A utilização do método Colilert para análise de coliformes totais e *Escherichia coli* em amostras de água

NAYARA G. MARTINS¹; JULIANA C. D. P. RESENDE².

¹ Graduanda do curso de Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.

² Professora do Curso de Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.

Palavras-chave: Colilert. Água. Indicadores Microbiológicos. PICV.

RESUMO: A saúde humana está relacionada com a quantidade e qualidade da água ingerida, que dependem de etapas que vão do tratamento à distribuição. Havendo falha em uma dessas etapas, a água pode vir a servir de veículo para vários agentes biológicos e químicos que podem interferir negativamente na sua qualidade. Nesse sentido, a avaliação da qualidade microbiológica da água é de grande importância. Como são muitos os microrganismos patogênicos, em geral de origem fecal, que podem estar presentes na água, os coliformes totais e *Escherichia coli* (*E. coli*) são considerados indicadores da qualidade da água. A presença deles indica contaminação e para identificá-los existe o método convencional de fermentação em tubos múltiplos (FTM) e os métodos rápidos Colilert e Colitag. O presente resumo buscou mostrar como uma pesquisa realizada pelo PICV na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais analisou os indicadores microbiológicos coliformes totais e *Escherichia Coli* pelo método de substrato enzimático (Colilert®) em amostras de água. Para isso, as amostras de água foram coletadas em escolas públicas no município de Betim - MG - em recipientes estéreis e encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – campus Betim, onde foi realizada a análise bacteriológica da água por meio da técnica do Substrato Cromogênico Enzimático Colilert. Para tal, 100 mL de cada amostra foi homogeneizada com uma ampola do substrato Colilert, em um frasco estéril e incubados a 37°C por 24 horas e, após esse período, expostas à luz UV. Foram obtidos os seguintes resultados nas amostras de água: algumas ficaram incolores, indicando ausência de bactérias do grupo coliforme e de *E. coli* nas amostras; outras ficaram amarelas e não apresentaram fluorescência sob luz UV, indicando presença de bactérias do grupo coliforme e ausência de *E. coli* nas amostras; e outras ficaram amarelas e apresentaram fluorescência sob luz UV, significando presença de bactérias do grupo coliforme e *E. coli* nas

A utilização do método Colilert para análise de coliformes totais e *Escherichia coli* em amostras de água

amostras. Esses resultados se justificam porque para os coliformes crescerem no Colilert, eles usam β -galactosidase para metabolizar ONPG e alterá-lo de incolor para amarelo; e a *E. coli* utiliza β -glucuronidase para metabolizar o MUG e criar fluorescência. Dessa forma, o teste Colilert detecta e quantifica simultaneamente coliformes totais e *Escherichia coli*, com resultados em 24 horas; sendo aprovado pela EPA (Environmental Protection Agency [Agência de Proteção Ambiental]) dos Estados Unidos e incluído no Métodos padrão para exame de água e águas residuais. A detecção destes microrganismos pelo método Colilert é mais fácil e útil porque não há necessidade de se realizarem testes confirmatórios ou complementares, nem isolar culturas puras e o tempo de análise é menor, possibilitando a rápida correção de problemas antes que a água seja destinada ao consumo. Assim, conclui-se que o método rápido-Colilert foi eficiente na análise dos indicadores microbiológicos, sendo capaz de determinar que algumas das amostras de água coletadas nas escolas não estão dentro dos padrões da legislação vigente. O que confirma a importância da realização da análise da qualidade de água e a utilização de um método prático e rápido.