

Monitoração da Água Corporal em Recém Nascidos a Termo Através de Bioimpedância

Daniele de Oliveira Mendonça, Marcio Nogueira de Souza (Orientador), Tese de M.Sc., Programa de Engenharia Biomédica, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 06 de março de 200

A administração de líquidos em uma unidade neonatal deve se basear no conhecimento da distribuição hídrica dos recém-nascidos. Deste modo, a monitoração dos compartimentos de líquidos através de um método rápido e não-invasivo pode contribuir para o aumento da qualidade dos cuidados neonatais. Este estudo monitora a água corporal em 30 neonatos a termo através de quatro medidas realizadas durante o primeiro mês de vida, utilizando um método recente de espectroscopia de bioimpedância baseado na resposta da corrente à excitação por degrau de tensão. Os fluidos corporais foram calculados através de equações já definidas na literatura. Estas equações possuíam constantes mais adequadas à população adulta. Por esta razão, foram feitas alterações naquelas que não se ajustavam aos padrões neonatais observados na literatura. Os resultados obtidos apontam que a equação modificada propicia uma boa estimativa dos fluidos corporais através dos parâmetros de bioimpedância. Tais estimativas sugerem que a perda de peso que ocorreu com 48 horas de vida pode estar associada à perda de água corporal total, cuja maior parte é proveniente do compartimento intracelular ($r = 0,76$). Do mesmo modo, o aumento da água corporal total observado com 10 dias e 1 mês de vida foi atribuído ao aumento do líquido extracelular ($r = 0,89$).

ASSESSMENT OF BODY WATER IN TERM NEWBORN USING BIOIMPEDANCE

The liquid administration in neonatal care should be preceded by the knowledge of the newborn hydro distribution. Thus, the assessment of liquid compartments by a non-invasive and fast method contributes to increase the quality of the neonatal care. The present work aims to assess the body water in 30 term neonates by four measure made at the first month of life, using a recent bioimpedance spectroscopy based on a step-voltage current responde method. The body fluids were obtained through equations defined by the literature. The equations show constants more adequacies to adult population. For this reason, these constants were changed because they weren't adjusted to neonatal patterns observed in literature. The results obtained indicate that the modified equation provide a good estimation of body fluids through bioimpedance parameters. Such estimations suggested that the weight loss observed in the first 48 hours of life could be associated with total body water loss, where the major part is coming from intracellular compartment ($r = 0.76$). At the same way, the increase of total body water observed in 10 days and 1 month of life was attributed to the increase of extracellular fluid ($r = 0.89$).

Banca: Marcio Nogueira de Souza, Antonio Giannella Neto, Maria Elisabeht Lopes Moreira, Páginas: 71, Palavra chave: Impedância corporal total