

Reconstrução circunferencial da traqueia com tecidos autólogos

João Olias • Gerardo Millán • J. Duro da Costa

RESUMO

Objectivos: Avaliação dos resultados a longo prazo de uma nova técnica de reconstrução total da traqueia através de um retalho livre pré-fabricado no antebraço.

Desenho do estudo: Estudo retrospectivo entre 2003 e 2008.

Materiais e Métodos: Cinco doentes com defeitos traqueais ou laringotraqueais extensos, tratados previamente por várias técnicas convencionais sem cura, dependentes de traqueostomia, sem alternativa terapêutica por outros métodos conhecidos, foram operados através da reconstrução de uma neotraqueia totalmente autóloga cutâneo-condro-mucosa, pré-fabricada no antebraço e transferida para o pescoço sob a forma de retalho livre.

Resultados: Em todos os casos foi obtida a descanulação imediata. Todos os doentes obtiveram bom resultado final, sem dispneia ou restrição respiratória, com voz de normal volume e com retorno às suas actividades profissionais habituais.

Conclusões: A reconstrução circunferencial da traqueia através de um retalho livre cutâneo-condro-mucoso pré-fabricado no antebraço é uma nova técnica que cumpre todos os critérios de Belsey, fiável e reproduzível, com resultados comprovados a longo prazo, a aplicar na resolução de defeitos traqueais ou laringotraqueais não passíveis de resolução pelas técnicas convencionais.

Palavras-chave: reconstrução traqueal, defeito traqueal circunferencial, estenose traqueal

ABSTRACT

Objectives: To report the long term results of a new surgical technique: a free prefabricated forearm flap for total reconstruction of the trachea.

Study Design: Retrospective study from 2003 to 2008.

Material and Methods: Five patients carrying long tracheal defects not amenable for conventional techniques, all tracheostomy-dependent, were operated on: reconstruction of a neo-trachea with a totally autologous cutaneo-chondro-mucous free flap from the forearm transferred to the neck.

Results: The immediate decannulation was obtained in all patients. The final result was good in all of them, with no dispnea or respiratory distress, with a good voice and a normal returning to their daily activities.

Conclusions: A reliable and reproducible totally autologous free prefabricated cutaneous-chondro-mucosal forearm tubular flap can successfully provide for a well tolerated tracheal reconstruction achieving all the Belsey criteria. It has good long term results and should be applied for the resolution of extensive laryngotracheal defects not amenable to being cured by conventional techniques.

Key Words: tracheal reconstruction, circumferential tracheal defect, tracheal stenosis.

INTRODUÇÃO

A ressecção e anastomose topo-a-topo é o método que resolve a maior parte dos casos mas apresenta limitações quanto à extensão a reconstruir. Até agora, nenhuma técnica cirúrgica tinha sido eficaz na resolução da substituição circunferencial de um segmento traqueal longo⁽¹⁻⁶⁾. A partir do trabalho de Pedro Cavadas em modelo animal⁽⁷⁾ aplicámos uma técnica de pré-fabricação de órgão cutâneo-condro-mucoso, na forma de retalho livre do antebraço, com sucesso, em cinco doentes. Apresentamos os resultados a longo prazo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Doentes - No período de Dezembro/2003 a Setembro /2008 foram seleccionados e operados 5 doentes com estenoses circunferenciais longas da traqueia, depois da falência das técnicas conservadoras clássicas, sem outra alternativa reconstrutiva fiável conhecida.

Técnica cirúrgica:

Primeiro Tempo: ressecção de cartilagem costal em bloco, cortada longitudinalmente em tiras de forma rectangular, suturadas à volta de um molde traqueal

João Olias

Chefe de Serviço, Director do Serviço de ORL do Hospital de Cascais

Gerardo Millán

Chefe de Serviço, Serviço de Cirurgia Plástica e Reconstructiva, Centro Hospitalar Lisboa Central - Hospital de S. José

J. Duro da Costa

Chefe de Serviço, Director do Serviço de Pneumologia do IPOFG de Lisboa

Correspondência:

João Olias

Rua dos Cravos, 302 – Birre 2750-225 Cascais

Tm 966010540 Fax 214871234

E-mail: jaolias@gmail.com

com 15mm de diâmetro (Dynamic RUSH Stent 15 mm tracheal stent). Confeção de um túnel no antebraço, subcutâneo e suprafacial, em que foi introduzida a neotraqueia.

Segundo Tempo: dez semanas depois, construção do revestimento mucoso interno a partir de mucosa colhida na região jugal. No último caso a mucosa foi obtida, por engenharia de tecidos, a partir de biópsia de septo nasal.

Terceiro Tempo: dezoito semanas depois da primeira intervenção procede-se à transferência da neotraqueia, sob a forma de retalho livre, do antebraço para o pescoço, obedecendo aos passos seguintes:

1. Exposição da traqueia em simultâneo com a dissecação do retalho do antebraço.
2. Ressecção do segmento traqueal patológico.
3. Levantamento do retalho livre composto do antebraço.
4. Anastomose topo-a-topo dupla entra a neotraqueia e a cricóide ou o primeiro anel traqueal superiormente e o topo mediastínico, inferiormente.
5. Revascularização do retalho livre por anastomose topo-a-topo da artéria radial com a facial e por anastomoses venosas entre a radial e o sistema da veia jugular interna.

RESULTADOS

Cinco doentes, com idades entre os 25 e os 38 anos, foram operados com esta técnica reconstructiva totalmente autóloga. Os resultados a longo prazo (primeiro doente operado em Dezembro de 2003) indicam que em todos eles foi conseguida a descanulação, a aquisição de voz útil e um retorno às suas actividades de vida diária sem restrições.

DISCUSSÃO

Ressecção segmentar com anastomose topo-a-topo é uma técnica bem estabelecida para o tratamento de estenoses traqueais não muito extensas⁽⁹⁾. No entanto, para segmentos circunferenciais longos, nunca tinha sido descrita qualquer técnica fiável e com resultados seguros.

O transplante traqueal, muito experimentado, tem como limitação a incapacidade de vascularização de um segmento longo que assegure a sobrevivência do órgão. Para além de determinadas condições funcionais, qualquer substituto viável da traqueia deverá possuir uma suficiente estável vascularização que evite a reestenose, a necrose e a infecção.

Em modelo animal, Cavadas e Bonanad desenvolveram uma bem sucedida reconstrução traqueal com retalho cartilago-epitelial revestida internamente com mucosa nasal ciliada que foi eficaz quanto à prevenção da necrose. Tendo como ponto de partida esses trabalhos, modificámos alguns aspectos para aplicação no ser humano⁽¹⁰⁾:

- 1- Como o retalho do antebraço possui um eixo arterial

e venoso não houve a necessidade da construção de uma fístula artério-venosa para revascularização;

- 2- Em substituição da linha interna de mucosa respiratória foi utilizado, como alternativa bem codificada, epitélio mucoso da região jugal em quatro dos cinco casos.

CONCLUSÃO

Um retalho livre totalmente autólogo préfabricado cutâneo-condro-mucoso tubular do antebraço, pode substituir o órgão traqueia com fidelidade e segurança, indicado nos casos de defeitos traqueais longos que ocorrem em patologias congénitas, idiopáticas, adquiridas ou neoplásicas.

Como referia Beldholm, prosthesis or reconstruction of any organ can only crudely hope to match what nature has constructed; no entanto, os nossos resultados indicam que é possível a reconstrução de um longo segmento traqueal ou laringotraqueal capaz de promover um retorno à funcionalidade respiratória sem restrições.

Referências bibliográficas:

1. Delaere PR, Hardillo J. Tubes of vascularized cartilage used for replacement of rabbit cervical trachea. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2003;112:807-812.
2. Genden EM, Gannon PJ, Smith S, Keck N, et al. Microvascular transfer of long tracheal autograft segments in the canine model. *Laryngoscope.* 2002 Mar;112(3): 439-444.
3. Costantino PD, Nuss DW, Snyderman CH, et al. Experimental tracheal replacement using a revascularized jejunal autograft with an implantable Dacron mesh tube. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1992;101:807-814.
4. Grillo HC. Circumferential resection and reconstruction of the mediastinal and cervical trachea. *Ann Surg.* 1969;162:374-386.
5. Neville WE, Bolanowski PJ, Soltanzadeh H. Prosthetic reconstruction of the trachea and carina. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1976;72:525-538.
6. Donahue DM, Grillo HC, Wain JC, Wright CD, Mathisen DJ. Reoperative tracheal resection and reconstruction for unsuccessful repair of postintubation stenosis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1997 Dec;114(6):934-8; discussion 938-939.
7. Cavadas P. Tracheal Reconstruction Using a Free Jejunal Flap with Cartilage Skeleton: Experimental Study. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 1998;101(4):937-942.
8. Cavadas P, Bonanad E. Prefabrication of a free cutaneous-chondro-mucosal tubular flap for tracheal reconstruction. An experimental study in the dog. *Cir Plást Ibero-Latinoamer.* 1996;XXII(2):133-142.
9. Grillo HC, Donahue DM, Mathisen DJ, Wain JC, et al. Postintubation tracheal stenosis. Treatment and results. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1995 Mar;109(3):486-492; discussion 492-493.
10. Olias J, Millán G, Costa D. Circumferential tracheal reconstruction for the functional treatment of airway compromise. *Laryngoscope* 2005;115:159-161.