**VITAMINAS: MOLÉCULAS DA VIDA**

*Vamos abordar neste artigo, a importância da vitamina A na manutenção da saúde e as consequências de sua deficiência.*

**Vitamina A**

Sendo uma das vitaminas situadas na categoria das lipossolúveis, o termo vitamina A identifica os compostos com atividade biológica de retinol, a saber; retinol, ácido retinóico e retinal. O retinol tem sua ocorrência somente em fontes de origem animal (vitamina A pré-formada) e em alguns tipos de carotenóides encontrados somente em fontes de origem vegetal. Dentre os 600 carotenóides conhecidos, apenas 50 deles apresentam atividade de provitamina A, sendo que um dos mais conhecidos e abundantes é o betacaroteno.

Os carotenóides são chamados de precursores de vitamina A ou provitamina A, devido ao fato da “liberação” da atividade de vitamina A ocorrer apenas após a conversão para retinol dentro do corpo. Enzimas intestinais “quebram” uma molécula do betacaroteno em duas moléculas de vitamina A. A vitamina A (retinol) é armazenada no fígado por longos períodos, e também nos pulmões, olhos e tecidos adiposos, sendo estes responsáveis por 1/5 do armazenamento do retinol no corpo.

Uma das informações importantes e necessárias se refere á unidade de medida do retinol. Até alguns anos esta era expressa em UIs (Unidades Internacionais), ainda é utilizado comumente para alimentos e suplementos, porém, para o calculo da Atividade Total de Vitamina A de uma dieta envolvendo produtos de origem animal e carotenóides, há a dificuldade de comparar a absorção de uma vitamina A pré-formada versus conversão e absorção dos carotenóides. O grau de absorção de uma vitamina A pré-formada varia de 70% a 80% de eficiência, enquanto os carotenóides apresentam uma eficiência de absorção de 9% a 22%. Um outro fato é que a absorção de carotenóides varia conforme o status da vitamina A no corpo. Com base nestes aspectos resolveu-se estandardizar o sistema de medida da vitamina A através de uma unidade chamada Retinol Equivalente (RE), relacionando as diferenças de absorção das fontes de retinol em uma unidade, RE, e equivalendo-as entre si.

**Deficiências**

Um dos primeiros sinais da Deficiência de Vitamina A (DVA) é a chamada cegueira noturna ou a diminuição da capacidade de ver na penumbra. A deficiência mais grave produz *Xeroftalmia*, cegueira noturna parcial ou total. Outro sinal precoce da DVA são as lesões na pele (hiperqueratinose), apontado como sinal de inadequação do status de vitamina A. Algumas grupos estão mais sujeitos á DVA, por sua vulnerabilidade: crianças, principalmente as abaixo de seis anos; gestantes; nutrizes; e lactantes.

A DVA afeta de 40% a 60% das crianças abaixo de cinco anos nos países em desenvolvimento, acarretando o comprometimento de seu sistema imunológico e causando a morte de 1.000.000 delas.

**Funções**

Sendo considerado um nutriente essencial, a vitamina A tem participação em importantes processos biológicos, seja no *processo visual,* na síntese do RNA, proteínas, glicoproteínas, globulinas, enzimas, queratina, *diferenciação dos tecidos (imunidade)*, no metabolismo da hemoglobina e zinco, *crescimento.*

A mais conhecida função da vitamina A é a sua ação sobre a manutenção dos **processos visuais.** Na retina há dois tipos de células fotorreceptoras; os ***cones*** pequenos permitem a percepção da luz brilhante e das cores, e os ***bastonetes*** que nos permite melhorar a acuidade visual em ambientes de baixa luminosidade. Os ***bastonete***s constituem-se basicamente de uma proteína conjugada , a ***rodopsina***, (opsina + retinal). Ao receber o raio luminoso, há uma modificação na parte não protéica da proteína, o retinal, com a isomerização do *cis*-retinal para *trans*-retinal, está modificação ocorrida na rodopsina como um todo, atua como um estímulo ao nervo óptico que envia ao cérebro “sinal” para que este proporcione visão em baixa luminosidade. Quando há a deficiência de vitamina A, a ***rodopsina*** pode ter sua síntese prejudicada pela não recomposição do retinal, podendo ocorrer a cegueira noturna e,mais grave, a instalação da Síndrome Xeroftalmica, com o comprometimento estrutural da retina, podendo levar a uma cegueira nutricional que pode ser permanente.

Outro importante papel da vitamina A é no crescimento e desenvolvimento. A importância da vitamina A no crescimento é de extrema importância no que se refere ao aspecto nutricional, embora existam fatores outros que podem prejudicar esta etapa de Vida. Uma das formas de envolvimento da vitamina A nessa fase é a secreção noturna do hormônio de crescimento. Em animais de experimentação, nos quais é possível isolar-se o efeito da vitamina A, observou-se parada no ganho ponderal e estatural quando o depósito hepático deste nutriente estava comprometido; a reintrodução da ração suplementada com vitamina A promoveu a recuperação do crescimento nestes animais.

A vitamina A pela sua importância e sendo ainda uma das maiores carências nutricionais, exige uma atenção maior do a que se tem dado até o momento. As ferramentas estão disponíveis através do conhecimento das sinergias entre micronutrientes (vitaminas e minerais), fortificação de alimentos e suplementos nutricionais.

*\* Cesar Araujo é consultor da Prozyn Biosolutions.*

**Prozyn Indústria e Comércio Ltda.**

Rua Dr. Paulo Leite de Oliveira, 199

05551-020 - São Paulo, SP

Tel.: (11) 3732-0000

*www.prozyn.com*