

ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA RESULTANTES DA EXPOSIÇÃO A SULFATOS

NOTA TÉCNICA

Departamento de Saúde Pública



NOTA TÉCNICA - SULFATOS

Elaborado, em Maio 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

Os sulfatos são os iões mais abundantes em águas naturais, podendo ser de origem geológica (dissolução de gessos, oxidação de pirites, erosão de granito e basalto), resultado de contaminação por águas residuais, fertilizantes (p. e. sulfato de amónio), intrusão salina, chuva ácida resultante da presença de óxidos de enxofre (dos combustíveis fósseis), tratamento de água (p. e. coagulação com sulfato de alumínio).

Na água tratada para consumo humano, é importante o controlo do sulfato, pois a sua ingestão provoca efeito laxativo. Já no abastecimento industrial, o sulfato pode provocar incrustações nas caldeiras e permutadores de calor.

2. Breve referência aos sulfatos na água para consumo humano

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o homem está exposto a um consumo médio diário de cerca de 500 mg de sulfatos provenientes da água, do ar e dos alimentos. No entanto, em áreas com abastecimento de água contendo altos níveis de sulfatos, pode constituir a principal fonte de exposição.

3. Consequências para a saúde humana

Estudos realizados não identificaram um nível de sulfato na água para consumo que cause efeitos adversos à saúde humana. Porém, a ingestão de sulfato com concentrações de 1000-1200 mg/L, pode provocar um efeito laxante. No entanto, é possível haver queixas decorrentes de sabor, em concentrações acima de 500 mg/l.

4. Valores de referência

O Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de Agosto estabelece como valor paramétrico **250 mg/L** na água para consumo humano.

Segundo a OMS, e de acordo com o conhecimento actual não existem riscos para a saúde associados aos sulfatos na água para consumo humano. No entanto, concentrações elevadas poderão conferir sabor e ter um efeito laxante. Concentrações superiores a 250 mg/L de sulfato de sódio e 1000 mg/L de sulfato de cálcio podem conferir sabor à água, pelo que para uma concentração inferior a de 250 mg/L, normalmente não ocorre rejeição. A OMS recomenda que as autoridades de saúde sejam notificadas quando forem identificadas concentrações superiores a 500 mg/L, devido aos problemas gastrointestinais que poderão estar associados.

5. Conclusão

A OMS considera os sulfatos como um parâmetro que atribui características organolépticas à água, pelo que desde que a água não tenha cor, cheiro e sabor desagradáveis, poderá ser consumida. Dessa forma, os problemas associados à presença de elevado teor de sulfatos na água estão relacionados com a formação de incrustações em caldeiras, entre outros.

6. Bibliografia

- Decreto-Lei n.º 306/2007, D.R., I Série, de 27 de Agosto de 2007.
- Natural Resource Management Ministerial Council - Australian Drinking Water Guidelines 6. Australia: NHMRC, 2004. Disponível em WWW: <URL: http://www.nhmrg.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/eh34_adwg_11_06.pdf>. ISBN 1864961244.
- 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.