

## INTRODUZIONE

Le tecniche di clearance delle vie respiratorie sono essenziali per ridurre frequenza e ricorrenza delle infezioni bronchiali che incidono sulla morbilità/mortalità dei pazienti con Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva.

Nonostante la diffusa applicazione delle tecniche di disostruzione bronchiale in riabilitazione respiratoria, allo stato attuale non è stato possibile individuare misure di outcome oggettive di tali trattamenti.

Poichè le tecniche di clearance delle vie aeree possono avere un effetto sul calibro delle vie respiratorie, riteniamo che la resistenza possa modificarsi dopo l'esecuzione di tali manovre.

Valutare:

## OBIETTIVI

1. la possibilità che la tecnica delle oscillazioni forzate (FOT) sia in grado di quantificare in maniera oggettiva l'effetto dell'utilizzo delle metodiche di disostruzione bronchiale;
2. la relazione clinica fra variazioni di resistenza e reattanza e sensazione di ingombro e/o dispnea in seguito al trattamento di disostruzione.

## METODI

17 pazienti adulti (13 uomini, 4 donne), con BPCO di grado da moderato a molto severo (Tab.1), ipersecretivi (>30 ml/die), clinicamente stabili, in terapia farmacologica adeguata alla stadiazione clinica.

Lo studio è stato condotto utilizzando la metodica ELTGOL per la disostruzione bronchiale e la tecnica delle oscillazioni forzate (Resmon Pro Full ResTech) per la misura della Impedenza nelle sue componenti, Resistenza (Rrs) e Reattanza (Xrs), secondo il protocollo mostrato in Fig. 1.

Fig. 1: protocollo di studio oscillazioni forzate e disostruzione bronchiale

**T0. Visita di reclutamento:** BPCO grado moderato/severo in fase di stabilità clinica (non riacutizzazioni da almeno 4 settimane).  
 Consenso allo studio  
 PFR, EGA, raccolta volume muco 24/h

### INIZIO TRATTAMENTO RIABILITATIVO RESPIRATORIO

**T1-T5.** 5 giorni consecutivi con una sessione giornaliera di disostruzione bronchiale (tecnica ELTGOL) comprendente:



Tab. 1: Dati antropometrici e funzionali del gruppo di studio.

Variabili	Prima RR	Dopo RR	p
Età [aa]	77.76 ± 7.61		
Sesso [M/F]	13/4		
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	26.07 ± 6.98		
Pack/y	50.09 ± 39.40		
VC [L]	3.26 ± 2.54	3.25 ± 0.71	ns
VC % pred	79.72 ± 20.95	76.69 ± 25.06	ns
FEV1 [L]	1,05 ± 0,42	1,00 ± 0,30	ns
FEV1 % pred	45.51 ± 19.42	43.13 ± 19.11	ns
FEV1/FVC %	42.24 ± 12.66	41.56 ± 13.27	ns
FRC [L]	5.14 ± 1,41	5.13 ± 1,46	ns
FRC % pred	150.32 ± 32.40	141.60 ± 47.88	ns
TLC [L]	7.03 ± 1.61	6,94 ± 1,66	ns
TLC % pred	113.80 ± 19.44	113.22 ± 19.64	ns

BMI: Body Mass Index, VC: Capacità Vitale, FEV1: Volume Espiratorio Forzato nel Primo Secondo, FVC: Capacità Vitale Forzata, FRC: Capacità Funzionale Residua, TLC: Capacità Polmonare Totale, PaO<sub>2</sub>: Pressione Parziale Arteriosa di Ossigeno, n PaCO<sub>2</sub>: Pressione Parziale Arteriosa di Anidride Carbonica, Pred: Valore Predetto.

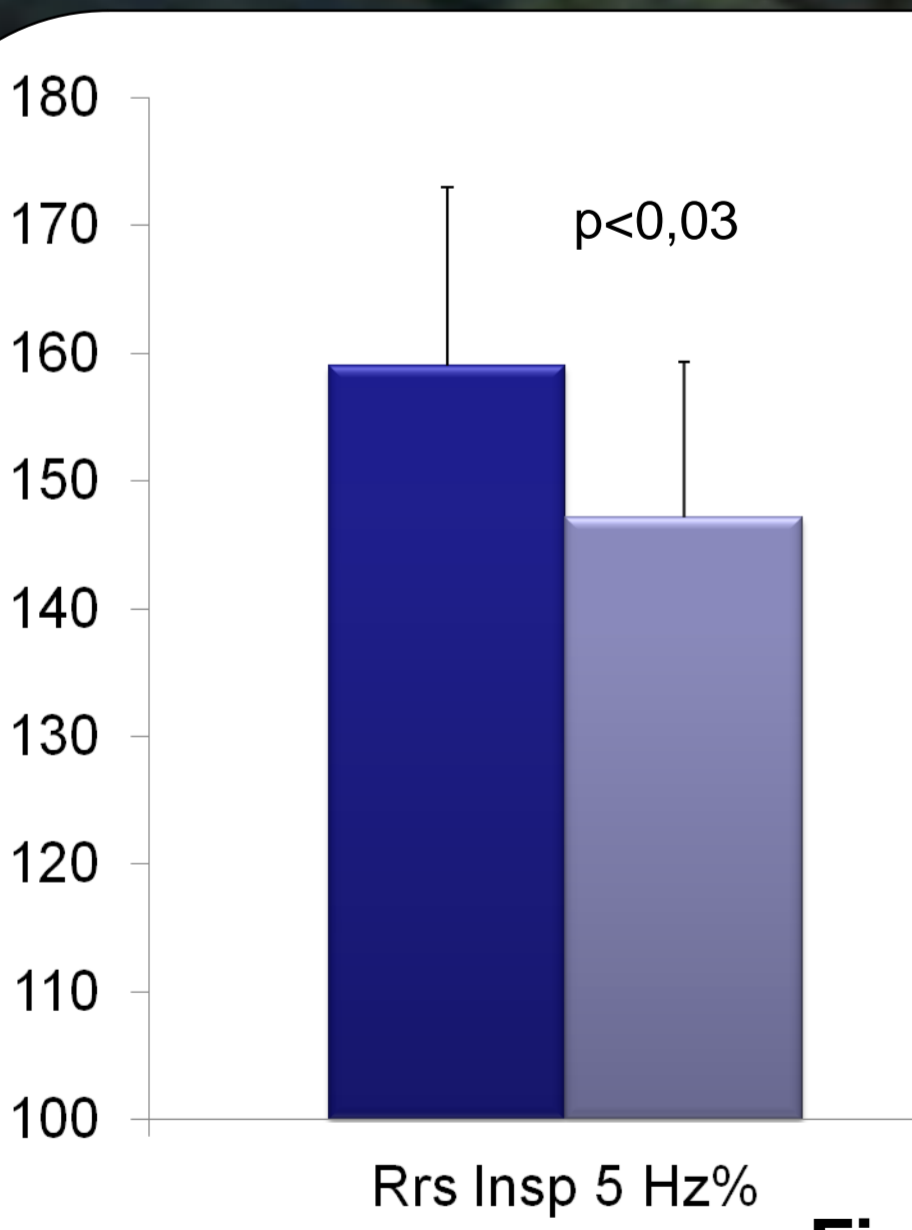


Fig. 2

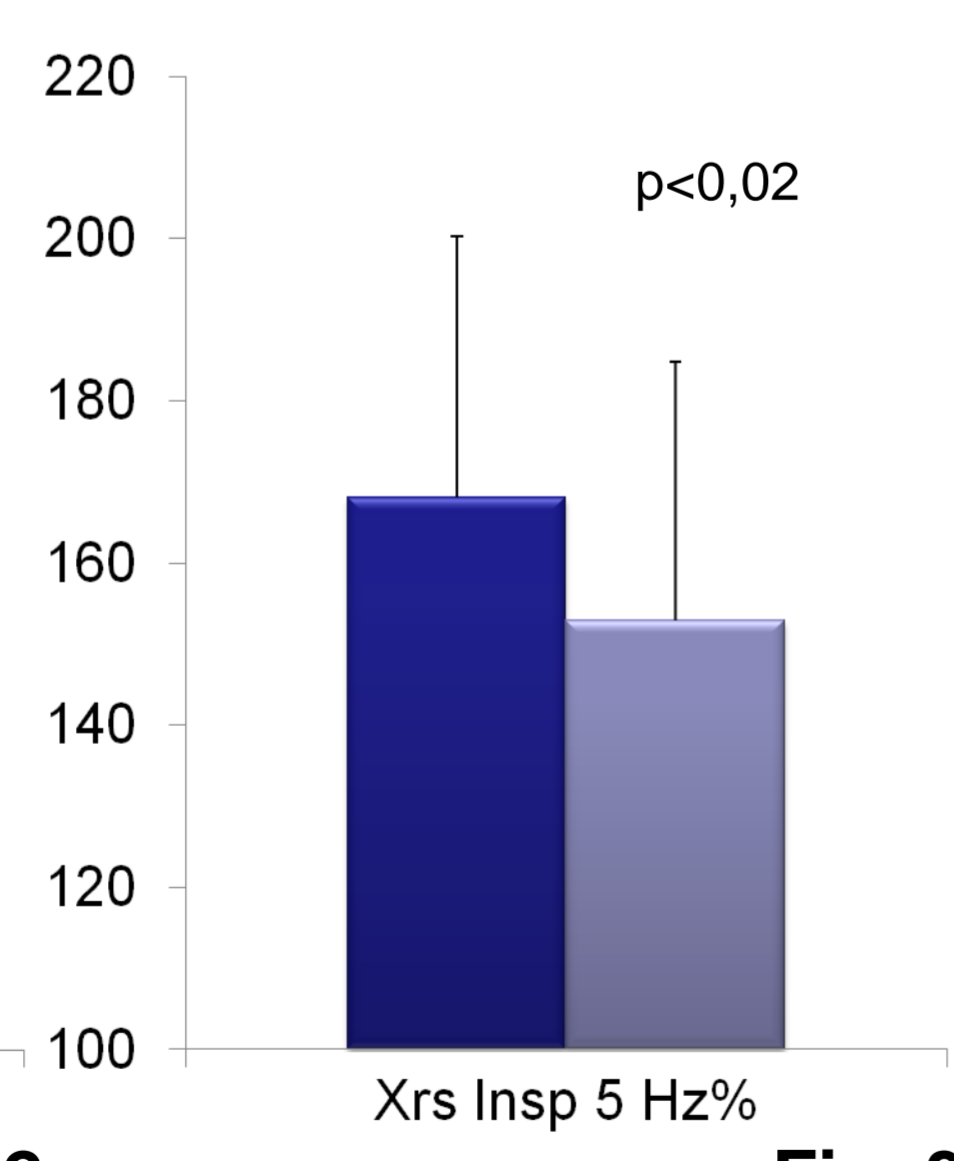


Fig. 3

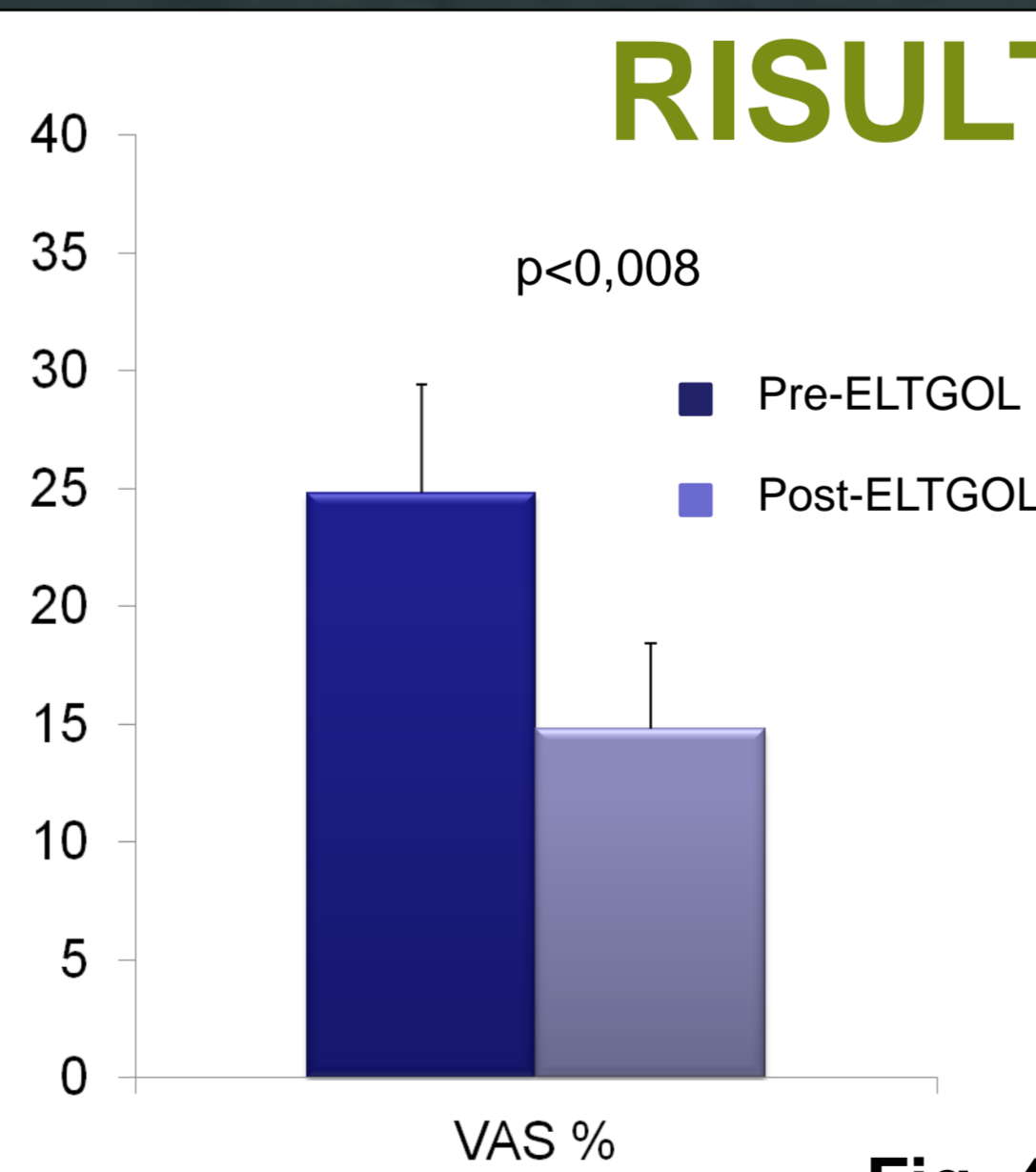


Fig. 4

## RISULTATI

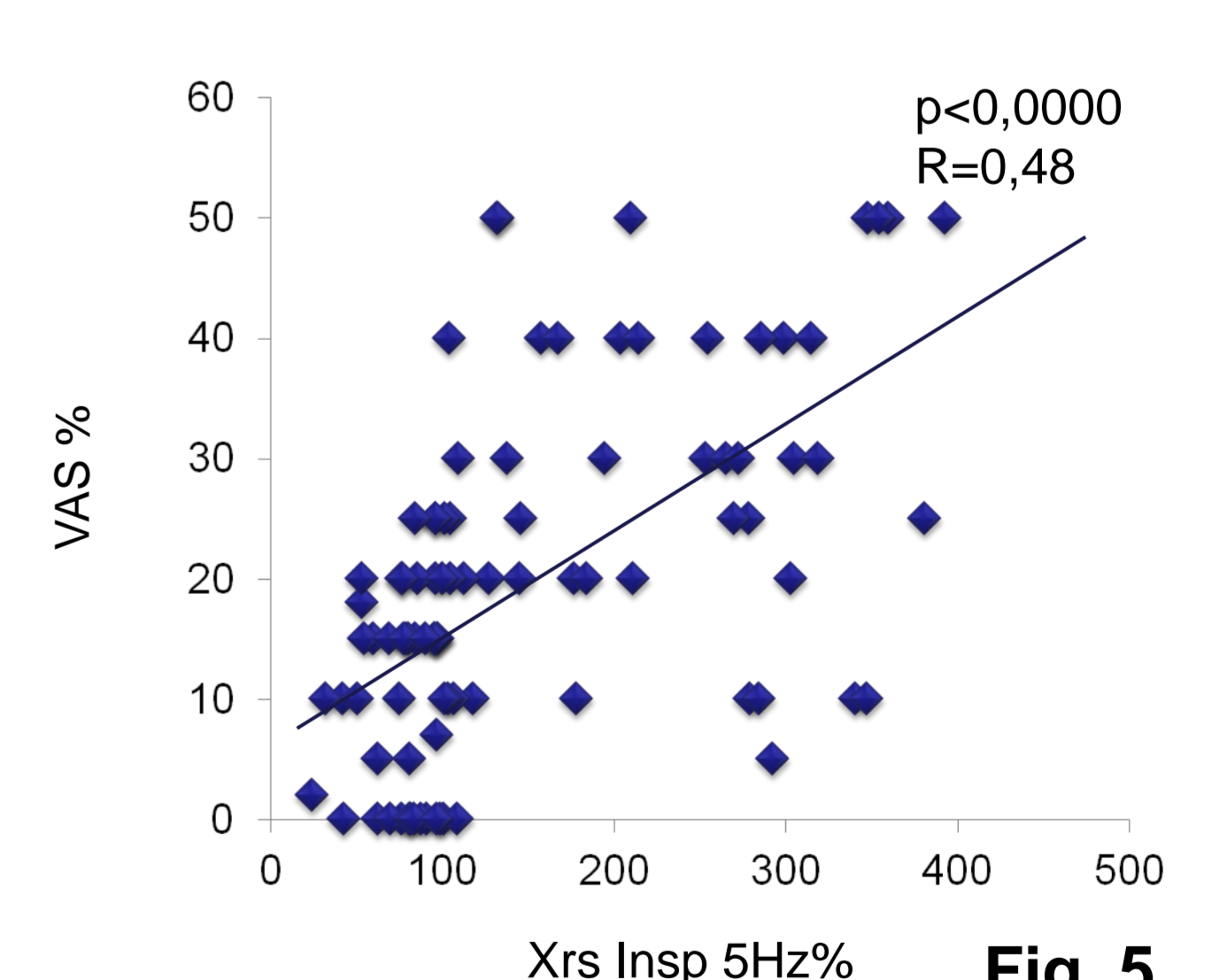
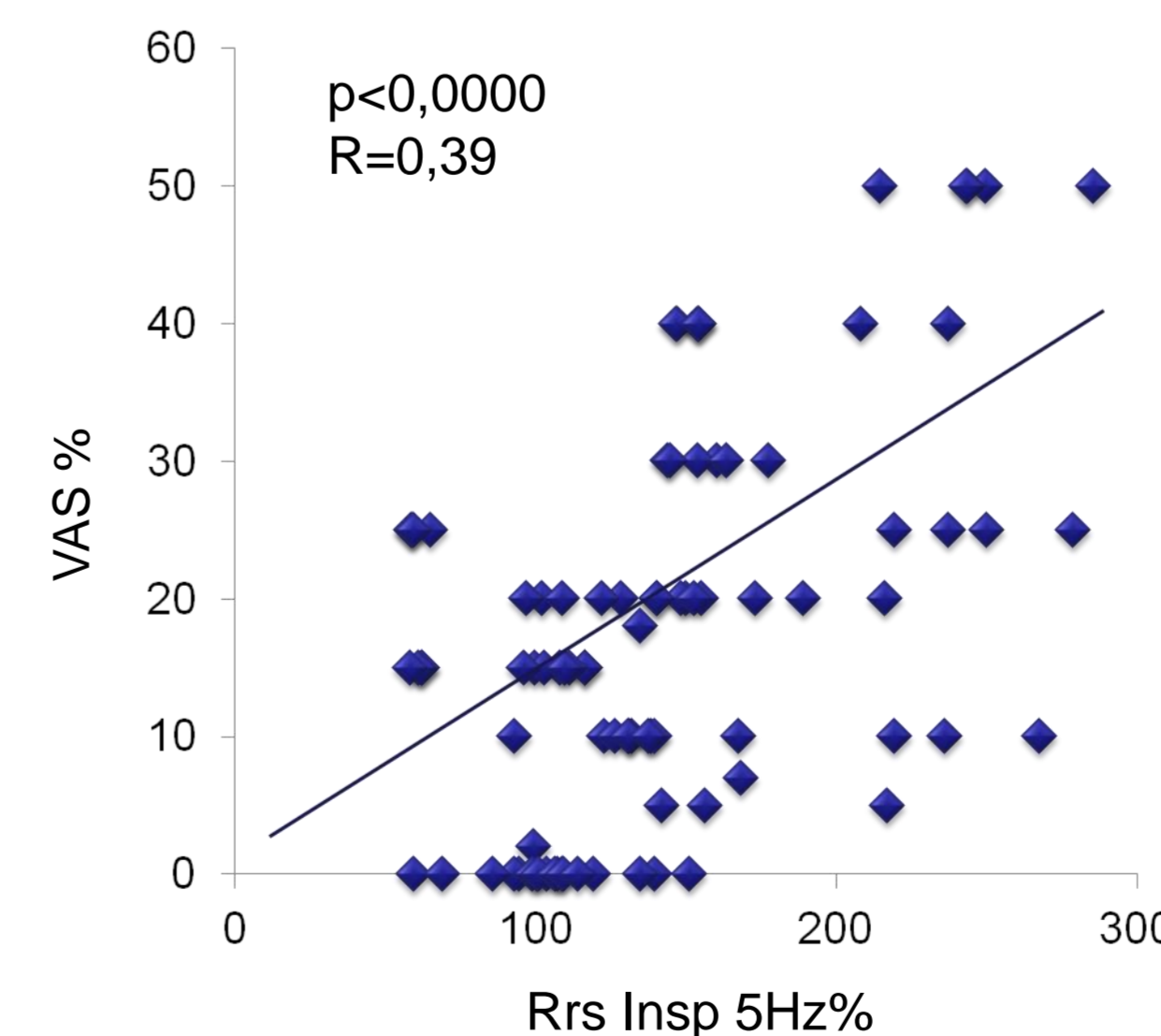


Fig. 5

## RISULTATI (SINTESI)

1. una riduzione modesta ma significativa (in % del predetto) di Resistenza ( $p < 0.03$ ) (Fig. 2) e aumento significativo di Reattanza ( $p < 0.02$ ) a 5 Hz (Fig. 3);
2. una riduzione significativa della sensazione di ingombro/dispnea dopo tecnica ELTGOL (Fig. 4);
3. una relazione significativa fra riduzione della sensazione ingombro/dispnea e riduzione della resistenza ( $p < 0.0000$ ) e aumento della reattanza ( $p > 0.0000$ ) (Fig. 5).

## CONCLUSIONI

La FOT è in grado di evidenziare gli effetti fisiologici delle tecniche di disostruzione bronchiale, indicando una modifica a livello delle sole vie aeree più periferiche. Tali effetti risultano essere correlati al miglioramento clinico indotto dalla applicazione delle tecniche disostruttive.