

30188

EFETIVIDADE DA ELETROVENTILAÇÃO COM ELETRODOS IMPLANTADOS DIRETAMENTE NO DIAFRAGMA EM MODELO EXPERIMENTAL EM SUÍNOS

Rodrigo Guellner Ghedini, Cristiano Feijó Andrade, Elaine Aparecida Felix, Everton Franco Silva, Artur de Oliveira

Paludo, Arthur Rodrigo Ronconi Holand, Rodrigo Mariano

Unidade/Serviço: Unidade de experimentação animal - UEA e Laboratório de vias aéreas e pulmão - VAP

Objetivo: Desenvolvimento de um sistema de estimulação elétrica do diafragma com eletrodos implantados diretamente no diafragma por videolaparoscopia em suínos. Método: Foram utilizados 6 suínos fêmeas da raça Large White, pesando entre 25 e 35Kg. Os animais foram anestesiados, intubados e colocados em ventilação mecânica em um ventilador Nikkei (Takaoka – São Paulo – BR). Para a realização do procedimento cirúrgico foram colocados 3 trocateres para a videolaparoscopia e os pontos motores do diafragma foram localizados em ambas as cúpulas diafragmáticas para a implantação dos eletrodos intramusculares. Os fios de condução elétrica foram alojados em um espaço subcutâneo na parede do abdome para posterior aplicação da estimulação elétrica. Após a implantação dos eletrodos os animais foram observados por 21 dias. Após o período de observação, os animais foram novamente anestesiados e intubados sendo avaliadas as intensidades de corrente de 10, 16, 20 e 26 mA no modo monocal, aplicadas durante 5 minutos e repetidas por 3 vezes, com os animais ventilando em ar ambiente (Fio2 21%), na posição supino. Foram mensurados o volume de ar expirado, a saturação periférica de oxigênio (SpO2) e fração expirada de dióxido de carbônico (EtCo2) e pressão inspiratória máxima. O estímulo elétrico foi aplicado através de um gerador de correntes elétrica Dualpex 961 Phrenics (Quark Medical - São Paulo - BR), que gerou uma corrente despolarizada, com forma de onda retangular, pulso alternado simétrico, frequência de 25hz e largura de rajada de 0,1 milissegundo, com uma frequência respiratória de 20 respirações por minuto. Os eletrodos intramusculares utilizados neste estudo foram desenvolvidos e construídos pelos pesquisadores responsáveis Resultados: Dos 6 animais utilizados no estudo, 5 terminaram o estudo sendo que 1 apresentou um quadro de infecção que impossibilitou a coleta de dados. A média do volume de ar expirado atingido foi de 106 ml com 10 mA, 165,87 ml com 16 mA, 194 ml com 20 mA e de 230 ml com 26 mA. A comparação pareada entre as intensidades de corrente as médias de volume de ar expirado, encontramos um $p < 0,05$ entre todas as intensidades de corrente. Os valores da SpO2 e da EtCO2 na média, mantiveram-se normais em todas as intensidades de corrente. Conclusão: Este modelo mostrou ser efetivo para o estudo da estimulação elétrica do diafragma com eletrodos intramusculares. As diferentes intensidades de corrente testadas mostraram-se eficientes para ventilar os animais testados, sendo que mesmo com a menor intensidade (16mA) foi possível obter uma boa troca gasosa. Financiamento - FIPE