

Análise da Precisão Volumétrica de Protótipo de Equipamento para Controle Automático de Fluidos utilizados em Procedimentos Endoscópicos

Resumo

Introdução: a limpeza da região intraluminal cólica é condição fundamental para a eficácia do diagnóstico e do tratamento das enfermidades relacionadas ao cólon. Os resíduos de matérias orgânicas presentes após limpeza ineficiente do cólon podem não somente obstruir os elementos ópticos do equipamento colonoscópico, mas também impedir a visibilidade adequada da lesão presente nesse segmento intestinal. Desse modo, métodos de limpeza de regiões localizadas do cólon por meio do colonoscópio devem prover condições fluídicas necessárias como pressão e volume adequadas para dissolução e eliminação do conteúdo intraluminal, sem comprometer a habilidade de manuseio do equipamento. **Objetivo:** avaliar experimentalmente a exatidão e a precisão de um protótipo de bomba de lavagem para procedimentos colonoscópicos em três vazões distintas para um volume fixo. **Materiais e métodos:** para a realização dos experimentos, utilizou-se um protótipo de mecanismo de bombeamento peristáltico conectado ao canal de instrumentação de um fibrocolonoscópio. Para a avaliação da precisão volumétrica do mecanismo de bombeamento foi considerado o volume de 150 ml de água nas vazões controladas de 700 ml/min, 1.000 ml/min e 1.500 ml/min. O líquido ejetado na extremidade distal do colonoscópio foi coletado em proveta graduada de 250ml com resolução de 2 ml. Para cada valor de vazão foram realizadas 30 coletas independentes, as quais foram analisadas por meio do software GraphPad Prism 5.01. **Resultados:** o mecanismo de bombeamento peristáltico apresentou exatidão média de 84,9% e desvio padrão de 1,1%, com precisão de 2,9%. O volume médio foi de 127,4 ml com desvio padrão de 1,55 ml que representa 1,2%. Após estatística analítica entre os dados agrupados por vazão e com nível de significância de 5%, alcançou-se o p-valor<0,0001 entre os três grupos comparados. **Conclusão:** observou-se que a exatidão e a precisão do mecanismo de bombeamento peristáltico estão dentro de limites mínimos esperados. Ainda, a diferença na comparação das três vazões distintas pode ser atribuída à inércia motriz presente no mecanismo de bombeamento peristáltico até a parada total.