

Moertel e colaboradores organizaram 2 estudos clínicos randomizados realizados na clínica Mayo para checar estes achados. Usando altas doses de vitamina C não foi observado nenhum benefício. Assim sendo seu emprego para prevenção de neoplasias persiste sem comprovação^{18,22,36}.

DEFICIÊNCIA DE VITAMINA C

Apesar da ocorrência de escorbuto ser raro, deficiências marginais de ácido ascórbico são muito mais comumente encontradas do que reconhecidas. O escorbuto ocorre em áreas de maior pobreza urbana.¹⁷ Apresenta incidência aumentada em crianças de 6 a 12 meses de idade que alimentam-se exclusivamente de leite como resultado de erro ou negligência materna. Outro pico ocorre em pessoas idosas com dietas restritas que cozinham para si mesmos. Pessoas cuja dieta é desprovida de frutas e vegetais, alcoolistas e pessoas gravemente doentes sob estresse contínuo estão em risco de desenvolver escorbuto^{29,30}.

O escorbuto clínico é muito mais severo que o experimental por relacionar-se a deficiência de outros componentes. Os sintomas aparecem quando o nível sérico cai abaixo de 0,2 mg/dl. Sintomas clássicos incluem hiperkeratose, gengivas edemaciadas e inflamadas, perda de dentes, boca e olhos secos, queda de cabelo e pele seca e pruriginosa. Púrpuras iniciam na região dorsal dos membros inferiores e tendem a coalescer formando equimoses. Podem ocorrer hemorragias intramusculares nos braços e nas pernas com trombose secundária. Devido aos efeitos na síntese do colágeno, feridas falham em fechar e cicatrizes antigas tendem a reabrir. Infecções secundárias ocorrem facilmente nas áreas sangrantes. Podem ocorrer sintomas semelhantes à síndrome de Sjögren. É comum observar distúrbios psiquiátricos como hipocondria, histeria e depressão após diminuição da atividade psicomotora. Convulsão, hipotensão e morte podem ocorrer abruptamente^{10,17,30}.

Em crianças hemorragia no periósteo dos ossos longos causa edema doloroso podendo ocasionar separação da epífise. O esterno pode afundar internamente com elevação das costelas marginais, sendo denominado rosário do escorbuto. Hemorragia subaracnóide, retrobulbar e intracerebral rapidamente culminam com morte¹⁰.

Anemia normocrômica e normocítica é comum devido ao sangramento dos tecidos. Anemia megaloblástica também pode ocorrer. Em alguns hospitais o nível do ácido ascórbico plaquetário faz o diagnóstico, estando na maioria dos casos abaixo de ¼ do valor normal. Os níveis plasmáticos de vitamina não correlacionam-se tão bem com o quadro clínico. Em crianças alterações no RX dos ossos pode fazer o diagnóstico. Bilirrubina está frequentemente elevada^{10,30}.

O consumo diário de 100 mg de vitamina retarda o aparecimento dos sintomas no período de 1 mês, mesmo com a interrupção abrupta da mesma¹⁷.

A suplementação agressiva via oral tem ajudado a diminuir a mortalidade e morbidade, especialmente em idosos hospitalizados ou com fraturas de quadril²⁹.

Deficiência de Vitamina C e Litíase Biliar

Especula-se que a baixa ingestão de vitamina C em ambos animais e homens possa causar litíase biliar. Evidências indiretas podem ser observadas em indivíduos obesos, pessoas idosas, grávidas, mulheres em terapia estrogênica e em pessoas com diabetes. Todos estes tendem a ter baixos níveis de vitamina C e são sujeitos a formação de cálculo²⁸.

TOXICIDADE

O sintoma usual do uso maciço de doses elevadas de ácido ascórbico é diarreia pelo efeito osmótico da vita

mina C não absorvida no intestino. Anemia hemolítica tem sido relatada após administração de preparações multivitaminicas para crianças prematuras. Os eritrócitos de crianças prematuras apresentam risco elevado de injúria por oxidação, ocorrendo quando há baixa filtração glomerular, diminuindo a excreção de vitamina C e permitindo que seus níveis permaneçam elevados por período prolongado^{17,30}.

Ácido ascórbico excretado em excesso pelo rim gera um teste falso positivo para glicose, sendo ainda implicado na formação de cálculos de oxalato e urato.

Um escorbuto de rebote tem sido relatado em usuários de altas doses de vitamina C após interrupção abrupta e em recém-nascidos de gestantes com suplementação excessiva. Assim, suplementos devem ser diminuídos gradativamente. Excesso de vitamina C pode causar formação de cálculos de ferro, especialmente em afro-americanos sensíveis a ferro^{10,17,30}.

RECOMENDAÇÕES DE DOSE E USO

Recentemente o conselho de Alimentação e Nutrição da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos e Academia do Canadá, permitiram o aumento da dose recomendada de vitamina C de 60 mg/dia para 75 mg e 90 mg, respectivamente, para mulheres e homens, não devendo ultrapassar o limite de 2000 mg/dia^{5,11}.

Gestantes com idade inferior a 19 anos devem consumir 80 mg/dia. Tabagistas devem adicionar 35 mg/dia à necessidade diária⁵.

Para o tratamento de escorbuto em adultos recomendam-se doses de 100-250 mg administrado 1 ou 2 vezes ao dia, via intramuscular, endovenosa, subcutânea ou oral, por no mínimo 2 semanas. Doses de 1-3 g/dia via oral são recomendadas para tratamento e prevenção de resfriados. Na acidificação urinária, 4-12 g/dia em 3 a 4 doses via oral ou intramuscular^{5,11,17}.

O uso de ácido ascórbico diminui os níveis de flufenazina e o efeito da warfarina. Aumenta absorção de ferro e o efeito de anticoncepcionais. O ácido ascórbico tem seu efeito diminuído pelo uso de aspirina.

As principais fontes naturais de vitamina C são as frutas e vegetais, principalmente as ácidas e frescas^{30,37}.

CONCLUSÃO

A relação entre ácido ascórbico, escorbuto e frutas cítricas só foi estabelecida no início do século 20 iniciando neste momento as pesquisas em direção das funções desta vitamina.

Sabe-se que a vitamina C tem seus níveis controlados por diversos mecanismos no organismo e concentra-se em vários tecidos do mesmo. Seu principal papel continua sendo na formação do colágeno presente em diversos tecidos. Quando indicada, a suplementação de vitamina C deve ser orientada por uma pessoa capacitada nesta área obedecendo as recomendações já existentes e evitando assim os efeitos adversos que possam ocorrer.

Apesar da deficiência de vitamina C ter marcado a história humana devido a sua alta mortalidade, casos de escorbuto ainda ocorrem e são pouco diagnosticados. A dose exata de suplementação, sua função em vários órgãos e sua ação anti-oxidante in vivo permanecem por ser elucidadas. Seu uso para prevenção de risco coronariano e câncer até o momento permanecem controversos.

Referências

1- ANDERSON J; KESSENICH C. Cardiovascular diseases and Micronutrient Therapies. **Topics in advanced Practice Nursing** 2001.
2- ANDERSON R. Vitamin C and Immunity. **Institute for Pathology- University of Pretoria**. South África; 1993;15-27.

