

CAROTENÓIDES: Beta-caroteno, Licopeno, Luteína e zeaxantina

1)O que são os carotenóides?

Os carotenóides são uma família de compostos abundantemente encontrados na natureza, sendo os responsáveis pela cor da maioria das frutas e vegetais que comemos todos os dias, a qual pode variar desde o amarelo até o vermelho vivo. Dos mais de 600 carotenóides existentes na natureza, aproximadamente 20 estão presentes no plasma humano e tecidos, e não mais que 6 em quantidades elevadas: alfa - caroteno, beta-caroteno, beta -criptoxantina, licopeno, luteína e zeaxantina.

O corpo humano não é capaz de produzir estas substâncias e depende da alimentação para adquirí-las. Os carotenóides têm sido assunto de interesse da comunidade científica há muitos anos devido ao fato que muitos deles se convertem em vitamina A no organismo. Mais recentemente pesquisas têm demonstrado que os carotenóides atuam como antioxidante, protegendo as células dos danos oxidativos e, conseqüentemente, reduzindo o risco de desenvolvimento de algumas doenças crônicas.

2)O que são Luteína e Zeaxantina?

Luteína e zeaxantina são dois carotenóides presentes principalmente em vegetais de folhas verde escuro, assim como em outras frutas e vegetais mais coloridos. Repolho, agrião e espinafre são boas fontes de luteína, enquanto milho e pimentão amarelo, de zeaxantina. No centro da retina, região de elevada acuidade visual, é possível a visualização de uma mancha amarela chamada mácula.

Sua cor amarela explica-se justamente pela presença de luteína e zeaxantina, os dois únicos carotenóides presentes no olho, em quantidades inclusive muito maiores que em qualquer outro tecido humano. Luteína e zeaxantina vêm ganhando destaque nos últimos anos pois vários estudos epidemiológicos associaram o elevado consumo destes carotenóides com um menor risco de desenvolver degeneração macular relacionada com a idade (AMD, de seu nome em inglês) e cataratas.

3) A incidência da degeneração macular relacionada à idade é muito alta?

Estima-se que no Brasil há cerca de 1 milhão de casos de degeneração macular relacionada com a idade. O mais importante é que, com o aumento da expectativa de vida, este número tende a crescer. Resultados de diferentes estudos mostram que a prevalência de AMD assume um comportamento exponencial a partir dos 55 - 60 anos

4)Como o carotenóide atua para a prevenção da AMD?

Luteína e zeaxantina exercem duas funções potenciais nos olhos: Filtram a luz azul, que poderia causar danos aos fotorreceptores da retina; Atuam como antioxidante,

neutralizando os radicais livres. Através destes dois mecanismos acredita-se que luteína e zeaxantina possam contribuir para a diminuição do risco de ocorrência de degeneração macular relacionada com a idade.

5) Que resultados foram encontrados em estudos clínicos e epidemiológicos com Luteína e Zeaxantina?

Dois grandes estudos epidemiológicos mostraram uma correlação estatisticamente significativa entre um menor risco de AMD e uma alta ingestão de luteína e zeaxantina (Seddon et al., 1994) ou aumento da concentração plasmática destes dois carotenóides (EDCC, 1993).

6) O que é licopeno?

Licopeno é o carotenóide responsável pela cor vermelha do tomate. Além do tomate e seus derivados (suco, sopa, molho, catchup, etc), goiaba, melancia e mamão também são importantes fontes de licopeno presentes na nossa dieta. Estudos epidemiológicos indicam uma correlação estatisticamente significativa entre o consumo de licopeno, principalmente através de produtos de tomate, um risco reduzido para diversos tipos de câncer, em particular câncer de próstata. Também tem sido apontada a correlação com um menor risco de enfermidades cardiovasculares.

7) Como o carotenóide atua para a prevenção do câncer?

O licopeno é um potente agente antioxidante. Entre todos os carotenóides existentes, o licopeno é aquele que apresenta a maior capacidade de seqüestrar o oxigênio singlet, uma molécula altamente reativa capaz de ocasionar enormes danos celulares. In vitro (fora do corpo), evidências sugerem que, além desta propriedade antioxidante, o licopeno tem o potencial de prevenir a divisão de células tumorais, um importante mecanismo na prevenção do câncer.

8) Como o carotenóide atua para a prevenção de doenças cardíacas?

Experimentos in vitro demonstraram que o licopeno encontrado dissolvido no colesterol de baixa densidade (LDL de sua sigla em inglês), o colesterol "bom", é utilizado antes que outros carotenóides nas reações oxidativas. Ou seja, o licopeno atua como uma primeira linha de defesa, reduzindo as modificações oxidativas do LDL e, conseqüentemente, o risco de enfermidades cardiovasculares.

9) Que resultados foram encontrados em estudos clínicos e epidemiológicos com Licopeno?

Questionários respondidos por aproximadamente 50,000 homens em 1986, 1990 e 1994. Acompanhamento dos casos de câncer de próstata em 1986 e 1998. Atualização dos dados em 2002. Conclusão: o consumo freqüente de produtos derivados de

tomates está associado com uma diminuição do risco de câncer de próstata (Giovanucci et al. JNCI 1995). Seventh day adventists study:14,000 indivíduos. Conclusão: relação inversa entre o consumo de tomates e o risco de câncer de próstata. (Mills et al., 1989).

Washington county study: 26,000 indivíduos Conclusão: diminuição do risco relativo de câncer de próstata com concentrações séricas de licopeno mais elevadas. (Hsing et al., 1990). Euramic study: 662 homens com enfarto do miocárdio e 717 do grupo de controle. Conclusão: diminuição do risco de enfarto com uma alta concentração adiposa de licopeno. (Kohlmeier et al., 1997). Women's Health Study Follow- up: 483 mulheres com enfermidade cardiovascular e 483 do grupo controle. Conclusão: relação inversa estatisticamente significativa entre concentração plasmática de licopeno e risco de enfermidade cardiovascular.(Sasso et al., 2002). Kuopio Ischemic Risk Factor Study FUp:725 homens com idade entre 52 e 70 anos. Conclusão: Menor risco de eventos coronários agudos e derrame com o aumento da concentração plasmática de licopeno. (Rissanen & Salonen et al., 2001).