

# Attività motoria e prevenzione durante l'arco della vita

Società Medico Chirurgica di Ferrara

11 giugno 2016 Aula Magna Nuovo Arcispedale S. Anna Cona, Ferrara

## Attività Motoria e Patologie Respiratorie Croniche

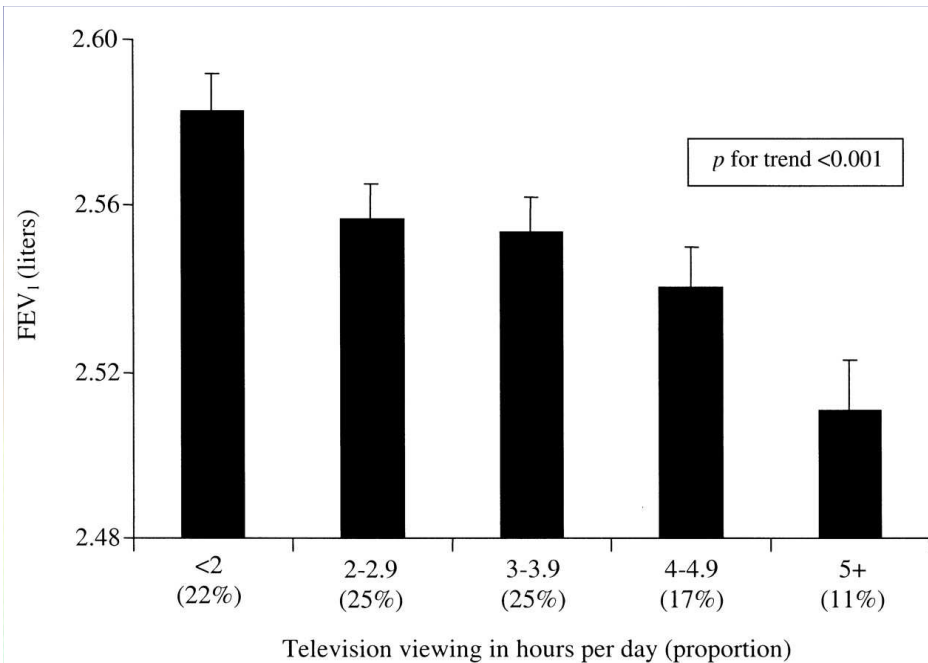
Annalisa Cogo

Centro Studi Biomedici Applicati allo Sport e Clinica Pneumologica

Università di Ferrara



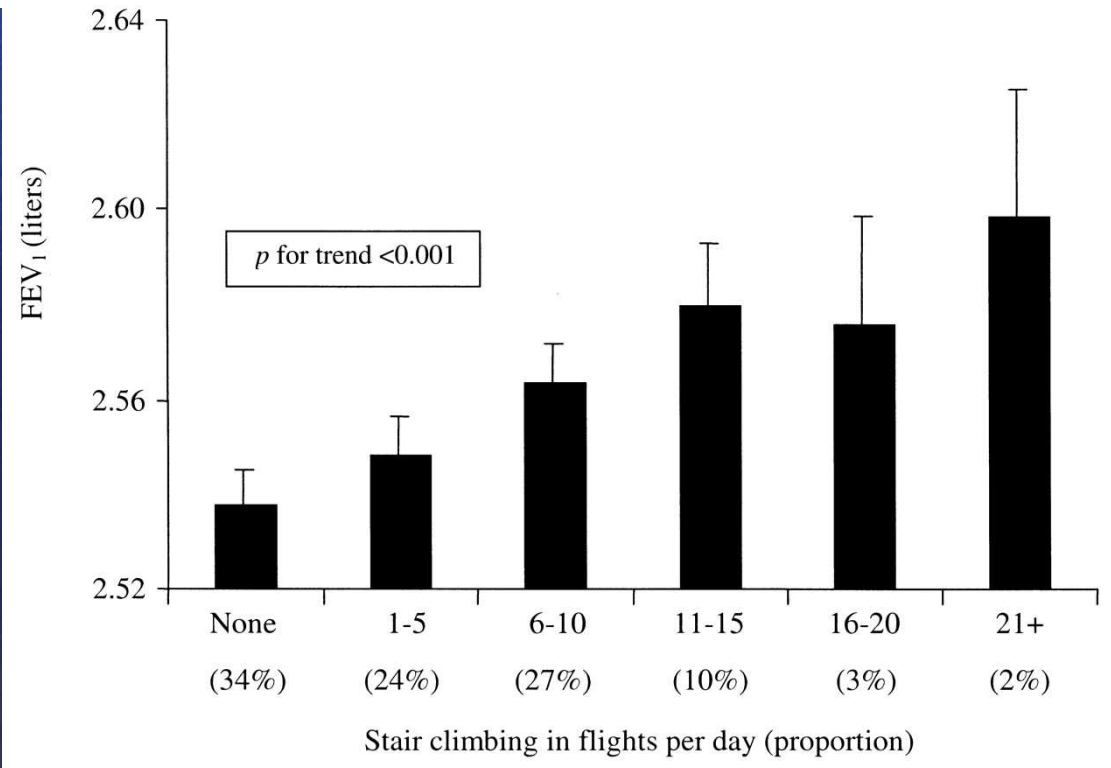
# **Attività Fisica e Funzionalità Respiratoria**



**Adjusted mean forced expiratory volume in 1 second (FEV<sub>1</sub>) (liters) by categories of television viewing (hours per day) in 12,283 men and women in the European Prospective Investigation into Cancer-Norfolk Prospective Population Study, 1993–2000.**

**Adjusted mean FEV<sub>1</sub> (liters) by categories of stair climbing (flights per day)**

*Jakes R W Am. J. Epidemiol. 2002*



Attività Fisica	Declino VEMS ml/anno	p
Lieve	- 44.4	rif
Moderata	- 40.5	0.21
Intensa	- 36.5	0.04
Trend		0.035

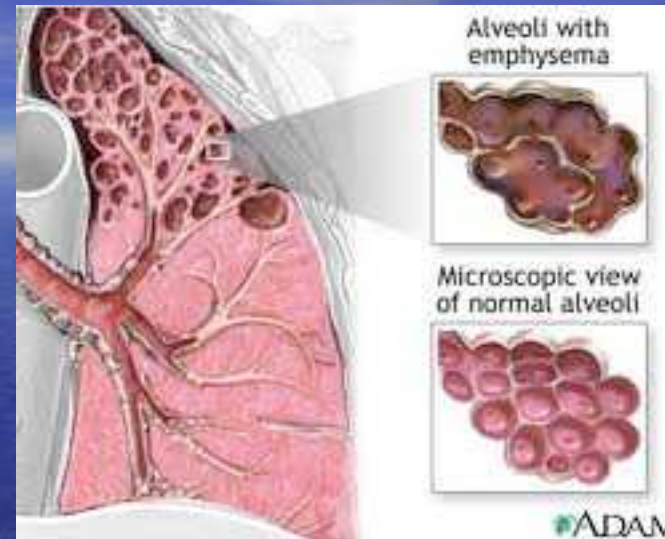
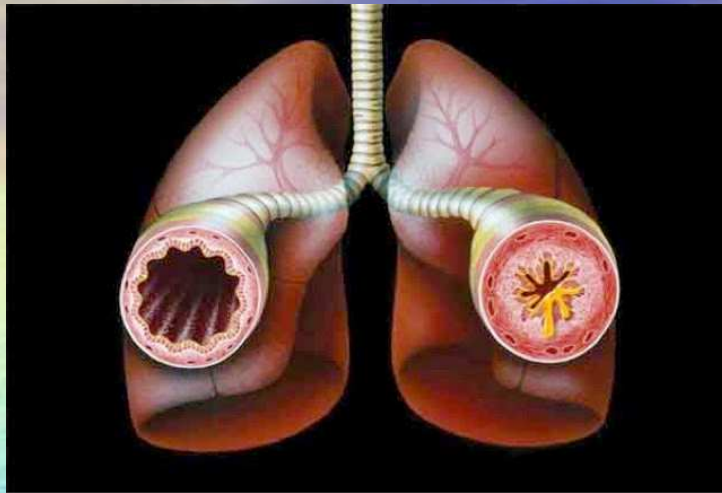
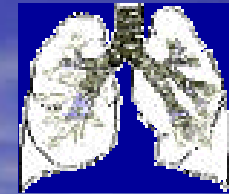
**Molto basso:** lavoro sedentario, no attività tempo libero  
**Basso:** camminare/bicicletta  $\leq 2$  ore/settimana  
**Moderato:** 2-4 ore/settimana  
**Alto:**  $\geq 4$  ore/settimana

da Pelkonen, 2003 Delaying decline in Pulmonary Function with Physical Activity: A 25 years follow up

## **BPCO (BroncoPneumopatiaCronicaOstruttiva)**

**La broncopneumopatia cronica ostruttiva è una patologia caratterizzata da ostruzione persistente del flusso aereo, solitamente progressiva ed associata ad una risposta infiammatoria all'inalazione di fumo di sigaretta o di particelle e gas nocivi.**

# Problematiche durante Esercizio

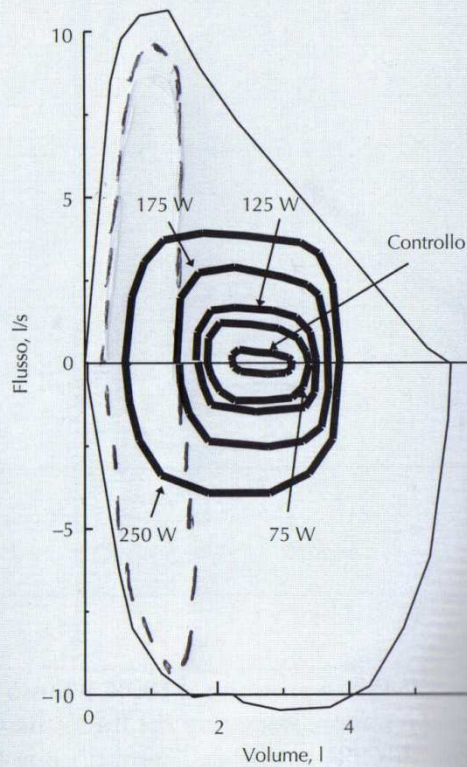


**Lavoro  
Toraco-Polmonare**

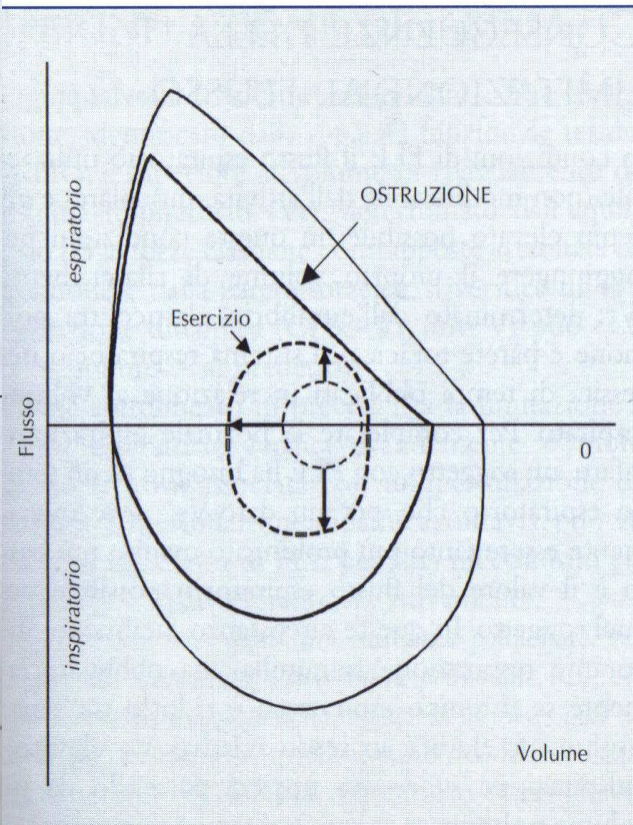
**Inadeguata Ventilazione per precoce raggiungimento dei limiti (richiesta > possibilità)**

**Inadeguato Scambio dei Gas (desaturazione di ossigeno durante esercizio)**

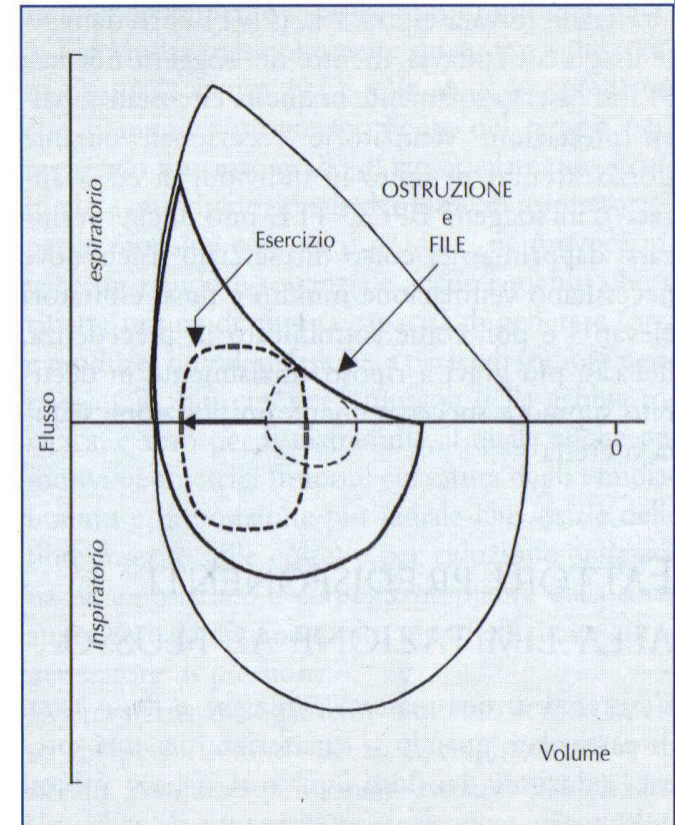
# Ventilazione durante esercizio incrementale



Soggetti sani



Soggetti con ostruzione bronchiale



# La storia naturale e il circolo vizioso della BPCO

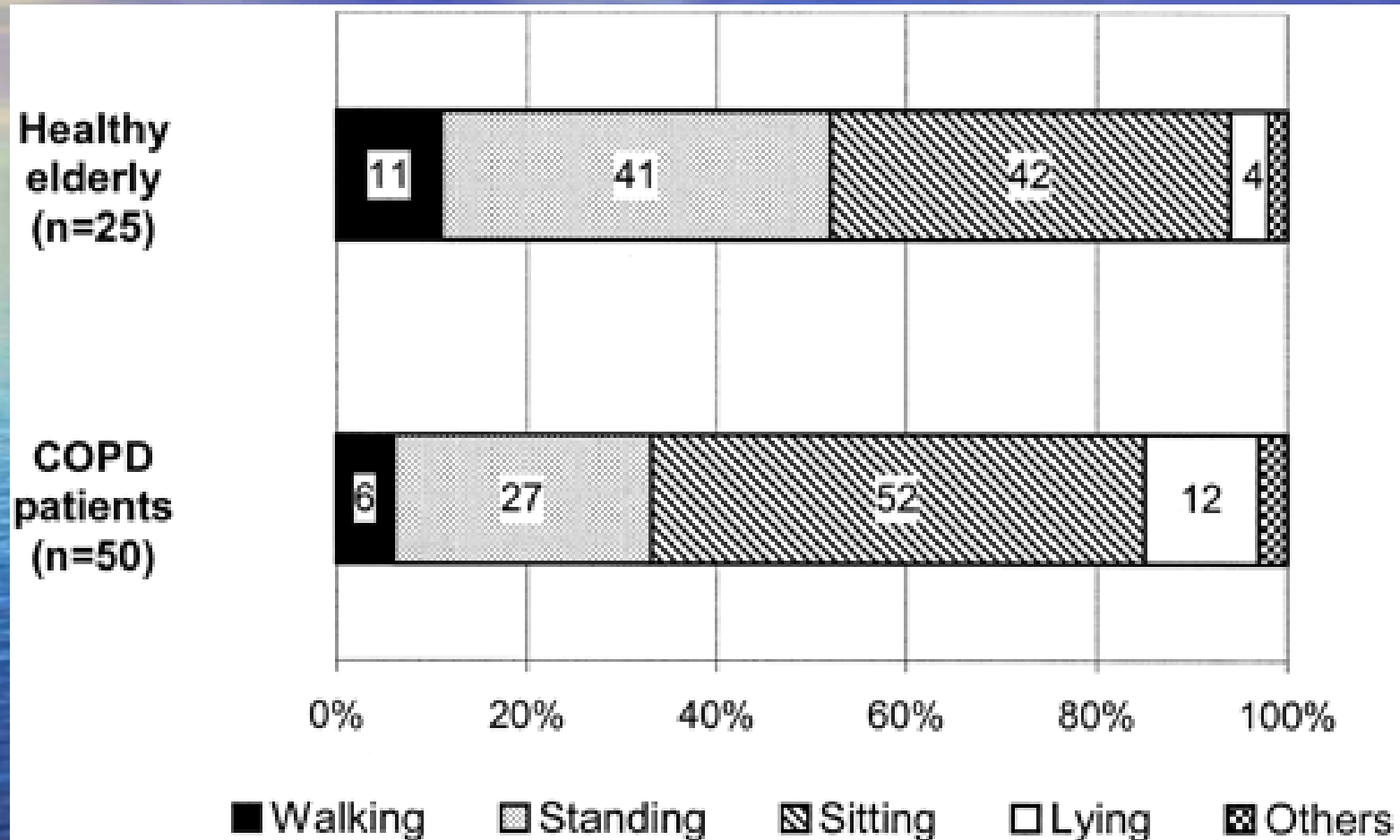
Nella storia naturale della BPCO i sintomi compaiono dopo l'istaurarsi di alterazioni strutturali e funzionali



## Disease Trajectory of a Patients with COPD

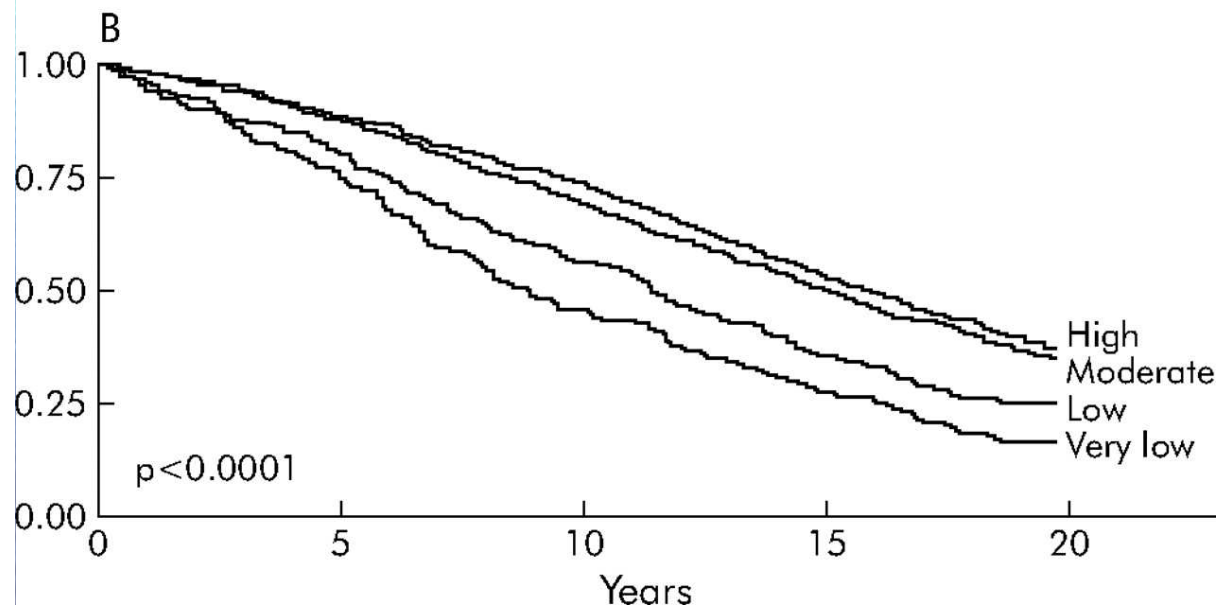
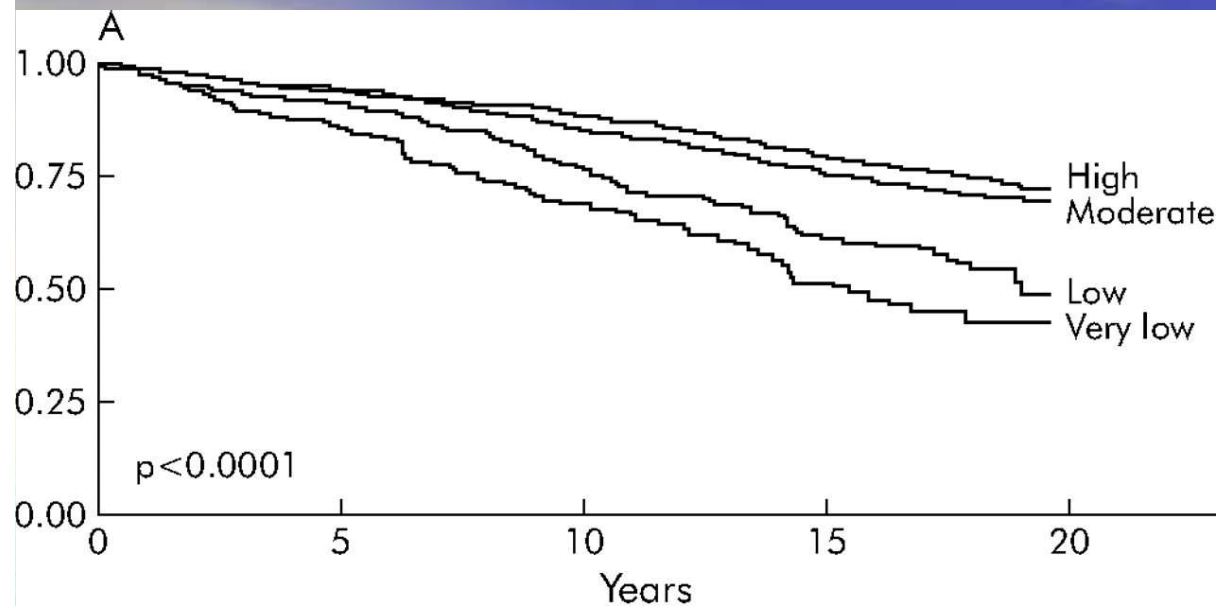


## Attività Fisica in soggetti BPCO e soggetti normali di pari età.



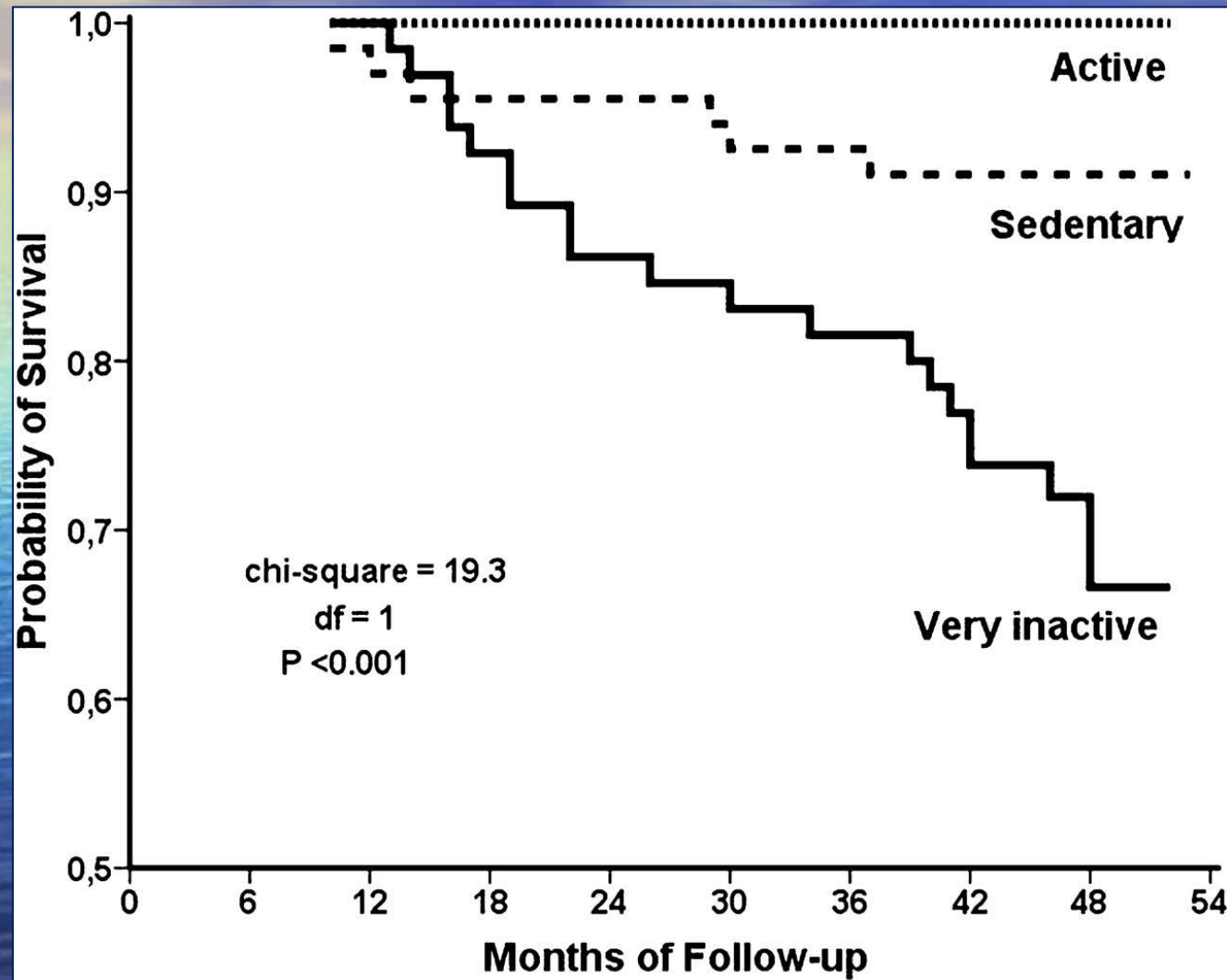
(A) Kaplan-Meier curve of time to first COPD admission during follow up according to level of regular physical activity.

(B) Kaplan-Meier curve of time to death (all-cause mortality) according to level of regular physical activity.



**Survival and Physical Activity in COPD:  
A Giant Leap Forward!**

# L'Attività Fisica è il più importante predittore di mortalità per tutte le cause nei pazienti BPCO



170 soggetti

PAL > 1,7 attivo  
PAL 1,4-1,69 sedentario  
PAL < 1,4 inattivo

## Trattamento della BPCO stabile: trattamento non farmacologico

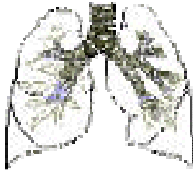
Livelli di gravità	Essenziale	Raccomandato	Secondo le linee guida locali
A	Cessazione del fumo di sigaretta	<u>Attività fisica</u>	Vaccinazione antinfluenzale Vaccinazione antipneumococcica
B, C, D	Cessazione del fumo di sigaretta (può includere il trattamento farmacologico) Riabilitazione respiratoria	<u>Attività fisica</u>	Vaccinazione antinfluenzale Vaccinazione antipneumococcica

## **An official European Respiratory Society statement on physical activity in COPD**

ERJ, 2014 October

- ✓ **Pulmonary rehabilitation 'should no longer be viewed as a “last ditch” effort for patients with severe respiratory impairment.**
- ✓ **Should be an integral part of the clinical management of all patients with chronic respiratory disease.**
- ✓ **All patients with COPD should participate in daily physical activity.**

**Despite these recommendations, some studies demonstrated that significantly fewer patients with COPD attained recommended physical activity levels compared with a healthy population and patients with other chronic diseases, such as rheumatoid arthritis or diabetes.**



# RIABILITAZIONE RESPIRATORIA: DEFINIZIONE

**Programma di cura multidisciplinare per i pazienti con malattie respiratorie croniche, stabilito individualmente con l'obiettivo di migliorare e ottimizzare le capacità fisiche e l'autonomia.**

**Punto Chiave**

**è il Riallenamento all'Esercizio Fisico**

# IMPOSTAZIONE DI UN PROGRAMMA DI ALLENAMENTO AEROBICO

- 1. Valutazione funzionale completa.**
- 2. Ottimizzazione della terapia.**
- 3. Valutazione della capacità di esercizio.**
- 4. Attività svolta 3-4 volte alla settimana x 20-30 minuti .**

# **Valutazione Capacità di Esercizio**

**Identificare la capacità individuale di svolgere esercizio e le possibili limitazioni all'esercizio.**

# Quali test utilizzare?

## Test da Sforzo CardioRespiratorio

### Test del Cammino 6 minute walking test



### + Risposta ventilatoria



- Percorso senza ostacoli (consigliato 30m)
- Istruzioni standardizzate e incoraggiamento
- Supervisionato
- Monitoraggio di **SpO2, FC**
- Valutazione della dispnea (**scala Borg** pre-post test)
- Risultato in metri

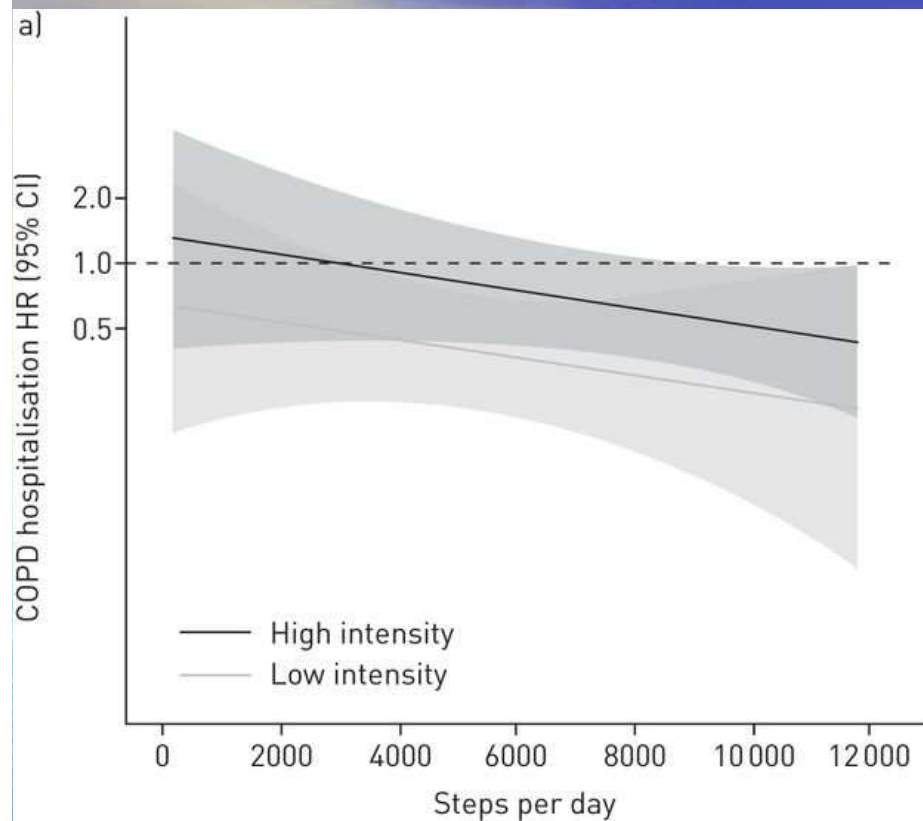


## Come disegnare un programma di riallenamento all'esercizio

**Obiettivo = migliorare la "tolleranza all'esercizio"**

- **Frequenza** da 3 a 5 x settimana,
- **Minimo** 8 settimane
- **Intensità** individualizzata \*
- **Tempo** 20' to 60' . sessione

\* può essere usata la scala di **BORG modificata (0-10):**  
**Moderato 5-6/10, Intenso 7-8/10**



**Dose–response relationship between steps per day and hazard ratio (HR) of hospitalisation for chronic obstructive pulmonary disease (COPD), according to intensity of physical activity and severity of airflow limitation**

**Per ogni 1000 passi in più a intensità bassa il rischio di ospedalizzazione si riduce del 20%.**

# TIPO di ESERCIZIO



# BPCO e Attività Fisica: Sommario

**L'inattività fisica è comune tra i pazienti BPCO > soggetti sani di pari età.**

**L'attività fisica dei soggetti BPCO si riduce progressivamente col progredire della malattia e il peggioramento della funzionalità respiratoria.**

**La sedentarietà è associata a una progressiva intolleranza all'attività fisica e a decondizionamento muscolare.**

**L'inattività fisica è un fattore prognostico negativo**

**La promozione di una regolare attività fisica è di fondamentale importanza nella riduzione della morbilità e mortalità.**

*Spruit et al. Am J Respir Crit Care Med. 2015 Oct 15;192(8):924-933.*

*Waschkiet et al Am J Respir Crit Care Med. 2015 Aug 1;192(3):295-306*

*Garcia-Aymerich e Pitta Clin Chest Med. 2014 Jun;35(2):363-8.*




# Conclusioni



**Il riallenamento all'esercizio è un trattamento efficace che dovrebbe essere integrato nella gestione dei pazienti con BPCO.**



**L'allenamento all'esercizio nei soggetti con BPCO:**

-  **riduce il fisiologico declino della funzionalità respiratoria**
-  **riduce il numero e la durata dei ricoveri in ospedale**
-  **riduce la mortalità per tutte le cause**



**L'allenamento all'esercizio deve essere rigorosamente prescritto e deve essere progressivo al fine di ottenere i massimi benefici.**



**Tentativi devono essere fatti per rendere disponibili questi programmi ad un maggiore numero di pazienti e per mantenere i pazienti nel programma una volta che questi hanno deciso di partecipare.**



**Una stretta supervisione dei pazienti da parte di un team di esperti è associato al successo del programma, in particolare ai benefici fisiologici.**

# LA SFIDA ATTUALE

**In terapia medica  
completa e  
ottimale**

**Trovare delle strategie per incrementare i livelli di attività fisica nei BPCO attraverso interventi multidisciplinari, anche comportamentali.**

**Migliore Capacità di Esercizio e Modificazioni Stile di Vita → incremento significativo e duraturo dell'attività fisica quotidiana nei pazienti BPCO.**

**I dati a disposizione suggerirebbero che questo andrebbe iniziato anche con BPCO lieve.**

**Indispensabile costruire specifici trials x l'analisi della riduzione dei costi correlati all'incremento di attività fisica.**

**GRAZIE**



Corso teorico-pratico

# ESERCIZIO NEI PAZIENTI BPCO

DALLA VALUTAZIONE FUNZIONALE  
ALLA PRESCRIZIONE



**SIP sport**  
Società Italiana  
di Pneumologia dello Sport

## Asma, BPCO ed Esercizio Fisico

Ferrara, 6 e 7 novembre 2015 • Aula Magna, Dipartimento di Giurisprudenza

Con il Patrocinio di: Università degli Studi di Ferrara • Alleanza Malattie Toraco-Polmonari (ATP)

**2017 ?**

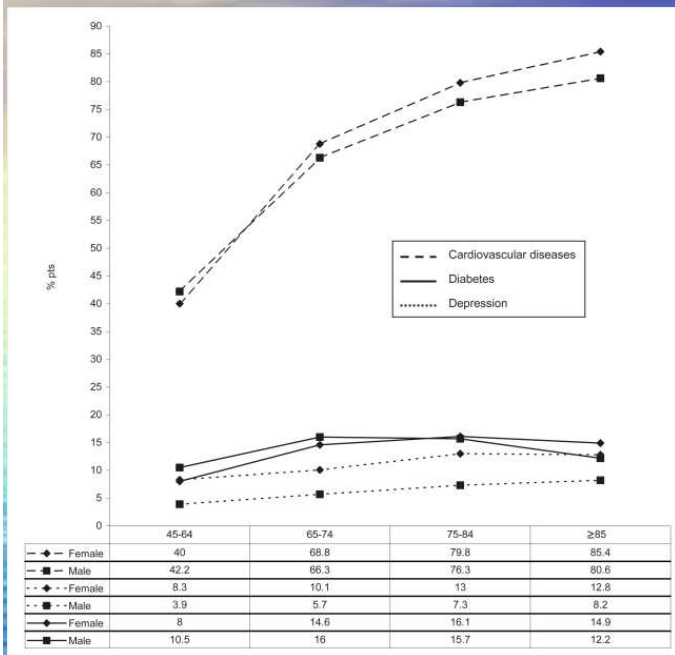
# BPCO e Comorbidità

## **X MARKS THE SPOT**

*Comorbid conditions are common in those with COPD. They can have a huge impact. To treat someone with COPD, the entire person must be treated, not just their COPD.*



# BPCO e Comorbidità



Percentage of COPD patients with comorbid conditions: diabetes, depression and cardiovascular diseases in subgroup of patients differentiated in sex and age

*Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2007;2(4):567-574*

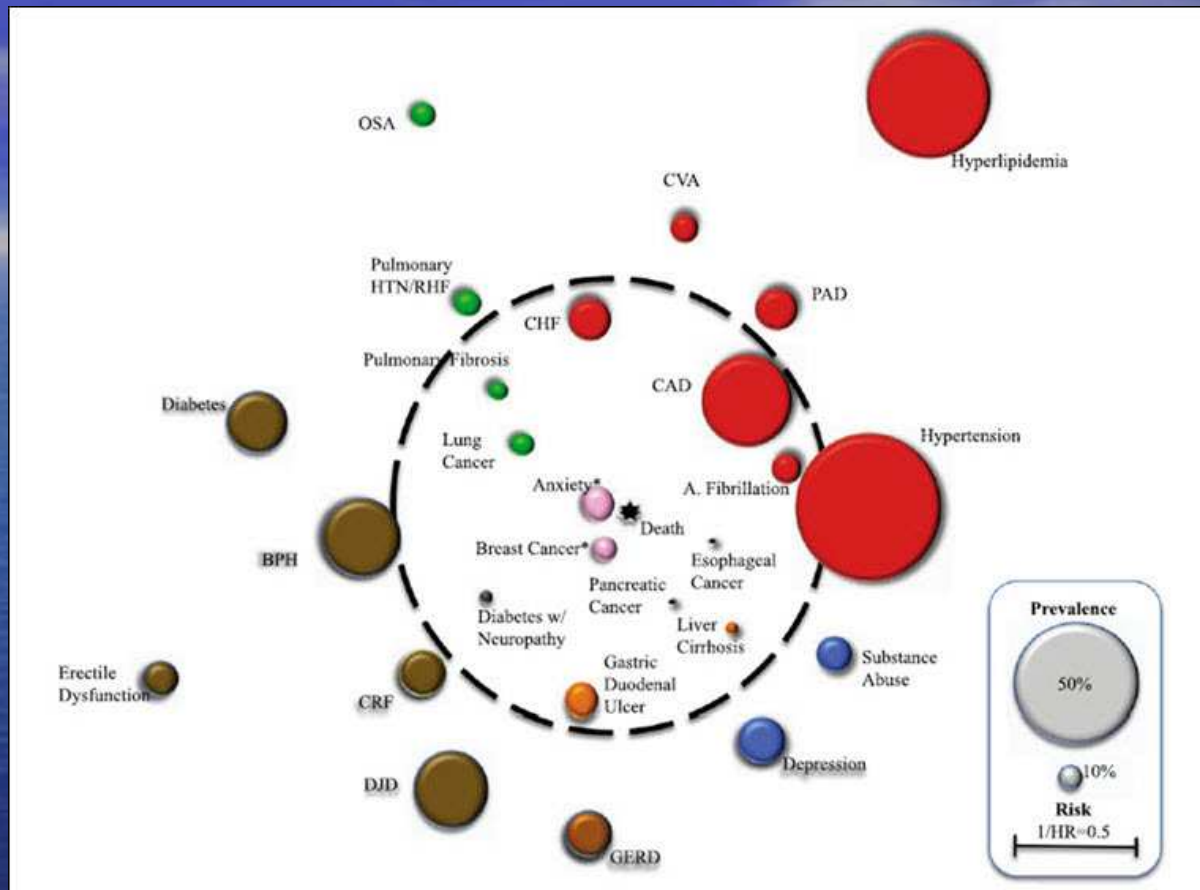


Figure 1. The Comorbidity Dome: A Graphic Expression of Comorbidities With More Than 10% Prevalence in the Entire Cohort<sup>a</sup>

The *comorbidity dome* is a graphic expression of comorbidities with more than 10% prevalence in the entire cohort, and those comorbidities with the strongest association with mortality (hazard ratio [HR],  $\geq 1$ ; 95% confidence interval,  $\geq 1$ ;  $P < 0.05$ ). The area of the circle relates to the prevalence of the disease. The proximity to the center (mortality) expresses the strength of the association between the disease and risk of death. This was scaled from the inverse of the HR ( $1/HR$ ). All bubbles associated with a statistically significant increase in mortality are fully inside the dotted orbit ( $1/HR = 1$ ). Bubble colors represent organ systems or disease clusters (cardiovascular = red, female-specific comorbidities = pink, pulmonary = green, psychiatric = blue, others = brown and orange).

<sup>a</sup>Reproduced with permission from *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* <sup>7</sup>