

Efeitos Fisiológicos da Ventilação de Alta Frequência Usando Ventilador Convencional em um Modelo Experimental de Insuficiência Respiratória Grave

RICARDO LUIZ CORDIOLI

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Britto Passos Amato

Programa de Pneumologia

Resumo

Introdução: A Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) apresenta alta incidência e mortalidade em pacientes de terapia intensiva. A ventilação mecânica é o principal suporte para os pacientes que apresentam-se com SDRA, entretanto ainda existe muito debate sobre a melhor estratégia ventilatória a ser adotada, pois a ventilação mecânica pode ser lesiva aos pulmões e aumentar a mortalidade se mal ajustada. Um dos principais mecanismos de lesão pulmonar induzida pela ventilação é o uso de volumes correntes altos, havendo evidência na literatura que a utilização de volumes correntes menores fornece uma ventilação dita protetora, a qual aumenta a probabilidade de sobrevivência. **Objetivo:** Explorar se uma estratégia ventilatória de alta frequência com pressão positiva (HFPPV) realizada através de um ventilador mecânico convencional (Servo-300) é capaz de permitir uma maior redução do volume corrente e estabilização da PaCO₂ em um modelo de SDRA severa, inicialmente ventilado com uma estratégia protetora. **Métodos:** Estudo prospectivo, experimental que utilizou oito porcos que foram submetidos a uma lesão pulmonar através de lavagem pulmonar com soro fisiológico e ventilação mecânica lesiva. Em seguida, os animais foram ventilados com um volume corrente de 6 mL/kg, seguido de uma randomização de sequências diferentes de frequências respiratórias (30, 60, 60 com pausa inspiratória de 10 e 30%, 90, 120, 150, 60 com manobra de recrutamento alveolar mais titulação da PEEP e HFOV com 5 Hertz), até obter estabilização da PaCO₂ entre 57 – 63 mmHg por 30 minutos. O ventilador Servo-300 foi utilizado para HFPPV e o ventilador SensorMedics 3100B utilizado para fornecer a ventilação oscilatória de alta frequência (HFOV). Dados são apresentados como mediana

[P25th,P75th]. **Principais Resultados:** O peso dos animais foi de 34 [29,36] kg. Após a lesão pulmonar, a relação P/F, o shunt pulmonar e a complacência estática dos animais ficaram em 92 [63,118] mmHg, 26 [17,31] % e 11 [8,14] mL/cmH₂O respectivamente. O PEEP total usado foi de 14 [10,17] cmH₂O durante o experimento. Da frequência respiratória de 35 (e com volume corrente de 6 mL/kg) até a frequência ventilatória de 150 rpm, a PaCO₂ foi 81 [78,92] mmHg para 60 [58,63] mmHg (P=0.001), o volume corrente (VT) progressivamente caiu de 6.1 [5.9,6.2] para 3.8 [3.7,4.2] mL/kg (P<0.001), a pressão de platô de 29 [26,30] para 27 [25,29] cmH₂O (P=0.306) respectivamente. Não houve nenhum comprometimento hemodinâmico ou da oxigenação, enquanto os animais utilizaram a FiO₂ = 1. **Conclusões:** Utilizando-se de uma ventilação mecânica protetora, a estratégia de HFPPV realizada com um ventilador mecânico convencional em um modelo animal de SDRA severa permitiu maior redução do volume corrente, bem como da pressão de platô. Esta estratégia também permitiu a manutenção de PaCO₂ em níveis clinicamente aceitáveis.

Descritores: Descritores: respiração artificial, lesão pulmonar aguda, síndrome do desconforto respiratório agudo, terapia intensiva, ventilação protetora e ventilação de alta frequência.