

REVISÃO DOS EFEITOS ADVERSOS DO CLORO RESIDUAL, DUREZA E MANGANÊS DA ÁGUA POTÁVEL À SAÚDE

Dagueleane Azevedo – Universidade Feevale
Éverton Hansen – FEPAM/Universidade Feevale
Patrice Monteiro de Aquim – Universidade Feevale



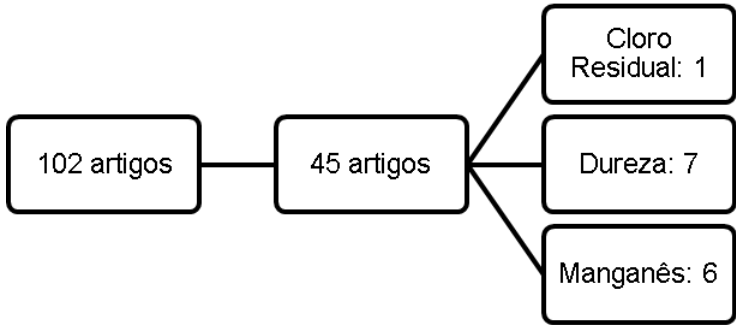
INTRODUÇÃO

Recursos avançados vêm sendo aplicados tendo em vista a necessidade de remover compostos remanescentes do tratamento de água convencional.¹ Em virtude da presença de cloro residual livre, dureza e manganês na água tratada, e seus potenciais efeitos indesejados, considerando as responsabilidades previstas nas práticas ESG, de entregar uma água com a maior qualidade possível ao usuário, este estudo teve como objetivo desenvolver uma revisão sobre efeitos adversos do cloro residual, dureza e manganês na água potável, à saúde.

METODOLOGIA

O levantamento foi realizado na base de dados “PubMed”, usando termos no título, resumo e palavras-chave: “dermatite” OU “cabelo” E “cloro” OU “dureza” OU “manganês” E “água”. Período de busca de 2012 a 2021.Os resultados são mostrados na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma dos resultados da busca no PubMed.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados compilados desta pesquisa são mostrados no Quadro 1.

Quadro 1 – Informações relevantes dos artigos mapeados para Cl, Dureza e Mn.

Parâmetro	Informações relevantes	Autor
Cloro	Exposição prolongada causa degradação dos cabelos.	MORINI <i>et al.</i> , (2017)
Dureza	Correlaciona a dureza a DA.	STEFANOVIC, (2020); KANTOR & SILVERBERG, (2017)
	Afeta a integridade da barreira da pele causando inflamação.	NARLA, (2017)
	Enfraquece a barreira epidérmica causando sensibilização.	STEFANOVIC <i>et al.</i> , (2020)
	DA, ictiose e psoríase.	HENNING <i>et al.</i> , (2021)
	Quebra do cabelo; Danos ao cabelo.	LUQMAN <i>et al.</i> , (2018); SRINIVASAN & CHAKRAVARTH, (2015)
Manganês	Exposição causam câncer, disfunção renal e deficiências cognitivas.	NASCIMENTO <i>et al.</i> , (2015)
	Poucos dados sobre os riscos de exposição a água potável.	OULHOTE, (2014)
	Déficits cognitivos em crianças.	NASCIMENTO <i>et al.</i> , (2016)
	Distúrbios neurocomportamentais em crianças.	BETANCOURT <i>et al.</i> , (2015)
	Associação negativa ao neurodesenvolvimento infantil.	LIU <i>et al.</i> , (2020)
	Não existem biomarcadores bem reconhecidos e validados, dificultando a identificação da dose/resposta.	EASTMAN, (2013)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

REFERÊNCIAS

- ¹ CRUZ, Nathalie; MIERZWA, José Carlos. **Saúde pública e inovações tecnológicas para abastecimento público**. São Paulo: USP. 2020.
- ² EASTMAN, RR. et al. Hair as a biomarker of environmental manganese exposure. **Environ Sci Technol**. 2013.
- ³ KANTOR, R; SILVERBERG, JI. Environmental risk factors and their role in the management of atopic dermatitis. **Expert Rev Clin Immunol**. 2017.
- ⁴ PAIXAO, Rebecca Manesco; SILVA, Luiz Henrique Biscaia Ribeiro da; ANDREOLA, Ricardo. **A cloração e a formação de trihalometanos**. Parana: UNICESUMAR. 2014.

A adoção da desinfecção com cloro como técnica de tratamento de água mostra-se eficiente, entretanto, pode ser danosa ao usuário⁴. A exposição tópica à água dura agrava a dermatite atópica por vários mecanismos, sendo o Ca e o Mg em altas concentrações irritantes à pele³. É importante ressaltar os desafios em caracterizar com precisão a exposição ao Mn ja que não existem marcadores biológicos bem reconhecidos e validados².

CONCLUSÃO

Este trabalho reforça a responsabilidade social dos gestores e operadores de sistemas de tratamento de água em adotar práticas ESG que minimizem os riscos à saúde, e garantam a segurança e a qualidade da água fornecida à população.