



“  
SPIROMETRIA  
PER GLI OPERATORI  
DEI SERVIZI SANITARI:  
GUIDA RAPIDA

”

Adattato da: Spirometry Quick Guide – Update June 2010

# Spirometria per gli operatori dei Servizi Sanitari: Guida rapida

La valutazione dell'ostruzione delle vie aeree ricopre un ruolo importante nella diagnosi e nella classificazione della Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO).

Il criterio spirometrico richiesto per la diagnosi di BPCO è un rapporto **VEMS/CVF inferiore a 0.7 dopo broncodilatatore**.

## Come eseguire la spirometria:

- Spiegare lo scopo del test e descriverlo chiaramente al paziente. Può essere utile dimostrare o mimare la procedura
- Enfatizzare la necessità di effettuare un respiro profondo e di soffiare il più veloce e forte possibile
- Registrare l'età, il sesso, l'altezza del paziente e l'ora dell'ultima somministrazione di broncodilatatore

## Procedura:

- Istruire il paziente a **inspirare profondamente** fino a ottenere il completo riempimento dei polmoni
- Il paziente dovrebbe respirare **tenendo le labbra ben strette attorno al boccaglio**
- **Soffiare l'aria il più forte e velocemente possibile** finché i polmoni non siano completamente svuotati (idealmente per 6 sec.)
- Controllare che sia stata acquisita una **curva flusso volume** adeguata
- **Ripetere la procedura** – sono necessarie tre prove con valori che non differiscono tra di loro di oltre i 150 mL o del 5%
- Registrare i migliori valori di VEMS e CVF

## **Test di reversibilità:**

Eeguire la spirometria pre broncodilatatore, quindi somministrare 400 mg di salbutamolo e attendere 15 minuti prima di eseguire la spirometria post broncodilatatore.

Prima del test, evitare:

- Broncodilatatori short-acting per 6 ore
- Broncodilatatori long-acting per 12 ore

Per porre una diagnosi di BPCO, il rapporto VEMS/CVF post broncodilatatore deve rimanere  $< 0.7$ .

Tuttavia il VEMS può migliorare significativamente dopo il broncodilatatore, e una variazione del VEMS  $>$  del 12% e  $>$  di 200 mL può essere presente nella BPCO.

Elevate variazioni di VEMS non impediscono una diagnosi di BPCO, sebbene maggiori esse siano e maggiore è la probabilità che sia presente asma.

# • Criteri spirometrici GOLD per la gravità della BPCO

## I: BPCO LIEVE

- $VEMS/CVF < 0.7$
- $VEMS \geq 80\%$  del predetto

## II: BPCO MODERATA

- $VEMS/CVF < 0.7$
- $50\% \leq VEMS < 80\%$  del predetto

## III: BPCO GRAVE

- $VEMS/CVF < 0.7$
- $30\% \leq VEMS < 50\%$  del predetto

## IV: BPCO MOLTO GRAVE

- $VEMS/CVF < 0.7$
- $VEMS < 30\%$  del predetto o  $VEMS < 50\%$  del predetto più insufficienza respiratoria cronica

# Quadri ventilatori patologici

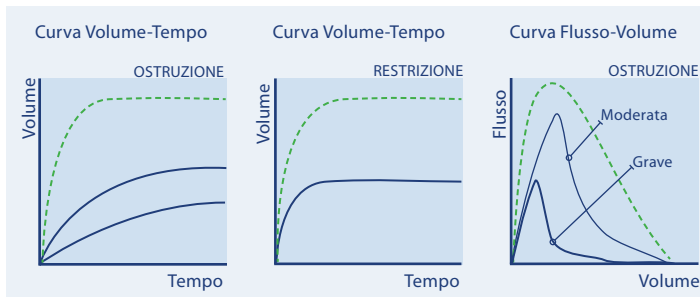


Figura 1

--- Quadro normale  
 — Quadro patologico

	OSTRUTTIVO	RESTRITIVO *	MISTO *
VEMS	RIDOTTO	RIDOTTO O NORMALE	RIDOTTO
CVF	RIDOTTO O NORMALE	RIDOTTO	RIDOTTO
VEMS/CVF	RIDOTTO	NORMALE O AUMENTATO	RIDOTTO

Figura 2

\* Deve essere confermato dalla misura della capacità polmonare totale

# Quadri spirometrici non eseguiti correttamente

## Risoluzione dei problemi:

La causa più comune di prove non valide è la tecnica del paziente. Problemi comuni (ed esempi di curve dove indicato) includono:

- Inadeguata o incompleta inspirazione o una submassimale espirazione forzata (fig. 3C, 3E, 4C)
- Ritardo nella partenza dell'espirazione forzata → sottostima del VEMS (fig. 3D, 4D)
- Incompleto svuotamento dei polmoni, comune nei BPCO e nei pazienti anziani ed allettati (fig. 3E)
- Le labbra non aderiscono al boccaglio → sottostima del VEMS e della CVF
- Inizio lento dell'espirazione → sottostima del VEMS (fig. 3D, 4D)
- Espirazione in parte attraverso il naso
- Tosse (fig. 3A, 4A)
- Chiusura della glottide o ostruzione del boccaglio da denti o dalla lingua (fig. 4F)

## Esempi di prove non valide:

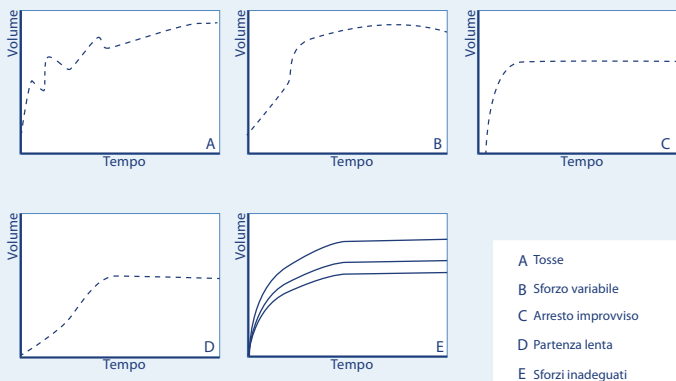


Figura 3- Curve Volume - Tempo

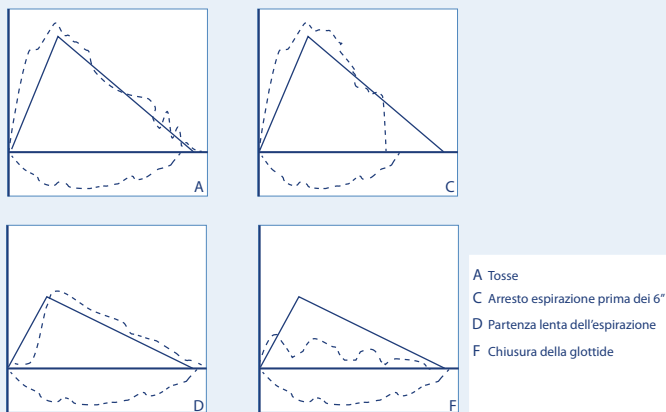


Figura 4 - Curve Flusso - Volume

Stampato in occasione del

# World Spirometry Day 2010

Progetto speciale realizzato e stampato con il contributo  
educazionale non vincolante di Chiesi



Il Progetto LIBRA è reso possibile grazie a un contributo  
educazionale non vincolante dei seguenti sponsor:  
Nycomed, Menarini, AstraZeneca, Chiesi Farmaceutici, Merck Sharp & Dohme,  
Boehringer Ingelheim Italia, Pfizer, Sigma Tau - Industrie farmaceutiche riunite, GSK  
GlaxoSmithKline, Novartis Farma, Sanofi Pasteur MSD, Almirall, Istituto Gentili.