

Agregando valor à ventilação mecânica

Adding value to mechanical ventilation

Guilherme Schettino

Valor pode ser definido como a relação entre resultado e custo. Quanto melhor o resultado, melhor a entrega de determinado processo ou menor o seu custo, maior será o valor. Esse conceito tem sido utilizado atualmente, com propriedade, também para a saúde, reforçando a ideia de que é preciso obter os melhores resultados possíveis, como, por exemplo, sobrevida, independência funcional e satisfação, com os menores custos. Isso ganha importância ainda maior quando lembramos que os recursos, sejam eles monetários, humanos ou tecnológicos para a saúde, são finitos, e fazer mais com menos é decisivo para disponibilizar cuidado a todos que precisam. Imaginemos, então, o valor, para um paciente em ventilação mecânica, de uma analgesia adequada, da estratégia ventilatória protetora, de um protocolo de desmame, da cabeceira elevada, de lavarmos as mãos – todas são intervenções com grande resultado e baixíssimo custo. As recomendações brasileiras de ventilação mecânica, que têm como objetivo principal agregar valor à ventilação mecânica, foram publicadas em duas partes, devido a sua extensão e abrangência, por duas revistas brasileiras: o *Jornal Brasileiro de Pneumologia*^(1,2) e a *Revista Brasileira de Medicina Intensiva*.^(3,4)

A insuficiência respiratória é uma doença frequente, e, para os casos potencialmente reversíveis, o suporte ventilatório é salvador de vidas. Extrapolando os dados epidemiológicos dos EUA,⁽⁵⁾ de 2,8 pacientes em ventilação mecânica a cada 1.000 pacientes/ano, para a realidade brasileira (população atual segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 203.175.000 habitantes),⁽⁶⁾ podemos estimar que cerca de 570.000 pacientes necessitem de suporte ventilatório invasivo a cada ano. Simulando um tempo médio de ventilação mecânica de três dias, chega-se a 1.706.670 pacientes/dia em ventilação mecânica, e, com as informações do Censo da Associação de Medicina Intensiva Brasileira de 2011,⁽⁷⁾ que calculou haver no Brasil cerca de 25.000 leitos de UTI, podemos estimar que, a cada dia, 19% dos leitos de UTI serão utilizados por pacientes intubados. Ainda pegando emprestado os dados americanos,⁽⁵⁾ cuja

estimativa do custo da internação hospitalar para um paciente com insuficiência respiratória e com necessidade de ventilação mecânica é de US\$ 34.000, podemos extrapolar que o Brasil deve gastar algo em torno de R\$ 54,5 bilhões/ano, considerando-se 12% do gasto em saúde⁽⁸⁾ e 1,1% do PIB⁽⁹⁾ para o tratamento hospitalar de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada.

Os números expostos acima, com a ressalva de serem frutos de um simples exercício epidemiológico, matemático e financeiro, alerta para o enorme impacto da insuficiência respiratória e da ventilação mecânica para a política de saúde em nosso país. Por outro lado, é importante lembrar que o suporte ventilatório é sabidamente um tratamento custo-efetivo para a maior parte dos pacientes. Estudos publicados nos últimos anos mostram valores de US\$ 26.000 a US\$ 175.000 para *quality-adjusted life-year* (QALY, ano de vida ganho ajustado por qualidade de vida), dependendo da etiologia da insuficiência respiratória, das comorbidades e da idade do paciente.⁽¹⁰⁾ Apesar de arbitrário, é prática atual aceitar como custo-efetivos os tratamentos resultando em US\$ 50.000–150.000/QALY.⁽¹¹⁾

As recomendações publicadas⁽¹⁻⁴⁾ ressaltam que os resultados do tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda melhoraram muito nas últimas décadas, e o mais interessante é que esse avanço veio muito mais do melhor entendimento da fisiopatologia da insuficiência respiratória e da prevenção de complicações associadas à ventilação mecânica do que do desenvolvimento de novas drogas ou tecnologias. Os ventiladores mecânicos, na sua essência básica, mudaram muito pouco nesse período, mas a forma do seu uso mudou completamente, evoluindo de uma estratégia agressiva para a correção da hipoxemia e/ou hipercapnia para uma estratégia focada em ofertar uma ventilação alveolar mínima para garantir as trocas gasosas, poupando os pulmões de lesões adicionais, e, assim, dando o tempo necessário para a sua recuperação. O Brasil teve uma participação decisiva no desenvolvimento desses conceitos modernos de ventilação mecânica, particularmente

no entendimento da fisiopatologia da SARA e no pioneirismo em demonstrar as vantagens da estratégia ventilatória protetora.^(12,13) Apesar disso, dados recentes mostram que a mortalidade de pacientes em ventilação mecânica em nosso meio ainda é alta quando comparada com a de países desenvolvidos.⁽¹⁴⁾ A dificuldade de acesso a leitos de UTIs, o número e a qualificação insatisfatória de profissionais de saúde destacados para o cuidado de pacientes com insuficiência respiratória, os equipamentos obsoletos e, principalmente, a falta de aderência às melhores práticas de cuidado são fatores que certamente contribuem para esse resultado preocupante.

As recomendações brasileiras de ventilação mecânica 2013⁽¹⁻⁴⁾ são uma importante iniciativa. Feitas por profissionais competentes e experientes, elas trazem o estado da arte em ventilação mecânica, apresentado de maneira clara e objetiva e com a preocupação de adequar essas recomendações à forma como praticamos a medicina intensiva em nosso país.

Apesar de reconhecer todo o esforço individual e coletivo dos autores e coordenadores dessa obra, precisamos estar conscientes de que essa é a etapa mais fácil do caminho em busca de um cuidado melhor para os pacientes em ventilação mecânica; o difícil, o grande desafio, não só aqui, mas em todo o mundo, é transformar recomendações e boas intenções em valor para os pacientes.⁽¹⁵⁾ Ressalto que a maioria das recomendações aqui apresentadas não requer novas tecnologias ou maiores recursos financeiros e são, em grande parte, intuitivas e já conhecidas pelos profissionais que trabalham nas UTIs em nosso meio. Temos outro complicador: como implementá-las em um país com as características do Brasil: um país continental, heterogêneo, onde somos criativos mas pouco disciplinados em seguir recomendações, com carência de profissionais qualificados, sem cultura de treinamento e de educação profissional continuada para profissionais da saúde e com pouca mensuração da real qualidade do cuidado oferecido nas instituições de saúde pública ou privadas.

Os autores dessas recomendações⁽¹⁻⁴⁾ fizeram a sua parte, e temos mais um excelente guia na direção à ventilação mecânica com mais qualidade, segurança e valor para pacientes com insuficiência respiratória. O conteúdo e o racional estão postos; agora é hora de transformarmos essas evidências e recomendações em prática, e

isso só irá acontecer com trabalho, disciplina e envolvimento de cada um de nós. Mãos a obra!

Guilherme Schettino

**Médico Intensivista e Pneumologista,
Departamento de Pacientes Graves,
Hospital Israelita Albert Einstein, São
Paulo (SP) Brasil**

Referências

1. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part 1. *J Bras Pneumol.* 2014;40(4):327-63. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132014000400002>
2. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part 2. *J Bras Pneumol.* 2014;40(5):458-486.
3. Barbas CS, Isola AM, Farias AM, Cavalcanti AB, Gama AM, Duarte AC, et al. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part 1. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2014;26(2):89-121. <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507X.20140017>
4. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part 2. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2014;26(3):215-39.
5. Wunsch H, Linde-Zwirbe WT, Angus DC, Hartman ME, Milbrandt EB, Kahn JM. The epidemiology of mechanical ventilation use in the United States. *Crit Care Med.* 2010;38(10):1947-53.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [homepage on the Internet]. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [updated 2014; cited 2014 Sep 30]. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. Available from: <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>
7. Associação de Medicina Intensiva Brasileira – AMIB [homepage on the Internet]. São Paulo: AMIB [c2012; cited 2014 Sep 30]. Relatório de Unidades de Terapia Intensiva. Available from: <http://www.amib.org.br/index.php?id=631>
8. Organização Pan-Americana de Saúde. Organização Mundial da Saúde. [homepage on the Internet]. Washington, DC: a Organização [cited 2014 Sep 30]. Available from: <http://www.paho.org/hq/>
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [homepage on the Internet]. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [updated 2014; cited 2014 Sep 30]. Contas Nacionais Trimestrais. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/defaultent.shtm>
10. Cooke CR. Economics of mechanical ventilation and respiratory failure. *Crit Care Clin.* 2012;28(1):39-55. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccc.2011.10.004>
11. Neumann PJ, Cohen JT, Weinstein MC. Updating cost-effectiveness--the curious resilience of \$50,000-per-QALY threshold. *N Engl J Med.* 2014;371(9):796-7. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp1405158>
12. Azevedo LC, Park M, Salluh JI, Rea-Neto A, Souza-Dantas VC, Varaschin P, et al. Clinical outcomes of patients requiring ventilatory support in Brazilian intensive care units: a multicenter, prospective, cohort study. *Crit Care.* 2013;17(2):R63. <http://dx.doi.org/10.1186/cc12594>
13. Amato MB, Barbas CS, Medeiros DM, Magaldi RB, Schettino GP, Lorenzi-Filho G, et al. Effect of a protective-ventilation

- strategy on mortality in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med.* 1998;338(6):347-54. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199802053380602>
14. Serpa Neto A, Cardoso SO, Manetta JA, Pereira VG, Espósito DC, Pasqualucci Mde O, et al. Association between use of lung-protective ventilation with lower tidal volumes and clinical outcomes among patients without acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis. *JAMA.* 2012;308(16):1651-9. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2012.13730>
15. Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet.* 2003;362(9391):1225-30. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14546-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14546-1)