

Titulação da PEEP Rápida Versus Lenta Guiadas por Tomografia De Impedância Elétrica em Pacientes Hipoxêmicos no Pós-Operatório Imediato de Cirurgia Cardíaca: Estudo Clínico Randomizado

MARIA APARECIDA MIYUKI NAKAMURA

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Britto Passos Amato
Programa de Pneumologia

RESUMO

Nakamura, MAM. *Titulação da PEEP rápida versus lenta guiadas por tomografiade impedância elétrica em pacientes hipoxêmicos no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca: estudo clínico randomizado [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2018.*

Objetivo: avaliar a concordância entre duas titulações decrementais de PEEP guiadas por tomografia de impedância elétrica (TIE): uma rápida, com tempo total inferior a 7 minutos, e uma lenta, com 40 minutos, e comparar os efeitos hemodinâmicos causado pelas duas titulações; e como objetivo secundário, comparar os efeitos fisiológicos da PEEP ótima escolhida pela TIE com a PEEP escolhida pela tabela PEEP-FiO₂ do ARDSNet, durante 4 horas de ventilação mecânica. **Métodos:** Trata-se de um estudo clínico, randomizado, unicêntrico que incluiu pacientes hipoxêmicos no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Os pacientes foram randomizados em 3 grupos: Titulação Rápida, Titulação Lenta ou Controle (tabela PEEP-FiO₂ do ARDSNet). Os grupos Titulação Rápida e Titulação Lenta foram submetidos a uma manobra de recrutamento alveolar, seguida de titulação da PEEP guiada pela TIE, da PEEP de 23 cmH₂O até a PEEP de 5 cmH₂O, em passos decrementais de 2 cmH₂O, com duas durações: 40 segundos na Titulação Rápida (< 7 minutos no total), ou 4 minutos na Titulação Lenta (40 minutos no total). A PEEP ótima (PEEPTIT) foi definida como a menor PEEP com menos de 5% de colapso estimado pela TIE. No grupo Controle, a PEEP foi ajustada de acordo com a oxigenação baseado no protocolo ARDSNet. Todos os pacientes permaneceram em ventilação mecânica por 4 horas com a PEEP de acordo com seu grupo, e foram monitorados com TIE

durante todo estudo. A comparação entre as manobras de Titulação Rápida e Lenta incluiu as seguintes variáveis: colapso recrutável e hiperdistensão estimados pela TIE, valor da PEEPTIT, menor pressão arterial média e dose de noradrenalina durante as titulações. A comparação com o grupo controle incluiu: nível de PEEP, mecânica respiratória (complacência e driving pressure), colapso e hiperdistensão estimados pela TIE (associação entre o ZMIN e a Complacência Z avaliados regionalmente), e oxigenação (PaO₂/FiO₂) ao longo das 4 horas de acompanhamento. **Resultados** Não houve diferença entre colapso e hiperdistensão estimados pela Titulação Rápida e Lenta, nem nos valores de PEEPTIT (13 ± 4 vs 14 ± 4 cmH₂O, P=0.13). A pressão arterial média foi maior durante a titulação rápida (92mmHg [IQ25–75%; 81–111] vs 83mmHg [71–93], P=0.035) e não houve diferença no uso de noradrenalina. A PEEPTIT pela TIE foi significativamente mais alta do que a PEEP do Grupo Controle. Os grupos Titulação Rápida e Lenta apresentaram comportamentos semelhantes após ajuste da PEEPTIT, e houve aumento significativo na complacência do sistema respiratório no primeiro minuto, que permaneceu maior que a condição basal ao final das 4 horas (T. Lenta: 0,73 ± 0,2 vs 0,89 ± 0,1 mL/cmH₂O/Kg do peso predito, P<0,001; T. Rápida: 0,7 ± 0,1 vs 0,85 ± 0,2 mL/cmH₂O/Kg do peso predito, P<0,001); com o aumento da complacência houve redução da driving pressure e, ao final das 4 horas, permaneceu menor que no tempo basal. No grupo controle, a complacência não mudou durante as 4 horas de ventilação mecânica (0,63 ± 0,1 vs 0,58 ± 0,1 mL/cmH₂O/Kg do peso predito, P=0,34) e a driving pressure aumentou significativamente. A oxigenação melhorou nos três grupos, mas foi mais alta nos grupos PEEPTIT guiados pela TIE. Após ajuste da PEEPTIT, em ambos os grupos (Titulação Rápida e Lenta) houve aumento da aeração (ZMIN) nas regiões dependente e não dependente, mas a complacência Z aumentou apenas na região dependente – indicando que houve recrutamento na região dependente e não houve hiperdistensão na região não dependente, mesmo com a PEEP mais alta. No grupo controle, de acordo com a tabela PEEP-FiO₂, a necessidade de PEEP diminuiu ao longo do tempo, causando evidente colapso. **Conclusão:** Não houve diferenças entre as titulações rápida e lenta. A titulação Rápida da PEEP guiada pela TIE pode ser realizada em menos de 7 minutos com menor repercussão

hemodinâmica quando comparado com a titulação convencional lenta. A PEEP individualizada pela TIE melhorou a complacência, reduziu a driving pressure e melhorou a oxigenação, sem causar hiperdistensão quando comparada com protocolo ARDSNet.

Descritores: respiração com pressão positiva; mecânica respiratória; impedância elétrica; tomografia; procedimentos cirúrgicos cardíacos; respiração artificial; insuficiência respiratória; tomografia de impedância elétrica.