

ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA RESULTANTES DA EXPOSIÇÃO A MANGANÊS

NOTA TÉCNICA

Departamento de Saúde Pública



NOTA TÉCNICA - MANGANÊS

Elaborado, em Janeiro de 2008, por:

Vera Noronha, engenheira sanitária

vera.noronha@arslvt.min-saude.pt

Revisto, no ano de 2011 e 2012, 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 manganês é um dos metais mais abundantes na crosta terrestre, aparecendo geralmente associado ao ferro. A sua origem é devida essencialmente à dissociação das rochas e a eventuais resíduos industriais.

A sua presença na água associa-se a questões de ordem estética e organoléptica.

2. Breve referência ao manganês na água para consumo humano

As águas subterrâneas, na falta de oxigénio, contêm muitas vezes elevados teores de manganês dissolvido.

Os inconvenientes ligados à presença de manganês na água são:

- Neutralização dos desinfectantes devido à sua oxidação, com eventual risco de desenvolvimento bacteriano;
- Aparecimento de cor esteticamente pouco agradável, acastanhada a enegrecida (dependendo da sua concentração na água), podendo manchar a roupa;
- Gosto metálico da água.

3. Consequências para a saúde humana

O manganês é um elemento essencial ao ser humano. Na ingestão diária, o maior contributo provém da via alimentar, sendo a sua absorção de cerca de 3% do total ingerido. O aporte via consumo de água é variável e normalmente bastante inferior ao proveniente dos alimentos.

Continua a persistir a dúvida sobre o impacto na saúde de exposições prolongadas a manganês, sendo contraditórios os resultados de estudos epidemiológicos efectuados sobre esta matéria, não se conhecendo relação com efeitos carcinogénicos. No entanto, o manganês é conhecido por causar efeitos a nível do sistema nervoso, aquando de exposição prolongada por inalação.

4. Valores de referência

O Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de Agosto define como valor paramétrico do manganês **50 µg/L**.

A OMS refere que valores inferiores a 100 µg/L são normalmente aceites pelos consumidores, podendo concentrações superiores provocar problemas de sabor e manchas nas loiças sanitárias e roupa. Não estabelece valor guia para este parâmetro, por considerar que não tem risco para a

saúde, apresentando apenas como valor recomendado 400 µg/L, o qual é superior ao valor de aceitabilidade, podendo eventualmente provocar riscos sanitários.

5. Conclusão e recomendação

Não parece existir risco para a saúde para concentrações até 400 µg/L, valor recomendado pela OMS, 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.
- Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos - Recomendação n.º 3/2005, relativa ao controlo do ferro e do manganês na água para consumo humano. Lisboa: ERSAR, 2005. [Janeiro de 2008] Disponível em WWW: <URL: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241546964_eng.pdf](http://www.ersar.pt/website/ViewContent.aspx?SubFolderPath=%5cRoot%5cContents%5cSítio%5cMenuPrincipal%5cDocumentacao%5cOutrosdocumentos%5cRAR&Section=MenuPrincipal&FolderPath=%5cRoot%5cContents%5cSítio%5cMenuPrincipal%5cDocumentacao&BookTypeID=5&BookCategoryID=2.>>• World Health Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. First Addenda Third Edition, Volume 1 – Recommendations. Geneve: WHO, 2006. Disponível em WWW: <URL: . ISBN 9241546964.
- 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.