

ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA RESULTANTES DA EXPOSIÇÃO A ALUMÍNIO

NOTA TÉCNICA

Departamento de Saúde Pública



NOTA TÉCNICA - ALUMÍNIO

Elaborado, em Abril de 2010, por:

Eliana Leão do Prado

Doutoranda em Saúde Pública – Universidade de São Paulo, com protocolo com a Universidade Nova de Lisboa/Escola Nacional de Saúde Pública

leaoprado@usp.br

Revisto, no ano de 2011, pelo Grupo Técnico Regional - Águas de Consumo Humano:

Cândida Pité Madeira, engenheira sanitária - ARSLVT, IP

candidapite@arslvt.min-saude.pt

Carla Barreiros, engenheira sanitária - ARSLVT, IP

carla.barreiros@arslvt.min-saude.pt

Clara Garcia, médica de saúde pública - ACES Ribatejo, USP

mgarcia@cssantarem.srssantarem.min-saude.pt

Lina Guarda, médica de saúde pública - ACES Arco Ribeirinho, USP

linaguarda@csmoita.min-saude.pt

Vera Noronha, engenheira sanitária - ARSLVT, IP

vera.noronha@arslvt.min-saude.pt

1. Introdução

O alumínio é considerado o elemento metálico mais abundante, constituindo cerca de 8% da crosta terrestre. Ocorre naturalmente no solo, na água e no ar.

A ingestão de alumínio através dos alimentos, em particular daqueles que contêm compostos de alumínio usados como aditivos alimentares, representa a principal fonte de exposição para a população em geral. A contribuição da água de consumo humano para o total da exposição ao alumínio, por via oral, é usualmente inferior a 5% da ingestão total.

2. Breve referência ao alumínio na água para consumo humano

Na água para consumo humano, os níveis deste metal variam de acordo com a origem da água e com os coagulantes à base de alumínio que são usados no tratamento da mesma. Estudos têm demonstrado que as concentrações de alumínio, na água tratada com coagulante, variaram de 0,01 a 1,3 mg/L, com uma concentração média de 0,16 mg/L.

3. Consequências para a saúde humana

Alguns estudos têm sugerido que a exposição a grandes quantidades de alumínio pode causar a doença de Alzheimer, enquanto outros não encontraram nenhuma evidência de que isso aconteça, pelo que se desconhece, se a exposição ao alumínio pode condicionar o aparecimento daquela patologia.

4. Valores de referência

O Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de Agosto define como valor paramétrico do alumínio, **200 µg/L**.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) refere que poderia ser estabelecido um valor de 900 µg/L. No entanto, nas águas que necessitem de tratamento por coagulação-floculação, os níveis óptimos a observar após o processo são de 100 µg/L a 200 µg/L.

A *United States Environmental Protection Agency* (EPA) recomenda como nível máximo de contaminantes secundários (*Secondary Maximum Contaminant Level* - SMCL) 0,05 a 0,2 mg/L de alumínio na água potável. O SMCL não é baseado em níveis que podem afectar a saúde dos seres humanos ou animais, mas sim as característica organolépticas da água (sabor, cheiro e cor).

5. Conclusão

Não parece existir risco para a saúde para concentrações até 0,2 mg/L de alumínio, pelo que desde que a água não tenha características organolépticas – cor, cheiro e sabor – desagradáveis, poderá ser consumida.

6. Bibliografia

- Decreto-Lei n.º 306/2007, D.R., I Série, de 27 de Agosto de 2007.
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry - Toxicological profile for Aluminium. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, 2008. [Abril de 2010] Disponível em WWW: <URL: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp22.pdf> >.
- World Health Organization Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. Third Edition Incorporating the First and Second Addenda, Volume 1 – Recommendations. Geneve: WHO, 2008. Disponível em WWW: <URL: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/fulltext.pdf>. ISBN 9241546387.
- World Health Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. Fourth Edition. Geneve: WHO, 2011. Disponível em WWW: <URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548151_eng.pdf >. ISBN 9789241548151.