

# Coliformes, turbidez e cloro: parâmetros de importância epidemiológica na análise de águas de abastecimento público na região do Vale do Paraíba/SP

Fátima Regina de Moura Abreu VILLELA, Kátia Regina Marton de Freitas MARTINS, Dirce Aparecida FEITOSA, Simone Ribeiro Campos BENEDETTI, Sandra Irene Sprogis dos SANTOS, Heloisa Maria Fileni MENDES, Paula Cristina Siqueira Leite MONTEIRO, Andreia Rezende LEITE  
Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Taubaté

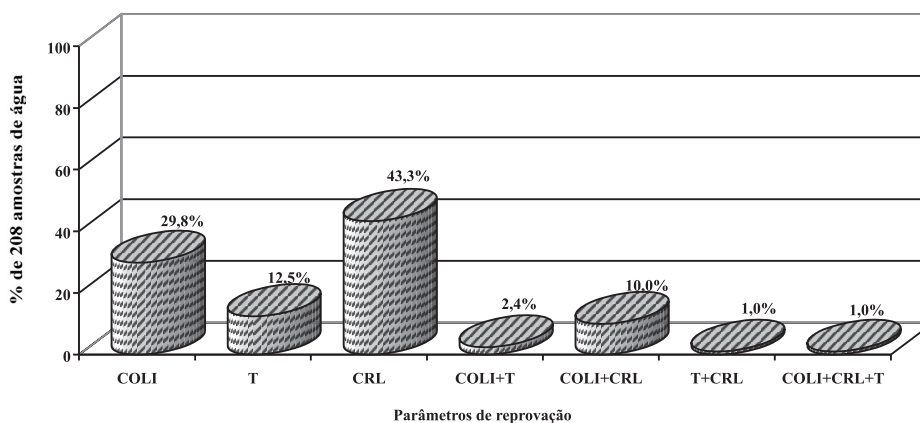
A questão da potabilidade da água é de importância fundamental para prevenir as doenças de veiculação hídrica e a Portaria nº 518 de 25/03/2004 do Ministério da Saúde<sup>2</sup>, determina valores para turbidez e cloro a fim de garantir a qualidade microbiológica da água. Por outro lado, o melhor método de assegurar a qualidade da água para consumo humano, consiste na adoção de medidas de proteção no sentido de evitar a sua contaminação por dejetos humanos ou animais, que por sua vez, são veículos ricos em organismos patogênicos de diferentes natureza que podem causar uma gama variável de agravos ao homem<sup>3, 5</sup>.

O objetivo do trabalho foi de avaliar os resultados laboratoriais de análise de água de abastecimento público, correlacionando a presença de coliformes totais e/ou *Escherichia coli* com parâmetros físico-químicos de turbidez e teor de cloro residual livre (CRL).

O estudo foi realizado com dados obtidos do

PROÁGUA no ano de 2004, referentes aos resultados de análises bacteriológicas quanto ao número mais provável de coliformes totais e/ ou *Escherichia coli* (COLI) e análises físico-químicas, quanto ao índice de turbidez (T), e os resultados da dosagem do teor de cloro residual livre (CRL) fornecidos pelos órgãos de Vigilância Sanitária Municipais. Os ensaios bacteriológicos e físico-químicos foram realizados no Instituto Adolfo Lutz-Laboratório I de Taubaté, os quais, seguiram, respectivamente, as técnicas descritas no *Standart Methods for Examination of Water and Wastewater*<sup>1</sup> e os Métodos físico-químicos para análise de alimentos<sup>4</sup>.

Verificou-se que 208/1439 (14,5%) das amostras analisadas estavam em desacordo com a legislação e destas, considerando-se os parâmetros individualmente 29,8%; 12,5%; 43,3% foram reprovadas quanto aos parâmetros COLI, T e CRL, respectivamente (Figura 1). Quanto ao índice de CRL, os resultados evidenciaram que

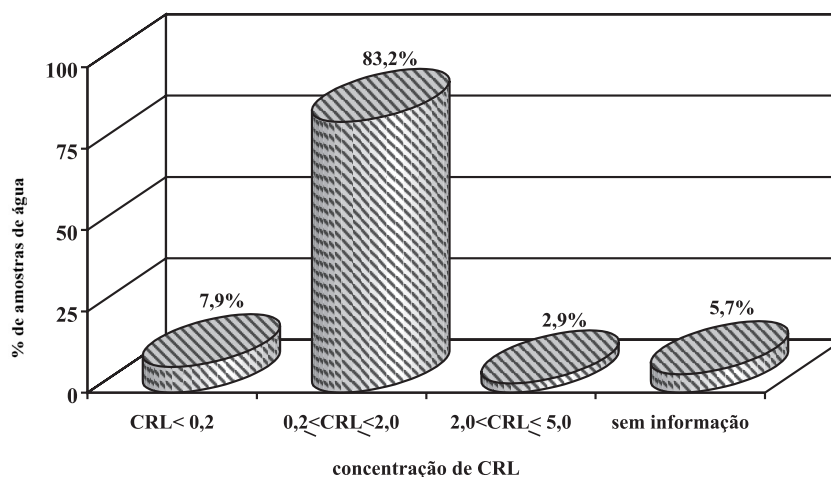


**Figura 1.** Percentuais de 208 amostras de água em desacordo com a legislação segundo os resultados dos ensaios: coliformes totais e/ou *Escherichia coli* (COLI); cloro residual livre (CRL) e turbidez (T) e/ ou associações.

1198/1439 (83,2%) das amostras de água analisadas estavam de acordo com a legislação; 115/1439 (7,9%) das amostras avaliadas, apresentaram concentrações inferiores a 0,2 mg/L, estando em desacordo com a legislação. Ressalta-se que em 83 (5,7%) das amostras não havia informação, quanto à dosagem de cloro (Figura 2).

O presente estudo evidencia que alguns sistemas de abastecimento se encontram vulneráveis quanto ao teor

de CRL, que é fundamental para um processo eficiente de desinfecção. Por outro lado, a turbidez é causada por partículas em suspensão que podem abrigar microrganismos patogênicos, os quais não serão eliminados no momento da desinfecção. Infere-se portanto, a necessidade de melhor planejamento de ações pelos órgãos públicos responsáveis pela vigilância e monitoramento da qualidade da água, visando a preservação da saúde da população.



**Figura 2.** Distribuição do percentual de 1439 amostras de água segundo a dosagem dos teores de CRL residual, fornecidos pelas Vigilância Sanitária Municipais.

## REFERÊNCIAS

1. American Public Health Association (APHA). **Standard Methods for Examination of Water and Wastewater**, 20<sup>th</sup> ed. Washington, 1998.
2. Brasil. Leis, decretos, etc. Portaria nº 518 do Ministério da Saúde, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de março de 2004, Seção 1, pág. 266 -70.
3. D'Águila, P. S.; Roque, O. C.C.; Miranda, C.A.; Ferreira, A. P. Avaliação da qualidade da água para abastecimento público do Município de Nova Iguaçu. **Cad. Saúde Pública**, 16 (3): 791-8, 2000.
4. Instituto Adolfo Lutz. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4<sup>a</sup> ed, Brasília, ANVISA: 2005, 1018p.
5. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Programa Estadual de Vigilância da Qualidade da Água, PROÁGUA. Centro de Vigilância Sanitária. **Padrões de potabilidade da água**. São Paulo, 1998, v2, 23p.