

A necessidade de um sistema anestésico para grandes animais que comporte a variabilidade de pesos entre os mesmos e que minimize os riscos de hipercapnia e hipoxemia, motivou o desenvolvimento de um equipamento que possa ser convertido de um sistema não-valvulado para um circular valvulado. A anestesia geral em grandes animais produz depressão respiratória de gravidade variada. Em alguns indivíduos, tal depressão é severa a ponto de requerer suporte ventilatório. O objetivo deste experimento foi o de demonstrar a viabilidade de tal equipamento, através de avaliações das funções cardiovascular e respiratória de equinos submetidos à anestesia geral, com a inserção de uma válvula de demanda de oxigênio. Para tanto, uma avaliação *in vitro* da utilização de um sistema ventilatório acoplado ao aparelho anestésico conversível foi realizada. Foi empregado um ventilador mecânico automático com ciclo de seis respirações por minuto injetando um volume corrente de oxigênio variável de 1,5 a 3 litros a 100%. No sistema, foi volatizado isoflurano em uma concentração de 4 volumes % (V%) com um fluxo diluente de oxigênio de 10 litros por minuto. Para avaliação das concentrações de oxigênio e gases anestésicos no sistema foi utilizado um monitor multiparamétrico com um módulo de análise de gases e um gráfico de espirometria. Os resultados demonstraram que as concentrações de oxigênio não sofreram alteração. A injeção de um volume corrente de 1,5 a 3 litros de oxigênio a 100% produziu um efeito diluidor do isoflurano de 4,0 V% para 2,3 V% a 1,1 V%. Estes resultados sugerem que o efeito diluidor de um volume corrente de 1,5 a 3 L de oxigênio a 100%, no aparelho anestésico avaliado, poderia acarretar valores de concentração alveolar insuficientes para manutenção anestésica em um equino adulto. Os autores sugerem que um novo modelo de ventilador seja desenvolvido para utilização com o aparelho anestésico conversível.