



DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA REPROCESSAMENTO DE ENDOSCÓPIOS UTILIZANDO ÁGUA OZONIZADA

Maycon Crispim de Oliveira Carvalho¹; Adriana Barrinha Fernandes²; Carlos José de Lima³

¹ Universidade Anhembi Morumbi; CITE. (mayconcarvalho20@gmail.com).

² Universidade Anhembi Morumbi; CITE. (fernandesabm@gmail.com).

³ Universidade Anhembi Morumbi; CITE. (cdcfdlima@gmail.com).

Resumo:

Os endoscópios são classificados como itens semicríticos e termossensíveis, cujo reprocessamento pode ser realizado de forma manual ou automática utilizando certos reagentes químicos, tais como, glutaraldeído, ácido peracético ou ortoftalaldeído, e assim, obter-se uma desinfecção de alto nível. O reprocessamento de endoscópios flexíveis é considerado um desafio, pois a desinfecção é uma etapa complicada devido ao seu design estrutural com lúmens estreitos, além disso, podem ocorrer erros no reprocessamento devido a limpeza e armazenamento inadequados. O ozônio (O_3) vem sendo utilizado na área de desinfecção há vários anos, demonstrando grande eficácia na destruição de bactérias, vírus e fungos. Com base nessa premissa, o presente estudo teve como objetivo, desenvolver um equipamento utilizando água ozonizada operando de forma fluído dinâmica para a desinfecção de alto nível, de colonoscópios. O equipamento é constituído basicamente de uma cuba, com geometria sinuosa para acomodar o colonoscópio. A água ozonizada flui pelo circuito com o auxílio de uma bomba, e dessa forma, desinfecta tanto pelo poder de oxidação do ozônio, como pela força do fluxo da água, removendo a sujidade. Para verificar a eficácia do reprocessamento, foi adotada a avaliação microbiológica, e para tal, optou-se por realizar a contaminação experimental do colonoscópio com o microrganismo *Staphylococcus aureus*, que é uma bactéria comumente presente no trato intestinal humano. A utilização da água ozonizada na concentração de $930 \text{ mg.L}^{-1}.\text{min}$, foi capaz de eliminar 99,9999% de microrganismos em todos os pontos de coleta testados. Paralelamente, o tempo clássico de desinfecção de endoscópios utilizando produtos químicos, que é de até 30 minutos, foi reduzido para 15, favorecendo os serviços clínicos de endoscopia, uma vez que estes, realizam rotineiramente muitos exames ao dia. Ao terminar o



procedimento de reprocessamento do endoscópio, a água presente no reservatório secundário poderá ser descartada através do sistema de drenagem na tubulação de esgoto, pois não gera resíduos químicos.

Palavras-chave: Desinfecção; Sistema hidrodinâmico; Água Ozonizada; Endoscópio; Engenharia Biomédica.