

QUALIDADE DA ÁGUA EM CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS: UM OLHAR PARA A CIDADE DE PATOS-PARAÍBA

Kely Dayane Silva do Ó (1) Gabryela Linhares Leite; (1); Valneli da Silva Melo (2); Veneziano Guedes de Sousa Rêgo Orientador

¹Doutoranda do Curso de Engenharia Ambiental Universidade Estadual da ParaíbaUEPB/Campina Grande, E-mail: kely.dayane@hotmail.com; ²Graduado do Curso de Ciências Biológicas Universidade Federal de Campina grande, Campina Grande-PB, email gabi.linha@gmail.com; ³Doutoranda do Curso de Engenharia Ambiental UEPB; E-mailvalnelismello@hotmail.com.:Professor doutor da Universidade Federal de Campina grande

INTRODUÇÃO

No mundo a água utilizada em clínicas odontológicas merece atenção redobrada no que diz respeito a sua qualidade, tendo que seguir os padrões de potabilidade, pois nos procedimentos odontológicos os pacientes ficam expostos a microrganismos presente na água.

No Brasil existe um olhar menos cuidadoso com essa qualidade ocasionada pela falta de saneamento básico, esgotos domésticos e indústrias não tratadas e no Estado da Paraíba não é diferente. Na cidade de Patos/PB clínicas odontológicas demanda maiores cuidados quanto à qualidade da água.

Sabe-se que a qualidade da água é de fundamental importância para saúde dos pacientes, visto que a água entra em contato direto com os mesmos, podendo ser carregada de microrganismos e de demais partículas capazes de favorecer infecções.

Segundo Araújo, Souza e Silva (2002) o uso da água em clínicas odontológicas requer grandes cuidados, sendo preciso da ênfase as normas de biossegurança minimizando os meios de transmissão de infecção através de bactérias encontrados nas turbinas de alta rotação nas seringas de ar-água dos equipos odontológicos.

Diante desta problemática se justificam novas pesquisas que possam contribuir com a conscientização dos cirurgiões dentistas das clínicas odontológicas de Patos-PB sobre o cuidado com as infecções de seus pacientes relacionadas com a qualidade da água, visto que há poucos trabalhos voltados para essa temática.

De acordo com Watanabe *et. al.*, (2003, 2006, 2007) a água do equipo odontológico é uma fonte de contaminação em virtude da formação de biofilmes e desprendimento de microrganismos.

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi verificar a qualidade da água nas clínicas odontológicas de Patos-PB e compará-las com a água fornecida pela CAGEPA.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Patos, localizado na mesorregião do Sertão Paraibano e faz parte da microrregião de Patos na porção central do Estado da Paraíba, Brasil. Segundo o IBGE (2010), a sede do município de Patos-PB fica a 245 m de altitude em relação ao nível do mar, apresenta uma posição geográfica privilegiada que lhe proporciona uma importância singular, determinada pelos paralelos 70 01' 28" de Latitude Sul e 370 16' 48" Longitude Oeste. A região apresenta um clima semiárido, com uma estação chuvosa de janeiro a maio, onde ocorre mais de 90% das chuvas e uma estação seca. A temperatura média anual é de (mínima de 28,7 °C e máxima de 35,5 °C), havendo pouca variação durante o ano. (MOREIRA *et. al.*, 2006).

Tratou-se de pesquisa básica quanto à natureza, exploratória quanto aos objetivos, experimental e bibliográfico quanto aos procedimentos. A pesquisa básica objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. [...] pesquisa exploratória: quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto. [...] quanto aos procedimentos técnicos, ou seja, a maneira pela qual obtemos os dados necessários para a elaboração da pesquisa (PRODANOV, 2013).

Foram selecionadas três clínicas odontológicas. Para escolha das clínicas foi observado à demanda pelos serviços da comunidade, o número de alunos que frequenta as instituições, bem como a possibilidade de contar na pesquisa com clínica particular, clínica pública, clínica escola oportunizando um olhar geral sobre as principais clínicas da cidade de Patos.

Coletas da água nas clínicas odontológicas e da CAGEPA

Foram coletadas das seringas tríplices duas amostras, (duas repetições) de água de cada clínica odontológica selecionadas em Patos-PB e foram coletadas amostras de água fornecidas pela CAGEPA de Patos-PB. As coletas de água foram feitas nas três clínicas odontológicas realizadas nos no período de agosto a setembro de 2016. E as análises das amostras da água da CAGEPA-PB foram disponibilizadas pelos funcionários cujas mesmas são referentes aos meses de Agosto e Setembro de 2016.

Foi feito pelo método padrão utilizado mundialmente de Standard Methodes for Examination of Water and Waste Water para examinação das águas das clínicas odontológicas e das fornecida pela CAGEPA, assim como foi usado o método visual, da observação usando o próprio senso para complementar os dados do exame técnico microbiológica da água.

“O método observacional é um dos mais utilizados nas ciências sociais e apresenta alguns aspectos interessantes, pode ser tido como um do mais moderno visto ser o que possibilita o mais elevado grau de precisão nas ciências sociais.” o cientista toma providências para que alguma coisa ocorra, a fim de observar o que se segue, ao passo que, no estudo por observação, apenas observa algo que acontece ou já aconteceu PRODANOV (2013).

Procedimentos da coleta e análise microbiológica

Para as análises microbiológicas a água coletada foi imediatamente colocada em recipientes de polietileno com capacidade de 300 ml esterilizados em autoclave a 121°C e tratados com tiosulfato de sódio a 2%, a fim de neutralizar a ação do cloro por ventura existente, conforme Fernandes (2010). Os frascos foram distanciados do corpo durante o enchimento e fechados cuidadosamente ao término sem que houvesse quaisquer filtragens e/ou tratamentos da água coletada. Os recipientes foram acondicionados em caixa de material isotérmico contendo gelo para manter a temperatura baixa e conservar as amostras. Ao final da coleta transportou-se o material para o Laboratório de Análises de Água da CAGEPA de Patos-PB.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Qualidade da água em clínicas odontológicas

Os resultados provenientes das amostras das clínicas odontológicas A, B, C, constatou-se que não apresentou presença de Coliformes Totais e *Escherichia coli* (Tabela1).

Tabela 1- Análise microbiológica da água presentes nos equipos odontológicos observando a presença ou ausência de Coliformes Totais e *Escherichia coli*.

Clínicas odontológicas	Amostras/repetição	Parâmetros (Coliformes totais, <i>Escherichia coli</i>)	Valores máximos permissíveis para que a água seja considerada potável
A	1 (1,2)	Ausente	Ausência em 100 ml (port. ms n°)

			2.914/2011
B	2 (1,2)	Ausente	Ausência em 100 ml (port. ms n° 2.914/2011
C	3 (1,2)	Ausente	Ausência em 100 ml (port. ms n° 2.914/2011

Resultados satisfatórios semelhantemente foram encontrados por Blanch *et.al.*, (2007) que observaram ocorrência de 2% de *Escherichia coli* em 16.576 amostras de água de uma rede de 39 distribuições na cidade de Barcelona, na Espanha. Os resultados do método cromofluorogênico com ausência de Coliformes Totais e do teste de fluorescência (luz azul) indicou a ausência por *Escherichia coli*.

O método específico para microrganismos foi considerado rápido e eficaz, foi comparado com as amostras de água fornecidas pela CAGEPA de Patos-PB, utilizando o mesmo método análises microbiológicas Bastos e Alves (2000) avaliaram a qualidade bacteriológica da água utilizada nos equipamentos das clínicas odontológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana, procurando avaliar a sua potabilidade; e, também, das diferentes fontes de abastecimento das clínicas odontológicas, procurando evidenciar possíveis diferenças nos níveis de contaminação da fonte e dos equipos. Os resultados obtidos demonstraram que a água utilizada nos equipos estava, em sua maioria, de acordo com os padrões de qualidade bacteriológica estabelecida pela legislação em vigência no Brasil, a exceção de um dos grupos que não satisfaz aos critérios; e apenas uma das fontes de abastecimento dos equipos odontológicos estava contaminada.

Já os resultados encontrados por Pires (2014) comparando meios de cultura e das técnicas de quantificação de bactérias e fungos em reservatórios e tubulações de água de equipos odontológicos todas as clínicas estudadas ocorreu presença de bactérias nos reservatórios dos equipos.

Comparações da qualidade da água entre clínicas e CAGEPA

Os resultados nas bombas de águas de alguns bairros de Patos, encontrados pela CAGEPA mostraram-se satisfatórios com a ausência de Coliformes Totais e *Escherichia coli* (Tabela 2).

Tabela 2- Análise microbiológica da água da CAGEPA de Patos-PB nos meses de agosto a setembro de 2016 observando a presença ou ausência de Coliformes Totais e *Escheerichia coli*.

Local/ CAGEPA Ponto de coleta	Agosto/data	Setembro /data	Cloro	Parâmetros (Coliformes totais, <i>Escherichia coli</i>)	Valores máximos permissíveis para que a água seja considerada potável
Bomba 1	01	01	> 5,0	Ausente	Ausência em 100 ml (port. ms nº 2.914/2011
Bomba 2	02	02	> 5,0	Ausente	Ausência em 100 ml (port. ms nº 2.914/2011
Bomba 3	03	05	5,0	Ausente	Ausência em 100 ml (port. ms nº 2.914/2011

Quando comparados com os resultados das análises da água das seringas tríplices das três clínicas odontológicas estudadas (Tabela1), observou-se que os resultados foram semelhantes, não havendo presença de Coliformes Totais e *Escherichia coli*. Provavelmente isso se deve aos cuidados de biossegurança nas clínicas odontológicas, mesmo a clínica B, que demonstraram insuficiência de cuidados com a água utilizadas na seringa tríplice e a clínica C que não usa água destilada, já na CAGEPA a ausência de Coliformes Totais e *Escheerichia coli* deve-se ao bom tratamento e monitoramento das águas para distribuição pública.

Para além do resultado técnico no plano da observação que é uma técnica de pesquisa, muito embora tenha sido constatada a ausência de Coliformes Totais e *Escherichia coli*, observou-se alteração na coloração da água com aspecto indesejável (coloração marrom) nas clínicas B, C, constatando-se menor atenção nos cuidados com a qualidade da água visto que não, higienização inadequada nos equipos odontológicos e nos recipientes compostos pela água. Já a clínica A os cirurgiões dentistas, como os demais funcionários segue os cuidados com biossegurança adequado, fazendo uma desinfecção periódica, dando mais atenção na qualidade da água usada nos equipo odontológicos.

CONCLUSÃO

A água disponível nas clínicas de odontologia de Patos-PB encontram-se dentro das normas estabelecida pela legislação, podendo ser considerada potável. Ausência de Coliformes totais e *Escherichia coli* nas amostras de água usada nos aparelhos das clínicas odontológicas de Patos/PB. Diante da realidade de mudança de padrões da água quanto à cor sugerem-se novos estudos que

avaliem a qualidade físico-química das águas utilizadas em clínicas odontológicas. Contudo as clínicas estudadas apresentaram bons resultados na qualidade da água, comparando com a da CAGEPA, pelo o método de análises microbiológica sendo recomendada o uso das águas das clínicas em procedimentos odontológicos.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A, M; SOUZA, M. A; SILVA, L. **Análise da qualidade da água de reservatórios de equipamentos odontológicos.** Rev. biociência. Taubaté, v.8, n.1, p.29-36, jan.-jun. 2002. Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté 2002.
- BASTOS, G. D; ALVES, T. D. B. **Avaliação bacteriológica da água utilizada nos equipos odontológicos das clínicas da UEFS.** 2000. 62 f. Monografia (Curso de Odontologia)- Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana 2000.
- BLANCH, A. R.; GALOFRÉ, B.; LUCENA, F.; TERRADILLOS, A.; VILANOVA, X.; RIBAS, F. **Characterization of bacterial coliform occurrences in different zones of drinking water distribution system.** Journal do Applied Microbiology, v.102, n.3, p.711-721, 2007.
- IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo estimado em 2010. Disponível em:< www.ibge.gov.br >. Acesso em: julho de 2016. PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** [recurso eletrônico] / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <http://www.faatensino.com.br/wp-content/uploads/2014/11/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf> Acessado em: 07 out 2016.
- PIRES, G. J. **Comparação dos meios de cultura e das técnicas de quantificação de bactérias e fungos em reservatórios e tubulações de água de equipos odontológicos.** (Mestrado em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas). Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru Mestre em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas . São Paulo, Bauru, 2014.
- WATANABE, E; PIMENTA, C. F; AGOSTINHO, M. A; MATSUMOTO, W; ITO, Y.O. **Diferentes Métodos de Avaliação do Nível de Contaminação Microbiana da Água de Alta Rotação.** Revista Robrac, 15 (40) 2006.
- WATANABE, E. **Água do equipo odontológico: técnicas convencionais e moderna para avaliar a contaminação microbiana,** 2007. Tese (Doutorado em Biociências Aplicada a Farmácia) Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2007.
- WATANABE, E. **Avaliação do nível de contaminação da água do equipo odontológico.** 2003.113f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo). Ribeirão Preto, 2003.