

Introdução: O escape aéreo persistente é a complicação mais freqüente após cirurgia com ressecção pulmonar, representando um aumento na morbi-mortalidade pós-operatória. **Objetivos:** Desenvolver método cirúrgico de aerostasia trans-operatória, a partir do uso de gordura peritoneal autóloga. Avaliar exequibilidade e eficácia deste método bem como a viabilidade dos enxertos e sua integração ao parênquima adjacente em modelo experimental. **Material e métodos:** Sessenta ratos foram divididos em dois grupos: grupo enfisema (n=30) e grupo pulmão normal (n=30). Enfisema pulmonar foi criado após quarenta dias da instilação intra-traqueal de elastase (10U/ml). Os animais de cada grupo foram anestesiados, intubados e submetidos à laparotomia para obtenção de fragmento de gordura epiplóica. No mesmo ato, através de toracotomia direita, foi criado escape aéreo por punção do lobo inferior do pulmão direito com cateter de venopunção 14F e realizada a aerostasia com o enxerto livre de gordura epiplóica. Após o procedimento, os ratos de cada grupo, foram divididos aleatoriamente em subgrupos (n=6) de 7, 14, 21, 30 e 60 dias. Após a observação, os blocos pulmonares foram retirados para análise histológica. O tecido pulmonar dos animais foi analisado qualitativamente com coloração de hematoxilina-eosina e submetido à análise morfométrica com contagem dos septos além de análise quantitativa dos vasos no enxerto de gordura. **Resultados:** Houve uma redução dos septos alveolares no grupo enfisema ($P < 0,001$). A partir de 7 dias do procedimento foi observado presença de vascularização no enxerto em ambos os grupos, demonstrado pela injeção de corante intravenoso. Não houve diferença na contagem de vasos na gordura entre os diferentes tempos de avaliação em ambos os grupos. **Conclusão:** O uso de enxerto autólogo de gordura livre permite uma aerostasia eficiente tanto em pulmões normais como enfisematosos. É um procedimento exequível, demonstrado boa viabilidade e vascularização dos enxertos por pelo menos 60 dias após o procedimento.

