

# Il tecnico di fisiopatologia respiratoria

Mirco Bertossi

`mirco.bertossi@asuits.sanita.fvg.it`

Azienda Sanitaria Universitaria Integrata Trieste

PneumoTrieste 2018

- 1 Introduzione
- 2 Un po' di storia
- 3 Le prove respiratorie

## Definizione

In questa presentazione ci occuperemo di definire

- 1 Cos'è la fisiopatologia respiratoria
- 2 Chi è il tecnico di fisiopatologia respiratoria
- 3 Di cosa si occupa

## Definizione

In questa presentazione ci occuperemo di definire

- 1 Cos'è la fisiopatologia respiratoria
- 2 Chi è il tecnico di fisiopatologia respiratoria
- 3 Di cosa si occupa

## Definizione

In questa presentazione ci occuperemo di definire

- 1 Cos'è la fisiopatologia respiratoria
- 2 Chi è il tecnico di fisiopatologia respiratoria
- 3 Di cosa si occupa

# Cosa è la fisiopatologia respiratoria?

## Definizione

La **fisiopatologia respiratoria** è una disciplina scientifica nell'ambito della pneumologia.

Studia i processi che alterano la normale funzionalità respiratoria.

## Definizione

Lo studio delle alterazioni della respirazione si divide in due fasi:

- a) misurazione vera e propria
- b) interpretazione di tale misura

Della misurazione si occupa il tecnico di fisiopatologia

Dell'interpretazione si occupa il pneumologo



Il tecnico di  
fisiopatologia respiratoria  
è lo specialista che si  
occupa dell'utilizzo delle  
macchine per le prove  
respiratorie



## Molti anni fa...

Il tecnico di  
fisiopatologia  
respiratoria

Introduzione

Un po' di  
storia

Le prove  
respiratorie

- 1 Galeno di Pergamo (129-216 d.C.) primo esempio di test respiratorio
- 2 Giovanni Alfonso Borelli (1608-1678) stime su  $V_t$  e ERV
- 3 Antoine Laurent Lavoisier (1734-1794) crea il termine SPIROMETRIA
- 4 John Hutchinson (1811-1861) inventa lo spirometro crea il termine VC
- 5 Salter 1866 aggiunge il chimografo
- 6 Fleisch mette a punto il PNEUMOTACOGRAFO (1925)
- 7 Tiffenau e Pinelli (1947) (indice di Tiffenau)
- 8 Hyatt e Fry curva flusso/volume (1958)
- 9 1/7/2005 linee guida congiunte ATS e ERS

- 1 Galeno di Pergamo (129-216 d.C.) primo esempio di test respiratorio
- 2 Giovanni Alfonso Borelli (1608-1678) stime su Vt e ERV
- 3 Antoine Laurent Lavoisier (1734-1794) crea il termine SPIROMETRIA
- 4 John Hutchinson (1811-1861) inventa lo spirometro crea il termine VC
- 5 Salter 1866 aggiunge il chimografo
- 6 Fleisch mette a punto il PNEUMOTACOGRAFO (1925)
- 7 Tiffenau e Pinelli (1947) (indice di Tiffenau)
- 8 Hyatt e Fry curva flusso/volume (1958)
- 9 1/7/2005 linee guida congiunte ATS e ERS

- 1 Galeno di Pergamo (129-216 d.C.) primo esempio di test respiratorio
- 2 Giovanni Alfonso Borelli (1608-1678) stime su Vt e ERV
- 3 Antoine Laurent Lavoisier (1734-1794) crea il termine SPIROMETRIA
- 4 John Hutchinson (1811-1861) inventa lo spirometro crea il termine VC
- 5 Salter 1866 aggiunge il chimografo
- 6 Fleisch mette a punto il PNEUMOTACOGRAFO (1925)
- 7 Tiffenau e Pinelli (1947) (indice di Tiffenau)
- 8 Hyatt e Fry curva flusso/volume (1958)
- 9 1/7/2005 linee guida congiunte ATS e ERS

- 1 Galeno di Pergamo (129-216 d.C.) primo esempio di test respiratorio
- 2 Giovanni Alfonso Borelli (1608-1678) stime su Vt e ERV
- 3 Antoine Laurent Lavoisier (1734-1794) crea il termine SPIROMETRIA
- 4 John Hutchinson (1811-1861) inventa lo spirometro crea il termine VC
- 5 Salter 1866 aggiunge il chimografo
- 6 Fleisch mette a punto il PNEUMOTACOGRAFO (1925)
- 7 Tiffenau e Pinelli (1947) (indice di Tiffenau)
- 8 Hyatt e Fry curva flusso/volume (1958)
- 9 1/7/2005 linee guida congiunte ATS e ERS

- 1 Galeno di Pergamo (129-216 d.C.) primo esempio di test respiratorio
- 2 Giovanni Alfonso Borelli (1608-1678) stime su Vt e ERV
- 3 Antoine Laurent Lavoisier (1734-1794) crea il termine SPIROMETRIA
- 4 John Hutchinson (1811-1861) inventa lo spirometro crea il termine VC
- 5 Salter 1866 aggiunge il chimografo
- 6 Fleisch mette a punto il PNEUMOTACOGRAFO (1925)
- 7 Tiffenau e Pinelli (1947) (indice di Tiffenau)
- 8 Hyatt e Fry curva flusso/volume (1958)
- 9 1/7/2005 linee guida congiunte ATS e ERS

Il tecnico di  
fisiopatologia  
respiratoria

Introduzione

Un po' di  
storia

Le prove  
respiratorie

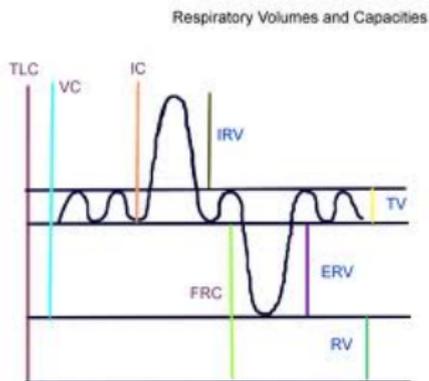
- 1 Galeno di Pergamo (129-216 d.C.) primo esempio di test respiratorio
- 2 Giovanni Alfonso Borelli (1608-1678) stime su Vt e ERV
- 3 Antoine Laurent Lavoisier (1734-1794) crea il termine SPIROMETRIA
- 4 John Hutchinson (1811-1861) inventa lo spirometro crea il termine VC
- 5 Salter 1866 aggiunge il chimografo
- 6 Fleisch mette a punto il PNEUMOTACOGRAFO (1925)
- 7 Tiffenau e Pinelli (1947) (indice di Tiffenau)
- 8 Hyatt e Fry curva flusso/volume (1958)
- 9 1/7/2005 linee guida congiunte ATS e ERS

- 1 Galeno di Pergamo (129-216 d.C.) primo esempio di test respiratorio
- 2 Giovanni Alfonso Borelli (1608-1678) stime su Vt e ERV
- 3 Antoine Laurent Lavoisier (1734-1794) crea il termine SPIROMETRIA
- 4 John Hutchinson (1811-1861) inventa lo spirometro crea il termine VC
- 5 Salter 1866 aggiunge il chimografo
- 6 Fleisch mette a punto il PNEUMOTACOGRAFO (1925)
- 7 Tiffenau e Pinelli (1947) (indice di Tiffenau)
- 8 Hyatt e Fry curva flusso/volume (1958)
- 9 1/7/2005 linee guida congiunte ATS e ERS

- 1 Galeno di Pergamo (129-216 d.C.) primo esempio di test respiratorio
- 2 Giovanni Alfonso Borelli (1608-1678) stime su Vt e ERV
- 3 Antoine Laurent Lavoisier (1734-1794) crea il termine SPIROMETRIA
- 4 John Hutchinson (1811-1861) inventa lo spirometro crea il termine VC
- 5 Salter 1866 aggiunge il chimografo
- 6 Fleisch mette a punto il PNEUMOTACOGRAFO (1925)
- 7 Tiffenau e Pinelli (1947) (indice di Tiffenau)
- 8 Hyatt e Fry curva flusso/volume (1958)
- 9 1/7/2005 linee guida congiunte ATS e ERS

- 1 Galeno di Pergamo (129-216 d.C.) primo esempio di test respiratorio
- 2 Giovanni Alfonso Borelli (1608-1678) stime su Vt e ERV
- 3 Antoine Laurent Lavoisier (1734-1794) crea il termine SPIROMETRIA
- 4 John Hutchinson (1811-1861) inventa lo spirometro crea il termine VC
- 5 Salter 1866 aggiunge il chimografo
- 6 Fleisch mette a punto il PNEUMOTACOGRAFO (1925)
- 7 Tiffenau e Pinelli (1947) (indice di Tiffenau)
- 8 Hyatt e Fry curva flusso/volume (1958)
- 9 1/7/2005 linee guida congiunte ATS e ERS

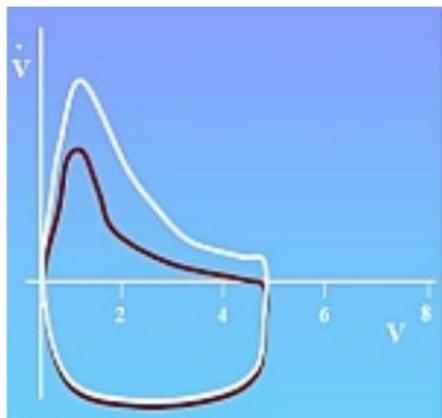




É simile alla spirometria semplice, ma include anche la misurazione di altri volumi polmonari, in particolare viene misurata la Capacità Funzionale Residua

Il polmone ha due funzioni:  
a) pompa: deve tirare dentro e fuori l'aria  
b) scambiatore di gas: fornisce  $O_2$  al sangue e lo depura dalla  $CO_2$ .





Serve per vedere come si  
risponde al  
broncodilatatore





Sono i test che valutano  
i muscoli respiratori

Il tecnico di  
fisiopatologia  
respiratoria

Introduzione

Un po' di  
storia

Le prove  
respiratorie







## Organizzazione di un laboratorio del sonno



[www.disegnacoloraregratis.it](http://www.disegnacoloraregratis.it)

Un mito da sfatare: il tecnico deve urlare!

Il tecnico di  
fisiopatologia  
respiratoria

Introduzione

Un po' di  
storia

Le prove  
respiratorie



Un caso comune: il  
paziente non ha capito la  
procedura



# Il paziente non può eseguire



Il paziente non è in grado  
di eseguire il test



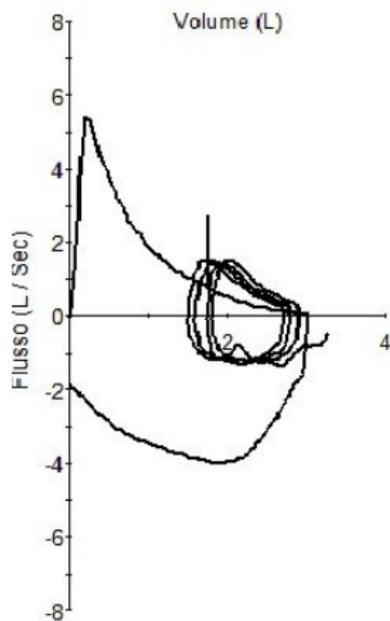
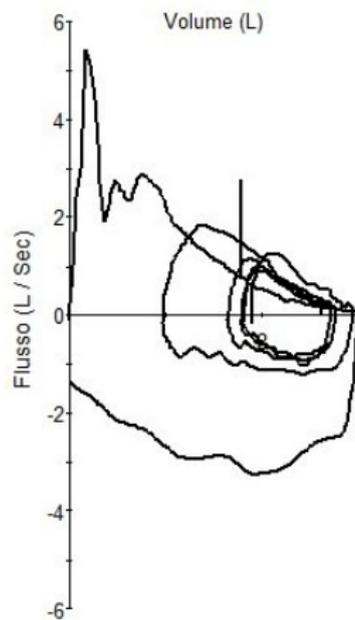
esempi di errori  
d'esecuzione

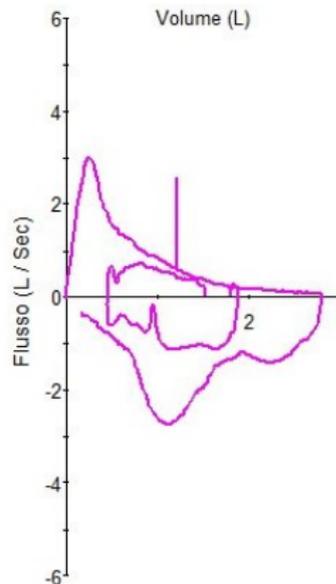
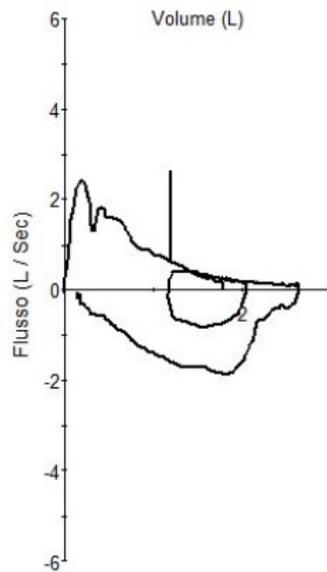
Il tecnico di  
fisiopatologia  
respiratoria

Introduzione

Un po' di  
storia

Le prove  
respiratorie



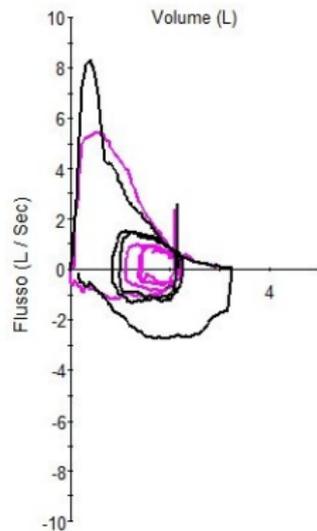
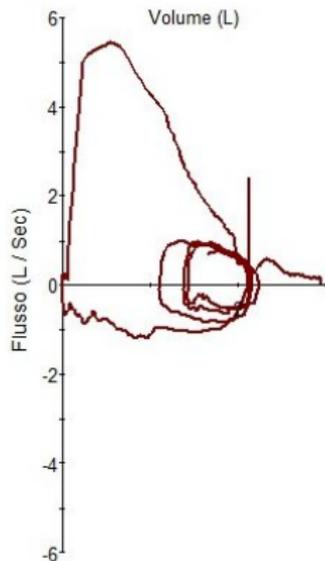


Il tecnico di  
fisiopatologia  
respiratoria

Introduzione

Un po' di  
storia

Le prove  
respiratorie

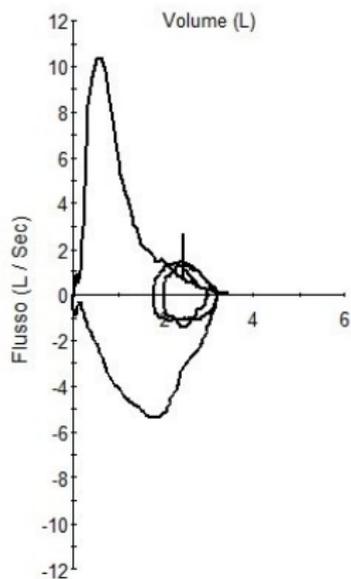
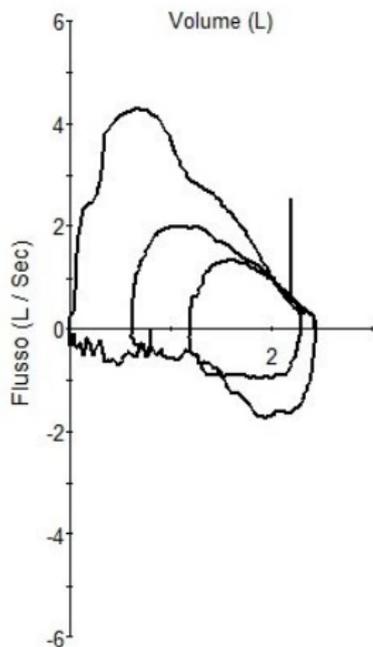


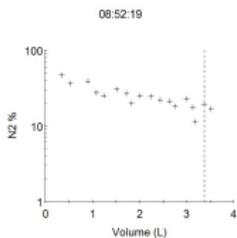
Il tecnico di  
fisiopatologia  
respiratoria

Introduzione

Un po' di  
storia

Le prove  
respiratorie





Il paziente ha aperto la  
bocca



- 1) Fisiopatologia Respiratoria (Andrea Rossi, Raffaello Manconi, Claudio Bruschi, Isa Cerveri, Alfredo Chetta, Vito Brusasco)
- 2) Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno dell'adulto (AIMS, AIPO, AOOI)
- 3) Appunti sulla storia della spirometria (A. Innocenti)
- 4) Breve storia della spirometria (G. Caiazza, G.P. Monzani)