

Impacto na ventilação e aeração pulmonar após remoção de derrame pleural neoplásico: um estudo com tomografia de impedância elétrica

SÉRGIO HENRIQUE SARAIVA ALVES

Orientador: Dr. Pedro Caruso

Programa de Pneumologia

Resumo

Alves, SHS. *Impacto na ventilação e aeração pulmonar após remoção de derrame pleural neoplásico: Um estudo com tomografia de impedância elétrica* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012.

Introdução: O primeiro passo na presença de derrame pleural maligno é a aspiração terapêutica do líquido para alívio dos sintomas e avaliar indicação de pleurodese. Infelizmente, em seres humanos a re-aeração e re-ventilação pulmonar após a retirada de líquido pleural foi avaliada apenas indiretamente. A tomografia de impedância elétrica (TIE) é uma técnica precisa que já foi extensivamente validada para quantificar aeração e ventilação pulmonar em tempo real e à beira-leito. O conhecimento das alterações em aeração e ventilação pulmonar após a retirada do líquido pleural é essencial para a compreensão da evolução clínica, objetivando novos esquemas de pleurodese e novos indicadores de reexpansão pulmonar.

Objetivos: Avaliar a aeração, ventilação e sincronia ventilatória antes e durante a primeira hora após a aspiração de um derrame pleural maligno. Objetivos secundários: correlacionar a re-aeração com variáveis que pudessem influenciá-la.

Métodos: Critérios de inclusão: derrame pleural unilateral com necessidade de aspiração terapêutica e superior a 500 mL. Os sinais e imagens da TIE foram adquiridos em seis períodos diferentes: antes da aspiração pleural, imediatamente, 15, 30, 45 e 60 minutos após a aspiração. A re-aeração foi

avaliada pela variação no valor da impedância (Z) ao final de uma expiração relaxada, enquanto a re-ventilação foi avaliada através da variação da impedância no volume corrente. Também medimos a sincronia entre os pulmões usando o ângulo de fase. Finalmente, correlacionamos a re-aeração final com o volume retirado, ângulo de fase inicial e elastância pleural. O pulmão afetado pelo derrame foi nomeado como ipsilateral e o não afetado como contralateral.

Resultados: Foram incluídos 22 pacientes. O volume médio aspirado foi 1438 ml. No pulmão ipsilateral, a média no final da expiração valor Z aumentou para $173,5 \pm 122,3$, imediatamente após a aspiração pleural ($p < 0,001$), e a análise individual revelou que todos os pacientes ganharam re-aeração pulmonar imediatamente, sem mais re-aerações após. O mesmo comportamento, mas com uma menor magnitude foi encontrado no pulmão contralateral. Na avaliação da re-ventilação, os pulmões ipsilateral e contralateral mostraram resultados heterogêneos, alguns aumentaram a ventilação, outros diminuíram ou mantiveram-na inalterada. Antes da aspiração pleural, a média do ângulo de fase foi de 93 ± 71 graus e diminuiu para 20 ± 30 graus, imediatamente após a aspiração pleural ($p < 0,001$), sem outras alterações após. A re-aeração final correlacionou-se apenas com o volume de derrame aspirado ($R^2 = 0,49$, $p < 0,01$).

Conclusão: Após a aspiração de derrame pleural unilateral neoplásico em pulmões não encarcerados, a re-aeração pulmonar ocorre imediatamente nos pulmões ipsilateral e contralateral, sem mais re-aeração durante a hora seguinte. As mudanças na re-ventilação mostram altas variações individuais. Há uma assincronia ventilatória entre os pulmões, que é imediatamente revertida pela aspiração pleural. A única variável correlacionada com a re-aeração do pulmão afetado é o volume de derrame drenado.

Descritores: Derrame pleural maligno, Pleura/fisiopatologia, Impedância elétrica, medidas de volume pulmonar, Ventilação pulmonar, neoplasias