

NÍVEIS SÉRICOS DE SELÊNIO NA POPULAÇÃO PORTUGUESA — DOS MAIS ALTOS DA EUROPA

EDUARDO MAGALHÃES e J. PEREIRA MIGUEL

Centro de Estudos de Cardiologia Preventiva do INSA
Centro de Cardiologia da Universidade de Lisboa (INIC)

RESUMO

No âmbito dum estudo piloto internacional (Euro-Selen 83), foram realizados doseamentos séricos de selénio a 27 indivíduos, saudáveis de ambos os sexos, dos 45 aos 64 anos de idade. Em comparação com amostras de outros países europeus os níveis séricos observados nos portugueses foram dos mais elevados (M - 101 + 13 mg/l; F - 103 + mg/l). A hipótese explicativa mais plausível é uma ingestão elevada de certos alimentos (mariscos, peixe, vísceras animais ou cereais). Não existem contudo estudos em que o padrão alimentar português seja comparado com o de outros países europeus, desconhecendo os autores trabalhos sobre a riqueza do solo português em selénio. Os autores destacam a importância do selénio como possível factor protector das doenças oncológicas e eventualmente das doenças cardiovasculares.

SUMMARY

Serum Selenium levels in portuguese individuals

An international pilot study (Euro-Selen 83) has included a sample of 27 portuguese healthy individuals of both sexes, aged 45-64. The portuguese results were the highest among all european countries (M - 101 + 13 mg/L; F - 103 + 7 mg/L). A high intake of certain foods (shellfish, fish, animal viscera, cereals), may be the most plausible explanation for these findings. A rich soil may be also an explanation for the high values obtained. However no studies are available comparing the portuguese nutrition pattern with the other european countries. The authors emphasize the importance of selenium as a possible protective factor of cancer and cardiovascular diseases

O selénio é um elemento metálico que entra na composição da glutathione-peroxidase, enzima que é necessário ao organismo como antioxidante para catalizar a redução dos produtos derivados da peroxidação das gorduras. Este é de momento o mecanismo do selénio mais bem estudado^{1, 2}.

As necessidades humanas de selénio, cerca de 60 a 120 µg por dia, são asseguradas pela dieta habitual. Os alimentos mais ricos em selénio são as vísceras, a carne muscular e os mariscos. Os cereais e produtos derivados dos cereais podem contribuir também em quantidades significativas, contudo o seu conteúdo em selénio depende do teor deste elemento nos terrenos em que os cereais são cultivados².

Pelos motivos indicados as carências de selénio com repercussão clínica são raras, no entanto, uma entidade clínica está classicamente descrita como sendo provocada pela carência na ingestão de selénio, a cardiomiopatia endémica da República Popular da China ou doença de Keshan³.

Mais recentemente observou-se que, em países como a Finlândia e a Nova Zelândia, em zonas em que a dieta era pobre em selénio, a mortalidade por doenças cardiovasculares era excepcionalmente elevada^{4, 5}. Salonen⁶ encontrou também na Finlândia uma associação negativa entre a ingestão de selénio e a cardiopatia isquémica.

Experiências em ratinhos mostraram também que altas doses de selénio previnem o aparecimento de neoplasias induzidas em diversos órgãos por carcinogénicos químicos⁷, vírus e ultravioletas⁸. Diversos estudos epidemiológicos revelaram ainda uma associação negativa entre o selénio e a mortalidade por vários tumores (colon, recto e pulmão, entre outros)^{9, 10}.

Estes múltiplos aspectos levaram o Instituto de Pesquisa do Cancro em Aarhus, Dinamarca (Prof. E. B. Thorling) em colaboração com a Divisão de Epidemiologia do Hospital Universitário de S. Rafael, Louvain, Bélgica (J. Geboers) a elaborar um estudo piloto — Euro-Selen 83¹¹ — com o intuito de conhecer os níveis séricos de selénio dos diversos países europeus e de os correlacionar com a mortalidade por doenças neoplásicas nesses mesmos países.

Neste estudo piloto obtiveram-se amostras de sangue de grupos de pessoas saudáveis sendo todos os doseamentos efectuados, no laboratório de Aarhus — pelo método fluorimétrico de Watkinson, com algumas modificações¹¹.

O estudo Cooperativo envolveu diversos países europeus. Contudo, enquanto se aguarda a publicação final os autores apresentam desde já, pelo seu interesse, os dados relativos a Portugal em nota prévia.

Portugal participou neste estudo através de uma amostra, não aleatória de 27 pessoas saudáveis de ambos os sexos (dadores de sangue, médicos, enfermeiras de idades entre os

Nota prévia sobre os resultados de um estudo piloto sobre a variação de selénio sérico na Europa (Euro-Selen 83).

NÍVEIS SÉRICOS DE SELÊNIO NA EUROPA

		GRÉCIA	DINAMARCA	SUÉCIA	ESPAÑA	BÉLGICA	PORTUGAL
M	n	10	158	11	21	18	14
	$\bar{x} \pm dp$ (mg/l)	63 \pm 12	81 \pm 12	87 \pm 7	86 \pm 14	96 \pm 10	101 \pm 13
F	n	11	134	10	7	24	13
	$\bar{x} \pm dp$ (mg/l)	63 \pm 17	78 \pm 9	77 \pm 5	91 \pm 13	96 \pm 12	103 \pm 7

45-64 anos). O sangue foi colhido por venipunctura do antebraço, centrifugado e o soro congelado até à data do seu envio para a Dinamarca.

Os resultados obtidos são apresentados de forma sumária no quadro junto. Como se pode observar os valores da amostra portuguesa são dos mais elevados dos países participantes, em ambos os sexos. Os níveis séricos mais próximos foram observados na amostra belga cujo padrão alimentar, todavia, é muito diferente do português.

Os autores põem como hipótese explicativa para estes valores tão altos uma dieta muito rica em selénio (mariscos, peixe, vísceras animais, cereais). Contudo a amostra populacional é reduzida e o estudo piloto não incluiu qualquer inquérito alimentar. Por outro lado, desconhecem-se estudos sobre a riqueza em selénio no solo e nos alimentos portugueses. O estudo piloto veio sem dúvida confirmar grandes variações séricas de selénio entre as populações europeias suscitando interesse no seu estudo mais aprofundado e uma confirmação da singular posição portuguesa. Os autores esperam por isso poder efectuar mais doseamentos de selénio em amostras portuguesas, pelo que desenvolvem esforços para introduzir a técnica mais adequada em Portugal.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Serviço de Dadores de Sangue do Hospital de Santa Maria (Dr. Cancela de Abreu) a colaboração prestada na recolha das amostras de sangue e ao Instituto de Bioquímica da Faculdade de Medicina de Lisboa (Prof. Martins e Silva) a possibilidade de aí se centrifugarem as mesmas.

Pedido de separatas: J. Pereira Miguel
Centro de Estudos de Cardiologia Preventiva
do INSA — Faculdade de Medicina de Lisboa

BIBLIOGRAFIA

1. Selenium perspective (editorial). *Lancet* 1: 685, 1983.
2. Selénio em Nutrição. *Rev. Centro de Estudos de Nutrição* 2-3: 105, 1978.
3. Chen X, Yang G., Chen J., Chen X., Wen Z., Ge K.. Studies on the Relations of Selenium and Keshan Disease. *Biol. Trace Element Res.* 2: 91, 1980.
4. Shamberger R. J., Tytko S. A., Willis C. E.. Selenium and Heart Disease. In Hemphill DD, ed. *Trace Substances Environment Health*, Columbia University of Missouri Press, IX: 15, 1975.
5. Shamberger R. J., Gunsch M. S., Willis C. E., Mc Cormack L. J., Selenium and Heart Disease II. Selenium and other trace metal intakes and heart disease in 25 countries. Hemphill DD, ed. *Trace Substances in Environment Health* Columbia University of Missouri Press, XII: 48, 1978.
6. Salonen J. T., Alfthan G., Huttunen J. V., Pikkarainen J., Puska P.. Association between cardiovascular death and myocardial infarction and serum selenium in a matched-pair longitudinal study — *Lancet* 2: 175, 1982.
7. Griffin Ac., Role of Selenium in the Chemoprevention of Cancer. *Adv. Cancer Res.* 29: 419, 1979.
8. Thorling E. B. et al. The effect of selenium on UV — light induces skin tumours in hairless mice. Symposium on "Role of Cocarcinogens and Promoters in Human and Experimental Carcinogenesis", Budapest 1983.
9. Willet W. C., et al. Prediagnostic serum selenium and the risk of cancer, *Lancet* 2: 130, 1983.
10. Jansson B., et al.. A possible inhibition of colon and rectum cancer — Proceedings of the Symposium on Selenium — Tellurium in the Environment. Pittsburgh Industrial Health Foundation, 326, 1976.
11. Thorling, E. B., Geboers, J. e Overvad, K.. A pilot study on the variation of serum selenium concentration in Europe (Euro-Selen 83). FCP Technical Report DC — 8401, s.d..