

Efeitos da suplementação de ratas Wistar com vitamina A durante a gestação e amamentação sobre a resistência/suscetibilidade dos filhotes a septicemia na vida adulta.

Costa, B¹, Moreira, JCF²

Costa, B., Ciências Biológicas, Ufrgs
Moreira, JCF
Schnorr, CE

INTRODUÇÃO: Os retinóides são micronutrientes essenciais para a manutenção da nossa saúde. Eles possuem papel importante em uma ampla gama de processos biológicos, incluindo a manutenção das atividades do Sistema Nervoso Central (SNC). Por outro lado, a ingestão excessiva de retinóides está relacionada com episódios de intoxicação e declínio cognitivo. Assim, diversos pesquisadores e instituições internacionais têm sugerido a pró-vitamina A (beta-caroteno) como uma alternativa eficiente e mais segura na prevenção do declínio cognitivo e tratamento de diversas patologias. Neste sentido, nosso grupo ao longo dos anos tem descrito as modulações da vitamina A pré-formada (palmitato de retinol) sobre o ambiente redox do SNC, em diferentes modelos experimentais. Entretanto, poucos trabalhos avaliam os efeitos da suplementação com beta-caroteno sobre indivíduos saudáveis.

Objetivo. Avaliar o impacto da suplementação com beta-caroteno por 30 dias sobre parâmetros de estresse oxidativo no plasma e SNC de ratos Wistar machos adultos.

Metodologia. Os ratos (27 ratos; 90 dias; ±300g) foram suplementados via gavagem intragástrica com salina 0,9% (grupo controle) ou beta-caroteno (1000, 4500 e 9000 UI/kg/dia) em doses equivalentes às doses consideradas terapêuticas. Posteriormente os ratos foram sacrificados, o plasma coletado e as estruturas de interesse do SNC isoladas. No córtex, hipocampo e estriado investigou-se a atividade das enzimas antioxidantes catalase (CAT) e superóxido dismutase (SOD), assim como os níveis de dano oxidativo a lipídios (TBARS) e proteínas (SH total reduzido). No plasma investigou-se os níveis de dano oxidativo e quantificou-se as defesas antioxidantes não-enzimáticas totais (TRAP).

Resultados. A suplementação com beta-caroteno nas condições experimentais apresentadas não induziu alterações importantes nos parâmetros oxidativos analisados no SNC, exceto um aumento da atividade da CAT no córtex quando os ratos foram suplementados com 4500 UI/kg/dia (Figura 1a). No plasma a suplementação com beta-caroteno aumentou o potencial antioxidante não-enzimático e reduziu os níveis de dano oxidativo a lipídios em todas as doses testadas (Figura 4).

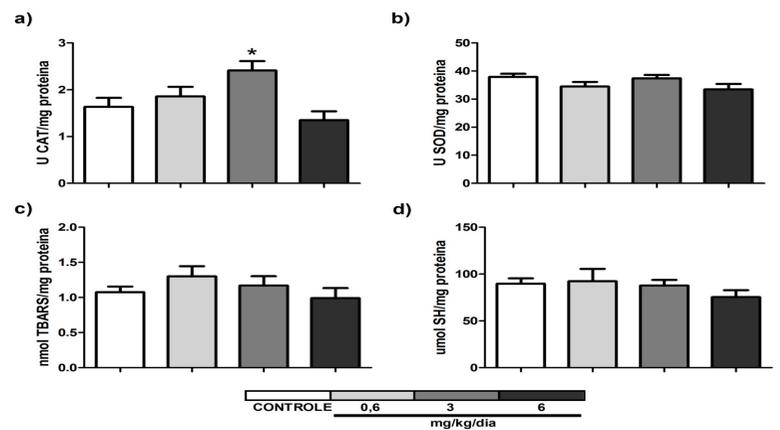


Figura 1. Alterações dos parâmetros de estresse oxidativo induzidas pela suplementação com β -caroteno no córtex. A atividade de catalase (a), a atividade da superóxido dismutase (b), os níveis de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (c) e conteúdo de tióis livres totais (d) foram analisados em ratos controle e ratos suplementados. Os dados são expressos como média±E.P.M. (n= 6-7 animais por grupo). *p<0,05, quando diferente do grupo controle.

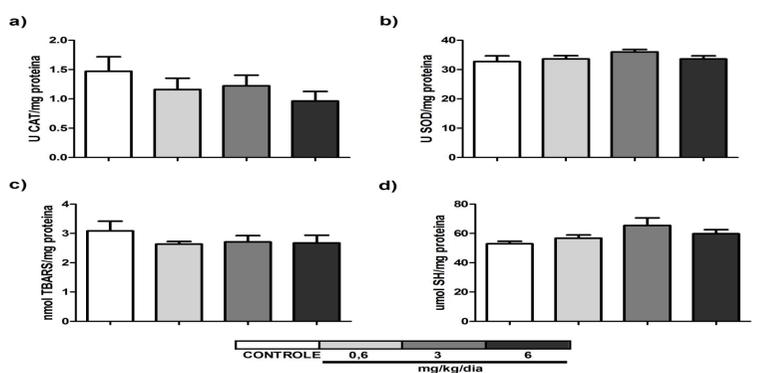


Figura 2. Alterações dos parâmetros de estresse oxidativo induzidas pela suplementação com β -caroteno no estriado. A atividade de catalase (a), a atividade da superóxido dismutase (b), os níveis de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (c) e conteúdo de tióis livres totais (d) foram analisados em ratos controle e ratos suplementados. Os dados são expressos como média±E.P.M. (n= 6-7 animais por grupo).

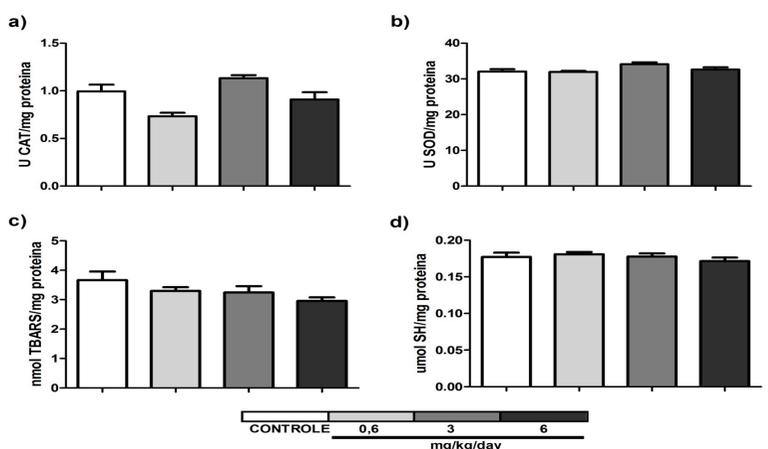


Figura 3. Alterações dos parâmetros de estresse oxidativo induzidas pela suplementação com β -caroteno no hipocampo. A atividade de catalase (a), a atividade da superóxido dismutase (b), os níveis de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (c) e conteúdo de tióis livres totais (d) foram analisados em ratos controle e ratos suplementados. Os dados são expressos como média±E.P.M. (n= 6-7 animais por grupo).

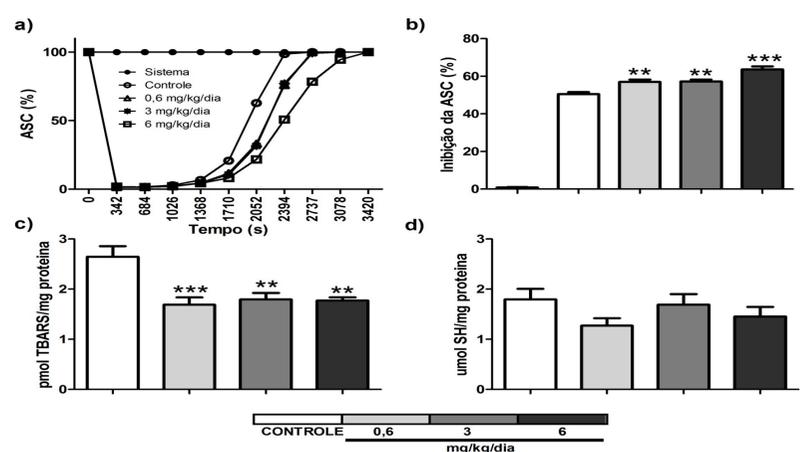


Figura 4. Alterações dos parâmetros de estresse oxidativo induzidas pela suplementação com β -caroteno no plasma. A porcentagem da área sob a curva em relação ao sistema (a), a inibição da área sob a curva em relação ao sistema (b), os níveis de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (c) e conteúdo de tióis livres totais (d) foram analisados em ratos controle e ratos suplementados. Os dados são expressos como média±E.P.M. (n= 6-7 animais por grupo). *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001 quando diferente do grupo controle.