



Nota técnica sobre uso de um ventilador mecânico para mais de um paciente durante a Pandemia do SARS-CoV-2

O interesse em ventilar vários pacientes por meio de um único ventilador mecânico foi despertado por aqueles que desejam expandir o acesso aos ventiladores mecânicos durante a pandemia pela COVID-19. Descrições de vários pacientes por ventilador foram avançadas por Neyman et al em 2006¹ e Paladino et al em 2013.² No entanto, diversos autores se manifestaram contra o uso dessa técnica.³⁻⁷ Com os atuais equipamentos projetados especificamente para um único paciente, **recomenda-se que os médicos não tentem ventilar mais de um paciente com um único ventilador**, em particular, enquanto for disponível qualquer outro recurso clinicamente comprovado, seguro e confiável.

Abaixo, algumas ponderações contra o uso da técnica:

1. Tentar ventilar vários pacientes provavelmente exigiria que os mesmos fossem dispostos de forma circular ao redor do ventilador, que serviria como referência como “uma base central” da disposição espacial dos pacientes críticos. Esse posicionamento pode resultar em afastamento dos pacientes dos suprimentos de oxigênio, ar e vácuo que deveriam se manter próximos às cabeceiras dos leitos.
2. Esse fato também coloca os pacientes mais próximos entre si, aumentando a possibilidade de infecções cruzadas e dificultando o acesso ao exame e procedimentos deles.
3. O esforço respiratório espontâneo de um único paciente, se detectado pelo mecanismo de sensibilidade pelo ventilador, definiria o fluxo respiratório e frequência para todos os demais pacientes resultando em alto risco de diferentes tipos de assincronias.
4. Os pacientes também poderiam compartilhar gases entre os circuitos, em especial na ausência de válvulas unidirecionais adequadas.
5. A ocorrência de fenômeno tipo Pendelluft entre pacientes seria possível, resultando em maior risco de infecção cruzada e hiperdistensão pulmonar em um ou mais pacientes.
6. Os alarmes serão acionados apenas como resposta ao comportamento total do sistema respiratório dos pacientes como um todo. Alterações ocorridas em apenas um paciente poderiam **permanecer perigosamente ocultas**.
7. Os volumes correntes poderiam ser dirigidos para pacientes com menor impedância global do sistema respiratório.



8. A PEEP, de importância crítica nesses pacientes, seria impossível de ser titulada individualmente.
9. Monitorar cada paciente e medir a sua mecânica respiratória seria impossível para alguns parâmetros.
10. O gerenciamento individualizado da ventilação para melhoria ou deterioração clínica seria impossível.
11. No caso de uma parada cardíaca, a ventilação de todos os pacientes precisaria ser interrompida para permitir a alteração da ventilação e poderia aumentar a exposição de profissionais de saúde.
12. O volume do circuito adicionado pode anular o autoteste operacional do ventilador.
13. A deterioração repentina de um único paciente (por exemplo, pneumotórax, tubo endotraqueal torcido ou intubação seletiva) poderia impor riscos aos outros pacientes.
14. Há sérias questões éticas envolvidas. Se um único ventilador puder oferecer suporte de vida de modo eficaz, apropriada e segura para um único indivíduo, caso se opte por compartilhá-lo com outros pacientes, assume-se um sério risco de se produzir falha no tratamento e risco elevado de vida para todos eles.

Isso posto, frente à situação da atual pandemia de Coronavírus e possível ausência de ventilador para um paciente com indicação de ventilação mecânica, é possível que o profissional de saúde médico se encontre impelido a ter que usar um ventilador para dois pacientes com prognóstico similar. Nesse contexto é imperativo que todas as considerações elencadas acima sejam contextualizadas, refletidas e discutidas abertamente pela equipe multiprofissional envolvida, pelos gestores das unidades de saúde e pelos familiares e responsáveis legais dos pacientes submetidos a esse procedimento. Idealmente isso deveria ser feito de forma antecipada, com diretrizes, treinamento e preparo para tal. Tal tarefa implicaria em uma significativa e complexa demanda de atividades específicas para este fim, podendo gerar ainda maior sobrecarga de trabalho e de estresse ocupacional e emocional sobre os profissionais de saúde que se encontram na linha de frente do atendimento aos pacientes críticos no contexto da pandemia pela COVID-19. **A AMIB não estimula a busca pela implementação rotineira desta solução no enfrentamento ao grave problema da falta de ventiladores no âmbito da saúde pública.** No entanto, sendo o ato médico de responsabilidade maior de cada profissional, o julgamento clínico, a perícia profissional e a atitude ética podem prevalecer às diretrizes gerais, cabendo aos órgãos fiscalizadores e regulatórios a análise e julgamento das providências éticas, legais e administrativas que se façam necessárias caso a caso.



Cabe ressaltar que medidas que possibilitem o uso seguro de suporte ventilatório não invasivo (VNI); de cânula nasal de alto fluxo (CNAF); ou mesmo a adaptação de ventiladores de anestesia para uso em pacientes de UTI devem ser consideradas **como alternativas prévias ao uso** de um mesmo ventilador para dois pacientes, visando atenuar ou suprir a falta dos ventiladores mecânicos para os pacientes críticos, nos moldes das Orientações sobre Manejo da Insuficiência Respiratória Aguda e Pneumonia em pacientes com SARSCov-2 da AMIB.

Elaboração: Comitê de Insuficiência Respiratória e Ventilação Mecânica da AMIB

Data: 22 de maio de 2020

Referências:

1. Neyman G, Irvin CB. A single ventilator for multiple simulated patients to meet disaster surge. Acad Emerg Med. 2006 Nov;13(11):1246-1249.
2. Paladino L, Silverberg M, Charcaflieh JG, et al. Increasing ventilator surge capacity in disasters: ventilation of four adult-human-sized sheep on a single ventilator with a modified circuit. Resuscitation. 2008 Apr;77(1):121-126.
3. Branson RD, Rubinson L. One ventilator, multiple patients: what the data really supports. Resuscitation. 2008 Oct;79(1):171-172; author reply 172-173.
4. Branson RD, Rubinson L. A single ventilator for multiple simulated patients to meet disaster surge. Acad Emerg Med. 2006 Dec;13(12):1352-1353; author reply 1353-1354. 5. Branson RD, Blakeman TC, Robinson BR, Johannigman JA. Use of a single ventilator to support 4 patients: laboratory evaluation of a limited concept. Respir Care. 2012 Mar;57(3):399-403.
6. Iwashyna J. Should we put multiple COVID-19 patients on a single ventilator? <https://litfl.com/should-we-put-multiple-covid-19-patients-on-a-single-ventilator/>
7. Society of Critical Care Medicine (SCCM), American Association for Respiratory Care (AARC), American Society of Anesthesiologists (ASA), Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF), American Association of Critical-Care Nurses (AACN), and American College of Chest Physicians (CHEST). Consensus Statement on Multiple Patients Per Ventilator. <https://www.sccm.org/Disaster/Joint-Statement-on-Multiple-Patients-Per-Ventilato>