

Simpósio de Integração Acadêmica

Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira

SIA UFV Virtual 2020



Determinação da concentração de iodo na água de consumo de gestantes e nutrizes da cidade de Viçosa - MG

Carolina Rodrigues de Cácio Ferreira¹; Edimar Aparecida Filomeno Fontes¹; Carina Aparecida Pinto²; Sylvia do Carmo Castro Franceschini²

¹Departamento de Tecnologia de Alimentos - UFV, ²Departamento de Nutrição e Saúde - UFV.

carolina.cacio@ufv.br; eaffontes@ufv.br; carina.pinto@ufv.br; sylvia@ufv.br

Área temática: Saúde. Grande área: Tecnologia de Alimentos

Categoria do trabalho: Pesquisa

Introdução

O iodo é um elemento traço, essencial para o organismo humano e sua ingestão insuficiente ou excessiva pode provocar alterações no funcionamento da glândula tireoide. A deficiência de iodo nas gestantes e nutrizes pode ocasionar danos cerebrais no feto, retardo no desenvolvimento da criança, bócio, hipertireoidismo, além de abortos, natimortos e outros distúrbios por deficiência de iodo (DDI). [1]. A China foi o primeiro país a demonstrar casos de bócio em crianças devido ao excesso de iodo na água potável [2] e, a partir disso, foi feito um mapeamento de locais com deficiência desse mineral na água de consumo. Assim, visto os DDI's e a importância da prevenção dos mesmos e o grupo de risco como foco, o Ministério da Saúde [1] recomenda a ingestão diária para gestantes e lactantes de 250µg de iodo e com isso foram analisadas as concentrações de iodo em água potável coletadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) da cidade de Viçosa em Minas Gerais para possíveis análises do estado nutricional do grupo estudado quanto ao elemento.

Objetivo

Determinar a concentração de iodo na água de consumo de gestantes e nutrizes da cidade de Viçosa - Minas Gerais

Material e Métodos

As amostras de água foram coletadas em duplicata nas 14 Unidades Básicas de Saúde (UBS), no período de 21 de dezembro de 2018 a 19 de março de 2019, foram armazenadas em potes de polietileno de 200 mL e mantidas congeladas (-18°C).

Para determinação da concentração de iodo na água de consumo foi utilizado o método espectrofotométrico "leuco cristal violeta" [3]. Para quantificação da concentração de iodo na água, uma curva analítica média (n=9) de absorbância a 592 nm versus concentração de iodo (mg.L⁻¹) foi utilizada.

A legislação chinesa foi adotada como padrão de referência para classificação da concentração de iodo na água potável (Tabela 1) [4].

Tabela 1 - Classificação da concentração de iodo na água potável pelo Ministério da Saúde da China

Classificação	Iodo µg.L ⁻¹
Baixa	< 10
Adequada	10 - 150
Alta	> 150
Excesso	> 300

Resultados

A curva analítica utilizada para os cálculos de concentração de iodo nas amostras de água está representada na Figura 1 e está em mg.L⁻¹. O modelo de regressão linear usado foi $\hat{y} = 0,3949x - 0,00015$; $R^2 = 0,9989$; $p < 0,0001$.

Na Tabela 1 encontra-se os resultados da concentração de iodo nas amostras coletadas de água de acordo com cada UBS do Município de Viçosa - MG.

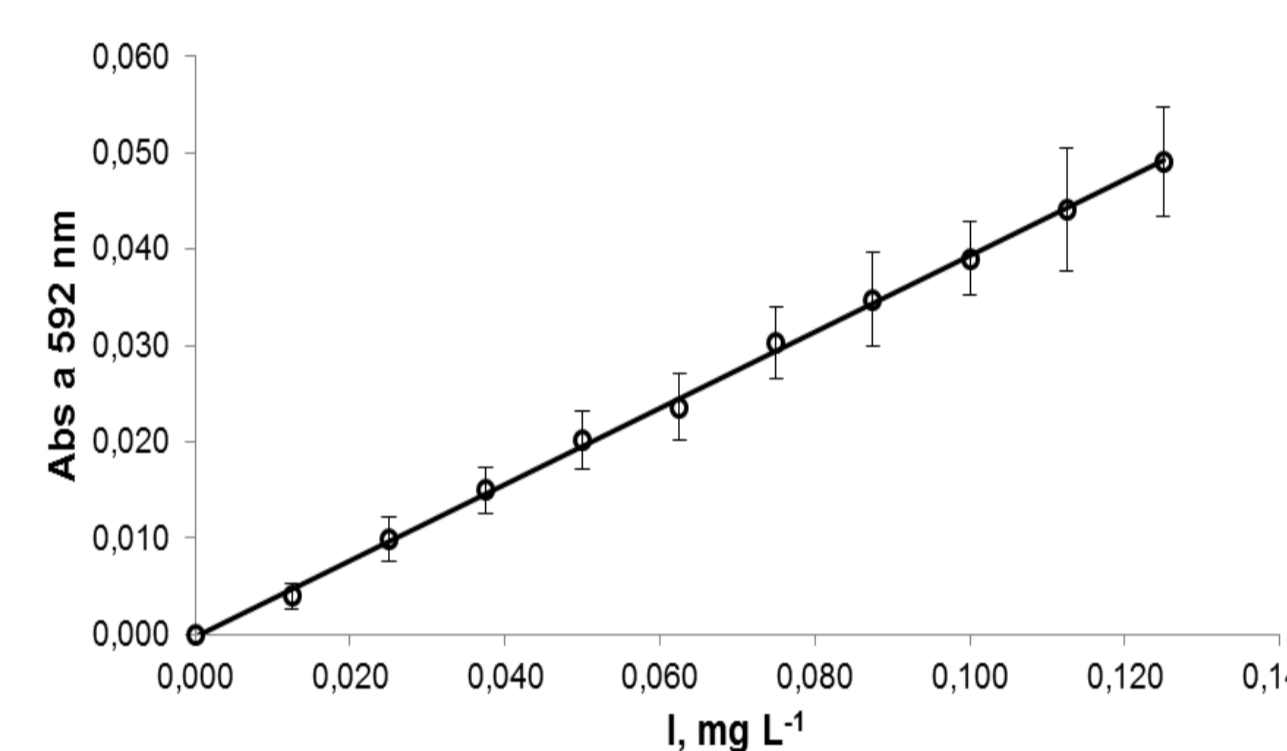


Figura 1. Curva analítica ajustada (n=9) para quantificação de iodo nas amostras de água.

Tabela 2 - Concentração de iodo nas amostras de água coletadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Viçosa-MG.

Nome da UBS	Iodo, µg× L ⁻¹
Nova Viçosa	1,65
Bom Jesus	2,07
Santa Clara	2,91
São José do Triunfo	1,22
Santo Antônio	28,24
Nova Era/Inácio Martins	5,45
Cidade Nova/Laranjal/Barrinha	7,13
São Sebastião/União/Vale do Sol	12,2
João Brás	8,82
Silvestre	2,91
Novo Silvestre	0,38
Cachoeira do Santa Cruz	4,6
Amoras	2,91
Centro	3,76

A cidade de Viçosa apresentou uma concentração média de iodo na água de consumo de 6,02 µg.L⁻¹, sendo esta classificada com baixa concentração do mineral. A UBS Santo Antônio e São Sebastião/União/Vale do sol apresentaram concentração de iodo adequada (10 µg·L⁻¹ a 150 µg·L⁻¹) e as demais foram classificadas com baixa concentração de iodo (<10 µg·L⁻¹) Sendo assim, aproximadamente 86% das UBS estão com nível de concentração de iodo baixo.

Conclusões

A água potável na cidade de Viçosa teve uma baixa concentração de iodo. Além disso, apresentou grande diferença entre as concentrações de iodo entre as amostras de água das UBS. Sendo assim, a água nessa região tem baixa contribuição na ingestão do micronutriente nas gestantes e nutrizes e esses dados possibilitam o acompanhamento e análise do estado nutricional de iodo em gestantes e nutrizes permitindo um melhor direcionamento das ações na saúde pública do município.

Bibliografia

- [1] BRASIL. Ministério da Saúde. UNICEF. **Cadernos de Atenção Básica: Carência de Micronutrientes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 60p.
- [2] SHEN, H.; LIU, S.; SUN, D.; ZHANG, S.; SU, X.; SHEN, Y.; HAN, H. **Geographical distribution of drinking-water with high iodine level and association between high iodine level in drinking-water and goitre: a Chinese national investigation**. British Journal of Nutrition, v. 106, p. 243-247, 2011.
- [3] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 2005. APHA; AWWA; WPCF. 21st edition; 2005. Disponível em: <https://www.mwa.co.th/download/file_upload/SMWW_4000-6000.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2020.
- [4] MINISTRY OF HEALTH OF CHINA. **Delimitation for the endemic areas of iodine deficiency disorders**. Standardization Administration of China. 2009.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

