

Fechamento de fístula brônquica com uso da terapia por pressão negativa: um tratamento viável e custo-efetivo

Bronchial fistula closure with negative pressure wound therapy: a feasible and cost-effective treatment

RODRIGO BARBOZA NUNES¹, BRUNO FRANCISCO MÜLLER NETO¹, FEDERICO ENRIQUE GARCIA CIPRIANO², PEDRO SOLER COLTRO¹, JAYME ADRIANO FARINA JÚNIOR¹.

RESUMO

O tratamento de fístula brônquica (FB) após lobectomia pulmonar é um desafio. Muitas vezes, o paciente demanda longo tempo de internação, apresenta recidivas de empiema e pneumonia, pode evoluir para sepse, frequentemente necessita de antibioticoterapia de amplo espectro, bem como de várias abordagens cirúrgicas. Com o advento e acúmulo de evidências dos benefícios da terapia por pressão negativa (TPN), seu uso em alguns pacientes com FB tem sido relatado com resultados animadores relativos à sua viabilidade e ao seu custo-efetividade. O objetivo deste estudo foi demonstrar a aplicação de TPN como recurso para tratamento da FB e analisar comparativamente o custo global do seu tratamento.

Descritores: Fístula Brônquica. Pneumonectomia. Tratamento de Ferimentos com Pressão Negativa. Análise Custo-Benefício.

INTRODUÇÃO

A fístula brônquica pode surgir como complicação de doenças infecciosas pulmonares, após lesões traumáticas torácicas, consequente a procedimentos invasivos do tórax e mais comumente como complicação de procedimentos cirúrgicos pulmonares¹. Os estudos demonstram incidência variável desta complicação secundária a cirurgias torácicas, ocorrendo em frequência variando de 4,5% a 20% dos pacientes após pneumectomia e em cerca de 1% após lobectomia. As taxas de mortalidade variam entre 18% e 67%¹.

O paciente com essa condição geralmente demanda um longo período de internação, tornando-o frequentemente colonizado por germes hospitalares, apresenta recidivas de empiema, possível evolução para sepse, muitas vezes necessita de antibioticoterapia de amplo espectro, bem como de várias abordagens cirúrgicas.

A terapia por pressão negativa vem sendo utilizada como uma importante alternativa adjuvante no tratamento de feridas complexas de diversas etiologias, com muitas evidências na literatura de seus benefícios^{2,3}. Há, inclusive, alguns relatos de tratamento bem-sucedido de pacientes com FB que utilizaram a TPN⁴. O objetivo desse estudo é demonstrar a aplicação de TPN como recurso

terapêutico para FB e analisar comparativamente o custo global do seu tratamento.

RELATO TÉCNICO

Um paciente com FB comunicando com pleurostomia foi tratado com a TPN no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP). Previamente, este paciente havia sido submetido a diversas intervenções cirúrgicas para tratamento de complicações como empiema e para tentativa de fechamento da FB, sem sucesso.

Em 2008, este paciente masculino de 50 anos foi diagnosticado com bronquiectasia cística pulmonar em lobo pulmonar inferior direito, sendo tratado por meio de lobectomia deste segmento pela equipe da Cirurgia Torácica. Após o procedimento inicial, o paciente evoluiu com diversas complicações e necessitou de outras 13 cirurgias entre 2008 e 2013. Em 11/10/2013 a equipe da Cirurgia Plástica introduziu a TPN na ferida da pleurostomia (Figuras 1A e 1B) de modo que uma parte da espuma de poliuretano (Figura 1C) foi adaptada para ser introduzida na cavidade pleural e a outra permaneceu sobre a pele torácica para união com o tubo de sucção (Figura 1D). A loja torácica e

1 - Divisão de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. 2 - Divisão de Cirurgia Torácica e Cardiovascular do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

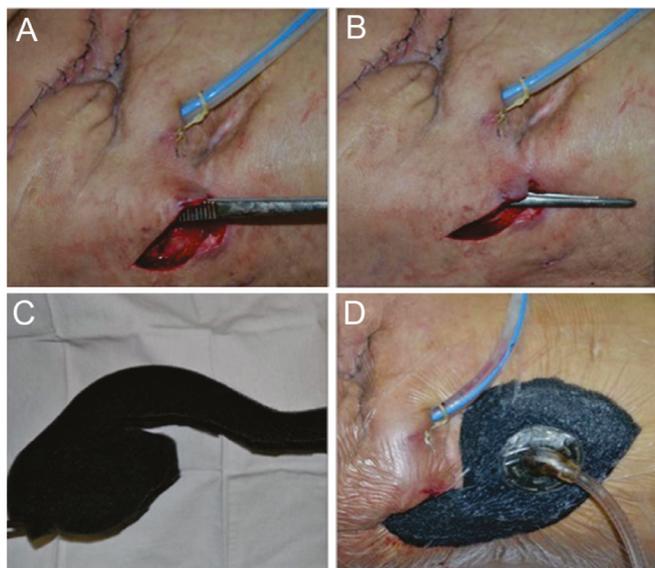


Figura 1. Aplicação da TPN. A): Ferida da pleurostomia e drenagem torácica. Pinça parcialmente introduzida na loja da pleurostomia. B): Pinça introduzida no local da pleurostomia evidenciando a profundidade da cavidade pleural. C): Confecção do recorte da espuma de poliuretano a ser introduzida na cavidade pleural. D): Espuma parcialmente introduzida na cavidade pleural e o curativo com a TPN em funcionamento sob regime contínuo de 125 mmHg.

o parênquima pulmonar remanescente podem ser vistos na imagem da tomografia computadorizada da Figura 2. No total, foram utilizadas seis trocas do curativo guiadas pela evolução da ferida, a cada cinco dias em média, até o dia 13/11/2013, quando a TPN foi interrompida após a evidência de oclusão do trajeto da FB.

O estudo também comparou os custos hospitalares com internações e procedimentos cirúrgicos e os custos envolvidos após o início da TPN. Tais dados foram obtidos na Seção de Custos da Assessoria Técnica do HCFMRP-USP. O cálculo dos custos dos procedimentos cirúrgicos e anestésicos, bem como das internações hospitalares teve como base os valores médios por hora de procedimento e valores médios de diária, respectivamente, para o ano de 2014.

Com o uso da TPN, observou-se contração da cavidade torácica da pleurostomia e oclusão do trajeto fistuloso na árvore brônquica no período de um mês. Esse resultado foi documentado pela tomografia de controle (Figura 2B).

Os custos hospitalares com cirurgia e anestesia nos 13 procedimentos realizados para tratar complicações, previamente ao uso da TPN, foram R\$ 28.825,35. Além disso, para o cálculo do gasto total deve-se acrescentar os custos de internação hospitalar. O paciente permaneceu cerca de oito meses internado para tratar as complicações,

totalizando R\$141.199,12. Portanto, os gastos com procedimentos cirúrgicos, anestésicos e de internações hospitalares para o tratamento de complicações desse paciente, prévios ao uso da TPN, totalizaram R\$ 170.024,47.

Após a introdução da TPN, os gastos incluindo cirurgias, anestésias, internação e os curativos foram R\$ 26.162,70. Dessa maneira, os custos com o uso da TPN para tratamento da fístula brônquica desse paciente foi 6,5 vezes menor em relação ao tratamento convencional adotado previamente.

Ao final do tratamento, o paciente recebeu alta hospitalar. Durante o seguimento de 22 meses após o término da TPN, o paciente não apresentou complicações pulmonares ou relacionadas aos procedimentos cirúrgicos, e não necessitou de novas internações. As feridas permaneceram cicatrizadas (Figura 3), com ganho importante de qualidade de vida.

DISCUSSÃO

A literatura científica tem apontado diversas vantagens da TPN em vários tipos de feridas, inclusive na cavidade torácica. O uso da TPN auxilia no tratamento de complicações pós-operatórias de difícil resolução, como a fístula brônquica e o empiema⁵.

Há poucos relatos de auxílio no fechamento de FB com o uso de TPN. Um artigo sugere que o uso de TPN promove o fechamento da FB de pequeno calibre (diâmetro abaixo 8mm)⁶. Entretanto, a aplicação da TPN deve ser realizada por equipe experiente, visto que pode apresentar riscos potencialmente graves. Existem relatos de complicações fatais como ruptura de ventrículo direito ou de aorta⁷. No paciente em questão, a arquitetura pul-

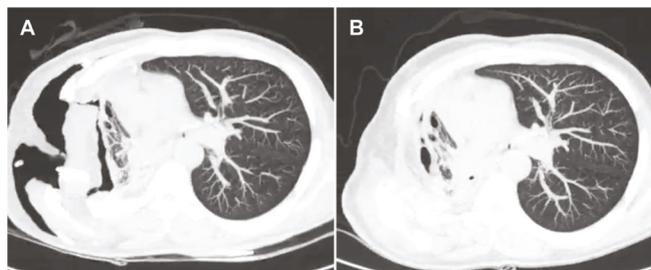


Figura 2. Comparação das imagens da tomografia computadorizada de tórax. A): imagem prévia à TPN, demonstrando cavidade torácica da pleurostomia à direita e parênquima pulmonar remanescente. B): imagem após o término do tratamento com TPN, evidenciando obliteração da cavidade da pleurostomia do lado direito e fechamento da fístula brônquica.



Figura 3. Aspecto anterolateral do tórax direito do paciente, 22 meses após o término da TPN, com as feridas cicatrizadas.

monar e da parede torácica já estavam alteradas, com fibrose e retrações decorrentes dos inúmeros procedimentos realizados. A aplicação da TPN não trouxe nenhum prejuízo ao paciente.

Não encontramos na literatura relatos comparativos sobre custos das terapias empregadas no manejo da fistula brônquica, porém alguns autores sugerem aplicação da TPN precocemente nas complicações pulmonares como empiema e para o fechamento de ferida torácica⁴. Neste paciente, demonstramos que o custo do tratamento da fistula brônquica após a introdução da TPN foi 6,5 vezes menor quando comparado com os custos dos tratamentos convencionais aos quais o paciente foi submetido previamente.

Por fim, podemos concluir que a TPN pode ser considerada uma opção viável e com melhor custo-efetividade para o fechamento da fistula brônquica após lobectomia pulmonar.

ABSTRACT

Treatment of bronchial fistula (BF) after pulmonary lobectomy is a challenge. Often, patients require long hospital stay, have recurrent empyema and pneumonia, are susceptible to sepsis, often need broad-spectrum antibiotics, as well as various surgical approaches. With the advent and growing evidence of the benefits of negative pressure therapy (NPT), its use in some patients with BF has been reported with encouraging results concerning its feasibility and cost-effectiveness. The aim of this study was to demonstrate the application of NPT as a resource for BF treatment and comparatively analyze the overall cost of treatment.

Keywords: Bronchial Fistula. Pneumonectomy. Negative Pressure Wound Therapy. Cost-Benefit Analysis.

REFERÊNCIAS

1. Sarkar P, Chandak T, Shah R, Talwar A. Diagnosis and management bronchopleural fistula. *Indian J Chest Dis Allied Sci.* 2010;52(2):97-104.
2. Farina JA Jr, de Almeida CE, Marques EG, Jorge JL, Lima RV. Negative pressure wound therapy in grade IIIB tibial fractures: fewer infections and fewer flap procedures [letter]? *Clin Orthop Relat Res.* 2015;473(11):3682-3.
3. Coltro PS, Ferreira MC, Batista BP, Nakamoto HA, Milcheski DA, Tuma Júnior P. Role of plastic surgery on the treatment complex wounds. *Rev Col Bras Cir.* 2011;38(6):381-6.
4. Morodomi Y, Takenoyama M, Yamaguchi M, Inamasu E, Yoshida T, Kawano D, et al. Application of continuous negative pressure irrigation and negative pressure fixation to treat a bronchopleural fistula with thoracic empyema. *J Am Coll Surg.* 2014;218(5):e87-90.
5. Szklavari Z, Grosser C, Neu R, Schemm R, Kortner A, Szöke T, et al. Complex pleural empyema can be safely treated with vacuum-assisted closure. *J Cardiothorac Surg.* 2011;6:130.
6. Omran N, Habal P, Mandak J, Chek JL. Broncho-pleural fistula following vacuum-assisted closure therapy. *J Card Surg* 2013;28(4):397-8.
7. Rocco G, Cecere C, La Rocca A, Martucci N, Salvi R, Passera E, et al. Caveats in using vacuum-assisted closure for post-pneumonectomy empyema. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2012;41(5):1069-71.

Recebido em: 29/02/2016

Aceito para publicação em: 09/06/2016

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Jayme Adriano Farina Junior

E-mail: jafarinajr@fmrp.usp.br