

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DA LAGOA DA PAMPULHA, MONTES CLAROS/MG

Hemelyn Soares Magalhães¹; Maria Clara Oliveira Durães²; João Fiuza Maia³

Resumo: Objetivou-se com o presente trabalho realizar o monitoramento da qualidade microbiológica da água da Lagoa da Pampulha, Montes Claros/MG, através da análise qualitativa da presença de coliformes totais e termotolerantes e da análise quantitativa de bactérias mesófilas. A coleta foi realizada em setembro de 2015, na montante e na jusante da Lagoa. Para a avaliação dos coliformes totais e termotolerantes foi realizado o teste dos tubos múltiplos e isolamento em meios Ágar EMB e Ágar LES e a contagem de bactérias mesófilas. Foi detectado a presença de Coliformes totais e termotolerantes na montante e na Jusante. A contagem de bactérias mesófilas foi de $1,6 \times 10^3$ UFC/mL na montante e de $0,9 \times 10^4$ UFC/mL na jusante, seis vezes maior que na montante. O grande número de bactérias mesófilas e assim como a presença de bactérias coliformes totais e termotolerantes sugerem que a água da Lagoa da Pampulha se encontra em péssimas condições microbiológicas e representa um veículo potencial de transmissão e disseminação de microrganismos patogênicos, oferecendo sérios riscos à saúde da população.

Palavras-chave: Contaminação. Avaliação. Mesófilos. Coliformes.

Introdução

A qualidade de água de reservatórios merece atenção e adoção de estratégias direcionadas para a solução de problemas de relevância para o desenvolvimento social e saúde da população (GERRA et.al., 2006). A Portaria N° 2914/2011 do Ministério da Saúde estabelece que sejam determinados, na água, para aferição de sua qualidade, a presença de coliformes totais e termotolerantes, de preferência *Escherichia coli* e de bactérias heterotróficas. Desta forma, analisar a qualidade microbiológica da água da Lagoa da Pampulha é de fundamental importância, pois ela está intimamente ligada à qualidade de vida e saúde da população, sua utilização inadequada e/ou contaminação tem efeitos tanto sociais, como ambientais. O presente trabalho realizou o monitoramento da qualidade microbiológica da água da Lagoa da Pampulha, através da análise qualitativa da presença de coliformes totais e termotolerantes (*Escherichia coli*) e da análise quantitativa de bactérias mesófilas em dois pontos do reservatório.

¹Estudante do Curso Técnico Integrado de Química do IFNMG, Campus Montes Claros. Email: joaovictorfuzamaia@hotmail.com

² Docente do IFNMG, Campus Montes Claros. Curso Técnico Integrado de Química. Email: clara.durães@ifnmg.edu.br

³ Estudante do Curso Técnico Integrado de Química do IFNMG, Campus Montes Claros. Email: hemelynm@gmail.com

Material e Métodos

A coleta foi realizada em setembro de 2015, em dois pontos da Lagoa, um mais a montante e um ponto mais a jusante, próximo ao vertedouro da Lagoa da Pampulha. Para a avaliação dos coliformes totais e termotolerantes foi realizado o teste qualitativo de presença/ausência de coliformes em 100 mL de água, através da técnica dos tubos múltiplos seguindo as recomendações do Standard Methods for Examination of Water and Waste water (APHA, 1995). Foram utilizados os meios EMB e Ágar Endo LES, para detecção de coliformes na amostra de água. Para contagem de bactérias mesófilas, utilizando-se 1 mL da amostra inoculados em Agar Padrão para Contagem (PCA). Todas as placas foram incubadas a 37°C por 24 horas. A leitura foi realizada com contador de colônias, e foi calculado o número de Unidades Formadoras de Colônias - UFC.

Resultados e Discussão

Foi detectada a presença de Coliformes totais e termotolerantes na montante e na Jusante. De acordo com Gerra et.al. (2006) a presença de Coliformes Termotolerantes é um indicador específico da presença de patógenos entéricos. A presença de coliformes fecais, nos dois pontos de coleta, demonstra que as condições higiênico-sanitárias identificadas representam fatores de risco para as pessoas que utilizam as águas da lagoa da Pampulha para diversos fins, Figura 1.



Figura 1 – Horta sendo cultivada com água contaminada próximo ao leito e pessoas pescando às margens da Lagoa da Pampulha. Foto: Do autor

A contagem de bactérias mesófilas foi de $1,6 \times 10^3$ UFC/mL na montante e de $0,9 \times 10^4$ UFC/mL na jusante. Os valores de bactérias mesófilas encontrados na amostra da jusante, local próximo ao vertedouro da Lagoa, é aproximadamente 6 vezes maior do que da Montante, isto pode ser explicado devido a grande carga poluidora que a Lagoa da Pampulha recebe, fato que se agrava devido a concentração de sedimentos e resíduos na época de estiagem.

Foi observado a disposição de lixo dentro e no entorno da lagoa e ainda a presença de animais que deixam suas fezes nas margens e que posteriormente são levadas para o interior do leito contribuindo fortemente para a contaminação da água e proliferação de microrganismos, Figura 2.



Figura 2 – Presença de animal pastejando na margem, e lixo no interior do leito da Lagoa da Pampulha. Foto: Do autor.

Conclusões

A análise microbiológica indica que existe uma fonte de contaminação das águas por dejetos humanos e de animais, seja pelo lançamento clandestino de esgoto ou contaminação por fossas e/ou resíduos dispostos, demonstrando a necessidade de iniciativa do poder público e conscientização ambiental visando a garantia da qualidade de vida da população. O grande número de bactérias mesófilas e contaminação com bactérias coliformes totais e termotolerantes sugerem que a água da Lagoa da Pampulha se encontra em péssimas condições microbiológicas e representa um veículo potencial de transmissão e disseminação de microrganismos patogênicos, oferecendo sérios riscos à saúde da população.

Referências

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater . 19 th. Ed. Washington, APHA, 1995. 1100p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 2914, de 14 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 14 dez. 2011.

GUERRA, N. M. M. et al. Ocorrência de *Pseudomonas aeruginosa* em água potável. Acta Sci. Biol. Sci., Paraná, v. 28, n. 1, p. 13-18, 2006.

Agradecimentos

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - CNPQ pelo financiamento e ao IFNMG pelo apoio na execução do projeto.