

Sistema de drenagem digital: até onde podemos chegar?

Digital drainage system: how far can we go?

Altair da Silva Costa Jr, Luiz Eduardo Villaça Leão, Jose Ernesto Succi,
Erika Rymkiewicz, Juliana Folador, Thamara Kazantzis

Ao Editor:

A maioria das cirurgias pulmonares necessita da drenagem do espaço pleural para eliminar o líquido e o ar pleural no pós-operatório e possibilitar a expansão adequada do pulmão remanescente. A perda aérea prolongada é uma complicação esperada em aproximadamente 10% dos pacientes.⁽¹⁾ A equipe precisa ser capacitada para o manejo adequado do sistema de drenagem. A medição ou a classificação dos vazamentos de ar ainda é subjetiva e depende da experiência do profissional para quantificá-los. Portanto, a interpretação da perda aérea está relacionada à variabilidade do observador.^(1,2) Por ser subjetiva, discordâncias entre observadores, mesmo que experientes, ocorrem. Quando persiste a dúvida, o paciente permanece pelo menos mais um dia ou período internado.

Desde que os sistemas de drenagem torácica digitais surgiram, os pacientes têm a sua disposição algumas vantagens.^(2,3) É portátil, com autonomia para 12 h através de uma bateria recarregável. Dispõe de alarmes e alertas para diversas situações, como dreno obstruído, sistema desconectado, falha na aspiração, entre outras. Por ser um sistema completamente fechado, não existe contato do líquido com o meio externo, o que acrescenta uma enorme biossegurança à equipe e ao próprio paciente. Outra vantagem é justamente na perda aérea, pois o sistema minimiza as diferenças entre observadores. O vazamento de ar é medido de maneira objetiva, em mL/min, e também pode ser visto em forma de gráfico. A pressão de aspiração é regulada no próprio aparelho, independentemente da rede de vácuo do hospital. Quando houver uma perda aérea menor que 40 mL/min nas últimas 6 h, o que pode ser observado no gráfico no próprio aparelho, o dreno pode ser retirado.⁽²⁻⁴⁾ O montante líquido é computado de forma tradicional através do recipiente graduado. O sistema digital é bem tolerado pelos pacientes, oferece mais segurança e mobilidade. Pode reduzir o período de internação e custos pois o dreno

é retirado em menor tempo.^(2,4,5) Relatamos o uso de um sistema de drenagem digital em um paciente grave submetido à ressecção pulmonar.

O dispositivo foi utilizado em um paciente idoso grave, hipertenso, diabético e portador de arteriosclerose, DPOC e neoplasia pulmonar. Apresentava, na época, escarro hemóptico com alguns episódios de hemoptise e uma massa em lobo médio. Após a ressecção pulmonar, permaneceu em ventilação mecânica por cinco dias, em terapia intensiva. Também apresentou perda aérea pelo dreno e a partir do segundo dia pós-operatório foi monitorizado pelo sistema digital Thopaz® (Medela, Baar, Suíça; Figura 1).

Através do visor, podemos obter informações do que ocorre no momento, com a indicação da perda aérea e da pressão de aspiração utilizada. Pelo gráfico, temos as informações do que ocorreu nas últimas 24 h (Figura 2). Assim, durante as visitas médicas ou de enfermagem, podemos consultar essas informações e tomar decisões melhores. Além disso, as informações podem ser exportadas para um computador através do programa ThopEasy (Medela). Assim, obtemos mais parâmetros, como o tempo de drenagem, com a data e a hora inicial e final de uso do sistema, valor máximo e valor mínimo de aspiração e de perda aérea (Figura 2). A aspiração pode ser



Figura 1 – Sistema digital para drenagem torácica.

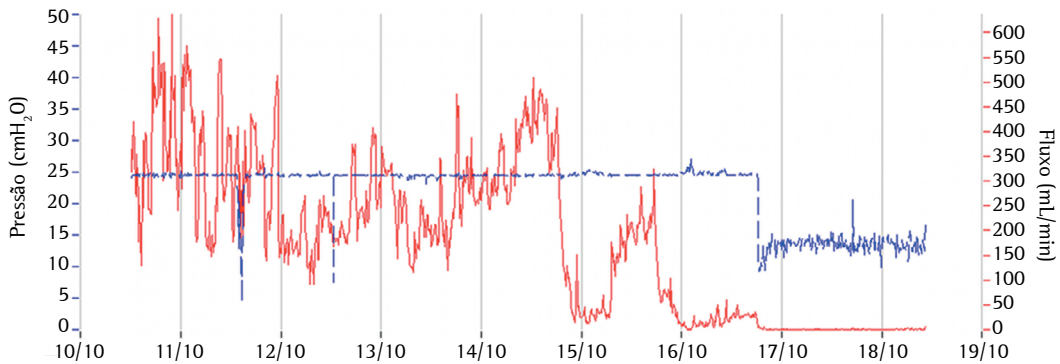


Figura 2 – Acima Dados e gráfico no próprio dispositivo. Abaixo, os gráficos no computador. Em vermelho, representação gráfica da perda aérea (fluxo em mL/min); em azul, a pressão se aspiração utilizada (em cmH₂O); ambas em relação ao tempo, em dias.

regulada em diversas unidades; nós optamos por cmH₂O. A perda aérea também pode ser medida em uma escala, que varia de 100 a 2.000 mL. Nosso paciente, por exemplo, ficou com o dreno por sete dias, com uma perda aérea máxima de 637 mL/min (Figura 2).

O sistema utilizado apresenta funcionalidade e simplicidade e oferece novos padrões para a drenagem torácica. Possibilita a mobilização precoce do paciente mesmo em aspiração contínua, o que é difícil com o sistema tradicional de selo d'água sob aspiração.^(5,6) Simplifica os cuidados de enfermagem com o aumento da segurança e fornece dados objetivos sobre a perda aérea. Como desvantagens, citamos ser necessário o treinamento dos profissionais de saúde para o manuseio do sistema e o “custo Brasil” para sua importação.

Apesar de o sistema ser utilizado na rotina em serviços no mundo,^(2,4,5) ainda restam dúvidas sobre quais pacientes seriam beneficiados por seu uso. Precisamos determinar onde o sistema digital faria a diferença e, portanto, acreditamos

que também esse sistema deva ser avaliado e estudado em nosso meio.

Observação: Os autores declaram que não há conflito de interesse com o fabricante ou qualquer empresa relacionada ao produto.

Altair da Silva Costa Jr
Médico, Disciplina de Cirurgia Torácica,
Hospital São Paulo, Escola Paulista de
Medicina, Universidade Federal de São
Paulo, São Paulo, SP, Brasil; e Professor,
Disciplina de Cirurgia Torácica,
Faculdade de Medicina do ABC, Santo
André, SP, Brasil

Luiz Eduardo Villaça Leão
Professor Titular, Disciplina de Cirurgia
torácica, Escola Paulista de Medicina,
Universidade Federal de São Paulo, São
Paulo, SP, Brasil

Jose Ernesto Succi

**Professor Assistente, Disciplina de
Cirurgia Torácica, Escola Paulista de
Medicina, Universidade Federal de São
Paulo, São Paulo, SP, Brasil**

Erika Rymkiewicz

**Médica Preceptora da Residência
Médica, Disciplina de Cirurgia Torácica,
Hospital São Paulo, Escola Paulista de
Medicina, Universidade Federal de São
Paulo, São Paulo, SP, Brasil**

Juliana Folador

**Médica Residente, Disciplina de Cirurgia
Torácica, Hospital São Paulo, Escola
Paulista de Medicina, Universidade Federal
de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil**

Thamara Kazantzis

**Médica Residente, Disciplina de Cirurgia
Torácica, Hospital São Paulo, Escola
Paulista de Medicina, Universidade Federal
de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil**

Referências

1. Cerfolio RJ, Bryant AS. The benefits of continuous and digital air leak assessment after elective pulmonary resection: a prospective study. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2008;86(2):396-401. <http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2008.04.016>
2. Mier JM, Molins L, Fibla JJ. The benefits of digital air leak assessment after pulmonary resection: prospective and comparative study [Article in Spanish]. *Cir Esp*. 2010;87(6):385-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2010.03.012>
3. Cerfolio RJ, Varela G, Brunelli A. Digital and smart chest drainage systems to monitor air leaks: the birth of a new era? *Thorac Surg Clin*. 2010;20(3):413-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.thorsurg.2010.03.007>
4. Brunelli A, Cassivi SD, Salati M, Fibla J, Pompili C, Halgren LA, et al. Digital measurements of air leak flow and intrapleural pressures in the immediate postoperative period predict risk of prolonged air leak after pulmonary lobectomy. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2011;39(4):584-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejcts.2010.07.025>
5. Bertolaccini L, Rizzardi G, Filice MJ, Terzi A. 'Six sigma approach' - an objective strategy in digital assessment of postoperative air leaks: a prospective randomised study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2011;39(5):e128-32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejcts.2010.12.027>
6. Pompili C, Brunelli A, Salati M, Refai M, Sabbatini A. Impact of the learning curve in the use of a novel electronic chest drainage system after pulmonary lobectomy: a case-matched analysis on the duration of chest tube usage. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2011;13(5):490-3; discussion 493. <http://dx.doi.org/10.1510/icvts.2011.280941>