



ARTIGO ORIGINAL

Transporte de secreções mucóides de indivíduos saudáveis e pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica e bronquiectasias

J. Lima Afonso^a, J. Tambascio^b, H.C. Dutra de Souza^c, J.R. Jardim^d,
J.A. Baddini Martinez^e e A.C. Gastaldi^{c,*}

^a Pós Graduação, Departamento de Fisioterapia, Centro Universitário do Triângulo, Uberlândia, Brasil

^b Pós Graduação, Departamento de Fisioterapia, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brasil

^c Departamento de Fisioterapia, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brasil

^d Departamento de Pneumologia, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil

^e Departamento de Pneumologia, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brasil

Recebido a 26 de agosto de 2012; aceite a 11 de março de 2013

Disponível na Internet a 4 de junho de 2013

PALAVRAS-CHAVE

DPOC;
Bronquiectasia;
Muco respiratório;
Depuração mucociliar

Resumo

Objetivo: Analisar e comparar as propriedades de transporte *in vitro* da secreção respiratória de aspecto mucoide (M) de indivíduos sem doença respiratória e de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e bronquiectasias estáveis.

Métodos: Foram avaliadas 21 amostras de indivíduos sem doença pulmonar submetidos a processos cirúrgicos, 10 amostras de pacientes com DPOC e 16 amostras de pacientes com bronquiectasias quanto ao transporte mucociliar (TMC), deslocamento na máquina simuladora de tosse (MST) e ângulo de contacto (AC).

Resultados: Foi observado uma maior TMC das amostras de indivíduos sem doença respiratória ($1,0 \pm 0,19$) quando comparado com o dos pacientes com DPOC ($0,9 \pm 0,17$) e bronquiectasias ($0,76 \pm 0,23$) ($p < 0,05$), enquanto que o deslocamento na MST foi maior nos pacientes com DPOC ($16,31 \pm 7,35$ cm) quando comparado com o de pacientes com bronquiectasias ($12,16 \pm 6,64$ cm) e de indivíduos sem doença respiratória ($10,50 \pm 25,8$ cm) ($p < 0,05$). Não houve diferença envolvendo a avaliação do AC.

Conclusão: O muco respiratório dos indivíduos saudáveis tem um melhor transporte ciliar do que o de pacientes com doenças respiratórias. No entanto, o muco de pacientes com DPOC tem uma melhor transportabilidade pela tosse, sugerindo que esses pacientes apresentam adaptações para tais mecanismos de defesa, enquanto que os pacientes com bronquiectasias têm deficiência no transporte ciliar, assim como no transporte pela tosse.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: ada@fmrp.usp.br (A.C. Gastaldi).

KEYWORDS

COPD;
Bronchiectasis;
Respiratory mucus;
Mucociliary clearance

Transport of mucoid mucus in healthy individuals and patients with chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis

Abstract

Objective: To characterise and compare the in vitro transport properties of respiratory mucoid secretion in individuals with no lung disease and in stable patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and bronchiectasis.

Methodology: Samples of mucus were collected, from 21 volunteers presenting no lung disease who had undergone surgery, from 10 patients presenting chronic COPD, and from 16 patients with bronchiectasis. Mucociliary transport (MCT), transport by cough (SCM), and contact angle (CAM) were evaluated.

Results: MCT was found to be greater in healthy individuals (1.0 ± 0.19) than in COPD (0.91 ± 0.17) and bronchiectasis (0.76 ± 0.23) patients ($p < 0.05$), whereas SCM was greater in COPD patients (16.31 ± 7.35 cm) than in patients with bronchiectasis (12.16 ± 6.64 cm) and healthy individuals (10.50 ± 25.8 cm) ($p < 0.05$). No significant differences were observed between the groups regarding CAM.

Conclusion: Mucus from healthy individuals allows better mucociliary transport compared to that from patients with lung diseases. However, the mucus from COPD patients allows a better transport by coughing, demonstrating that these individuals have adapted to a defence mechanism compared to patients with bronchiectasis, who have impairment in their ciliary and cough transport mechanisms.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

O sistema respiratório apresenta importantes mecanismos para se defender da penetração de partículas nocivas do meio ambiente¹. O principal mecanismo nos indivíduos saudáveis é o transporte mucociliar, que elimina partículas impactadas no trato respiratório por meio da efetiva interação entre muco respiratório e cílios.

Em condições normais, o muco respiratório distribui-se numa camada de 5 μ m pela árvore brônquica e o volume de produção de secreção é mínima e varia, aproximadamente, entre 10 e 100 ml/d, não sendo suficiente para estimular os receptores de tosse². No entanto, em condições de agressão ao trato respiratório, como a exposição a poluente ou em caso de doenças respiratórias já instaladas, como a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ou a bronquiectasias, há um aumento da espessura da camada do muco, um comprometimento de suas propriedades físico-químicas e, ainda, uma alteração de seu aspeto macroscópico, favorecendo a produção de um muco mais viscoso. Essas alterações prejudicam a efetividade do transporte mucociliar, que pode passar a ser compensado pelo mecanismo de tosse³⁻⁵.

O transporte do muco respiratório em diferentes doenças respiratórias pode estar relacionado com diversos fatores, como a doença de base, os episódios de infecção, o tempo e agressão da doença e as drogas utilizadas⁴⁻⁷, por provocarem alterações no próprio muco, alterando, assim, o aspeto macroscópico da secreção assim como seu transporte pelo sistema ciliar ou pelo fluxo aéreo^{8,9}.

Assim, esse estudo apresentou como objetivo comparar as propriedades de transporte in vitro da secreção respiratória de aspeto mucoide em indivíduos saudáveis e em pacientes com doenças respiratórias, como DPOC e bronquiectasias estáveis.

Material e métodos

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Local e os participantes assinaram um termo de consentimento.

Foram recolhidas amostras de secreções respiratórias mucoides de 47 indivíduos, sendo:

- 21 voluntários saudáveis, submetidos à intervenção cirúrgica com os procedimentos de anestesia geral e intubação orotraqueal.
- 10 pacientes com DPOC estáveis selecionados de acordo com os critérios estabelecidos pela American Thoracic Society (ATS).
- 16 pacientes com bronquiectasias não secundária a fibrose cística confirmada pela tomografia computadorizada.

Recolha da secreção

Bronquiectasias e DPOC

Os pacientes foram instruídos a realizar a tosse e a expetorar num recipiente de vidro coberto com gaze para que a saliva fosse separada e houvesse redução de contaminação das amostras expetoradas. A amostra selecionada foi depositada em Eppendorf e coberta com óleo de vaselina, a fim de evitar a desidratação¹⁰, e congelada¹¹.

Voluntários saudáveis

As amostras foram recolhidas imediatamente após a retirada do tubo endotraqueal, sendo que a secreção depositada no interior do tubo foi removida com auxílio de um cotonete, seguindo os critérios e procedimentos descritos por RUBIN et al¹².

Os parâmetros avaliados foram:

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4213810>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4213810>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)