uma refeição realizada por uma aluna do curso de nutrição, de 22 anos, no refeitório da FSP/USP. Com base no conteúdo de folato e ácido fólico desses alimentos (que pressupõe o cumprimento da legislação brasileira para fortificação de farinhas de trigo e milho), e supondo que esta tenha sido a única refeição do dia dessa estudante, responda: (3,0)

- Qual a quantidade do equivalente dietético de folato (EDF) nesta refeição? (1,0)
- Considerando as recomendações de folato para mulheres adultas, avalie a adequação do EDF na refeição e responda se a fortificação estaria atingindo seu objetivo para esse público-alvo? (1,0)
- Com relação às necessidades de ácido fólico (vitamina B9) para pessoas adultas, por que há diferença por sexo e como alcançar as recomendações nutricionais? (1,0)

Item alimentar	Quantidade de alimento ingerido (g)	Conteúdo de ácido fólico/folato (ug)/100g	'Consumo' de ácido fólico/folato (ug) na refeição
Fortificados			
Farinha de milho	40	105	
Pão branco	20	120	
Total Ácido Fólico			???
Fontes naturais			
Fígado bovino cozido	100	256	
Feijão cozido	20	48	
Couve-flor cozido	30	44	
Brócolis cozido	30	108	
Alface crespa	20	29	
Pepino	30	7	
Laranja	100	30	
Total folato			???
EDF = ???			

5. Um estudo investigou a interação entre a metilação de DNA (DNAm; um dos indicadores de alterações epigenéticas), algumas vitaminas do complexo B (folato, vitamina B2, vitamina B6 e vitamina B12) e alteração longitudinal do índice de massa corporal (IMC). Um total de 5.687 mulheres entre 65 e 79 anos de idade com dados de genotipagem sobre o SNP rs752579 foram incluídos na análise. O consumo de vitaminas do complexo B foram estimadas por um questionário de frequência alimentar semiquantitativo. O IMC foi medido no início e após 6 anos de acompanhamento. Houve interações significantes entre DNAm e a ingestão de vitaminas do complexo B em 6 anos de alteração do IMC (Xiang Li et al. *Epidemiology and Population Health DNA methylation variant, B-vitamins intake and longitudinal change in body mass index. International Journal of Obesity* 2018 <https://doi.org/10.1038/s41366-018-0106-1>).
- a) Considere os seguintes dados de uma participante do estudo: 68 anos, peso corporal 73 kg, IMC 28, consumo diário de: calorias = 1602 kcal, equivalentes de folatos da dieta = 265,88 e vitaminas B2 = 2.04 mg, B6 = 1,59 mg e B12 = 5,9 µg. Avalie a adequação do consumo dessas vitaminas em relação às recomendações nutricionais, indicando qual recomendação e ano da publicação foi consultada (1,0).
- b) Qual o possível mecanismo biológico para explicar os resultados desse estudo em relação à interação entre essas vitaminas e a metilação do DNA (0,5)?