

## O poder dos antioxidantes: Selénio

### Radicais livres de oxigénio

Para entendermos o que são os radicais livres de oxigénio é necessário esclarecer que todas as células do nosso corpo necessitam constantemente de oxigénio para converter os nutrientes absorvidos dos alimentos em energia. Mas, a utilização do oxigénio pelas células tem um preço: a libertação de moléculas de radicais livres, que são quimicamente instáveis. Esses radicais podem danificar as células saudáveis do corpo. Os processos metabólicos não são a única fonte de radicais livres, há também factores exteriores que podem contribuir para a formação de um excesso de radicais (poluição, stress, etc...). Os radicais livres de oxigénio conduzem à degeneração celular, que pode desencadear lesões nas artérias, inflamação, envelhecimento e cancro. O excesso de radicais livres de oxigénio está associado ao aumento do stress oxidativo e ao envelhecimento precoce.

### Deficiências em selénio

Embora a deficiência seja rara em humanos uma ingestão reduzida de selénio está relacionada com o desenvolvimento de doenças como a doença de *Keshan* (cardiomiopatia juvenil) e a doença de *Kashin-Beck* (degeneração das articulações), observadas em crianças em determinadas

## Selénio: Um mineral essencial

O selénio é um mineral essencial. É indispensável ao organismo pois este não o consegue produzir, está dependente de um aporte vindo do exterior. Apesar do corpo humano necessitar apenas de pequenas doses deste mineral, ele é importante porque para além de desempenhar um papel relevante no metabolismo da tiróide e na manutenção de uma função reprodutiva e imunitária adequada, é um componente de várias enzimas. Uma dessas enzimas é a **glutathiona peroxidase**, que permite proteger as membranas celulares contra a oxidação provocada pelos radicais livres de oxigénio.

## Conselhos práticos

Para aumentar os níveis de selénio aumente o consumo de alimentos ricos neste mineral, que são: os alimentos de origem animal (principalmente as vísceras como o fígado e rim), os alimentos provenientes do mar, cereais integrais (apesar dos grãos variarem no seu conteúdo em selénio, dependendo do solo onde são cultivados).

Alimento	Selénio (microgramas)
Castanha-do-pará (1/4 chávena)	380
Salmão grelhado (100g)	82
Vieiras cozidas a vapor (100g)	82
Fígado (100g)	64
Amêijoas cozidas a vapor (20 unidades)	52
Sardinhas (100g)	46
Ostras cruas (1/2 chávena)	35
Gérmen trigo tostado (1/4 chávena)	28
Sementes de girassol (1/4 chávena)	25
Pão integral (1 fatia)	16
1 Ovo	12
Leite (1 chávena)	6

regiões da China, onde os solos são pobres neste mineral. Níveis baixos de selênio, apesar de não provocarem o aparecimento dos sintomas da deficiência, são responsáveis por uma redução da capacidade antioxidante.

### Defesa antioxidante

A primeira linha de combate aos radicais livres são as enzimas com mecanismos antioxidantes como é o caso da glutathione peroxidase. A deficiência de selênio leva a uma diminuição da actividade desta enzima nas células e conseqüentemente à morte celular. O selênio (constituente vital desta enzima) coopera assim na defesa contra o *stress* oxidativo inibindo a formação de compostos oxidativos nas células (*J. Biol. Chem.* Vol.278:39428- 39434,2003).

**O equilíbrio entre a exposição aos radicais livres nocivos e o comportamento dos antioxidantes protectores determina o tempo e a qualidade de vida.**

(Cont. conselhos práticos)

As recomendações de ingestão de selênio (segundo a RDA 1989) são de 55mcg/dia e 70mcg/dia para mulher e homem respectivamente, sofrendo um ligeiro aumento nas mulheres durante a gravidez e amamentação. **A ingestão de apenas uma castanha-de-pará (ou chamada “noz do Brasil”) por dia ultrapassa a dose de selênio mínima necessária ao organismo.**

As doses diárias recomendadas são utilizadas como objectivo de prevenir o aparecimento de deficiências, não para prevenir o aparecimento de doenças crónicas como o cancro.

É sensato analisar cuidadosamente o seu padrão alimentar e apostar na prevenção de doenças, aumentando o consumo de alimentos ricos neste mineral. Uma suplementação adicional de selênio só deve ser realizada quando recomendada pelo médico ou nutricionista, isto porque o selênio, em doses elevadas, pode até ser nocivo e tóxico (doses máximas aconselhadas para um adulto de 400 mcg). O selênio não é o único nutriente com um efeito antioxidante, por isso não limite as suas escolhas alimentares às anteriormente referidas, não se esqueça que uma alimentação variada é sem dúvida a mais inteligente.

### Evidências científicas

**Níveis sanguíneos de selênio baixos estão associados a um risco 4 a 5 vezes superior de desenvolvimento de cancro da próstata.** Os níveis deste mineral vão decrescendo com a idade, logo uma ingestão de alimentos ricos em selênio ou uma suplementação pode reduzir o risco para este tipo de cancro (*The Journal of Urology* 166:2034-2038,2001).

O selênio pode servir como agente protector que impede o crescimento e disseminação de células neoplásicas na próstata (*Annals of the New York Academy of Sciences* 963:148-155,2002).

**Dados científicos confirmam a hipótese de que uma ingestão mais elevada de selênio pode reduzir o risco de cancro prostático.** Devem ainda ser realizadas investigações no futuro para determinar a dose óptima de suplementação (*Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention, September* vol. 12:866-871,2003).

De acordo com estudos publicados na revista JAMA (*Journal of American Medical Association* 1996;276:1984-1985), de Dezembro de 1996, 200 mcg de Selênio por dia podem contribuir para reduzir o risco de cancro da próstata em 69%, do cólon em 64% e do pulmão em 39%.

**O selênio também já provou ser um importante suplemento nutricional para prevenir o cancro da mama.** Num estudo em que se observou os genes codificadores da glutathione peroxidase, em células de mulheres com e sem cancro, conclui-se que havia versões genéticas diferentes nas células de mulheres com tumor, e estas sugerem que um indivíduo com esta determinada versão genética irá necessitar de mais selênio na dieta para obter os benefícios na prevenção do cancro. (*American Association for Cancer Research* 63:3347-3351, June 15,2003).