

## **PARA DIVULGAÇÃO IMEDIATA**

**Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular, 22 de junho de 2010**

**Vitamina C e doenças cardiovasculares,  
um ponto de vista pessoal  
de Alan Spencer e Andrew W. Saul**

(OMNS, 22 de junho de 2010) Linus Pauling estava ciente de que estudos do reino animal mostravam que a maioria dos animais tem a capacidade de fabricar vitamina C em seus corpos. Os humanos não podem. Além disso, em média, os mamíferos fazem 5.400 mg por dia quando ajustados para o peso corporal, e fazem mais (muitas vezes consideravelmente mais) quando estão sob estresse ou doentes. Isso é cerca de 100 vezes mais do que os 50 mg que obtemos com uma dieta moderna típica. Isso levanta a questão: por que os animais produzem tanta vitamina C e para que serve ela no corpo?

Um pequeno número de animais que são conhecidos por compartilhar nossa incapacidade de produzir vitamina C inclui macacos, porquinhos-da-índia, morcegos e alguns pássaros, todos os quais normalmente obterão uma grande quantidade de vitamina C de seus alimentos. Se você priva uma cobaia de vitamina C, ela logo desenvolve uma forma de doença cardiovascular (danos às artérias aparecendo em poucas semanas). Da mesma forma, estudos com camundongos geneticamente modificados mostraram que, se você desligar o gene que permite a um camundongo produzir vitamina C, ele logo apresentará sinais de doença cardíaca. A reintrodução de uma dieta rica em vitamina C permite que o dano seja revertido. Embora as doenças cardíacas sejam raras no reino animal, estão se tornando um problema para os macacos em zoológicos, onde suas dietas talvez não sejam tão ricas em vitamina C como na natureza.

### **Colágeno**

Uma função muito importante da vitamina C no corpo é o seu papel na produção de colágeno. O colágeno é a proteína mais abundante no corpo e se forma em fibras mais fortes do que fios de ferro de tamanho comparável. Essas fibras fornecem força e estabilidade a todos os tecidos do corpo, incluindo as artérias. A vitamina C é absolutamente essencial para a produção e reparação de colágeno e é destruída durante o processo, portanto, um suprimento regular de vitamina C é necessário para manter a resistência dos tecidos do corpo. A deficiência severa de vitamina C causa a degradação total do tecido corporal observada no escorbuto. Linus Pauling acreditava que, embora os humanos normalmente obtenham vitamina C suficiente para prevenir o escorbuto totalmente desenvolvido, não consumimos o suficiente para manter a resistência das paredes das artérias. Ele sugeriu que, de todos os tecidos estruturais do corpo, as paredes das artérias ao redor do coração estão sujeitas ao maior estresse contínuo. Cada vez que o coração bate, as artérias são achatadas e esticadas, e isso pode ser comparado a pisar em uma mangueira de jardim milhares de vezes por dia. Muitas pequenas rachaduras e lesões se desenvolvem e as paredes das artérias ficam inflamadas.

O Dr. Pauling acreditava que, na presença de suprimentos adequados de vitamina C, esse dano pode ser prontamente reparado e as doenças cardíacas evitadas. No entanto, na ausência de níveis adequados de vitamina C, o corpo tenta reparar as artérias usando materiais alternativos: colesterol e outras substâncias gordurosas, que se fixam na parede da artéria. (1-8)

### **Colesterol e lipoproteína (a), Lp (a)**

Os aminoácidos mais abundantes (blocos de construção de proteínas) no colágeno são a lisina e a prolina e, quando os filamentos de colágeno são danificados, a lisina e a prolina ficam expostas. Um tipo especial de colesterol, a lipoproteína (a), é atraído pela lisina e pela prolina e se liga aos fios de colágeno danificados expostos. É uma tentativa do corpo de reparar os danos ao colágeno das paredes das artérias na ausência de níveis adequados de vitamina C. Infelizmente, o reparo não é ideal e, ao longo de muitos anos, depósitos repetidos podem fazer com que a artéria se torne estreita e inflamada. É provável que ocorra um ataque cardíaco ou derrame (geralmente causado pela formação de um coágulo no local da artéria estreitada ou por um pedaço de placa se soltando e bloqueando um vaso menor a jusante). Quando os níveis de vitamina C estão baixos, o corpo fabrica mais colesterol, especialmente Lp (a).

Se o colesterol alto fosse a principal causa das doenças cardíacas, todos os ursos e outros animais em hibernação teriam sido extintos há muito tempo. Eles naturalmente têm níveis elevados de colesterol. Um dos motivos pelos quais os ursos ainda estão conosco é simples: eles produzem grandes quantidades de vitamina C em seus corpos, o que estabiliza as paredes das artérias e, portanto, não há tendência de desenvolver depósitos ou placas de colesterol.

### **Manter-se saudável**

Os baixos níveis de vitamina C disponíveis na dieta são inadequados para evitar que muitas pessoas desenvolvam placas arteriais e, com o tempo, isso pode resultar em doenças cardiovasculares. Os exames post mortem mostraram que 77% dos jovens soldados americanos mortos na guerra da Coreia (idade média de 22 anos) já tinham aterosclerose avançada (doença cardíaca), e estudos post mortem da guerra do Vietnã deram resultados semelhantes. A doença cardíaca não é apenas uma doença dos idosos, embora geralmente não se torne uma ameaça à vida até mais tarde na vida.

Como podemos prevenir isso? Pauling acreditava que, assim que começamos a tomar altos níveis de vitamina C, o processo da doença é interrompido, ou pelo menos retardado, pois o colesterol Lp (a) não é mais necessário como material de reparo. Ele também acreditava que, quando ingerimos níveis adequados de vitamina C, as placas arteriais existentes podem começar a ser removidas das artérias. Ele descobriu que a remoção das placas é mais rápida se o aminoácido lisina for tomado junto com a vitamina C. A lisina parece se ligar à Lp (a) em depósitos de placas existentes e ajuda a soltá-los. Linus Pauling recomendou pelo menos 3000mg de vitamina C por dia como dose preventiva e níveis significativamente mais elevados de vitamina C e lisina para o tratamento de doenças cardíacas existentes. A dosagem é um fator chave: doses baixas são ineficazes.

## **Retenção no corpo**

Outro ponto importante é que uma única dose de vitamina C não é retida no corpo por muito tempo. Esse fato é utilizado há muito tempo por quem não defende o uso de altas doses de vitamina C como evidência de que o organismo não precisa e não pode usar grandes doses. Depois de uma única grande dose de vitamina C, o nível de sangue logo retorna a um nível baixo. Muito é excretado, o nível sanguíneo elevado permanece apenas por algumas horas.

O fator principal aqui é que o corpo não foi projetado para funcionar com apenas uma grande dose de vitamina C uma vez por dia. Os animais são capazes de produzir vitamina C em seus corpos e fazê-lo continuamente ao longo do dia. Eles têm uma enzima que converte glicose em vitamina C e, a cada dia, produzem cerca de cem vezes mais vitamina C do que somos capazes de obter mesmo com uma boa dieta. Quando os animais estão doentes, eles fabricam ainda mais, talvez milhares de vezes mais do que podemos obter com nossa dieta.

## **Quanto devemos levar?**

Para pessoas que estão essencialmente em forma e bem, a Vitamin C Foundation recomenda talvez 3.000mg de vitamina C por dia, tomada em doses divididas de 500mg a cada quatro horas, como proteção contra o desenvolvimento de doenças cardíacas. O problema mesmo com essa dose protetora é que tomar um comprimido a cada quatro horas não é algo que muitas pessoas gostariam de adotar em sua rotina diária. Mas há boas evidências que sugerem que esse nível de ingestão ajudará a manter a resistência das artérias e a prevenir o acúmulo de placas de colesterol. Se todos fizessem isso, talvez as doenças cardíacas se tornassem em grande parte uma coisa do passado (como muitas outras doenças crônicas).

No tratamento de doenças, a "tolerância intestinal" é o indicador do nível de dosagem que deve ser usado. Isso significa tomar um pouco abaixo do nível de vitamina C (em doses divididas) que resulta em fezes moles. Todos são diferentes. Observe que, embora algumas doses de 1.000 mg por dia possam fazê-lo perder quando você estiver em forma e bem, sua "tolerância intestinal" pode aumentar para dez ou até cem vezes quando muito doente. Portanto, para doenças, os níveis sugeridos pela Vitamin C Foundation são de 6.000 mg a 18.000 mg de vitamina C por dia (ou até a tolerância intestinal) mais 2.000 mg a 6.000 mg de lisina. Esses níveis de vitamina C podem parecer altos, mas talvez não sejam particularmente altos quando comparados aos níveis observados no reino animal. Uma quantidade substancial de lisina pode ser obtida da dieta. Por exemplo, pode-se obter 3.000 a 4, 000 miligramas de lisina em cerca de uma lata e meia de feijão. A suplementação reduz a necessidade de consumir tanto.

## **Controvérsia**

*"Embora alguns médicos tenham observado há quarenta ou cinquenta anos que quantidades de vitamina C cem a mil vezes maiores (do que a RDA) têm valor no controle de várias doenças, a profissão médica e a maioria dos cientistas ignoraram essa evidência." (Linus Pauling, *How to Live Longer and Feel Better*)*

Nos círculos médicos, as recomendações de Pauling permanecem controversas. No entanto, sua teoria parece razoável e as implicações são tão significativas que alguns testes científicos importantes deveriam ter sido realizados para avaliá-la. Isso não aconteceu. Os defensores da vitamina C em altas doses tiveram seus pedidos de financiamento de pesquisa negados

repetidamente e tiveram que se contentar com a realização de projetos de pesquisa em pequena escala e estudos de caso. Isso tem sido muito positivo. Nos últimos quinze anos, os defensores da terapia de Pauling receberam centenas de relatórios de pacientes cardíacos que auto-administraram a terapia. É relatado que essas pessoas normalmente se recuperam em 30 dias, e a maioria experimenta um alívio significativo em apenas uma ou duas semanas. Em 1994, Linus Pauling escreveu: " Acho que podemos obter o controle quase total das doenças cardiovasculares, ataques cardíacos e derrames com o uso adequado de vitamina C e lisina. Pode prevenir doenças cardiovasculares e até mesmo curá-las. Se você estiver em risco de doença cardíaca ou se houver histórico de doença cardíaca em sua família, se seu pai ou outros membros da família morreram de ataque cardíaco ou derrame ou qualquer outra coisa, ou se você mesmo teve um ataque cardíaco leve , então é melhor você tomar vitamina C e lisina. "

### Referências:

- (1) Rath M, Pauling L. Evidência imunológica para o acúmulo de lipoproteína (a) na lesão aterosclerótica da cobaia hipoascorbêmica. Proc Natl Acad Sci US A. Dez. 1990; 87 (23): 9388-90. PMID: 2147514. Download gratuito do texto completo: <http://www.pnas.org/content/87/23/9388.full.pdf>
- (2) Rath M, Pauling L. Hipótese: a lipoproteína (a) é um substituto do ascorbato. Proc Natl Acad Sei US A. Agosto 1990; 87 (16): 6204-7. [Errata em: Proc Natl Acad Sci USA 1991, 5 de dezembro; 88 (24): 11588.] PMID: 2143582. Download do texto completo gratuito: <http://www.pnas.org/content/87/16/6204.full.pdf>
- (3) Rath M, Pauling L. Solução para o quebra-cabeça da doença cardiovascular humana: sua causa primária é a deficiência de ascorbato que leva à deposição de lipoproteína (a) e fibrinogênio / fibrina na parede vascular. J Orthomolecular Med, Vol 6, 3 e 4º trimestres, 1991, p 125. Download gratuito do texto completo: <http://orthomolecular.org/library/jom/1991/pdf/1991-v06n03&04-p125.pdf>
- (4) Pauling L, Rath M. Uma Teoria Ortomolecular da Saúde e Doença Humana. J Orthomolecular Med, Vol 6, 3 e 4º trimestres, 1991, p 135. Download gratuito do texto completo: <http://orthomolecular.org/library/jom/1991/pdf/1991-v06n03&04-p135.pdf>
- (5) Rath M, Pauling L. Apoprotein (a) Is An Adhesive Protein. J Orthomolecular Med, Vol 6, 3 e 4º trimestres, 1991, p 139. Download do texto completo gratuito: <http://orthomolecular.org/library/jom/1991/pdf/1991-v06n03&04-p139.pdf>
- (6) Rath M, Pauling L. Relato de caso: Lysine / Ascorbate Related Amelioration of Angina Pectoris. J Orthomolecular Med, Vol 6, 3 e 4º trimestres, 1991, p 144. Download do texto completo gratuito: <http://orthomolecular.org/library/jom/1991/pdf/1991-v06n03&04-p144.pdf>

(7) Rath M, Pauling L. Uma teoria unificada da doença cardiovascular humana liderando o caminho para a abolição dessas doenças como causa para a mortalidade humana. J Orthomolecular Med, Vol 7, First Quarter 1992, p 5. Download gratuito do texto completo: <http://orthomolecular.org/library/jom/1992/pdf/1992-v07n01-p005.pdf>

(8) Rath M, Pauling L. Plasmin-induzida Proteolysis and the Role of Apoprotein (a), Lysine and Synthetic Lysine Analogs. J Orthomolecular Med, Vol 7, First Quarter 1992, p 17. Download do texto completo gratuito: <http://orthomolecular.org/library/jom/1992/pdf/1992-v07n01-p017.pdf>

### **Para maiores informações:**

Fonorow O. Praticando medicina sem licença? A história da terapia Linus Pauling para doenças cardíacas. 2008. Lulu.com. ISBN-10: 1435712935; ISBN-13: 978-1435712935. Avaliado em J Orthomolecular Med, 2009. Vol 24, No 1, p 51-5.

Hickey S e Roberts H. Ascorbate: The Science of Vitamin C. 2004. ISBN-10: 1411607244; ISBN-13: 978-1411607248. Lulu.com. Este livro contém 575 referências e é revisado em <http://www.doctoryourself.com/ascorbate.html>

Hickey S, Saul AW. Vitamina C: a história real. Laguna Beach, CA: Basic Health Publications, 2008. ISBN: 978-1-59120-223-3. Este livro contém 387 referências e é revisado em <http://www.doctoryourself.com/realstory.html>

Levy TE. Stop America's # 1 Killer: A deficiência reversível de vitaminas é a origem de todas as doenças coronárias. 2006. ISBN-10: 0977952002; ISBN-13: 978-0977952007. (Dr. Levy é um cardiologista certificado.) Revisado em J Orthomolecular Med, 2006. Vol 21, No 3, p 177-178. Este livro contém 60 páginas de referências. Para baixar a resenha: <http://orthomolecular.org/library/jom/2006/pdf/2006-v21n03-p175.pdf>

Pauling L. Como viver mais e se sentir melhor (edição revisada). Oregon State University Press, 2006. ISBN-10: 0870710966; ISBN-13: 978-0870710964. Avaliado em J Orthomolecular Med, 2006. Vol 21, No 3, p 175-177. Para baixar a resenha: <http://orthomolecular.org/library/jom/2006/pdf/2006-v21n03-p175.pdf>

### **Na internet:**

The Vitamin C Foundation <http://www.vitaminfoundation.org>

AscorbateWeb, um compêndio histórico da literatura médica e científica do século 20 que demonstra a eficácia da vitamina C. <http://www.seanet.com/~alexs/ascorbate/>

Colocando o "C" na cura: Quantidade e frequência são as chaves para a terapia com ascorbato. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v05n11.shtml>

A vitamina C salva vidas. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v01n02.shtml>

A RDA para vitamina C é de 10% do padrão do USDA para cobaias. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v06n08.shtml>

Vitamina C: qual é a melhor forma? <http://orthomolecular.org/resources/omns/v05n10.shtml>

### **Medicina nutricional é medicina ortomolecular**

A medicina ortomolecular usa terapia nutricional segura e eficaz para combater doenças. Para mais informações: <http://www.orthomolecular.org>

O Orthomolecular Medicine News Service, revisado por pares, é um recurso informativo sem fins lucrativos e não comercial.