

PROPOSTA DE SISTEMA DE OSMOSE REVERSA MINIATURIZADO PARA FUTURAS APLICAÇÕES EM SISTEMAS DE HEMODIÁLISE PORTÁTEIS

Daniel Yukio Miguita, Rafael Kenji Tomigawa, Reginaldo Santana de Souza, Daniel Duarte Dittimar
Colégio Militar de Campo Grande – MS
e-mail estudante (1) danielyukiomiguita@hotmail.com, e-mail estudante (2) tomigawa@terra.com.br,
e-mail (orientador) sgtsantanasouza@yahoo.com.br, e-mail (Coorientador) dddittmar@hotmail.com

Palavras-chave: Hemodiálise, Osmose Reversa, Miniaturizado.

Introdução

O desenvolvimento de novos métodos de tratamento mais eficazes tornou-se uma busca contínua na área de saúde. O sistema de osmose reversa é parte essencial e indispensável para os serviços de hemodiálise, sendo componente básico para seu funcionamento. A ideia de miniaturização e portabilidade do sistema se baseia no aumento de tempo de exposição do paciente ao tratamento, extinguindo restrições de mobilidade do sistema usual, diminuindo suas variações hemodinâmicas e evitando complicações fisiológicas de forma geral, sendo estes os principais problemas enfrentados pelos que realizam o tratamento.

Metodologia

O estado de qualidade mínimo dos testes é fruto do tratamento que será dado ao rejeito da osmose reversa, que no modo de operação normal é descartado, como este recirculará ininterruptamente para que se possa obter a mobilidade desejada, a primeira medição possuirá o objetivo de mensurar o tempo de saturação dos filtros e membranas do equipamento, para posteriormente dimensionar os componentes do projeto.

Análise e Discussão

O primeiro teste feito com um equipamento em escala real, sendo que o resultado esperado não foi alcançado. A análise de saturação individual dos filtros foi demonstrada no segundo teste para obtenção de um sistema economicamente mais viável. Além disso, como o sistema foi testado em condições extremas, o tempo de saturação dos filtros será menor nos casos de testes práticos, conforme demonstrado no gráfico:

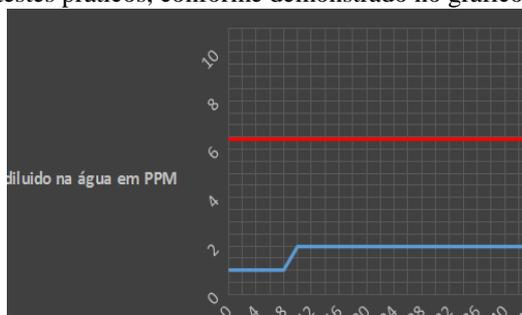


Gráfico: Curva de condutividade por tempo com solução. Fonte: Daniel Miguita e Rafael Kenji (2015).

Conclusão

O projeto desenvolvido tem o intuito de contribuir significativamente para a melhoria das condições de saúde e qualidade de vida aos insuficientes renais crônicos, além da aplicação de outras áreas fora desse escopo, mas que poderão no futuro serem beneficiadas. Ao analisar a curva de condutividade obtida pelo experimento, pode-se concluir que o sistema, além de viável, pode ser melhorado por meio da diminuição do tamanho dos filtros e demais componentes.

Agradecimentos

Agradecemos aos nossos pais, orientador e coorientador do projeto e professores, por confiarem e dedicarem para execução de cada etapa.

Referências

- CALHEIROS, Herlane Costa; SILVA, Guilherme Gomes, **Estudo da potencialidade de reuso da água descartada em sistema de purificação de água usada em tratamentos por hemodiálise**, Disponível em: www.periodicos.ufrn.br. Acesso em 22 Out 10.
- OLIVEIRA, I.R. **hemodiálise: da máquina... dos limites... do desejo**. Revista de Psicologia - Edição 1, 53.
- ZAULPOUR, Cristoff H. **Anatomia e Fisiologia** ED. Livraria Santos, 2005.