

6. Discussão e Conclusões

No presente trabalho foi desenvolvido um sistema de avaliação metrológica de autoclaves, visando à validação do processo de esterilização por vapor saturado e à melhoria no controle de infecção hospitalar associada a problemas decorrentes do processo de esterilização.

Uma análise de custo para o desenvolvimento do sistema de validação metrológica de autoclave indicou um investimento da ordem de R\$ 20.000,00 (vinte mil Reais), contemplando neste investimento: aquisição de 13 termopares do tipo T, aquisição do sistema de aquisição e condicionamento de sinais e aquisição do sistema para calibração de termopares (forno e calibrador de temperatura). Se comparado ao investimento necessário para a aquisição de um conjunto de 12 “*data- loggers*” apropriados para o uso em autoclaves, blindados, cujo valor estimado seria da ordem de R\$ 200.000,00, pode-se concluir que o desenvolvimento de um sistema próprio é financeiramente vantajoso.

O sistema foi utilizado para avaliar uma autoclave com pré-vácuo, de fabricação nacional e utilizada em hospital público do Rio de Janeiro.

Os resultados indicaram a adequação do sistema, mas foram verificadas melhorias a serem implementadas como:

- calibração dos instrumentos localizados no painel das autoclaves, sendo estes: manômetro e/ou manovacuômetro e sensor de temperatura), na sua maioria do tipo termistor;
- Projeto e confecção de uma haste de madeira com tamanho variável e ajustável, visando à utilização em câmaras de diferentes tamanhos; e
- Confecção de um flange apropriado, visando à realização de estudos em autoclaves nas quais o acesso à câmara interna deve ser feita por orifício lateral.

Além disso, observou-se a condensação de vapor no hardware, sobretudo no módulo SCXI-1303, cuja finalidade é evitar o aparecimento de um gradiente de temperatura entre os sensores, e no computador portátil, indicando ser conveniente a instalação do sistema distante do equipamento.

Os resultados obtidos com o equipamento estudado apontaram para dificuldades de implementação da cultura metrológica no ambiente hospitalar. Observou-se grande preocupação por parte dos EAS, sobretudo dos chefes do CME, no que diz respeito à divulgação das informações coletadas nos estudos. O conceito de Validação não está difundido de forma concreta e portanto não consta no vocabulário dos profissionais envolvidos no ambiente hospitalar.

No ambiente hospitalar verificou-se significativa dificuldade na obtenção de informações precisas a respeito do histórico dos equipamentos em uso, sobretudo aquelas relacionadas à realização de intervenções corretivas, preventivas, calibrações e validações. Além disso, fica claro que os operadores e ou usuários, em via de regra, desconhecem os conceitos que envolvem a esterilização de artigos para a saúde, atuando de forma mecânica, sem compreender a importância das tarefas executadas.

Foi constatado também que, quando o responsável pelo processo é cauteloso, este cria métodos mais conservadores, visando a transpor as desconfianças na efetividade do processo. Tal fato, apesar de interessante do ponto de vista da segurança, normalmente, leva à execução de ciclos mais longos e a temperaturas mais elevadas gerando, em alguns casos, a aceleração no desgaste do material, bem como o aumento nos custos decorrentes do consumo elevado de energia para a geração de vapor por um período prolongado.

Os ambientes destinados ao CME, geralmente, não atendem às normas vigentes da ANVISA e, na maioria das vezes, estão instalados em locais não apropriados do ponto de vista físico e do fluxo de trabalho, contribuindo para a inadequação do material estéril produzido.

Pode-se concluir que o sistema de avaliação metrológica de autoclaves desenvolvido no presente trabalho contribui para a disseminação da realização da validação do processo de esterilização por vapor saturado, avaliação fundamental para o controle da infecção hospitalar.

Como trabalhos futuros sugere-se:

- a implementação de melhorias como o desenvolvimento de um flange para a utilização do sistema em autoclaves com acesso à câmara através de orifícios laterais, bem como a construção de uma armação articulada para a perfeita disposição dos sensores no interior da câmara; e

- utilização do sistema desenvolvido para a realização de um estudo de validação de autoclaves no Brasil, nos moldes de estudo realizado na Holanda (VAN DOORNMALEN E DANKERT, 2005), visando à coleta de informações sobre a qualidade da esterilização realizada nos EAS, servindo como base para a formulação de políticas de controle dos esterilizadores por vapor saturado sob pressão.