

**75° CONGRESSO  
NAZIONALE**



# **Potenziare la medicina generale per migliorare l'Active Ageing**

**1-6 ottobre 2018**

Complesso Chia Laguna - Domus de Maria (CA)

# **La BPCO: il ruolo della spirometria, la stadiazione, la terapia e il monitoraggio**

**Marzio UBERTI**

**MMG Torino**

**Specialista in Tisiologia e Mal App Respiratorio**

**Specialista in Allergologia e Immunologia clinica**





nefrologia

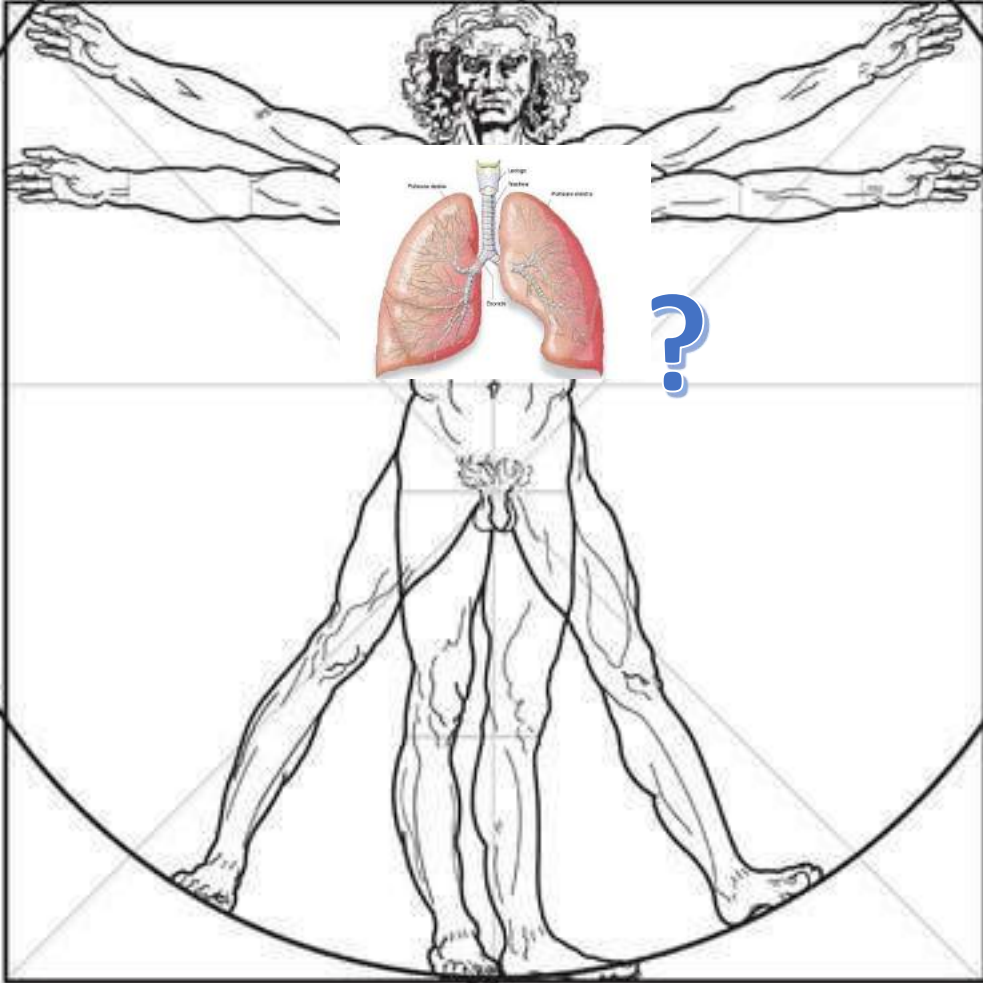


neurologia

s.  
metabolica

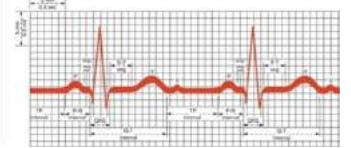


Malattie  
infettive



diabetologia

cardiologia



# Spirometria: espressione semplice di meccanismi complessi

- **Pressione sanguigna**

- *Sfigmomanometro*

- 120/80
- Gittata cardiaca
- Resistenze vascolari
- Volume sanguigno
- Viscosità ematica
- Asse renina-angiotensina

- **Funzione respiratoria**

- *Spirometro*

- 3.0 FEV<sub>1</sub> / 4.0 FVC
- Ritorno elastico
- Resistenze aeree
- Piccole vie
- Interdipendenza
- Sforzo muscolare, coordinazione, ecc-

# Progetto strategico mondiale per la diagnosi, trattamento e prevenzione della BPCO:

## DEFINIZIONE DI BPCO

La BPCO, malattia frequente, prevenibile e trattabile, è caratterizzata da una limitazione persistente al flusso aereo, che è in genere evolutiva e si associa ad una aumentata risposta infiammatoria cronica agli inquinanti inalatori a carico delle vie aeree e dei polmoni

Riacutizzazioni dei sintomi e comorbidità croniche contribuiscono alla gravità complessiva nel singolo paziente

# Nuova definizione GOLD 2017

- La BPCO è un disturbo (disease) frequente, prevenibile e trattabile che si caratterizza per **sintomi respiratori persistenti** e limitazione del flusso aereo dovuti ad **anormalità delle vie aeree o degli alveoli** abitualmente provocate da una **significativa esposizione a noxe particolate o gassose**.





Ostruzione delle vie aeree

Disfunzione mucociliare



**BPCO**



Alterazioni strutturali

Infiammazione



Limitazione al flusso aereo

Distacchi alveolari

Vasi polmonari

Broncospasmo

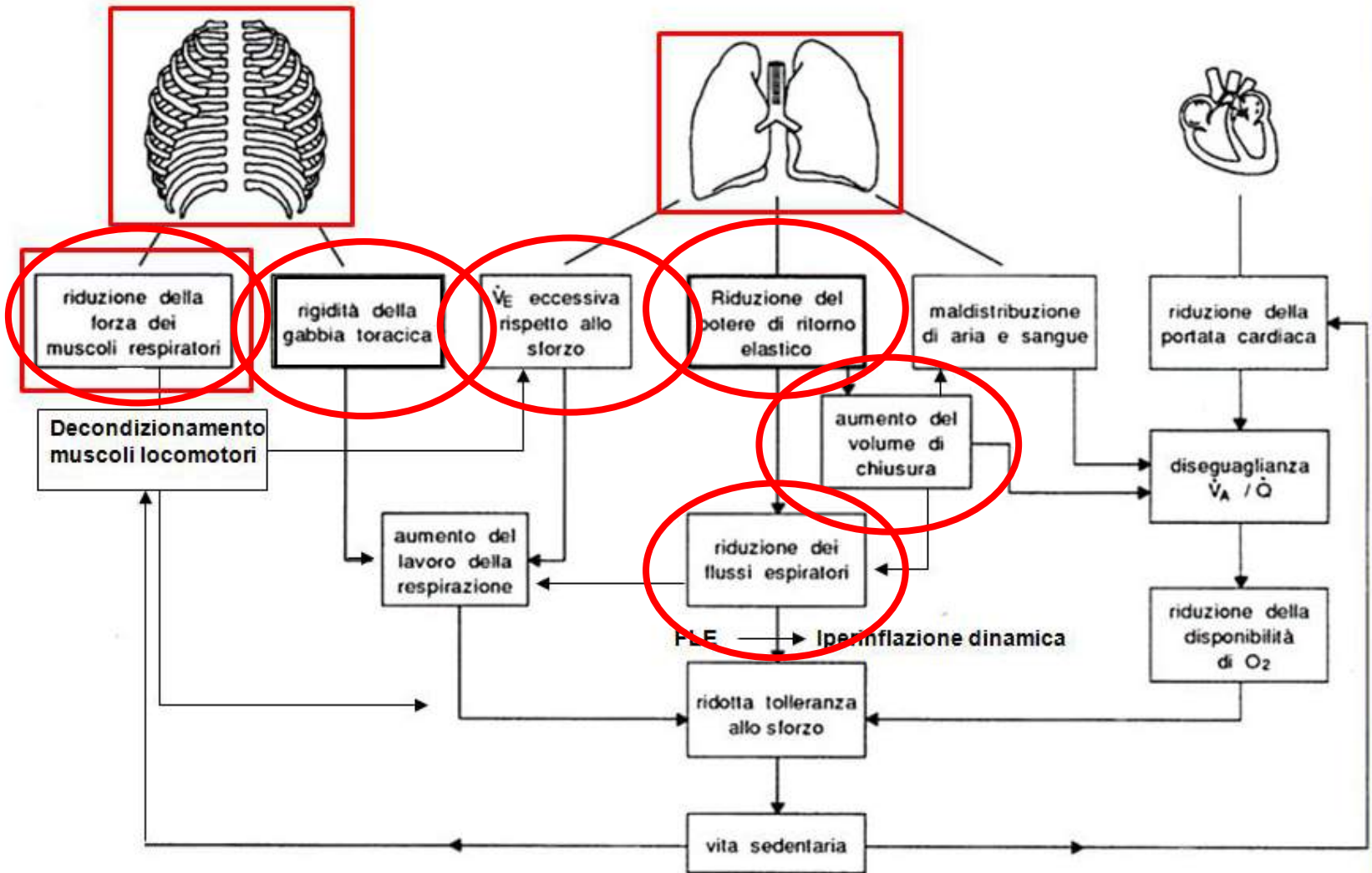
Secrezioni

Flogosi

Fattori reversibili

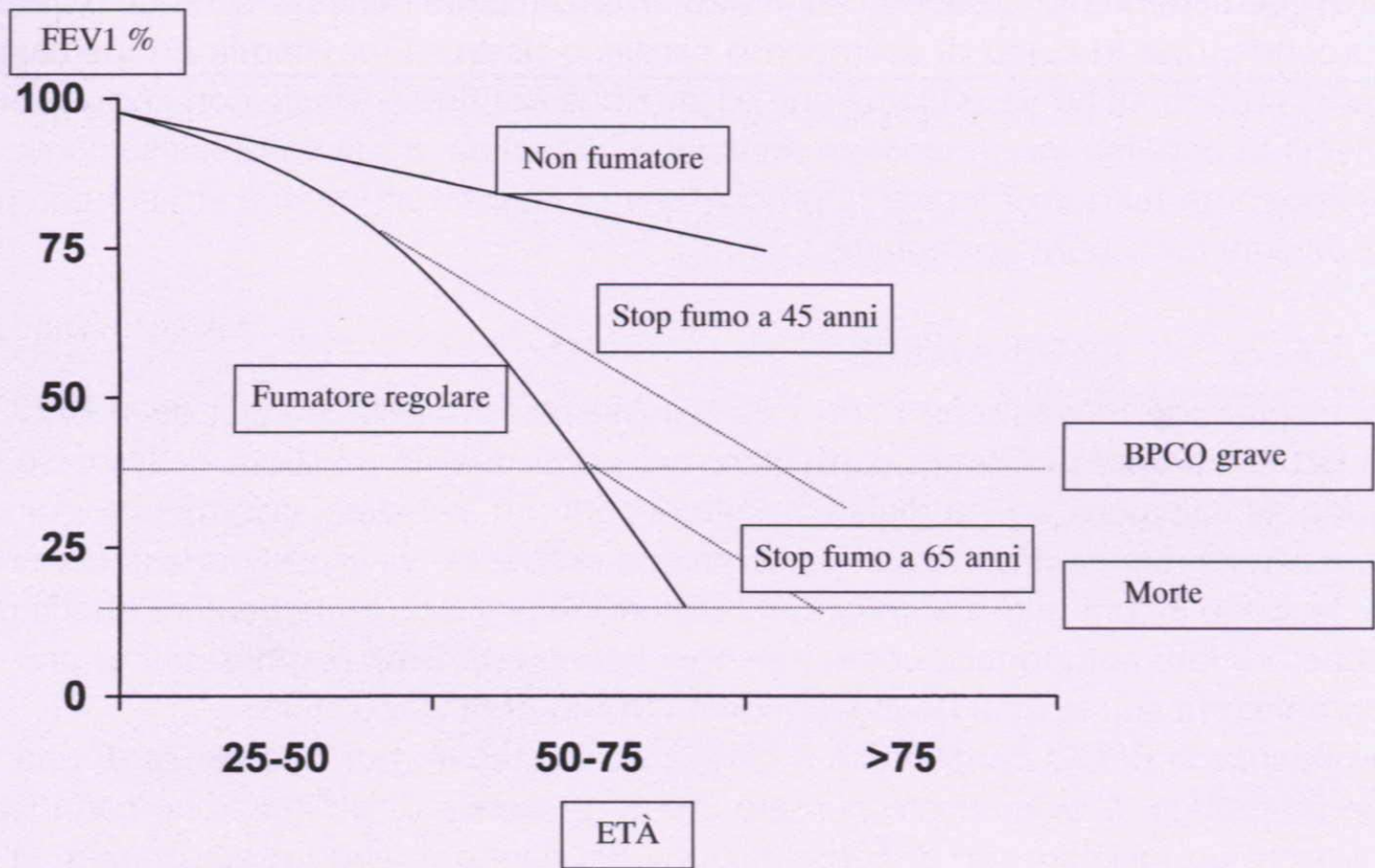
Fattori NON reversibili

# The ageing and respiratory system



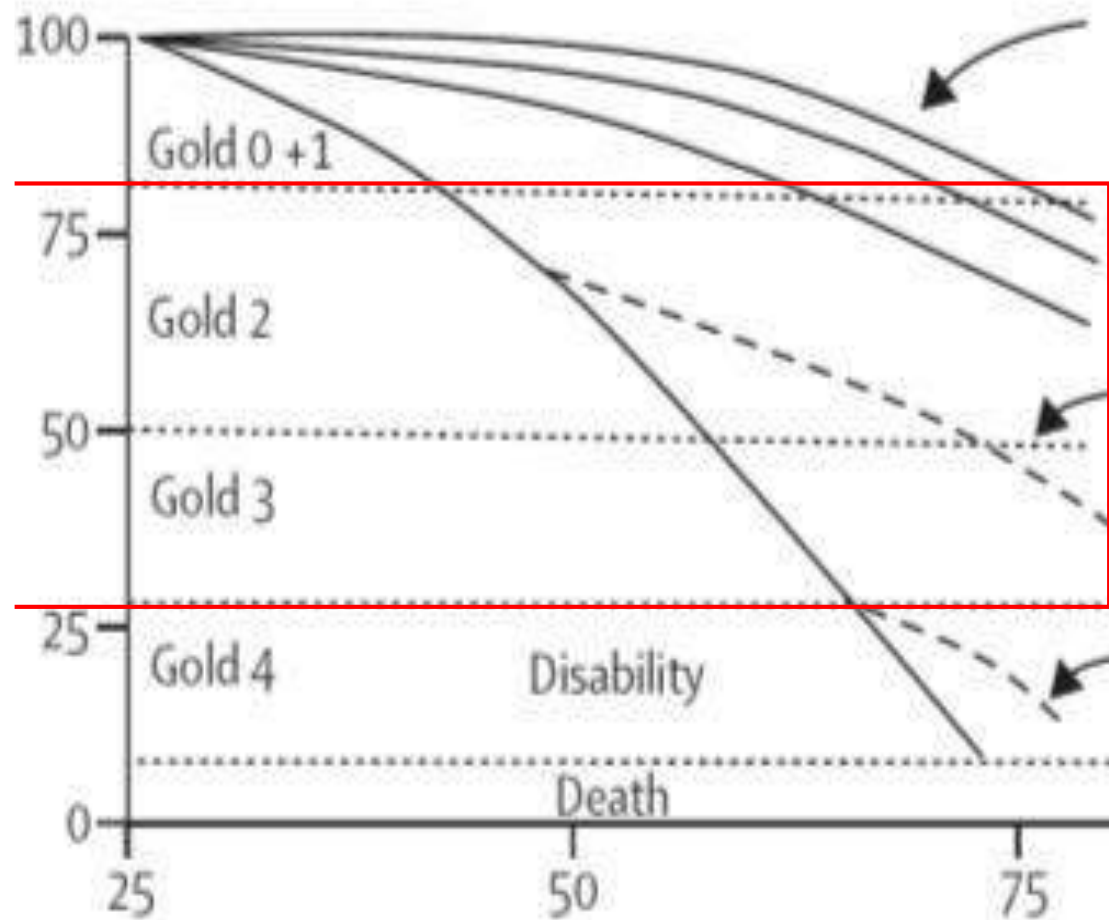


# Fumo e declino della funzione respiratoria



# Tashkin & Cooper Chest 2004

Classifications	GOLD Stage	Typical Age, yr
At risk	O	> 20
Mild	I	> 35
FEV1/FVC < 70%		
FEV1 ≥ 80%		
Moderate	II	> 50
FEV1/FVC < 70%		
50% ≤ FEV1 < 80%		
Moderately severe	III	> 60
FEV1/FVC < 70%		
30% ≤ FEV1 < 50%		
Severe	IV	> 70
FEV1/FVC < 70%		
FEV1 < 30% or FEV1 < 50% predicted plus CRF		



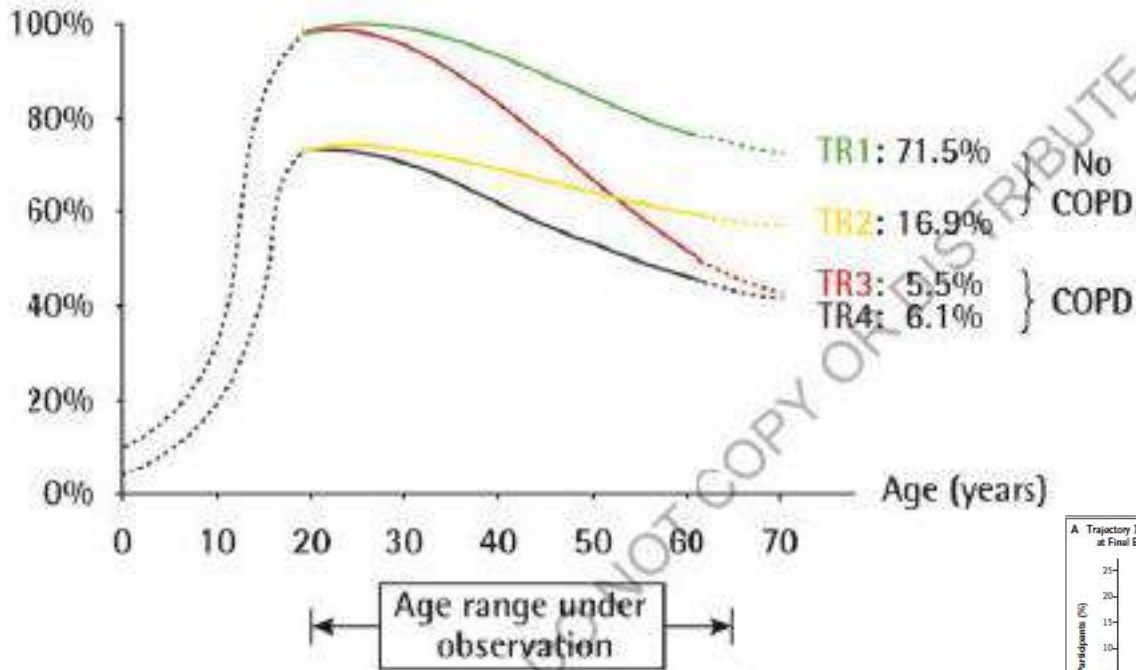
**Figura 2.** Evoluzione clinica della broncopneumopatia cronica ostruttiva



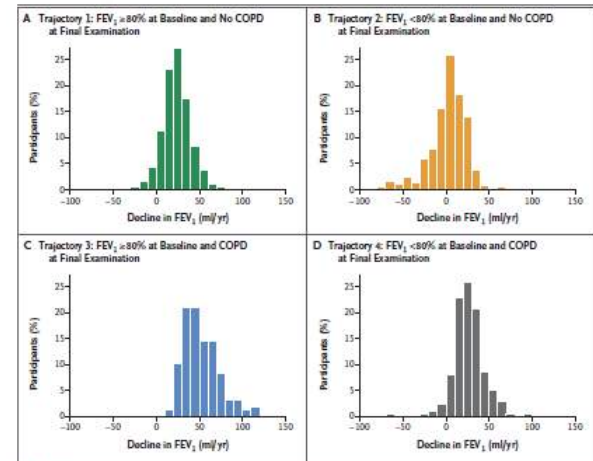
FEV<sub>1</sub> = volume espiratorio massimo al primo secondo.



FEV<sub>1</sub> in percent of predicted maximally attained value



- TR1: Normal
- TR2: Small lungs but no COPD
- TR3: Normal initial FEV<sub>1</sub> with rapid decline leading to COPD
- TR4: Small lungs leading to COPD



**Figure 1. Distribution of the Declines in FEV<sub>1</sub> in the Four Lung-Function Trajectories.**  
 Shown is the distribution of observed annual decline in forced expiratory volume in 1 second (FEV<sub>1</sub>) among 2864 participants in the Framingham Offspring Cohort (FOC) and the Copenhagen City Heart Study (CCHS) according to the four trajectories defined on the basis of a normal FEV<sub>1</sub> ( $\geq 80\%$  of the predicted value) or low FEV<sub>1</sub> ( $<80\%$  of the predicted value) at baseline and the presence or absence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) at the final examination. Participants were considered to have COPD if they had grade 2 or higher COPD according to the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) grading system; grade 2 or higher COPD according to GOLD is defined as a ratio of FEV<sub>1</sub> to forced vital capacity of less than 0.70 and an FEV<sub>1</sub> of less than 80% of the predicted value, with the use of the prediction equations from the National Health and Nutrition Examination Survey for the FOC and local prediction equations for the CCHS.<sup>24,25</sup> The mean decline in FEV<sub>1</sub> was 24 ml per year in trajectory 1 (Panel A), 2 ml per year in trajectory 2 (Panel B), 53 ml per year in trajectory 3 (Panel C), and 27 ml per year in trajectory 4 (Panel D). The decline in FEV<sub>1</sub> in trajectory 3 was considered to be rapid.



# diagnosi



# Diagnosis of COPD

## SYMPTOMS

shortness of breath  
chronic cough  
sputum

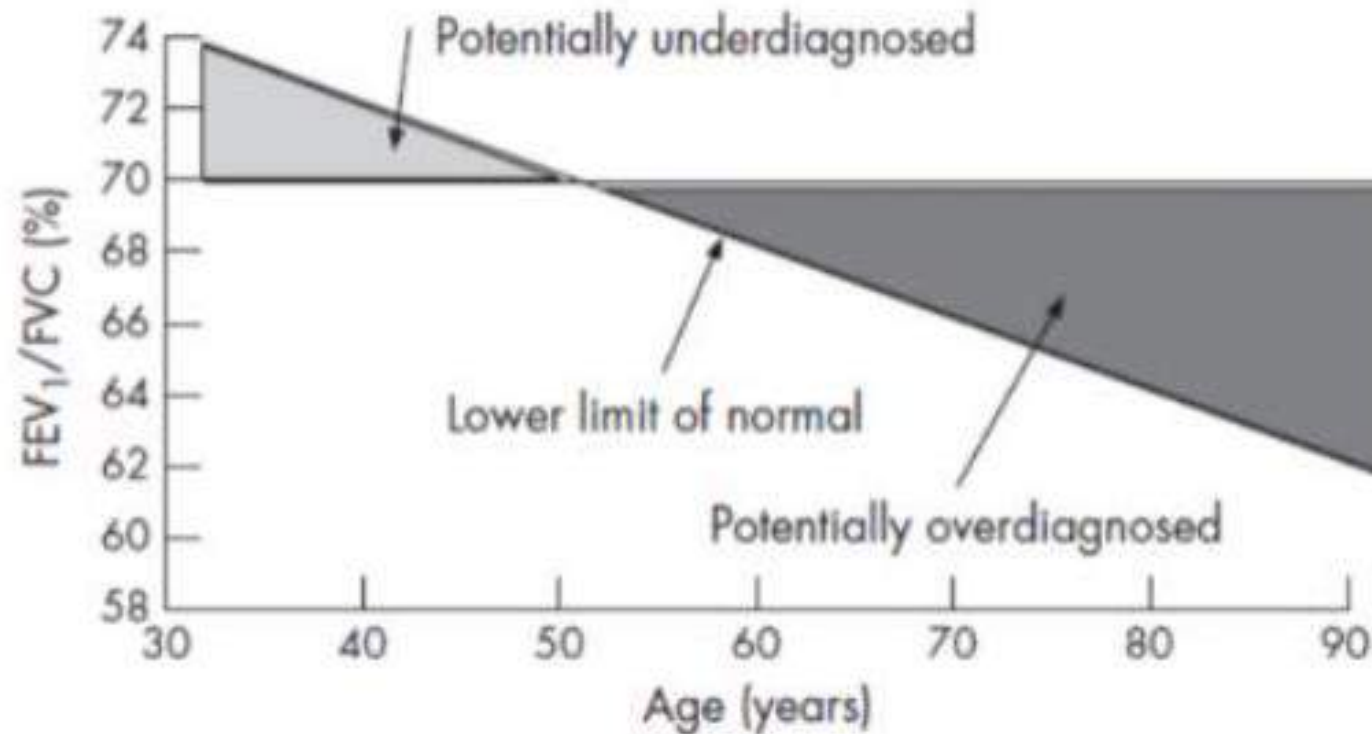
## EXPOSURE TO RISK FACTORS

tobacco  
occupation  
indoor/outdoor pollution



**SPIROMETRY:** Required to establish diagnosis

## AGEING DECLINE OF LOWER LIMIT OF NORMAL OF FEV<sub>1</sub>/FVC RATIO



Mannino DM, et al. *Thorax* 2007;62:237-41

# stadiazione



# Dal 2001 al 2011

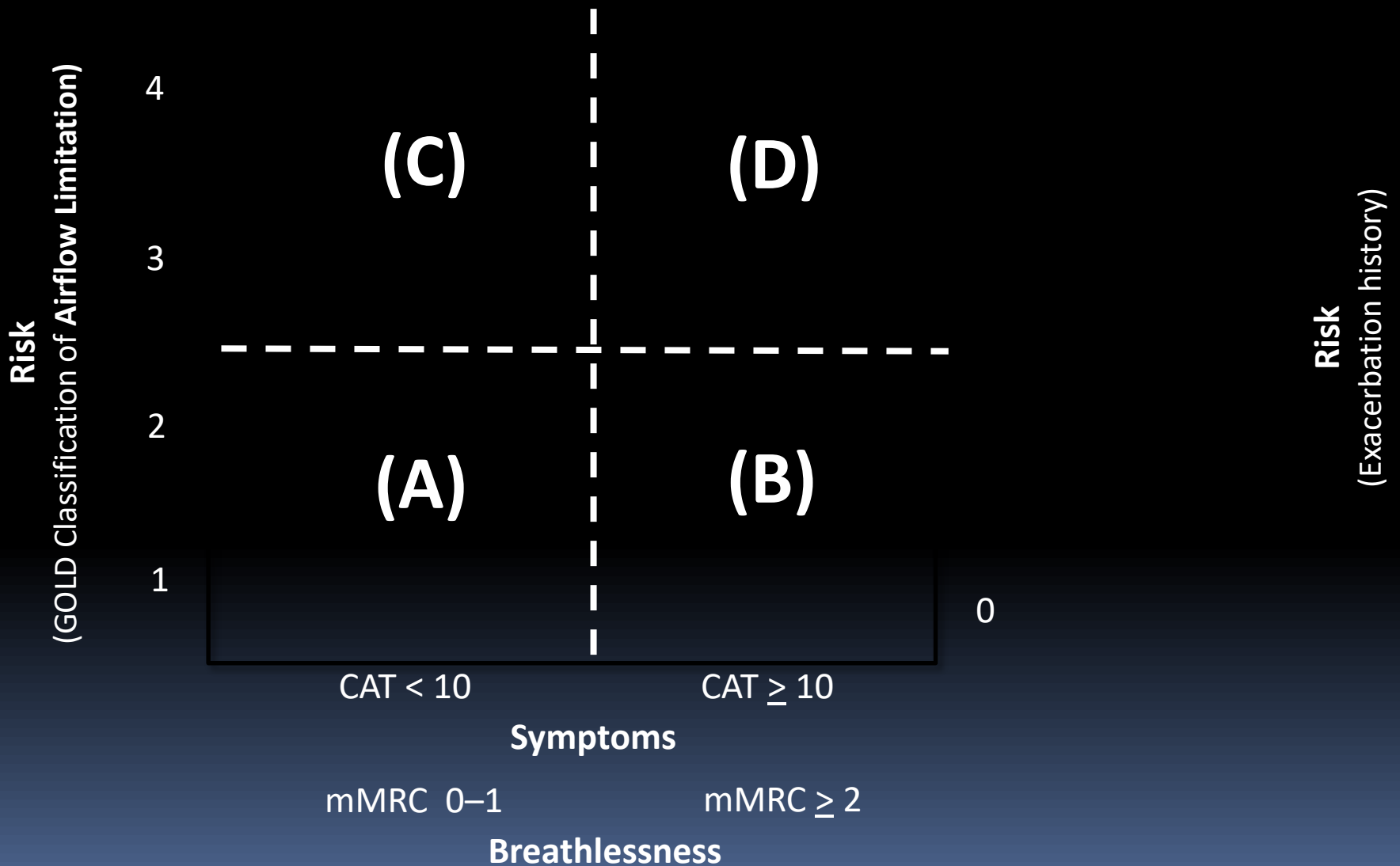
# Classificazione spirometrica(\*) di gravità della BPCO

<b>STADIO</b>	<b>CARATTERISTICHE</b>
<b>I LIEVE</b>	<b>VEMS/CVF &lt; 0.7; VEMS ≥ 80% del teorico</b>
<b>II MODERATA</b>	<b>VEMS/CVF &lt; 0.7; 50% ≤ VEMS &lt; 80%</b>
<b>III GRAVE</b>	<b>VEMS/CVF &lt; 0.7; 30% ≤ VEMS &lt; 50%</b>
<b>IV MOLTO GRAVE</b>	<b>VEMS/CVF &lt; 0.7; VEMS &lt; 30% del teorico o VEMS &lt; 50% del teorico in presenza di insufficienza respiratoria (PaO<sub>2</sub> &lt; 60 mmHg)</b>

(\*) Basata sulla spirometria post-broncodilatatore

# dal 2011

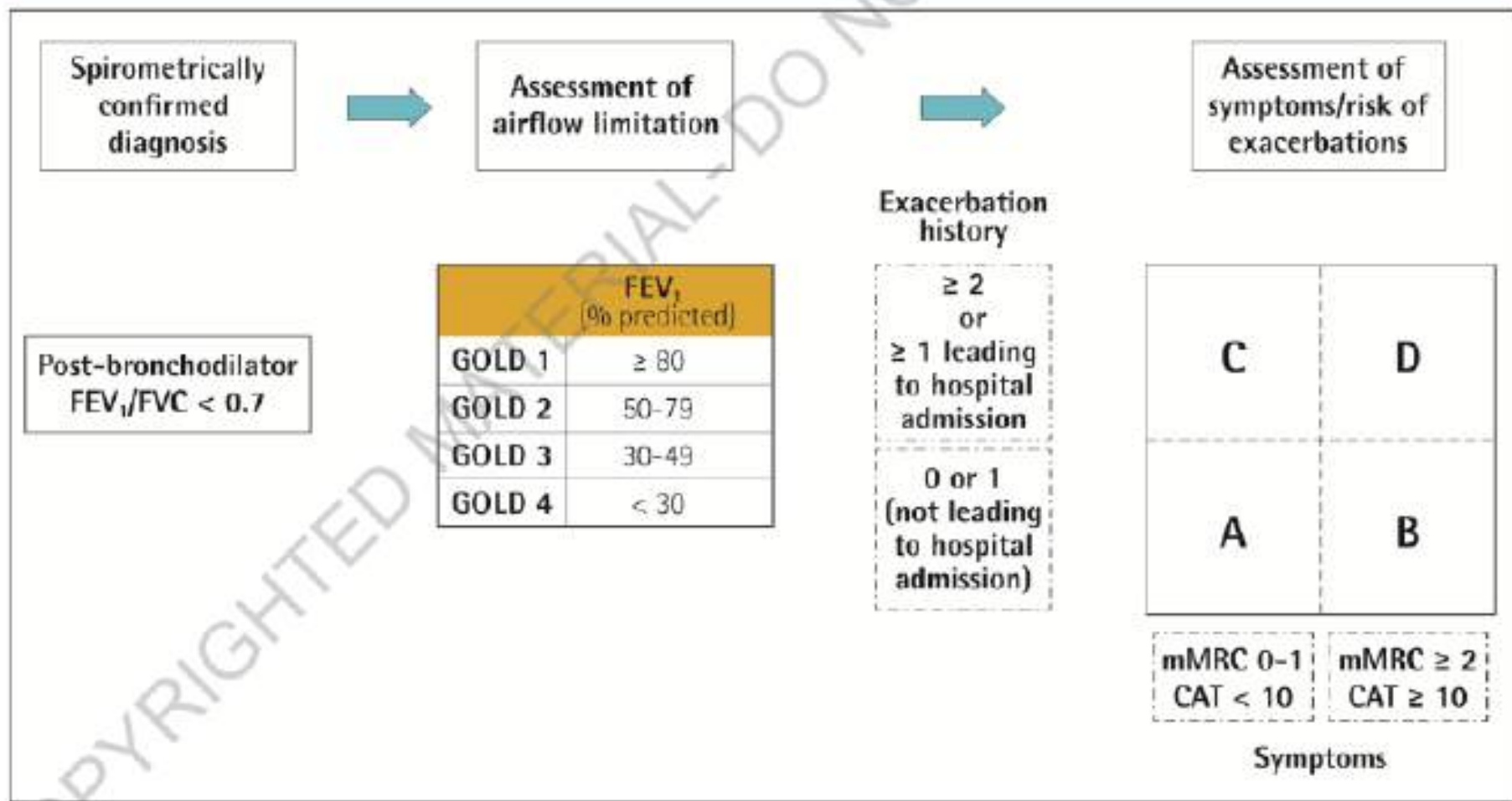
# Combined Assessment of COPD





# 2017

Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool



# Da considerare

- Presenza e gravità delle alterazioni spirometriche
- Natura e impatto della sintomatologia del paziente
- Riacutizzazioni e rischio futuro
- Presenza di comorbidità

# Da considerare

- Presenza e gravità delle alterazioni spirometriche
- Natura e impatto della sintomatologia del paziente
- Riacutizzazioni e rischio futuro
- Presenza di comorbidità

STADIO	CARATTERISTICHE
I LIEVE	<b>VEMS/CVF &lt; 0.7;</b> <b>VEMS ≥ 80% del teorico</b>
II MODERATA	<b>VEMS/CVF &lt; 0.7;</b> <b>50% ≤ VEMS &lt; 80%</b>
III GRAVE	<b>VEMS/CVF &lt; 0.7;</b> <b>30% ≤ VEMS &lt; 50%</b>
IV MOLTO GRAVE	<b>VEMS/CVF &lt; 0.7;</b> <b>VEMS &lt; 30% del teorico</b>



# Da considerare

- Presenza e gravità delle alterazioni spirometriche
- **Natura e impatto della sintomatologia del paziente**
- Riaccutizzazioni e rischio futuro
- Presenza di comorbidità

# dispnea

- Modified British Medical Research Council (mMRC) Questionnaire.
- Correla bene con le altre misure dello stato generale e predice il rischio di morte

# mMRC

PER FAVORE BARRARE LA CASELLA CHE VI RIGUARDA  
(UNA SOLA)

mMRC Grado 0. Ho dispnea solo per sforzi intensi.

mMRC Grado 1. Mi manca il fiato se cammino veloce (o corsa) in piano o in lieve salita

mMRC Grado 2. Su percorsi piani cammino più lentamente dei coetanei, oppure ho necessità di fermarmi per respirare quando cammino a passo normale.

mMRC Grado 3. Ho necessità di fermarmi per respirare dopo aver camminato in piano per circa 100 metri o per pochi minuti.

mMRC Grado 4. Mi manca il fiato a riposo per uscire di casa o per vestirmi/spogliarmi.



Untitled

### Questionario modificato MRC (mMRC)

OK  
Annulla

- mi manca il respiro solo sotto sforzo intenso
- mi manca il respiro quando cammino di fretta in pianura o cammino in salita
- a causa della mancanza di respiro cammino più piano dei miei coetanei o sono costretto a fermarmi quando cammino al mio passo in pianura
- sono costretto a fermarmi per riprendere il respiro dopo 100 metri o dopo pochi minuti di cammino al mio passo in pianura
- la mancanza di respiro è tale che non posso uscire di casa e/o mi manca il respiro per manovre semplici quali vestirmi o svestirmi

Punteggio: 2

solta da

qualche lieve sibilo basale e ronchi su tutti

stanto

14.01.17	<input type="checkbox"/>	BPCO CAT
	<input type="checkbox"/>	BPCO MMRC
13.12.16	<input type="checkbox"/>	♦ IPERTENSIONE GRADO
	<input type="checkbox"/>	ATTIVITA' FISICA

# Stato generale

- **COPD Assessment Test (CAT)**
  - Comodo, veloce e affidabile
- **COPD Control Questionnaire (CCQ)**
  - Più complesso ma ancora utilizzabile routinariamente
- **St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ)**
  - Poco pratico nella pratica clinica



# Il questionario COPD Assessment Test (CAT)

PUNTEGGIO

Non tossico mai	0 1 2 3 4 5	Tossico sempre	
Il mio petto è completamente libero da catarro (muco)	0 1 2 3 4 5	Il mio petto è tutto pieno di catarro (muco)	
Non avverto alcuna sensazione di costrizione al petto	0 1 2 3 4 5	Avverto una forte sensazione di costrizione al petto	
Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale non avverto mancanza di fiato	0 1 2 3 4 5	Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale avverto una forte mancanza di fiato	
Non avverto limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa	0 1 2 3 4 5	Avverto gravi limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa	
Mi sento tranquillo ad uscire di casa nonostante la mia malattia polmonare	0 1 2 3 4 5	Non mi sento affatto tranquillo ad uscire di casa a causa della mia malattia polmonare	
Dormo profondamente	0 1 2 3 4 5	Non riesco a dormire profondamente a causa della mia malattia polmonare	
Ho molta energia	0 1 2 3 4 5	Non ho nessuna energia	
<small>Il logo COPD Assessment Test e CAT è un marchio registrato del gruppo di società GlaxoSmithKline. © 2009 GlaxoSmithKline. Tutti i diritti riservati.</small>			<b>PUNTEGGIO TOTALE</b> <b>0-40</b>

## L'interpretazione

Punteggio CAT	Impatto della BPCO sulla vita del paziente
> 30	Molto alto
> 20	Alto
10-20	Medio
< 10	Basso

Breve, semplice, standardizzato e validato

On average, during the past week, how often did you feel:	never	hardly ever	a few times	several times	many times	a great many times	almost all the time
1. Short of breath <b>at rest</b> ?	0	1	2	3	4	5	6
2. Short of breath <b>doing physical activities</b> ?	0	1	2	3	4	5	6
3. <b>Concerned</b> about getting a cold or your breathing getting worse?	0	1	2	3	4	5	6
4. <b>Depressed (down)</b> because of your breathing problems?	0	1	2	3	4	5	6
In general, during the past week, how much of the time:							
5. Did you <b>cough</b> ?	0	1	2	3	4	5	6
6. Did you <b>produce phlegm</b> ?	0	1	2	3	4	5	6
On average, during the past week, how limited were you in these activities because of your breathing problems:	not limited at all	very slightly limited	slightly limited	moderately limited	very limited	extremely limited	totally limited /or unable to do
7. <b>Strenuous physical activities</b> (such as climbing stairs, hurrying, doing sports)?	0	1	2	3	4	5	6
8. <b>Moderate physical activities</b> (such as walking, housework, carrying things)?	0	1	2	3	4	5	6
9. <b>Daily activities at home</b> (such as dressing, washing yourself)?	0	1	2	3	4	5	6
10. <b>Social activities</b> (such as talking, being with children, visiting friends/relatives)?	0	1	2	3	4	5	6

SINTOMI

STATO MENTALE

SINTOMI

STATO FUNZIONALE

# Assessment of Symptoms

*COPD Assessment Test (CAT):* An 8-item measure of health status impairment in COPD (<http://catestonline.org>).

*Clinical COPD Questionnaire (CCQ):* Self-administered questionnaire developed to measure clinical control in patients with COPD (<http://www.ccq.nl>).

questionario COPD Assessment Test (CAT)

punteggio 18 Medio

OK  
Annulla

0 1 2 3 4 5

Non tossisco mai	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input checked="" type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Tossisco sempre
Il mio petto è completamente libero da catarro (muco)	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Il mio petto è tutto pieno di catarro (muco)
Non avverto alcuna sensazione di costrizione al petto	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Avverto una forte sensazione di costrizione al petto
Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale non avverto mancanza di fiato	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input checked="" type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale avverto una forte mancanza di fiato
Non avverto limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Avverto gravi limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa
Mi sento tranquillo ad uscire di casa nonostante la mia malattia polmonare	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Non mi sento affatto tranquillo ad uscire di casa a causa della mia malattia polmonare
Dormo profondamente	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Non riesco a dormire profondamente a causa della mia malattia polmonare
Ho molta energia	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input checked="" type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Non ho nessuna energia

n°	Posiolog
1	UNA2
1	UNAAL
4	UNAAL
1	
1	
1	
201	
150	
1	
1	
1	
1	

intolleranze

Risultato	Icona
18	📄
2	
2	
Assente	
2	📄
81,04	
66,73	
77	

02.09.16

- GFR stimato con formula MDRD
- CLEARANCE CREATININA (COCKROFT)
- COLESTEROLO LDL
- URINE FRAMME GUMMOSI FLUIDI E MICROSCOPICI





# Da considerare

- Presenza e gravità delle alterazioni spirometriche
- Natura e impatto della sintomatologia del paziente
- **Riacutizzazioni e rischio futuro**
- Presenza di comorbidità



Le riacutizzazioni sono definite come un “peggioramento acuto dei sintomi respiratori che richiedono una terapia addizionale”.

- Hanno un pesante impatto sulla funzionalità e sul decadimento e quindi sulla prognosi
- La storia di precedenti riacutizzazioni è il migliore predittore per avere frequenti (due o più all’anno) riacutizzazioni.
- La perdita funzionale è associata con frequenti riacutizzazioni, ospedalizzazione e rischio di morte
- Esiste correlazione tra stadio spirometrico e rischio di riacutizzazione e morte

# Da considerare

- Presenza e gravità delle alterazioni spirometriche
- Natura e impatto della sintomatologia del paziente
- Riaccutizzazioni e rischio futuro
- Presenza di comorbidità

# comorbidità

- **Concausali**: quando condividono con la BPCO fattori di rischio, ad es. fumo ed età per la cardiopatia ischemica.
  - **Complicanti**: quando rappresentano effetti extrapolmonari della BPCO, ad es. osteoporosi o depressione
  - **Concomitanti**: malattie croniche coesistenti senza relazione causale nota con la BPCO.
- Tuttavia, in rapporto al livello di conoscenze attuali, è spesso difficile classificare una comorbidità in modo univoco.

- Insufficienza cardiaca cronica
- Perdita di massa muscolare
- Coronaropatia e Infarto miocardico
- Vasculopatia periferica
- Neoplasia polmonare
- Sindrome metabolica/Diabete mellito
- Osteoporosi
- Depressione
- Ansia
- Insufficienza renale cronica
- Embolia polmonare
- Aritmie

# Lung function in early adulthood and health in later life: a transgenerational cohort analysis

Alvar Agustí\*, Guillaume Noell\*, Josep Brugada, Rosa Faner

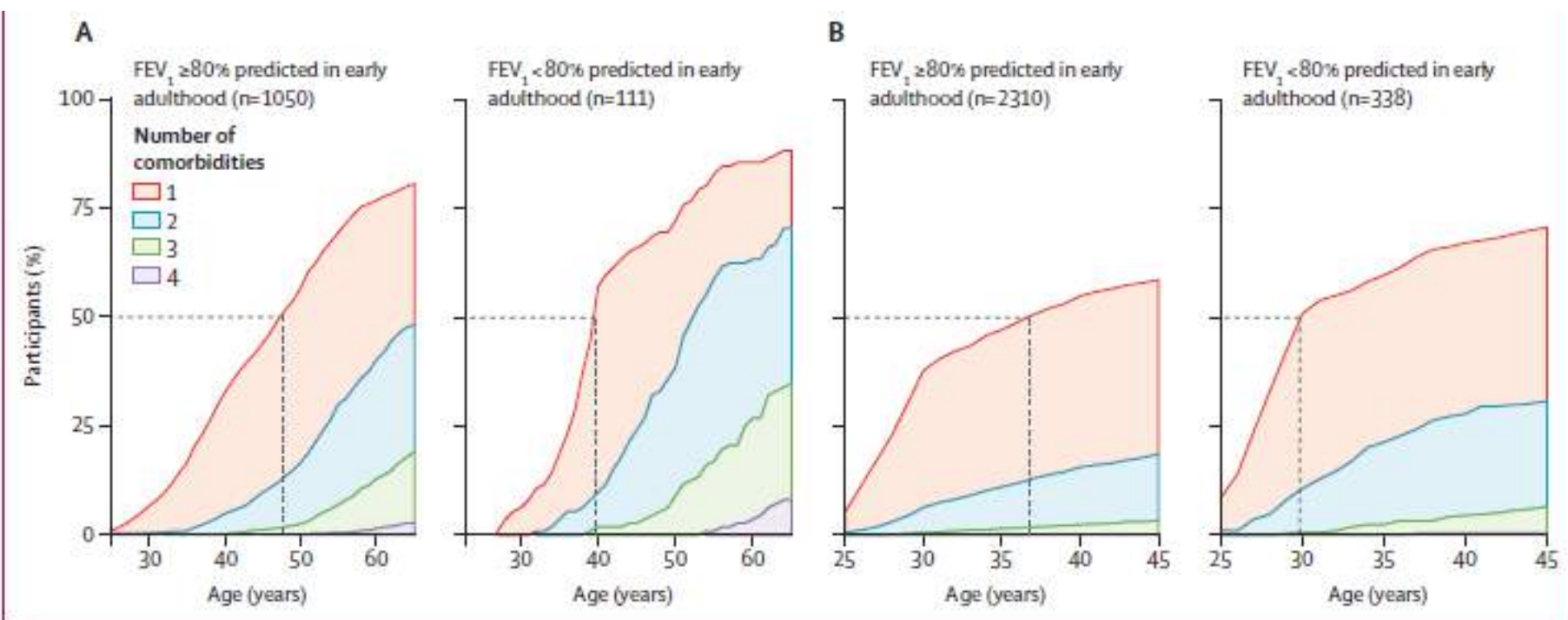


Figure 2: Cumulative incidence of respiratory, cardiovascular, and metabolic abnormalities during follow-up in FOC (A) and CARDIA (B) participants by lung function level in early adulthood



Esempio

**OTTAVIA**

Ottavia, 70 anni, lamenta dispnea da qualche giorno nel rientrare con la spesa dal mercato.

Artrosica, lombalgica, ipertesa da anni convive con una cifoscoliosi, per questi dolori abusa di FANS. In terapia con antipertensivi. Non assume altri farmaci in modo continuativo.

Fumatrice, dai 23 anni con 60 pacchetti anno, da 16 anni ha ridotto a 10 le sigarette quotidiane, da quando, cioè, ha lasciato il suo lavoro di impiegata amministrativa per andare in pensione.

Si presenta ogni tanto per episodi febbrili e per infezioni delle alte vie aeree trattati abitualmente con antibiotici.

Indagando in modo più approfondito scopro che la tosse non è mai del tutto scomparsa tra un episodio e l'altro, ma di ciò non si è mai preoccupata.

Parametri	BTPS	Teor.	PRE	%Teor.	POST	%Teor.	%Chg
<b>Capacita' Vitale Forzata</b>							
Valori migliori da tutte le prove							
<b>FVC</b>	L	3,48	<b>3,10</b>	<b>89</b>	3,33	96	<b>7</b>
<b>FEV1</b>	L	2,71	<b>1,78</b>	<b>66</b>	1,84	68	<b>3</b>
<b>FEV1/FVC</b>	%	75,2	<b>57,4</b>	<b>76</b>	55,3	74	<b>-4</b>
<b>PEF</b>	L/s	7,46	<b>3,09</b>	<b>41</b>	4,01	54	<b>30</b>
Valori da prova migliore							
<b>FEF2575</b>	L/s	3,04	<b>0,86</b>	<b>28</b>	0,79	26	<b>-8</b>
<b>FEF25</b>	L/s	6,65	<b>2,84</b>	<b>43</b>	2,57	39	<b>-10</b>
<b>FEF50</b>	L/s	3,86	<b>1,00</b>	<b>26</b>	0,95	25	<b>-5</b>
<b>FEF75</b>	L/s	1,25	<b>0,29</b>	<b>23</b>	0,26	21	<b>-10</b>
<b>FVC</b>	L	3,48	<b>3,05</b>	<b>88</b>	3,44	99	<b>13</b>
<b>FIV1</b>	L	2,71	<b>2,88</b>	<b>106</b>	3,39	125	<b>18</b>
<b>FIV1/FIVC</b>	%	75,2	<b>94,4</b>	<b>126</b>	98,5	131	<b>4</b>
<b>ELA</b>	Anni	67	<b>99</b>		97	145	<b>-2</b>
<b>Capacita' Vitale lenta e profilo ventilatorio</b>							
<b>EVC</b>	L	3,60	<b>2,89</b>	<b>80</b>			
<b>IVC</b>	L	3,60					
<b>FEV1/IVC</b>	%	75,2	<b>61,6</b>	<b>82</b>			
<b>ERV</b>	L	0,98	<b>0,93</b>	<b>95</b>			
<b>IC</b>	L	2,62	<b>1,96</b>	<b>75</b>			
<b>Massima Ventilazione Volontaria</b>							
<b>MVV</b>	L/min						





Funzionalmente Ottavia è uno  
stadio 2 (FEV1 = 66%)





questionario COPD Assessment Test (CAT)

punteggio 18 Medio

OK  
Annulla

0 1 2 3 4 5

Non tossisco mai	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	Tossisco sempre
Il mio petto è completamente libero da catarro (muco)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Il mio petto è tutto pieno di catarro (muco)
Non avverto alcuna sensazione di costrizione al petto	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Avverto una forte sensazione di costrizione al petto
Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale non avverto mancanza di fiato	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	Quando cammino in salita o salgo una rampa di scale avverto una forte mancanza di fiato
Non avverto limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Avverto gravi limitazioni nello svolgere qualsiasi attività in casa
Mi sento tranquillo ad uscire di casa nonostante la mia malattia polmonare	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Non mi sento affatto tranquillo ad uscire di casa a causa della mia malattia polmonare
Dormo profondamente	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Non riesco a dormire profondamente a causa della mia malattia polmonare
Ho molta energia	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Non ho nessuna energia

n°	Posiolog
1	UNA2
1	UNAAL
4	UNAAL
1	
1	
1	
201	
150	
1	
1	
1	
1	

intolleranze

Risultato	Icona
18	📄
2	
2	
Assente	
2	📄
81,04	
66,73	
77	

02.09.16

- GFR stimato con formula MDRD
- CLEARANCE CREATININA (COCKROFT)
- COLESTEROLO LDL
- URINE FRAMME GHIACCIE E MICROSCOPICO





Principali Aperti Chiusi (4) T

[Nuovo problema](#)

Diario

Procedure di prevenzione

01 IPERTENSIONE ARTERIOSA

16 DIABETE MELLITO TIPO 2

11 ARTROSI LOMBARE

09 BRONCHITE

09 BRONCHITE

08 TRACHEOBRONCHITE

07 FARINGOLARINGITE

Nuovo problema

**Diario**

**Procedure di prevenzione**





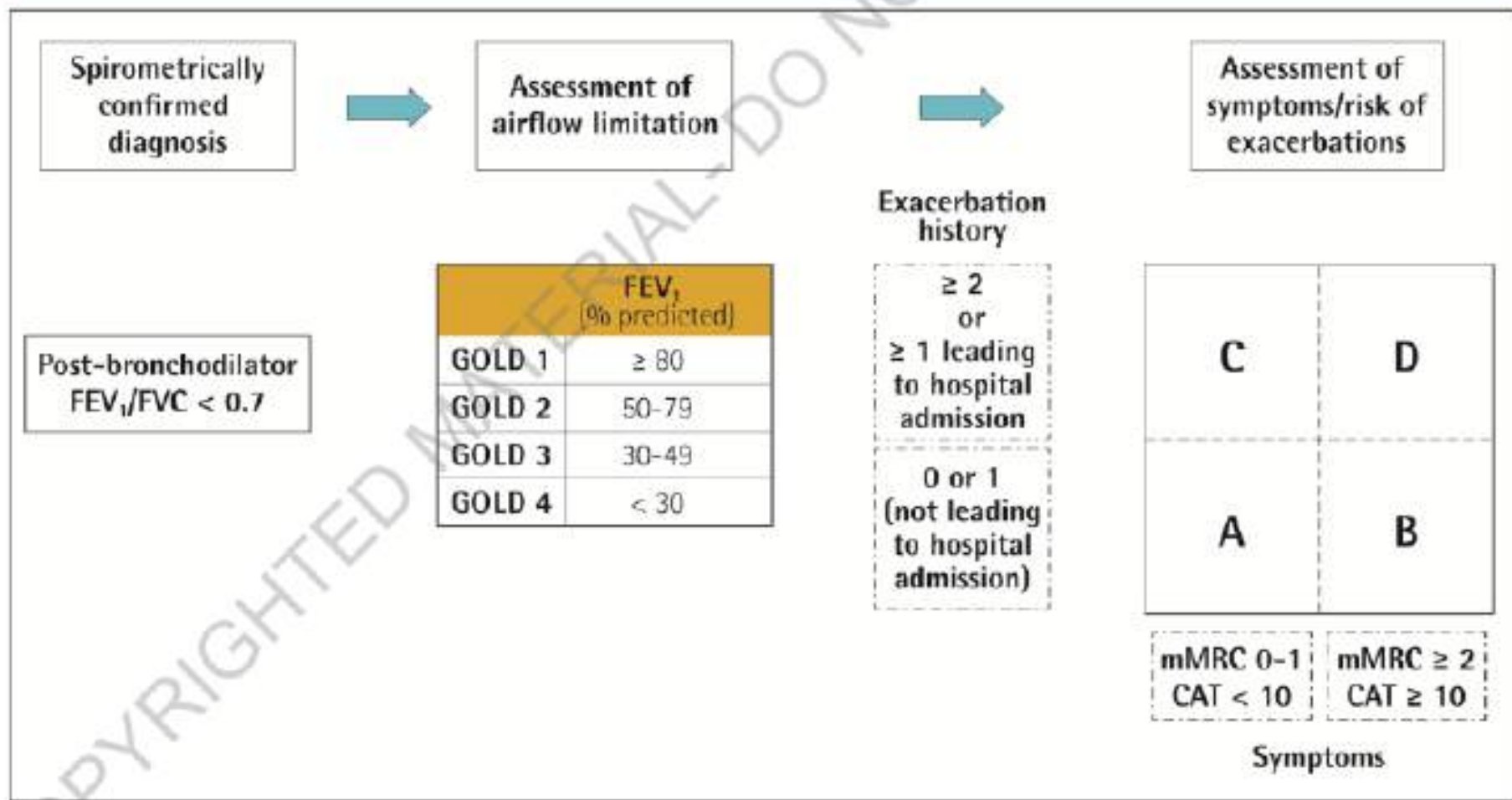
-  **16 DIABETE MELLITO TIPO 2**
-  **01 IPERTENSIONE ARTERIOSA**
-  **16 TOSSE PERSISTENTE**
-  **11 ARTROSI LOMBARE**

Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool

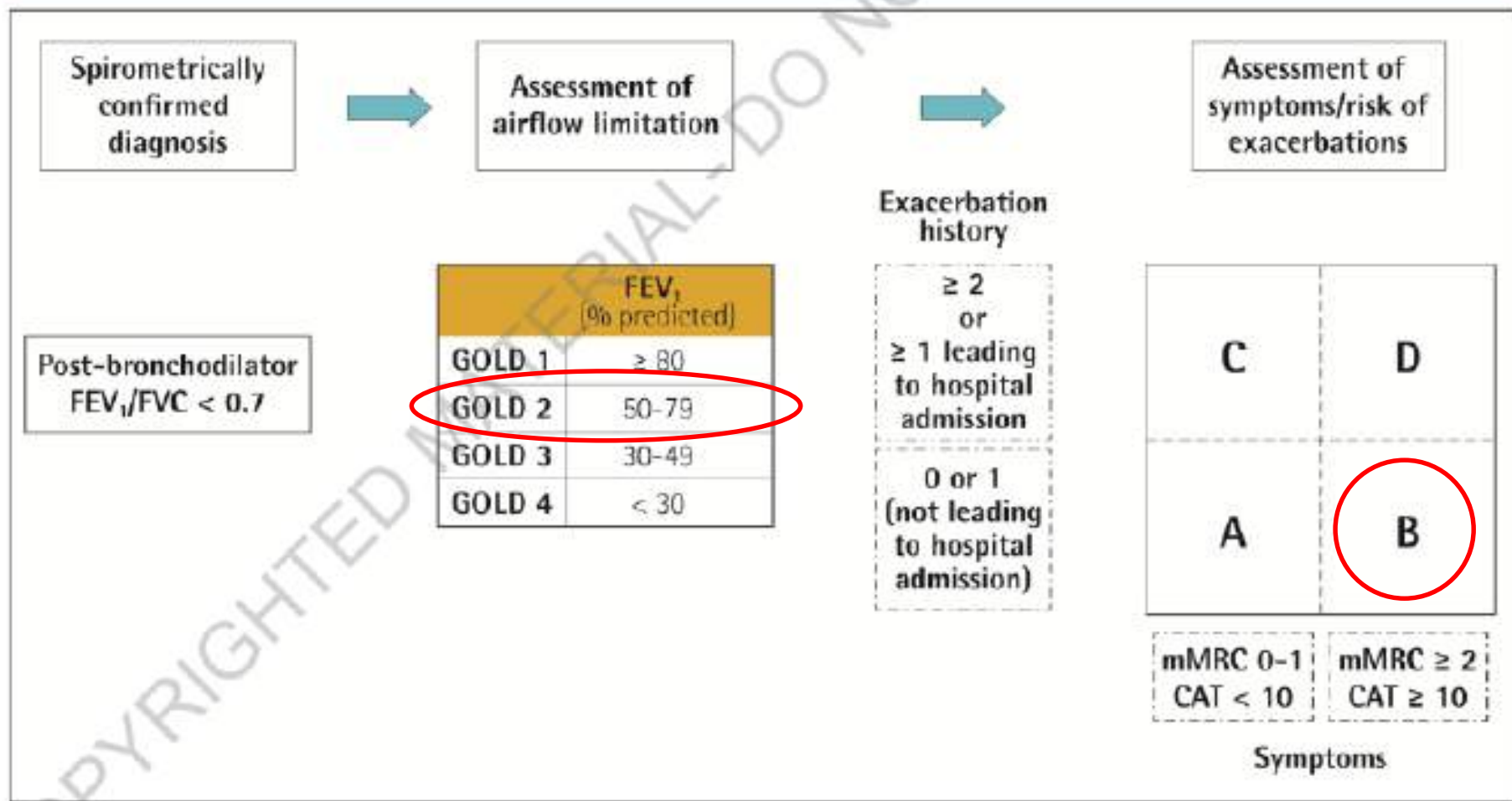


		Accertamenti	Pressione	Certificati	Esenz.	Intolleranze	Allegati
V	S	16.01.17	✓	Accertamenti		Risultato	O N E Tipo S
		14.01.17		BPCO CAT		18	EO N
nti	O			BPCO mMRC		2	EO N
	O	13.12.16		♦ IPERTENSIONE GRADO		2	EO N
				ATTIVITA' FISICA		Assente	STI N
				♦ FUMO		2	STI N
		02.09.16		♦ GFR stimato con formula MDRD		81,04	L N
				♦ CLEARANCE CREATININA (COCKROFT)		66,73	L N
				♦ COLESTEROLO LDL		77	98 A
				♦ URINE ESAME CHIMICO FISICO E MICROSCOPICO		norm.	98 A
				♦ URATO (S)		5,8	98 A
				♦ TRIGLICERIDI		165	98 A

Stadio spirometrico	2
mMRC	2
CAT	18
Riacutizzazioni	No
Comorbidity	Diabete, Ipertensione



Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool

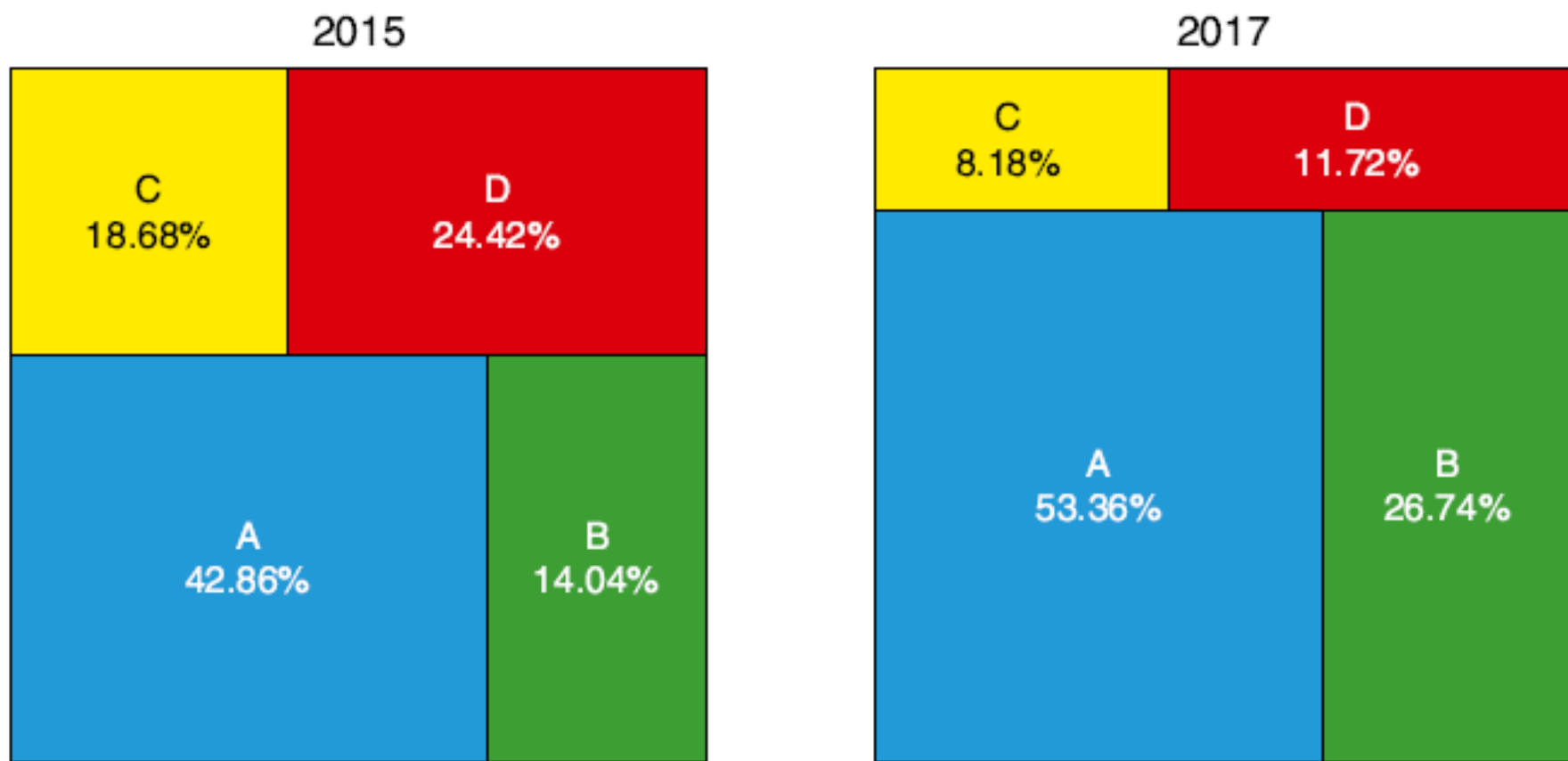


# Comparison of the 2017 and 2015 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease Reports

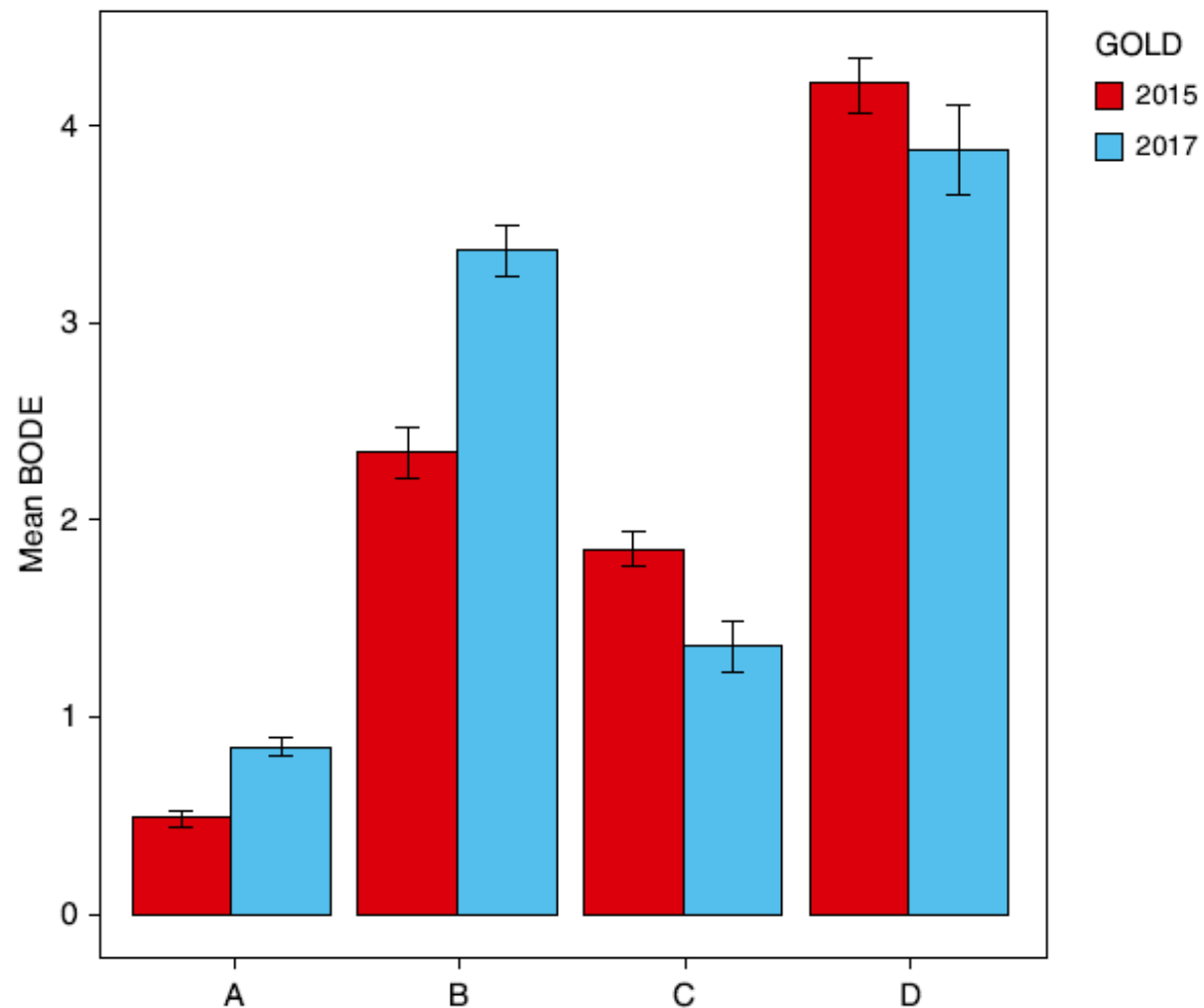
## Impact on Grouping and Outcomes

Carlos Cabrera López<sup>1</sup>, Ciro Casanova Macario<sup>2</sup>, José María Marín Trigo<sup>3</sup>, Juan P. de-Torres<sup>4</sup>, Rebeca Sicilia Torres<sup>1</sup>, Jesús María González<sup>5</sup>, Francesca Polverino<sup>6</sup>, Miguel Divo<sup>6</sup>, Víctor Pinto Plata<sup>7</sup>, Javier J. Zulueta<sup>4</sup>, and Bartolomé Celli<sup>6</sup>

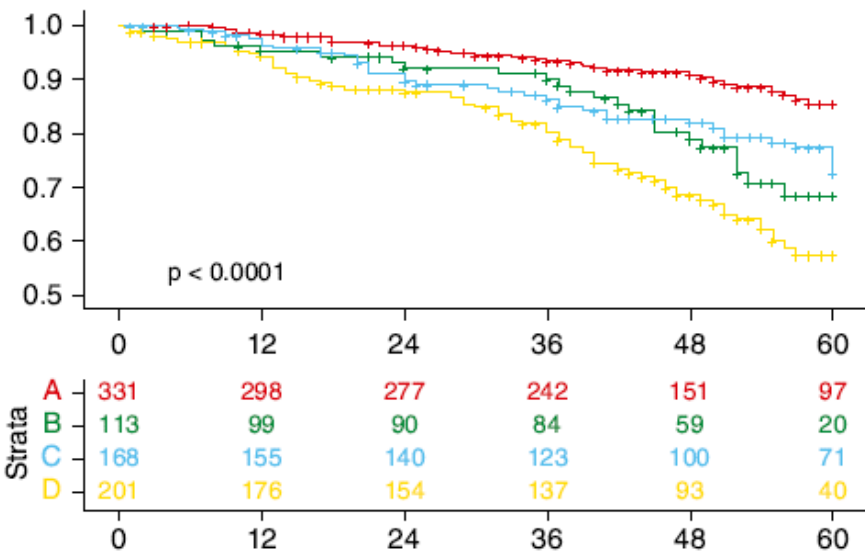
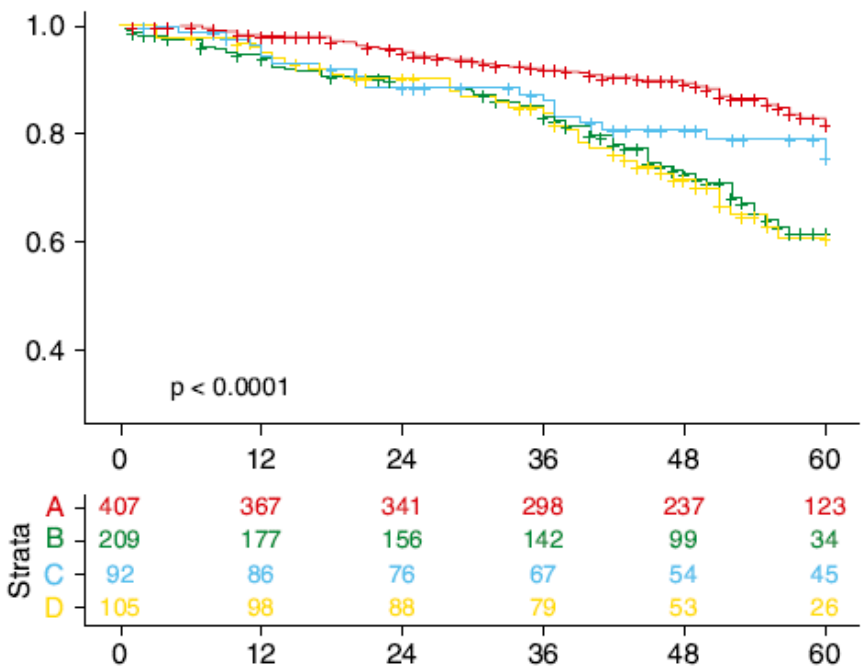
American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine  
Volume 197 Number 4 | February 15 2018



**Figure 1.** Distribution of the same patients with chronic obstructive pulmonary disease in the different ABCD Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease grading groups using the 2015 version versus the new 2017 version.



**Figure 2.** Changes in the BODE (body mass index, obstruction, dyspnea, and exercise capacity) index between the 2015 and 2017 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) documents (mean  $\pm$  SE).

**A****B**



## **What This Study Adds to the**

**Field:** Compared to the 2015 schema, the GOLD ABCD 2017 classification significantly shifts patients from the more severe grades C and D to categories A and B. The new grading system equalizes the Charlson comorbidity score among all groups. It also minimizes the differences in body mass index, obstruction, dyspnea, and exercise capacity index between groups B and D, making the risk of death similar between them. The 2015 grading relates better to risk of death than the 2017 system.

terapia

# Terapia della BPCO in base allo stadio

## I: Lieve

## II: Moderato

## III: Grave

## IV: Molto Grave

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

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

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

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

Smettere di fumare. Riduzione attiva degli altri fattori di rischio. Vaccinazione antinfluenzale e antipneumococcica  
Aggiungere broncodilatatori a breve durata d'azione (quando necessario)

Aggiungere un trattamento regolare con 1 o + broncodilatatori a lunga durata d'azione;  
Aggiungere riabilitazione

Aggiungere glucocorticosteroidi inalatori\*

2001-  
2011

Aggiungere ossigeno-terapia a lungo termine in caso di insufficienza respiratoria. Prendere in considerazione la terapia chirurgica

**2011-  
2016**

Progetto strategico mondiale per la diagnosi, trattamento e prevenzione della BPCO:  
Trattamento della BPCO stabile: Trattamento farmacologico  
Prima scelta

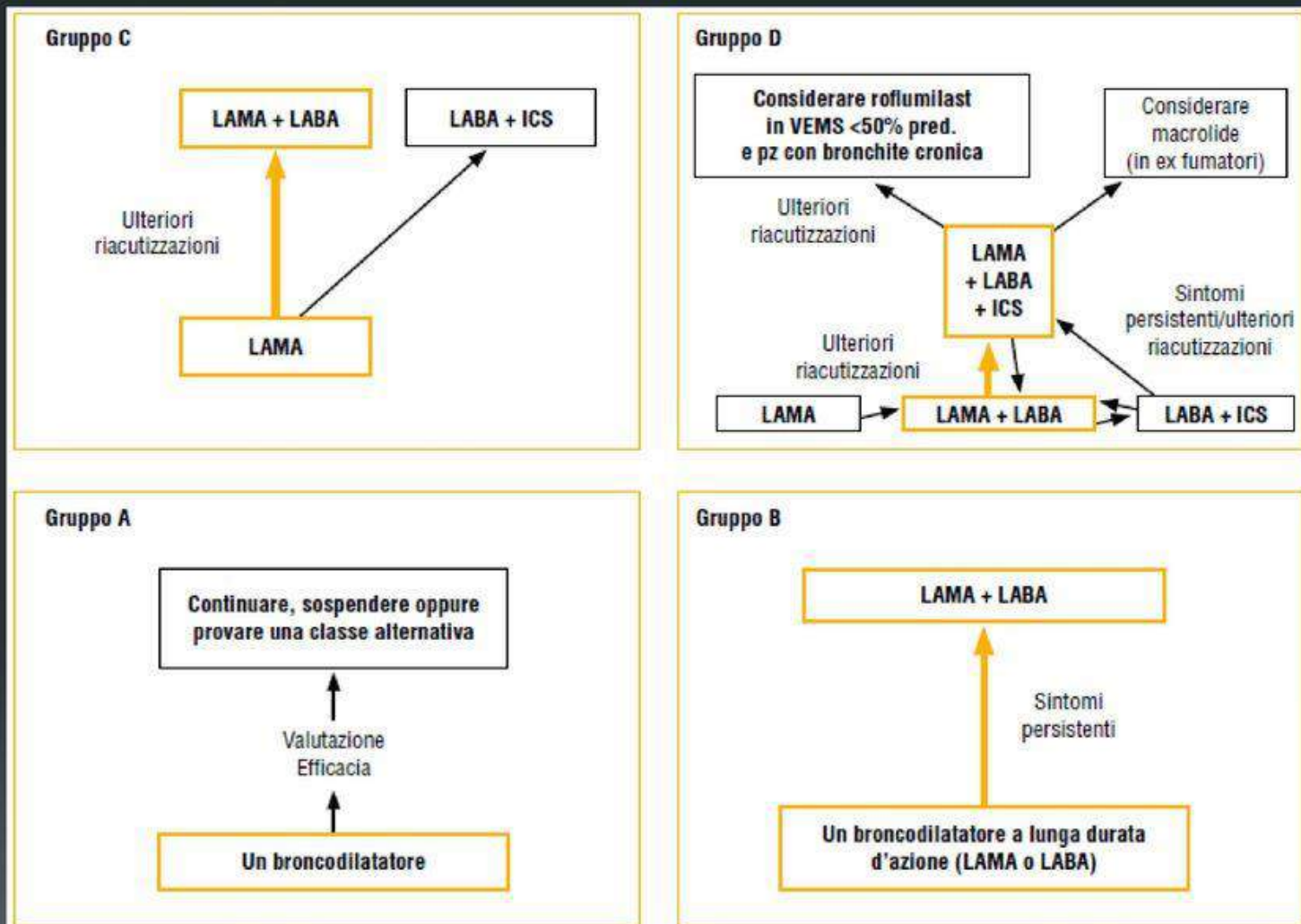
	<b>C</b>	<b>D</b>	
<b>GOLD 4</b>	ICS + LABA o LAMA	ICS + LABA e/o LAMA	$\geq 2$ o
<b>GOLD 3</b>			$\geq 1$ con ospedalizzazione
<b>GOLD 2</b>	SAMA <i>prn</i> o SABA <i>prn</i>	LABA o LAMA	1 senza ospedalizzazione)
<b>GOLD 1</b>			o
	CAT < 10 mMRC 0-1	CAT $\geq 10$ mMRC $\geq 2$	<b>Riacutizzazioni/anno</b>

# E DAL 2017? Proposta di GOLD

- “NOI PROPONIAMO UNA PERSONALIZZAZIONE DI TRATTAMENTO INIZIALE E CRESCENTE/DECRESCENTE BASATO SUI SINTOMI E SUL LIVELLO DI RISCHIO DI RIACUTIZZAZIONI
- QUESTO È SOLO PARZIALMENTE SUPPORTATO DALLE EVIDENZE DEI RCT
- INTENIAMO SUPPORTARE I CLINICI CHE DOVRANNO CONSIDERARE ANCHE LE ESPERIENZE E LE PREFERENZE DEI PAZIENTI”



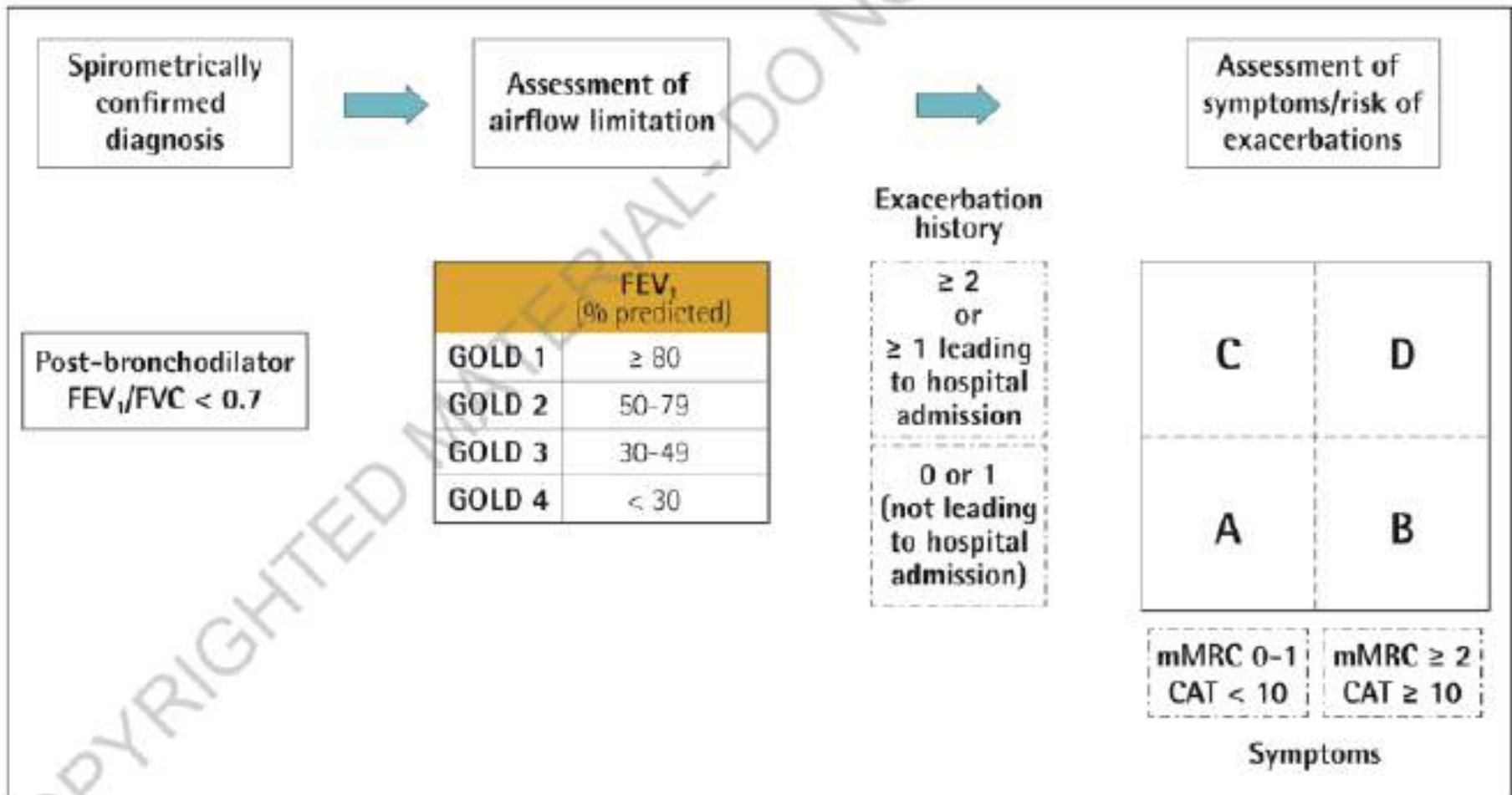
# Terapia della BPCO stabile



**Figura 4.1.** Algoritmo del trattamento farmacologico secondo il grado GOLD (le caselle sottolineate e le frecce indicano il percorso terapeutico preferenziale)

# Gruppo A

Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool



# Gruppo A

Continuare, stop o tentare un  
broncodilatatore di altra classe



Valutare l'effetto



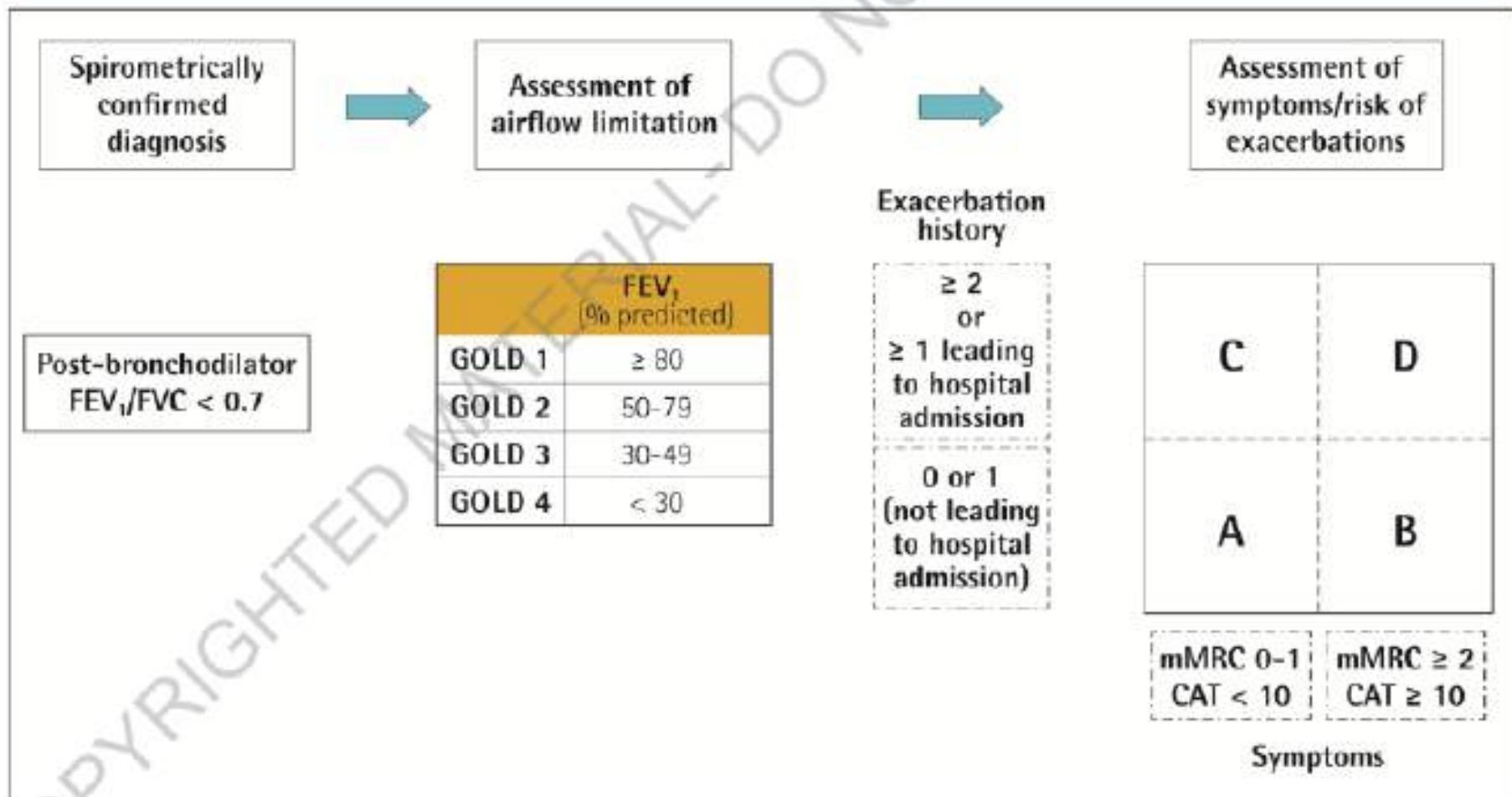
Un  
broncodilatatore

# Gruppo A

- Trattare sulla base della dispnea con un broncodilatatore che può essere sia a breve che a lunga durata d'azione.
- Rivalutare il beneficio e decidere se continuare sostituire con un altro broncodilatatore o sospendere.

# Gruppo B

Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool





# Gruppo B

LABA + LAMA



Se persistono i sintomi



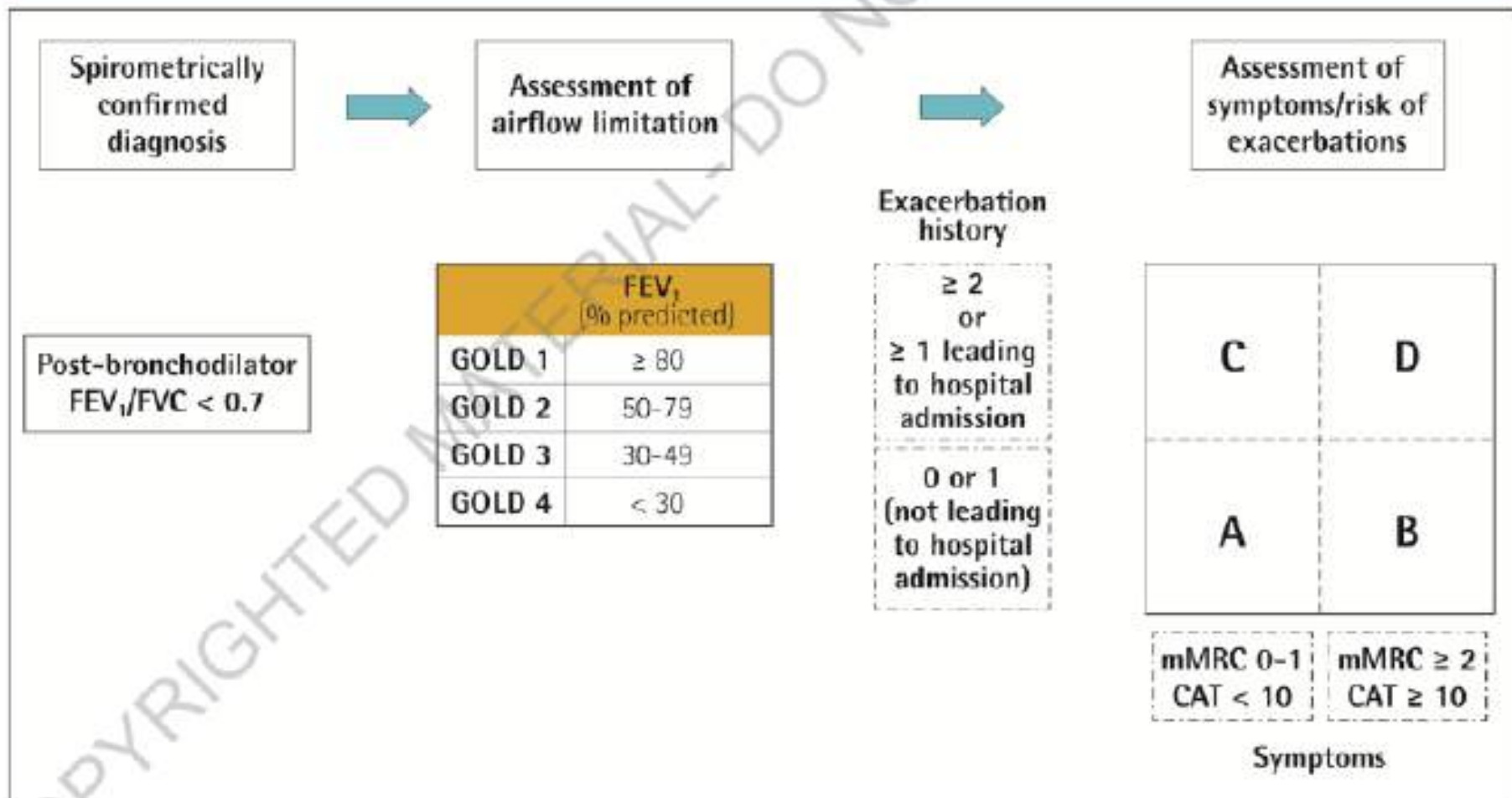
Un  
broncodilatatore  
LA (LABA o LAMA)

# Gruppo B

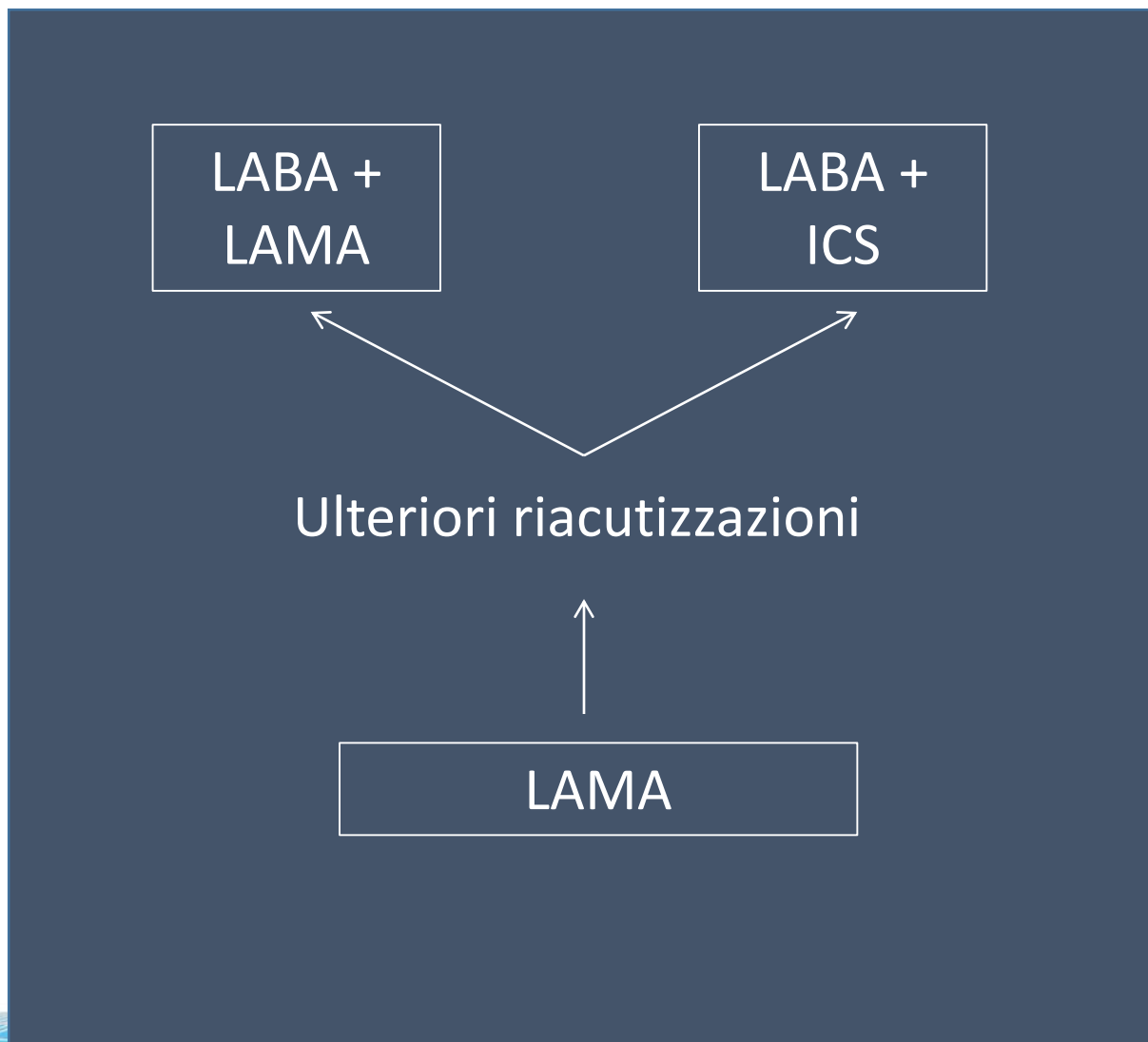
- Iniziare la terapia con un broncodilatatore long acting (sono superiori agli short acting presi al bisogno).
- Non c'è evidenza su quale scegliere in questo gruppo.
- La percezione di sollievo da parte del paziente deve essere la guida nella scelta.
- Se non vi è sollievo sufficiente provare con la doppia broncodilatazione
- In caso di sintomi importanti valutare la doppia broncodilatazione già dall'inizio.

# Gruppo C

Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool



# Gruppo C



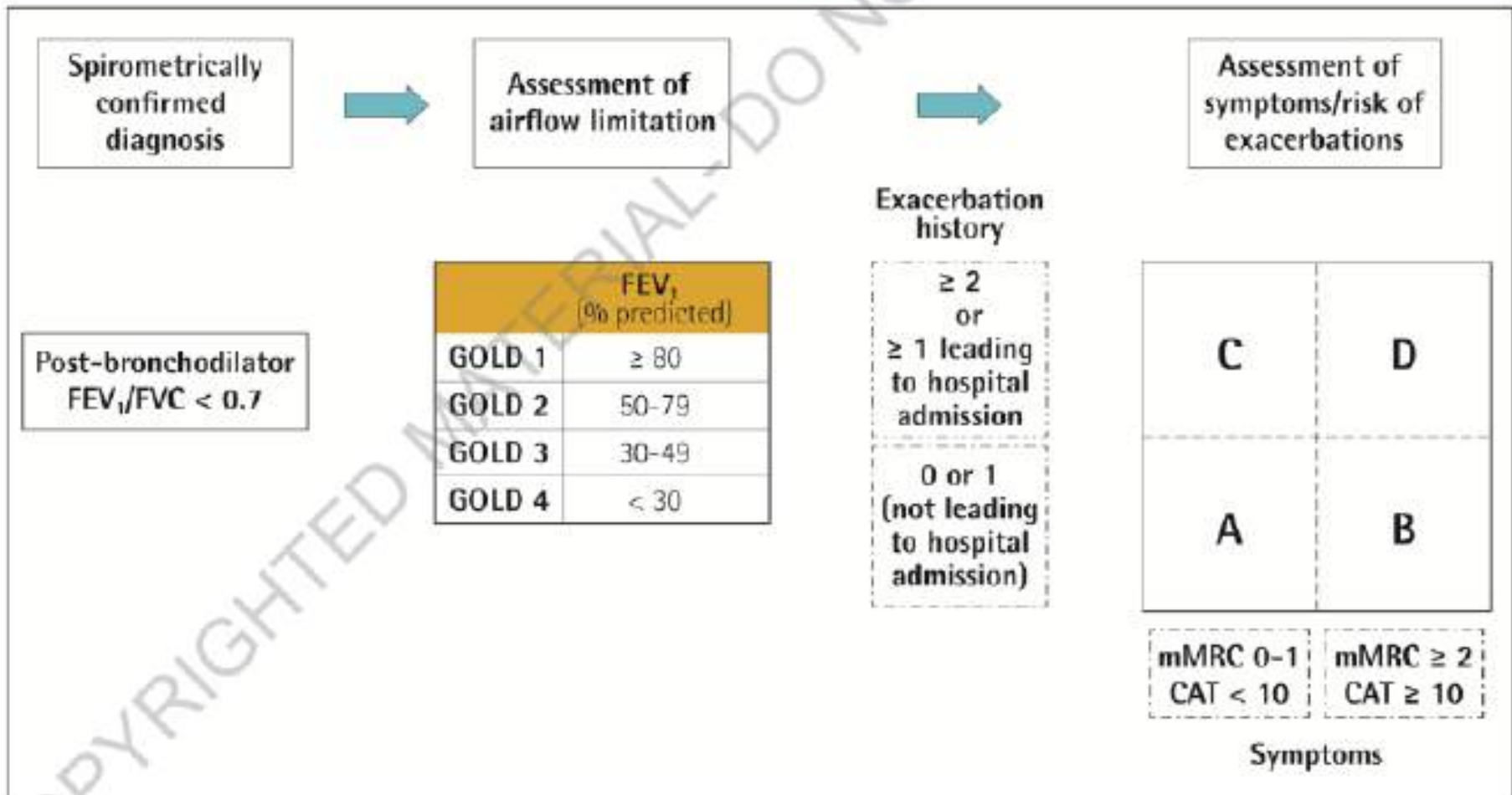
# Gruppo C

- Broncodilatatore long acting.
- (in due trials di confronto) LAMA è superiore a LABA.
- Pazienti con riacutizzazioni persistenti possono beneficiare di LABA+LAMA o LABA+ICS.
- Poiché ICS in alcune coorti aumenta il rischio di polmoniti la prima scelta dovrebbe essere LABA+LAMA.

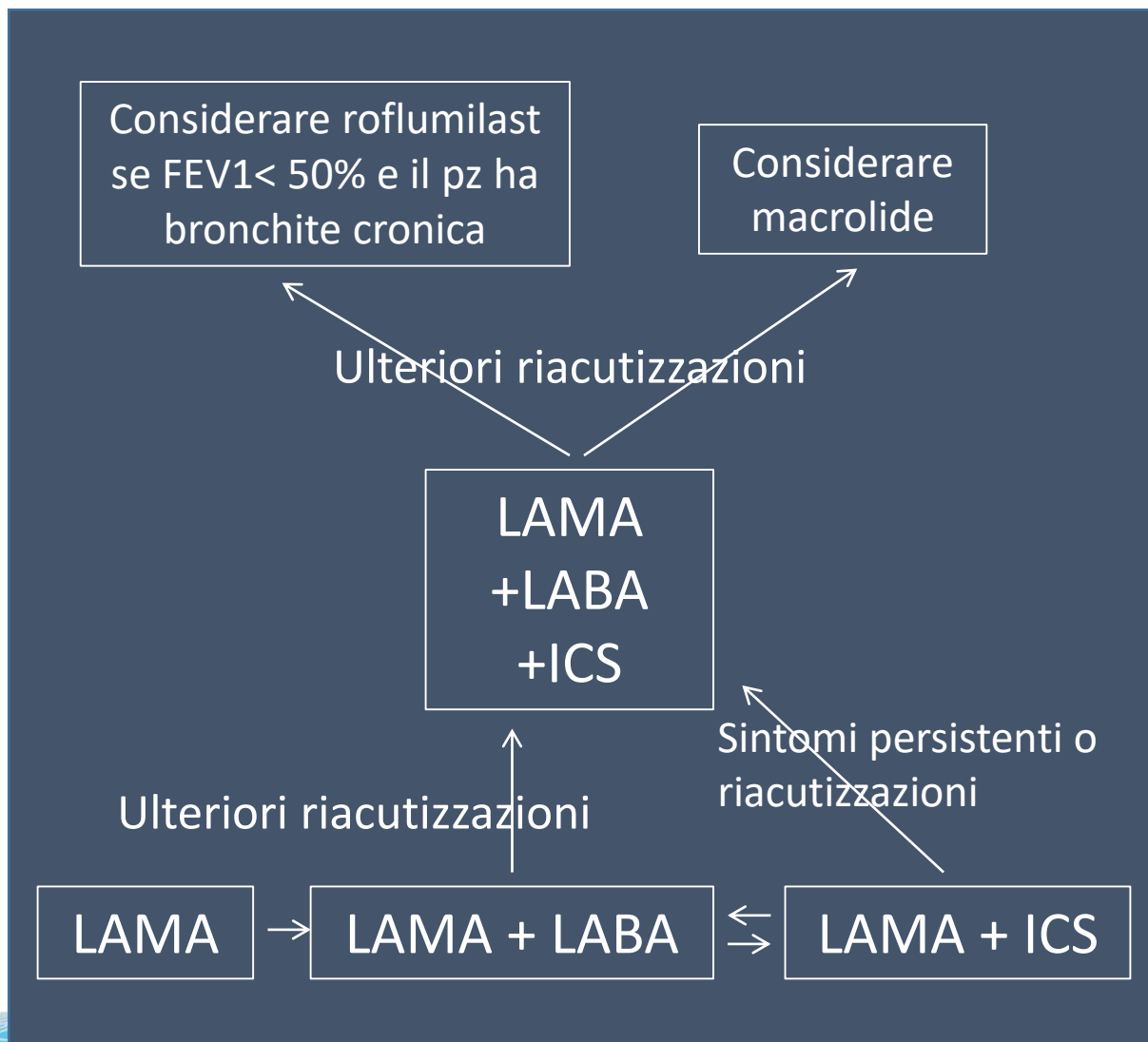


# Gruppo D

Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool



# Gruppo D



# Gruppo D

- La prima scelta dovrebbe essere LABA+LAMA.
- Se si sceglie il singolo broncodilatatore meglio LAMA che protegge di più dalle riacutizzazioni.
- La combinazione LABA+LAMA è superiore a LABA+ICS nel prevenire le riacutizzazioni.
- I pz di questo gruppo sono più a rischio (rispetto agli altri gruppi) di sviluppare polmoniti.
- In alcuni pazienti LABA+ICS potrebbe essere la prima scelta (ACOS, ipereosinofilia).

# Gruppo D

- in pazienti che continuano a presentare riacutizzazioni vi sono due strategie:
  1. LABA+LAMA+ICS
  2. Passare a LABA+ICS (dalle evidenze disponibili ma non conclusive) meno efficace.

# Gruppo D

- Ulteriori possibilità:
  - Roflumilast
  - Macrolide
  - Stop ICS

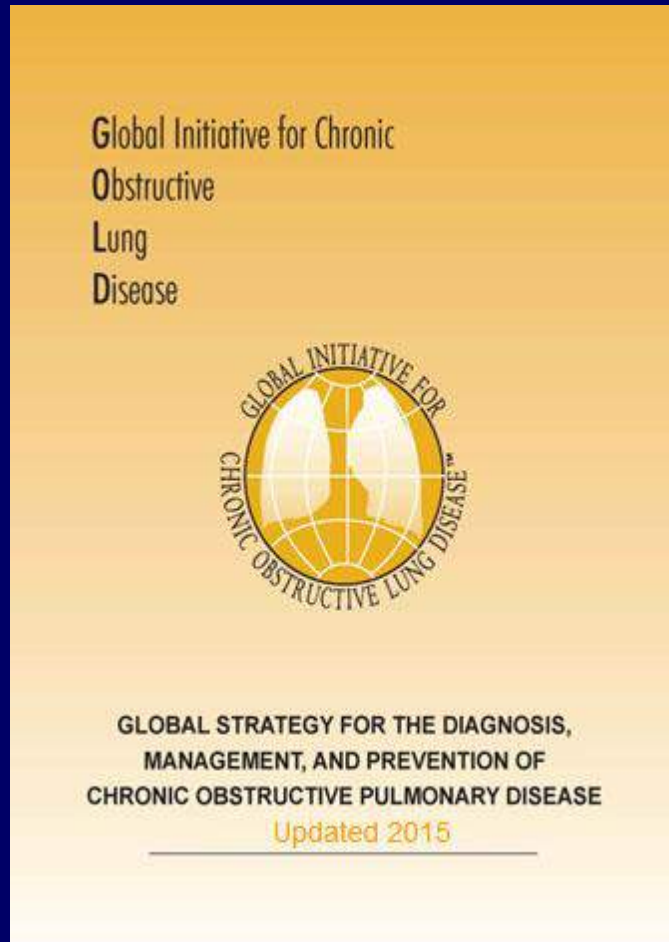


# Tutti i gruppi

- Stop fumo
- Mantenere attività fisica
- Adeguato sonno
- Adeguata alimentazione
- Vaccinazione antinfluenzale
- Vaccinazione antipneumococcica agli over65 (PCV13 e PPSV23) e ai pazienti con importanti comorbidity (PCV13).

# monitoraggio

# Progetto strategico mondiale per la diagnosi, trattamento e prevenzione della BPCO, 2014: Capitoli



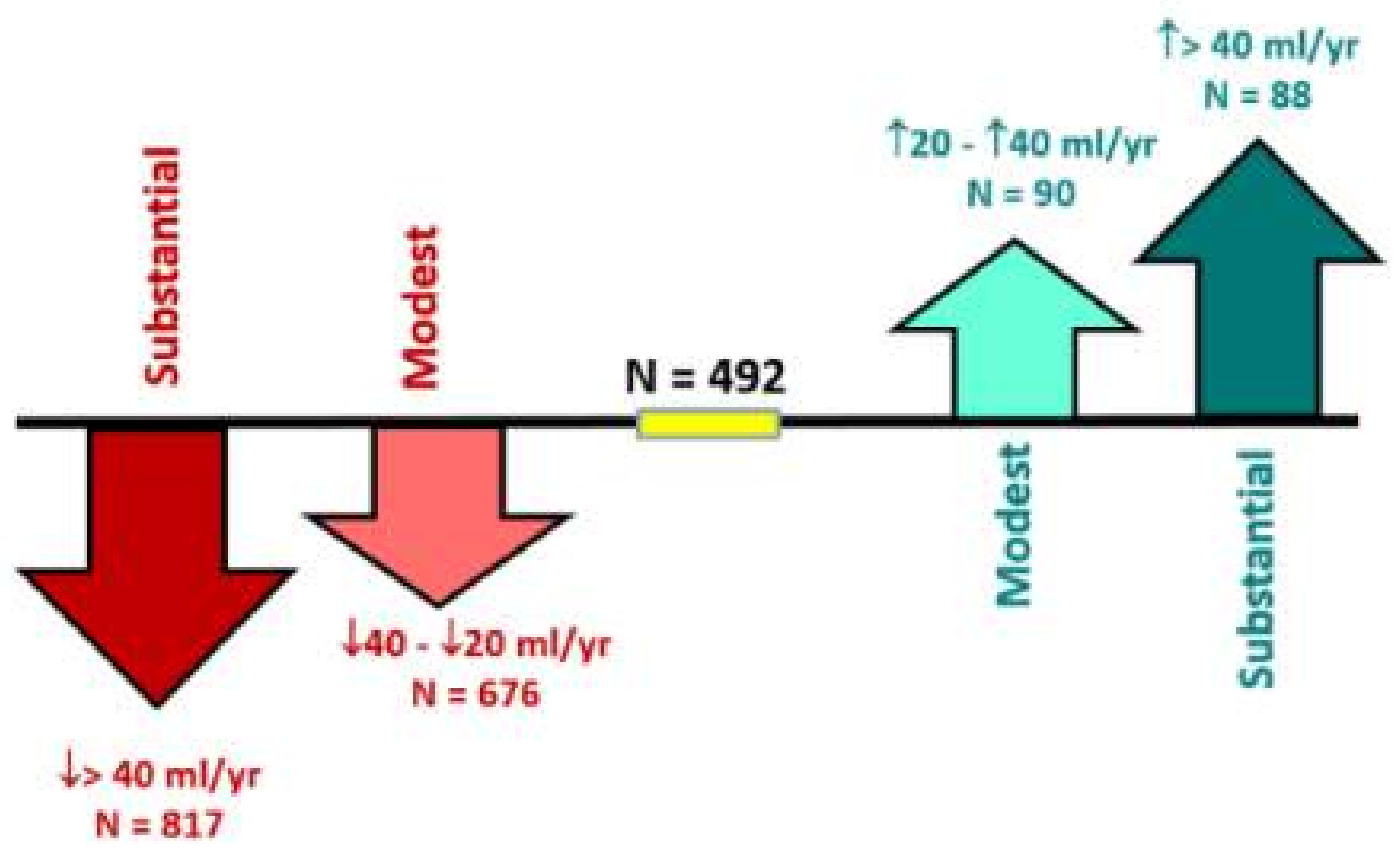
- **Definizione e concetti generali**
- **Diagnosi e valutazione di gravità**
- **Opzioni terapeutiche**
- **Trattamento della BPCO stabile**
- **Trattamento delle riacutizzazioni**
- **Trattamento delle comorbidità della BPCO**
- **Asthma COPD Overlap Syndrome (ACOS)**



# Conseguenze delle riacutizzazioni della BPCO



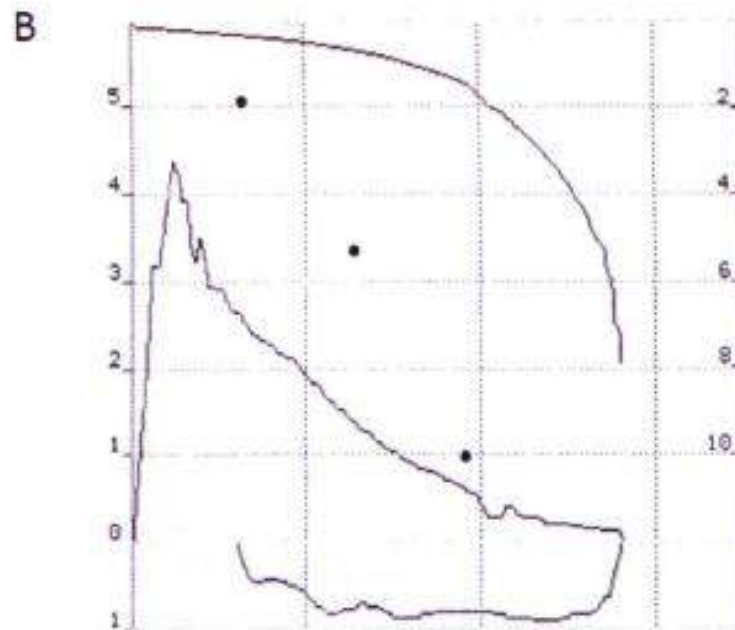
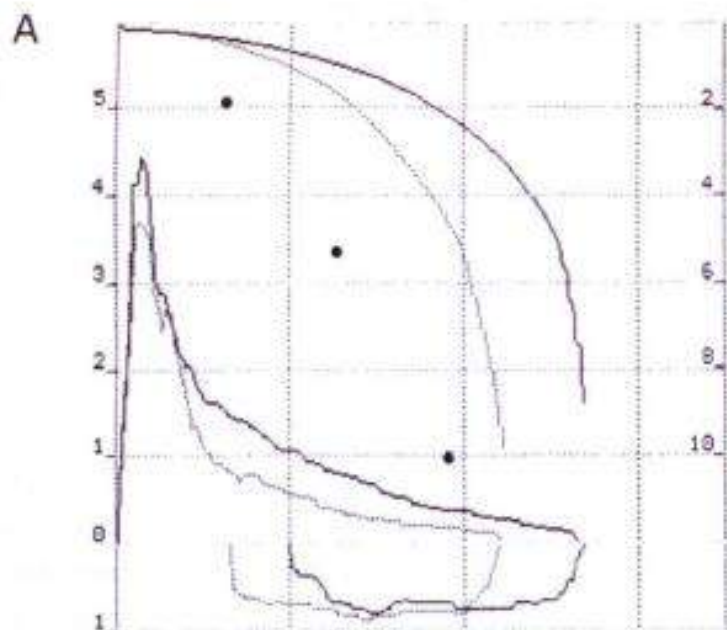
# CHANGES IN FEV<sub>1</sub> OVER TIME IN COPD (ECLIPSE STUDY)



Vestbo J, et al. NEJM 2011;365:1184-92  
SE-4811-20E-1105 MAIN 10-75 1 08125V

N = 817





PARAMETRO		PRE	%TEOR.	POST	%TEOR.	%CHG
FVC	L	2.21	86	2.70	105	+22
FEV1	L	1.01	47	1.37	64	+36
FEV1%	%	45.7	61	50.7	67	+11
PEF	L/s	3.73	64	4.42	76	+18
FEF2575	L/s	.39	16	.87	35	+123
FEF25%	L/s	.86	17	1.57	31	+83
FEF50%	L/s	.42	12	.90	26	+114
FEF75%	L/s	.23	22	.48	47	+109

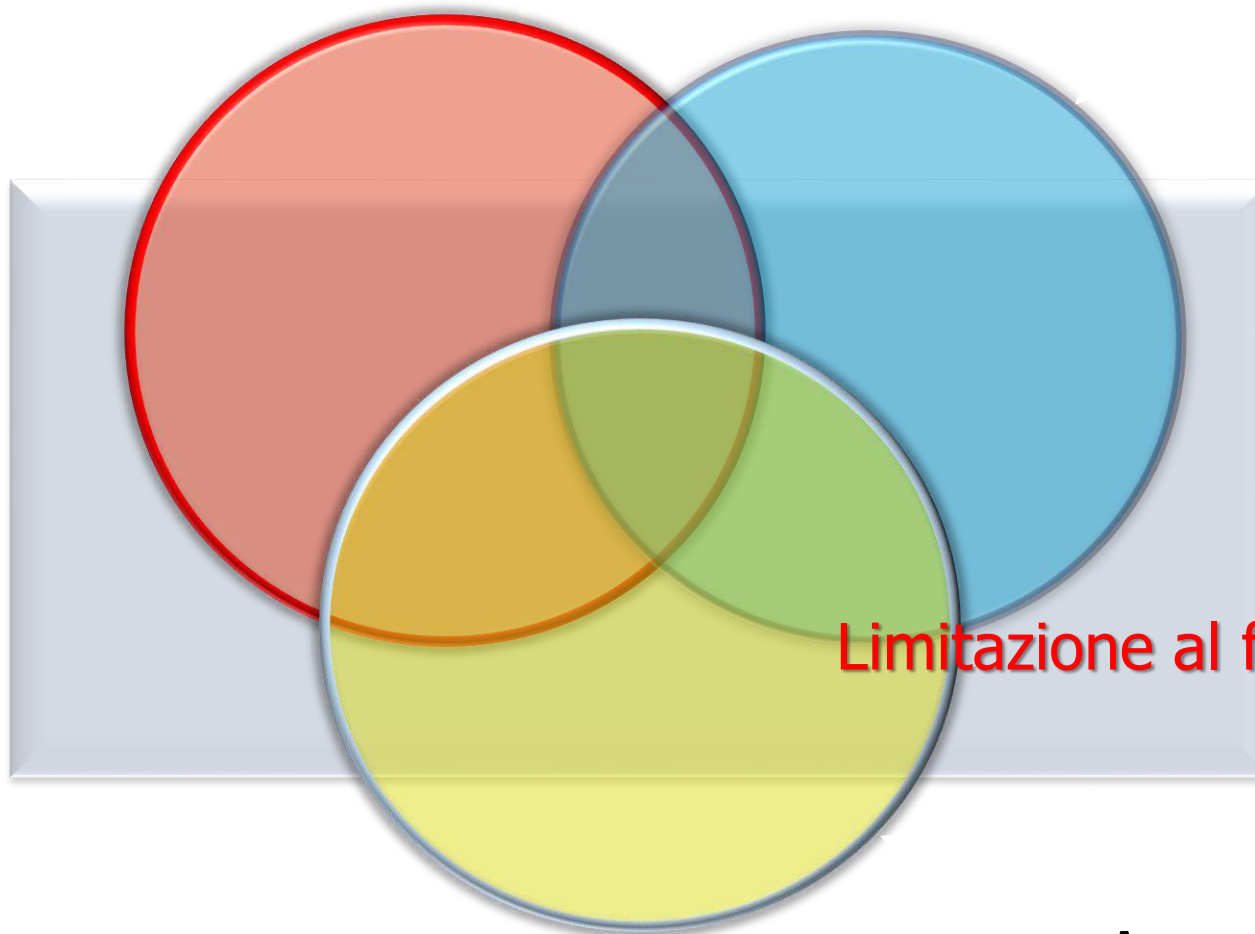
PARAMETRO		PRE	TEORICO	%TEORICO
FVC	L	2.81	2.56	110
FEV1	L	1.71	2.13	80
FEV1%	%	60.9	75.2	81
PEF	L/s	4.37	5.83	75
FEF2575	L/s	.80	2.51	32
FEF25%	L/s	2.25	5.12	44
FEF50%	L/s	1.02	3.40	30
FEF75%	L/s	.36	1.03	35

Figura 1 A) Spirometria alla prima visita. B) Spirometria dopo due mesi di terapia con indacaterolo/glicopirronio.



Bronchite cronica/Bronchiolite  
Malattia delle piccole vie aeree

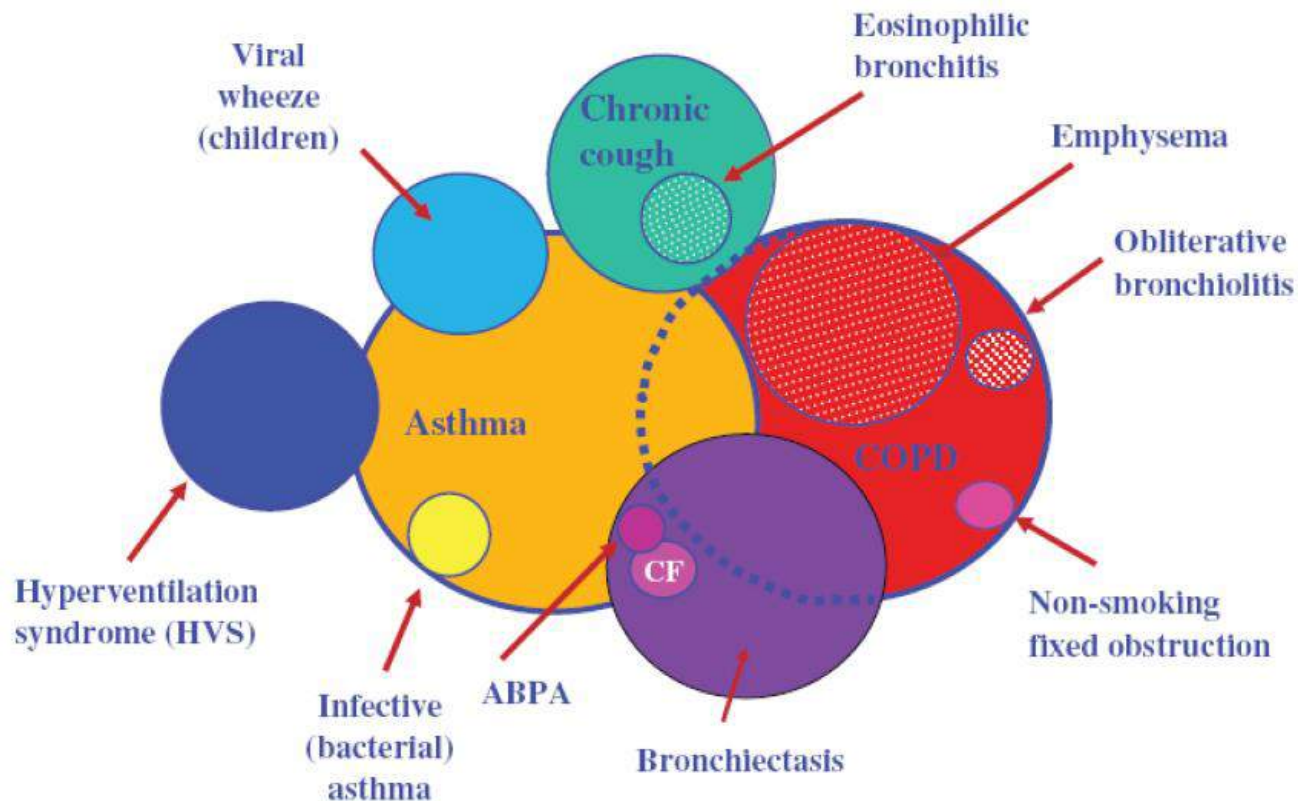
Enfisema  
Distruzione parenchimale



Asma

# Characterisation of COPD heterogeneity in the ECLIPSE cohort

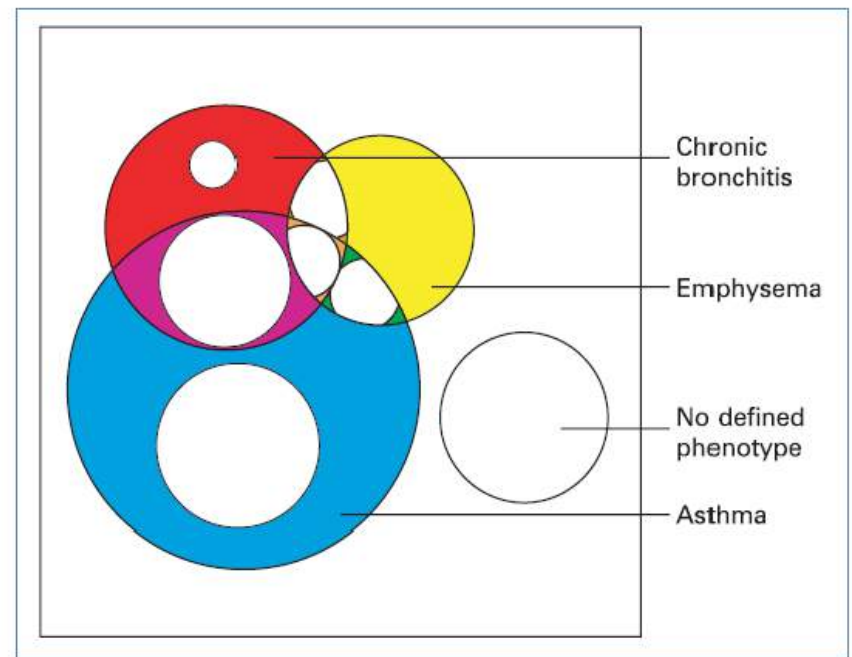
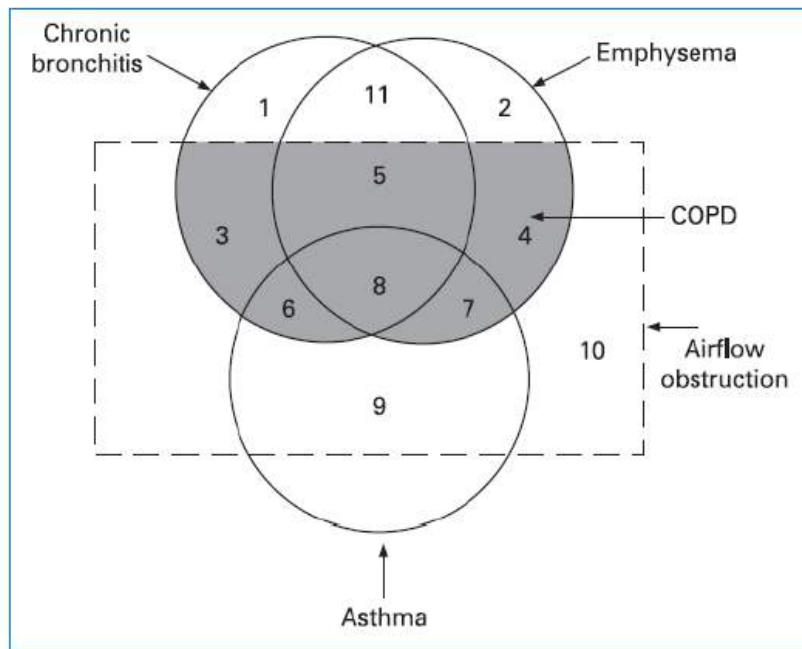
Alvar Agusti<sup>1\*</sup>, Peter MA Calverley<sup>2</sup>, Bartolome Celli<sup>3</sup>, Harvey O Coxson<sup>4</sup>, Lisa D Edwards<sup>5</sup>, David A Lomas<sup>6</sup>, William MacNee<sup>7</sup>, Bruce E Miller<sup>8</sup>, Steve Rennard<sup>9</sup>, Edwin K Silverman<sup>10</sup>, Ruth Tal-Singer<sup>8</sup>, Emiel Wouters<sup>11</sup>, Julie C Yates<sup>5</sup>, Jørgen Vestbo<sup>12</sup>,  
the Evaluation of COPD Longitudinally to Identify Predictive Surrogate Endpoints (ECLIPSE) investigators





# Proportional classifications of COPD phenotypes

S E Marsh,<sup>1</sup> J Travers,<sup>1</sup> M Weatherall,<sup>2</sup> M V Williams,<sup>1</sup> S Aldington,<sup>1</sup> P M Shirtcliffe,<sup>1</sup>  
A L Hansell,<sup>3</sup> M R Nowitz,<sup>2,4</sup> A A McNaughton,<sup>1</sup> J B Soriano,<sup>5</sup> R W Beasley<sup>1,6</sup>



- Fenotipi risultanti dallo studio di 469 pazienti con  $FEV_1/FVC < 70\%$  post broncodilatatore.
- L'utilizzo di questo parametro non consente la distinzione dei diversi fenotipi



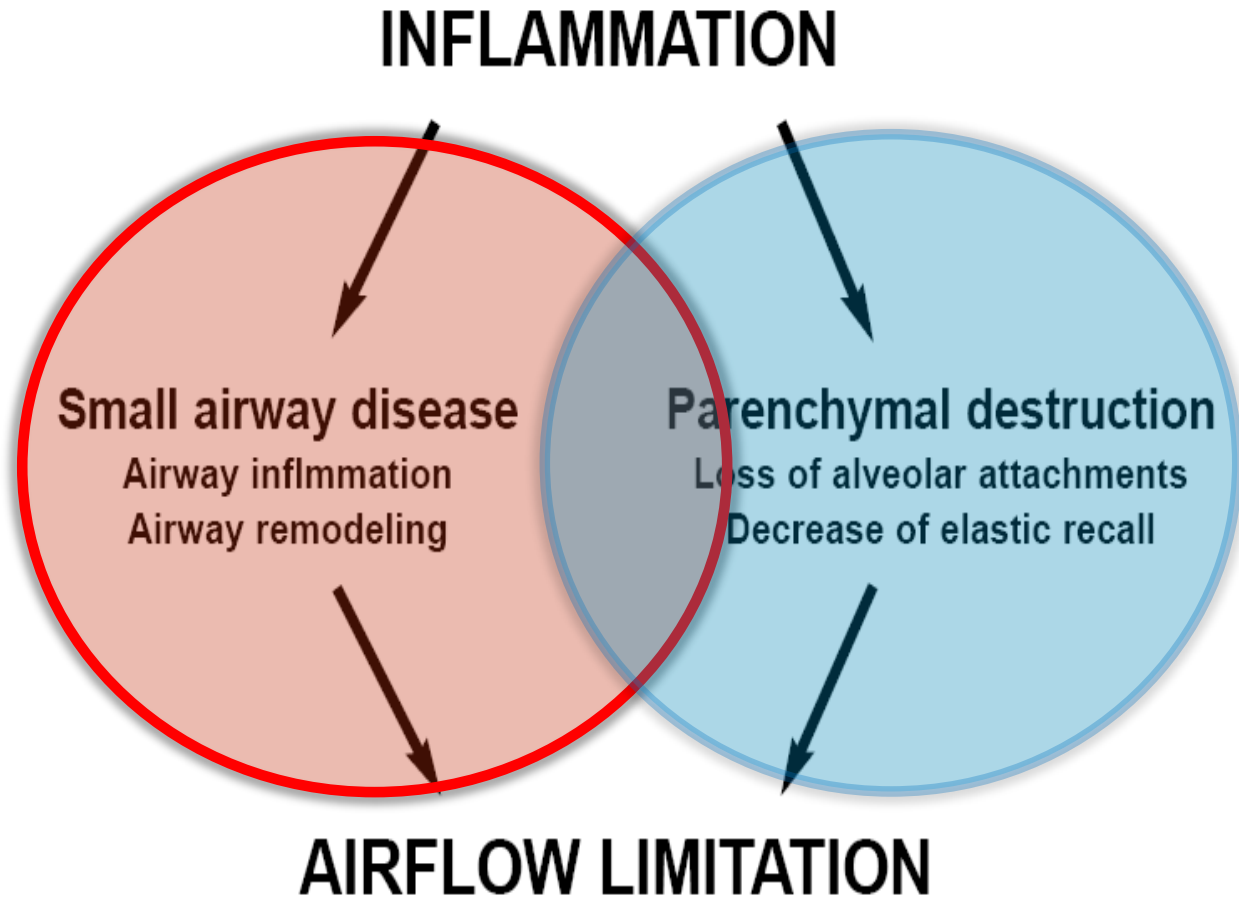


# CHAPTER

# 1

# DEFINITION

**Figure 1-1. Mechanisms Underlying Airflow Limitation in COPD**



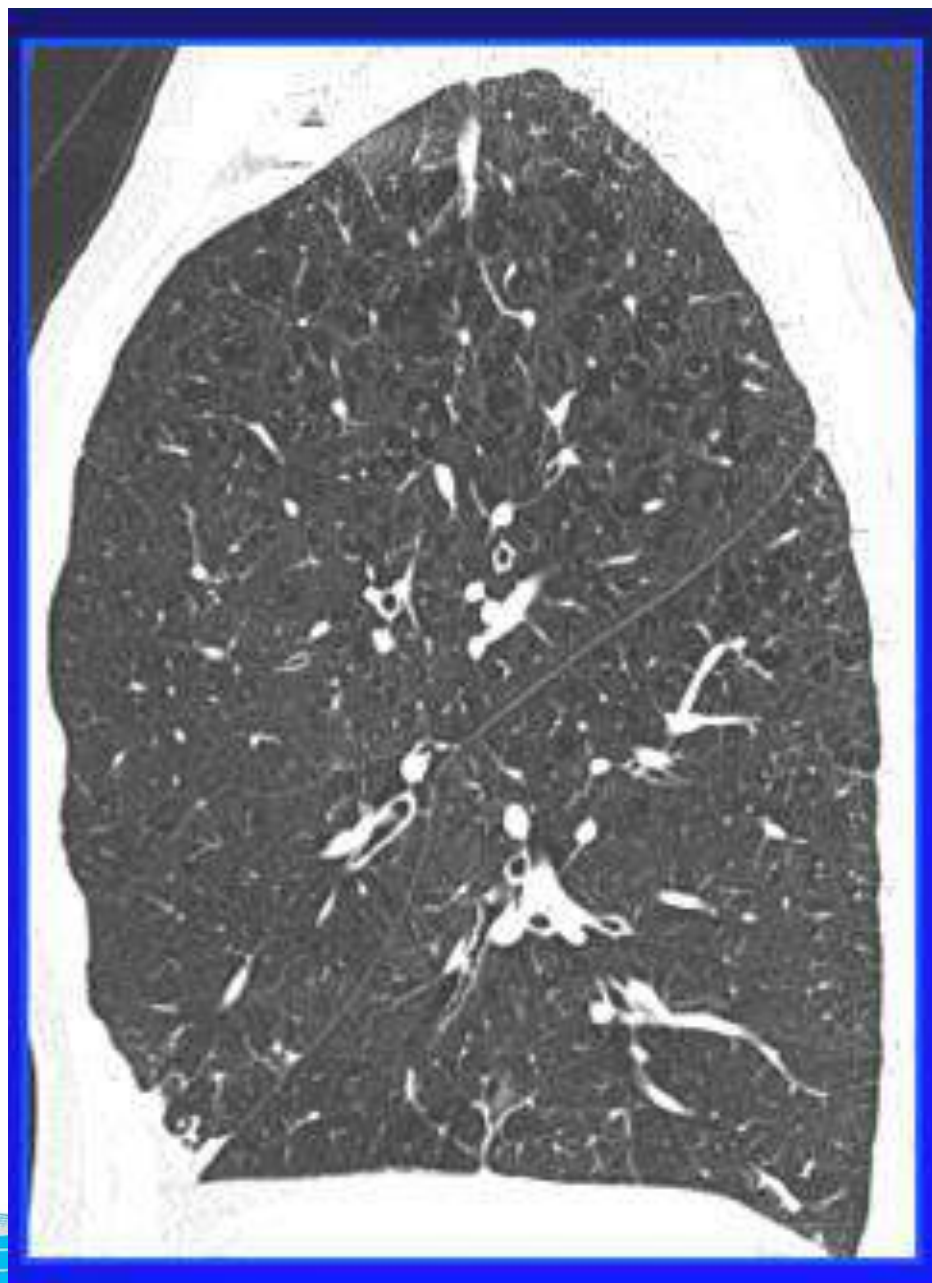
THORAX  
2009

Editorial

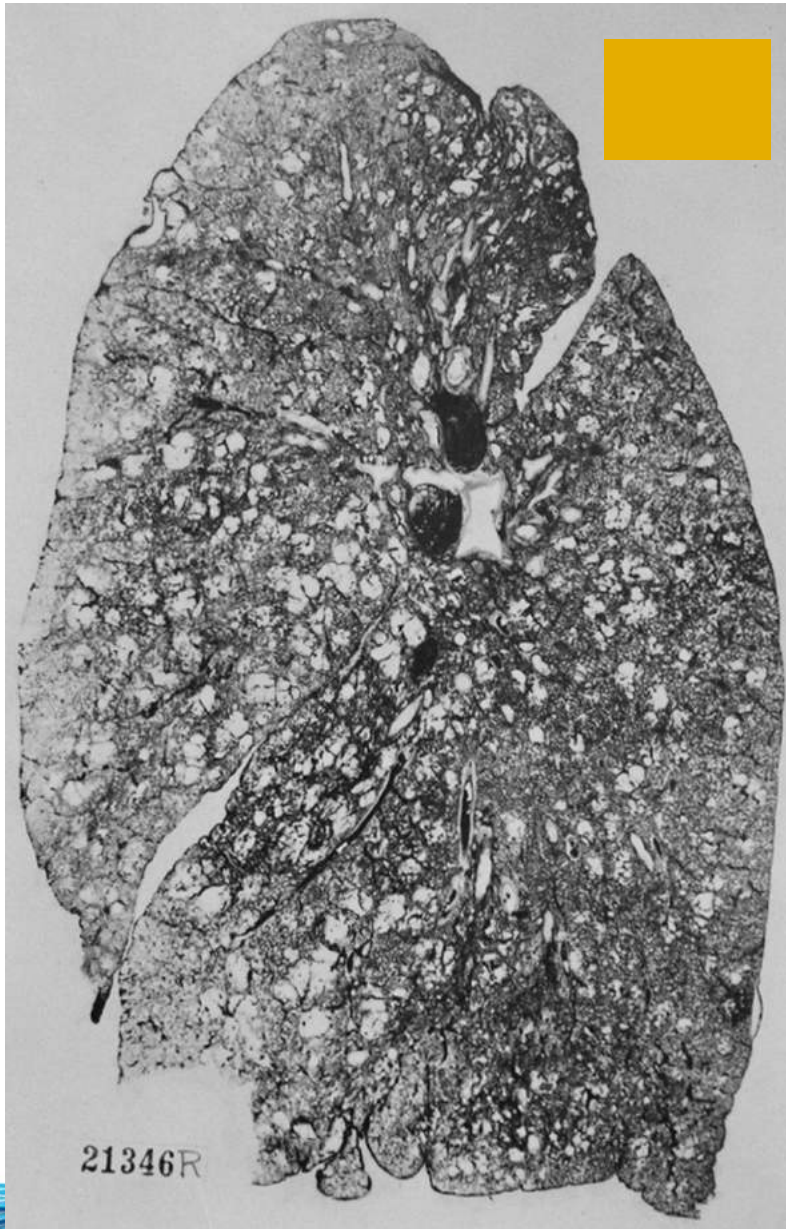
# Beyond airflow limitation: another look at COPD

Massimo Pistolesi

Le parole “limitazione al flusso espiratorio” esprimono la nostra attuale inaccuratezza nel differenziare le situazioni di aumentata resistenza da quelle con riduzione della elasticità del polmone. Studi con HRCT hanno evidenziato, che esistono, come minimo, due quadri radiologici in cui predominano l'ostruzione delle vie aeree o la distruzione parenchimale enfisematosa.







21346R

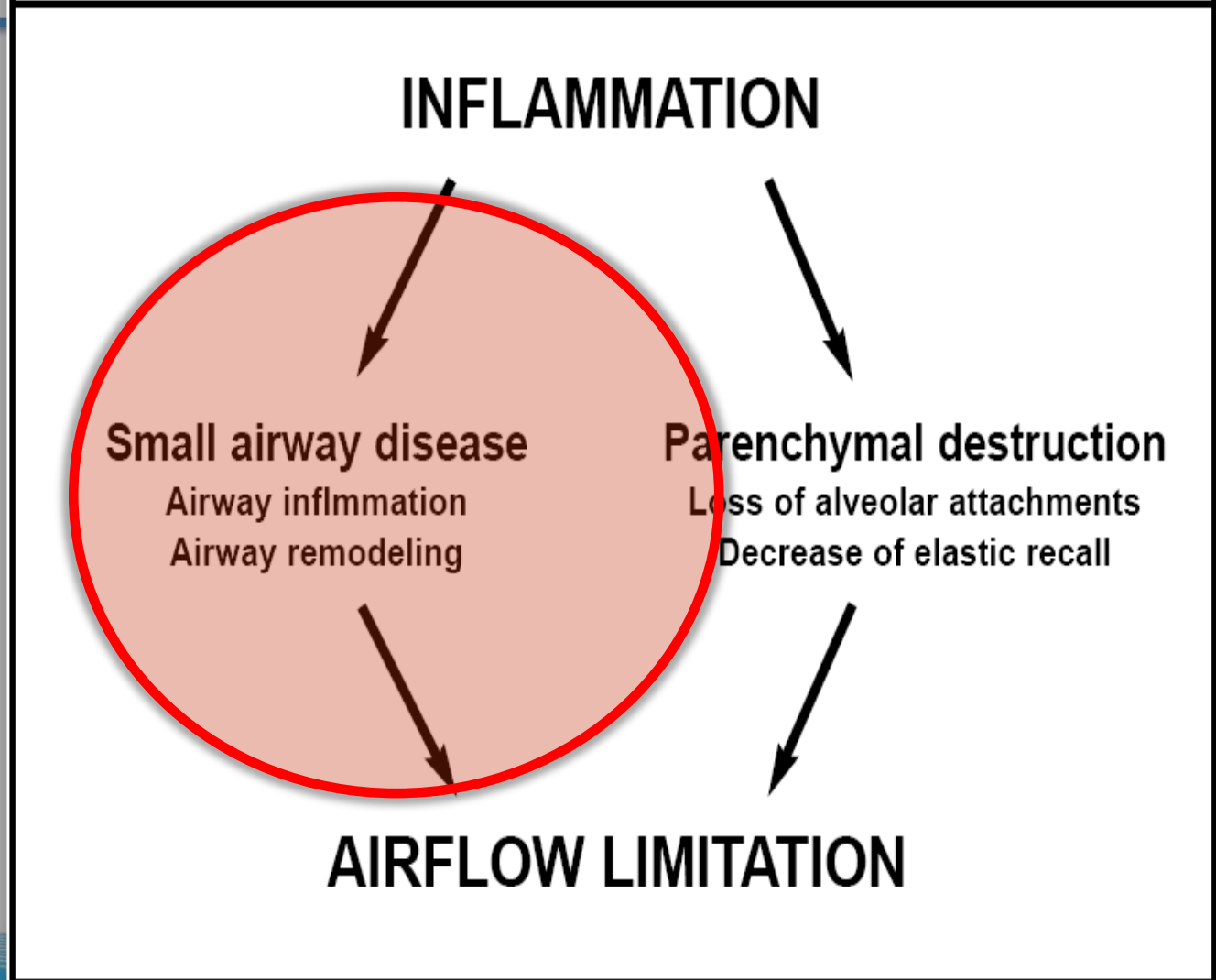


# CHAPTER

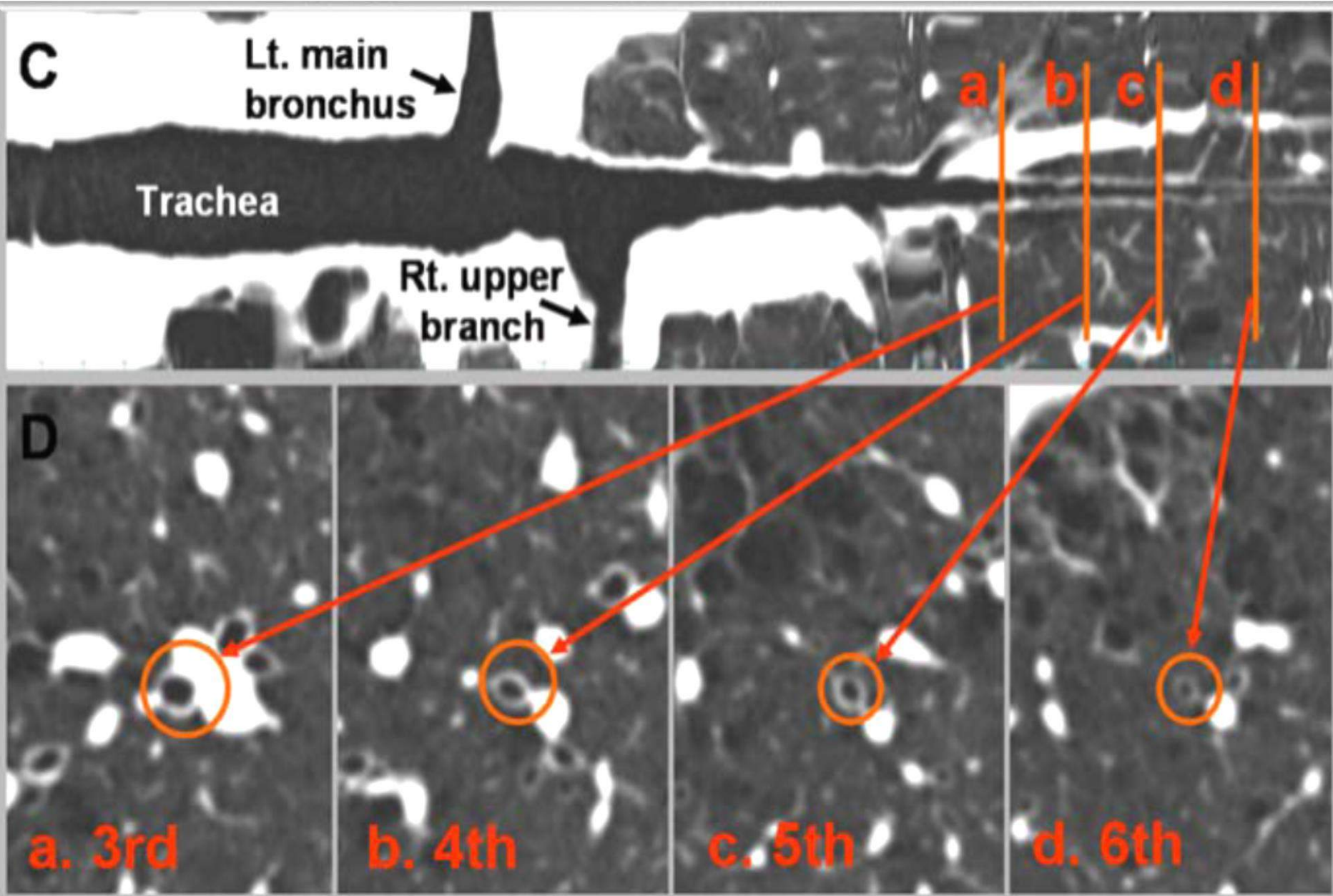
# 1

# DEFINITION

**Figure 1-1. Mechanisms Underlying Airflow Limitation in COPD**







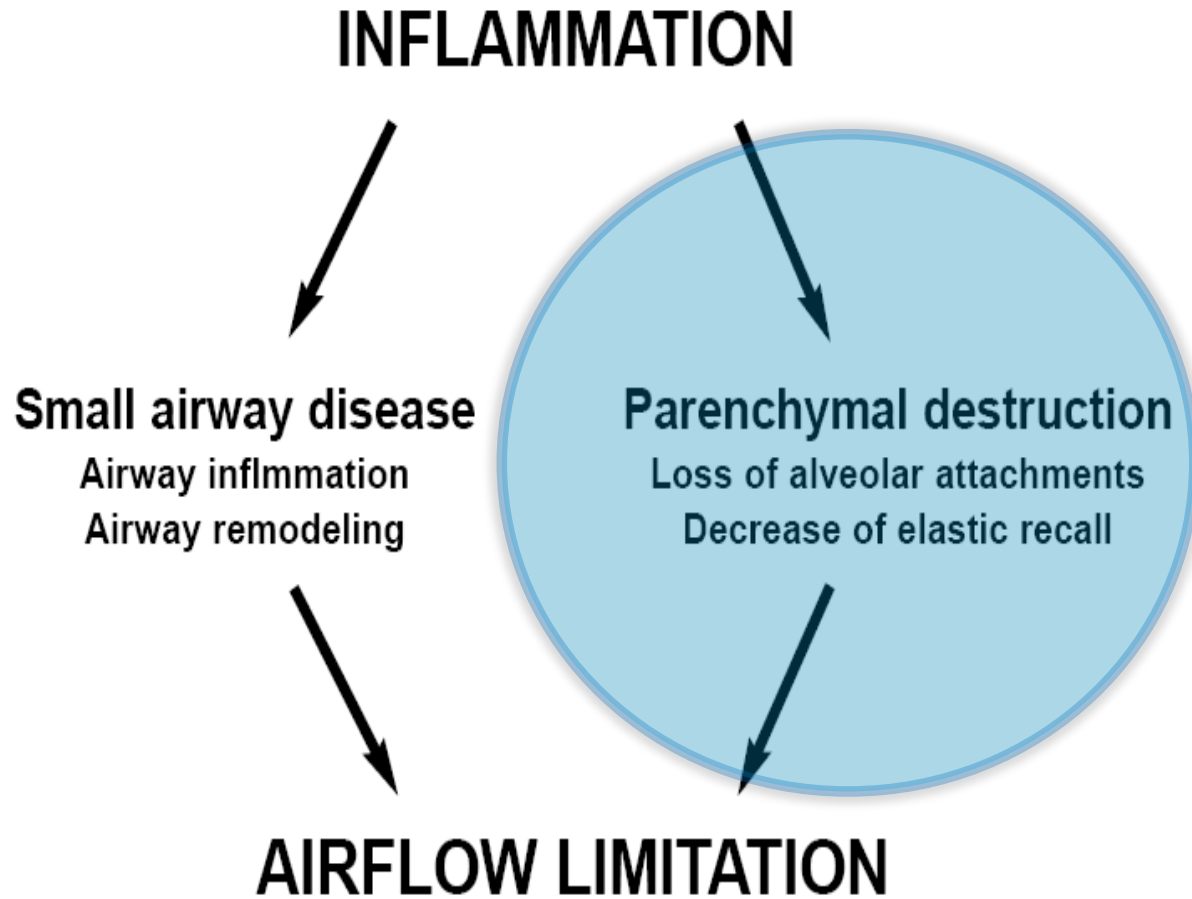


# CHAPTER

# 1

# DEFINITION

**Figure 1-1. Mechanisms Underlying Airflow Limitation in COPD**



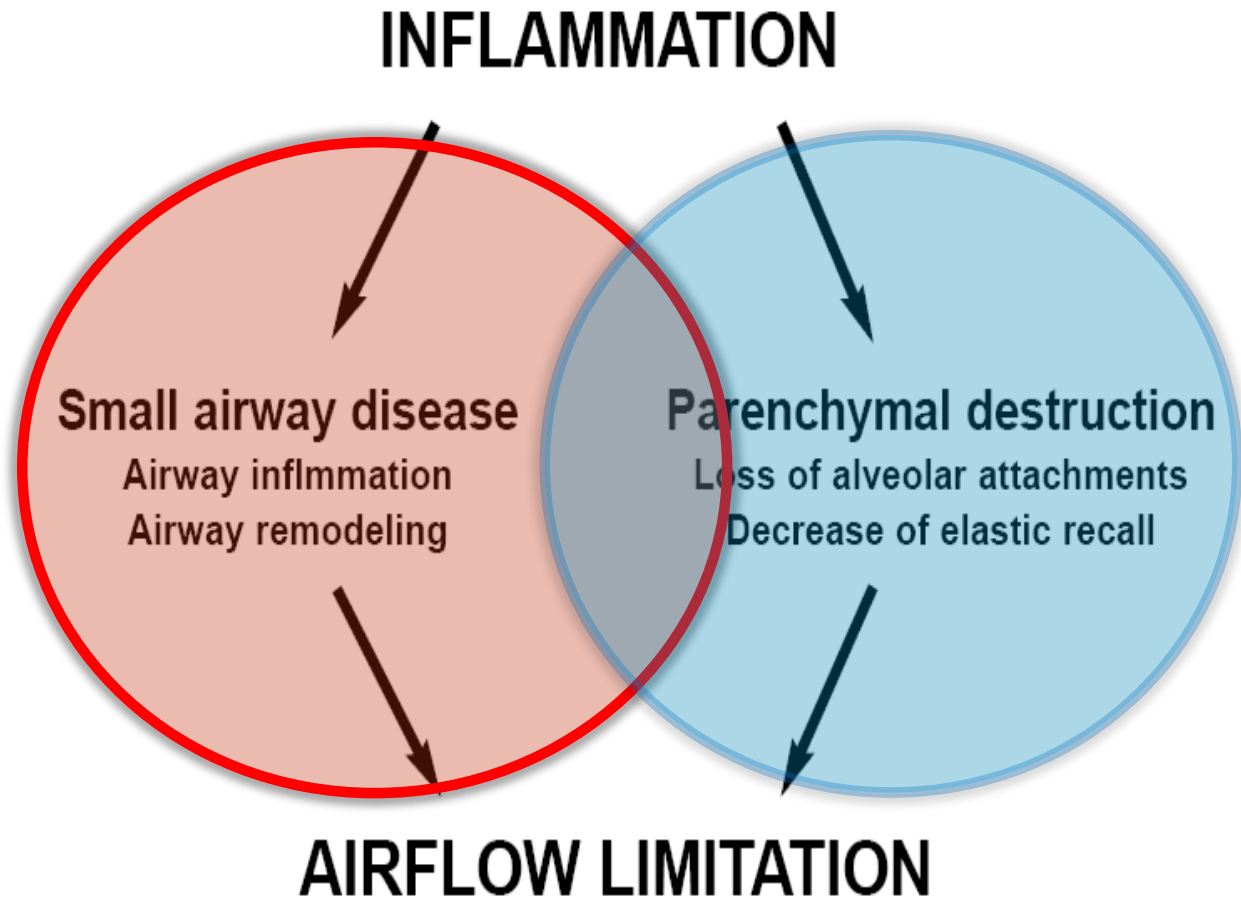


# CHAPTER

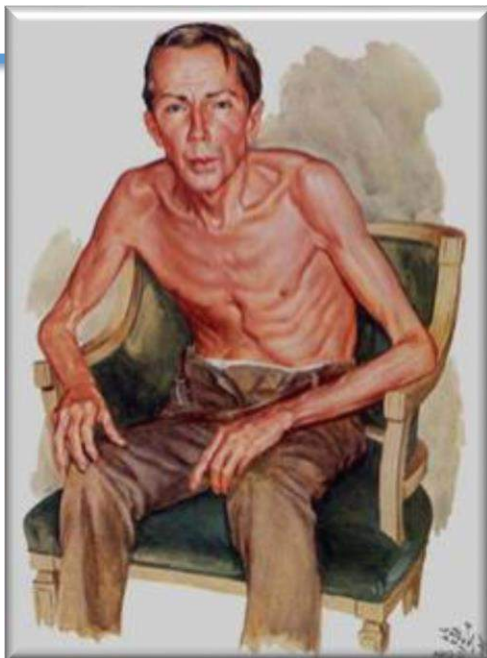
# 1

# DEFINITION

**Figure 1-1. Mechanisms Underlying Airflow Limitation in COPD**







**THE EMPHYSEMATOUS  
AND BRONCHIAL TYPES OF  
CHRONIC AIRWAYS OBSTRUCTION**  
A Clinicopathological Study of Patients  
in London and Chicago

**B. BURROWS**

M.D. Johns Hopkins

ASSOCIATE PROFESSOR, DEPARTMENT OF MEDICINE,  
UNIVERSITY OF CHICAGO, ILLINOIS

**C. M. FLETCHER**

M.A., M.D. Cantab., F.R.C.P.

READER IN CLINICAL EPIDEMIOLOGY

**B. E. HEARD**

M.D. Wales, M.R.C.P., F.C.Path.

LECTURER IN PATHOLOGY

**N. L. JONES**

M.D. Lond., M.R.C.P.

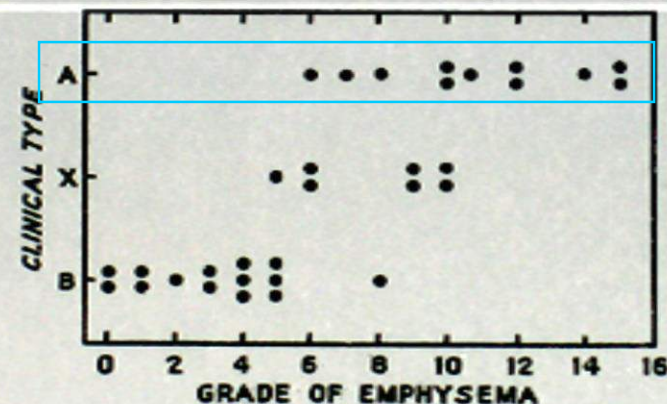
SENIOR MEDICAL REGISTRAR

**J. S. WOOLLIFF**

M.B. Manc., Dip.Path., D.C.P.

RESEARCH ASSISTANT IN PATHOLOGY

“Type-A patients usually had radiological evidence of emphysema, tended to produce little sputum and rarely showed hypercapnia or recurrent heart failure; their T.L.C.s tended to be increased and their diffusing capacities impaired.”





**THE EMPHYSEMATOUS  
AND BRONCHIAL TYPES OF  
CHRONIC AIRWAYS OBSTRUCTION**  
A Clinicopathological Study of Patients  
in London and Chicago

**B. BURROWS**

M.D. Johns Hopkins

ASSOCIATE PROFESSOR, DEPARTMENT OF MEDICINE,  
UNIVERSITY OF CHICAGO, ILLINOIS

**C. M. FLETCHER**

M.A., M.D. Cantab., F.R.C.P.

READER IN CLINICAL EPIDEMIOLOGY

**B. E. HEARD**

M.D. Wales, M.R.C.P., F.C.Path.

LECTURER IN PATHOLOGY

**N. L. JONES**

M.D. Lond., M.R.C.P.

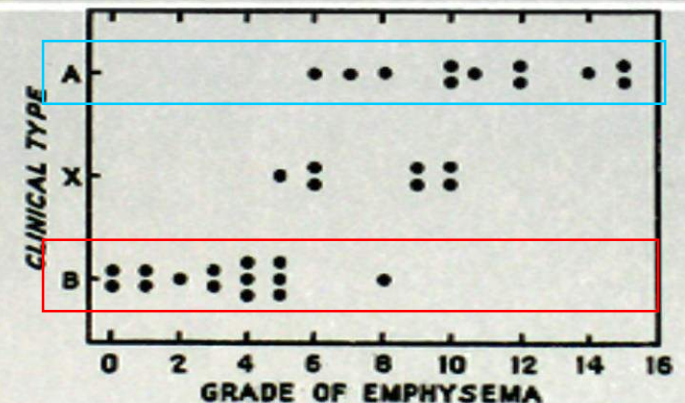
SENIOR MEDICAL REGISTRAR

**J. S. WOOLLIFF**

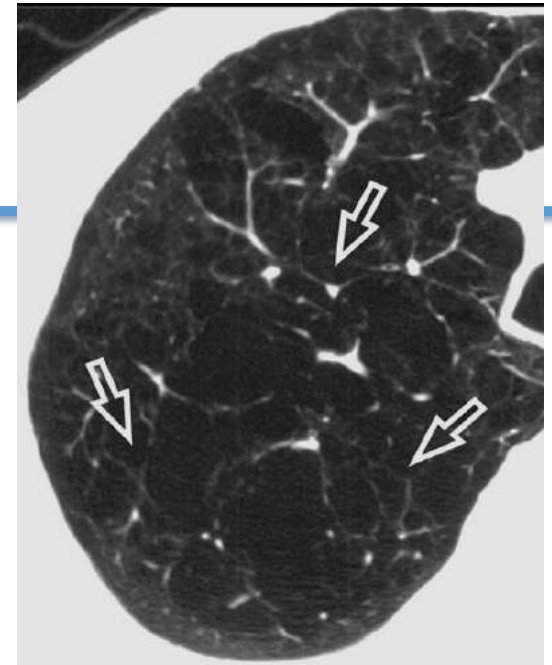
M.B. Manc., Dip.Path., D.C.P.

RESEARCH ASSISTANT IN PATHOLOGY

“In contrast, type-B patients did not show evidence of emphysema in their chest x-rays, usually produced large quantities of sputum, often showed hypercapnia with recurrent cor pulmonale, had relatively smaller T.L.C.s, but had well-preserved diffusing capacities.”

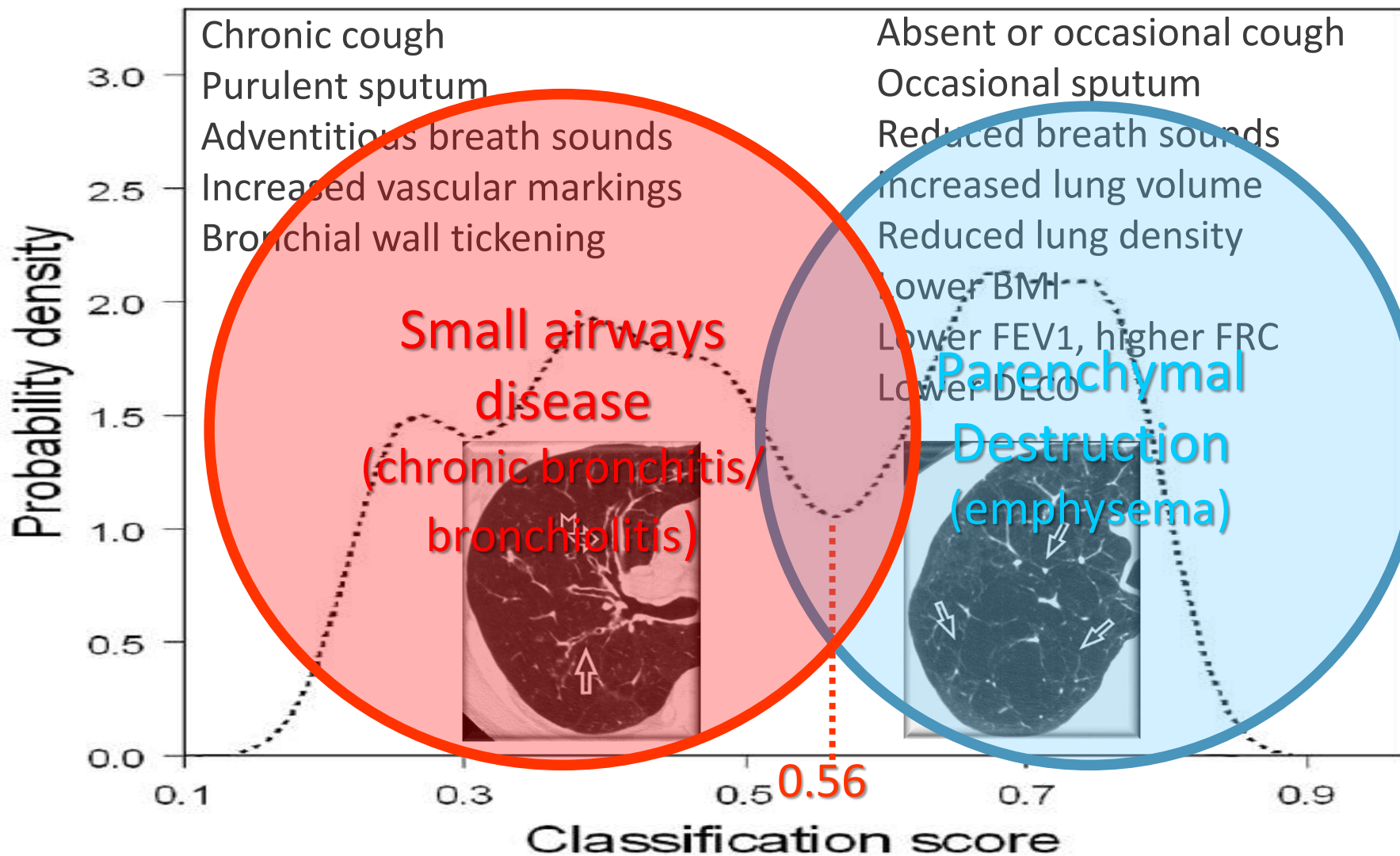






93

322





## PERCENT IDEAL BODY WEIGHT AND PULMONARY FUNCTION\*

Ideal Body Weight (%)	Subjects (n)	FEV <sub>1</sub> (%)	TLC (%)	DLCO (%)	Maximal Exercise (kpm)
< 90	187	36 ± 0.9	143 ± 1.7	37 ± 1.7	3.5 ± 0.1
90–110	333	40 ± 0.7	139 ± 1.3	49 ± 1.2	4.2 ± 0.01
> 110	259	44 ± 0.8	134 ± 1.5	60 ± 1.4	4.7 ± 0.10



### Pink puffer

*Underweight*  
*Severe disease*  
*Emphysema*  
*Poor exercise*



### Blue bloater

*Overweight*  
*Less obstruction*  
*Few emphysema*  
*Preserved exercise*

Wilson et al., Am Rev Respir Dis 1989

# COPD is a heterogeneous disease

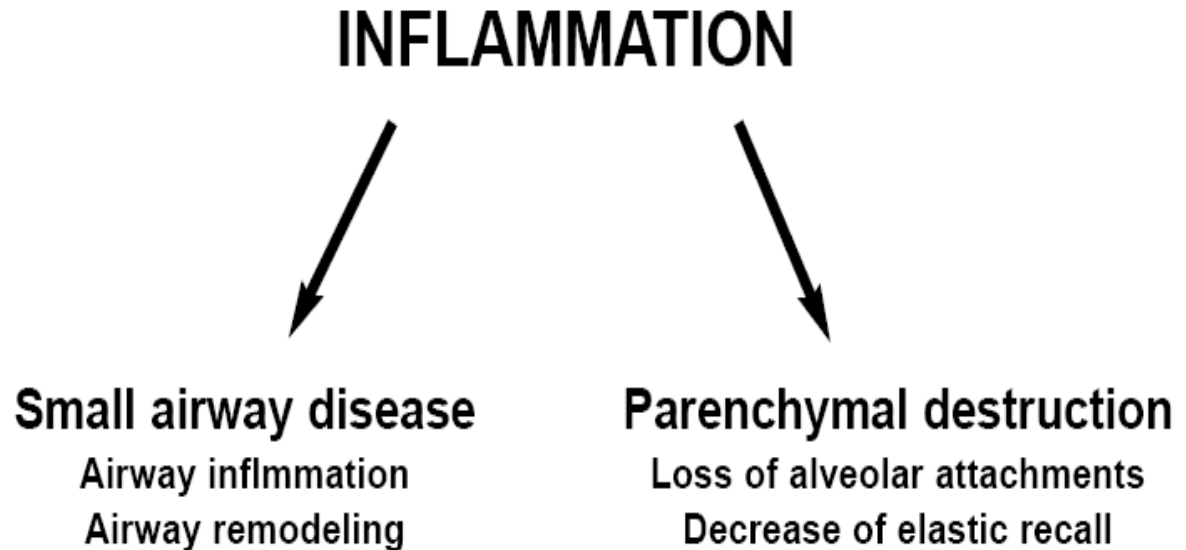


## CHAPTER

### 1

## DEFINITION

Figure 1-1. Mechanisms Underlying Airflow



**Airflow limitation (FEV1)  
does not reflect COPD heterogeneity**

**AIRFLOW LIMITATION**

# La BPCO dalla differenziazione dei fenotipi all'impostazione terapeutica

Small airways  
disease  
(chronic bronchitis/  
bronchiolitis)

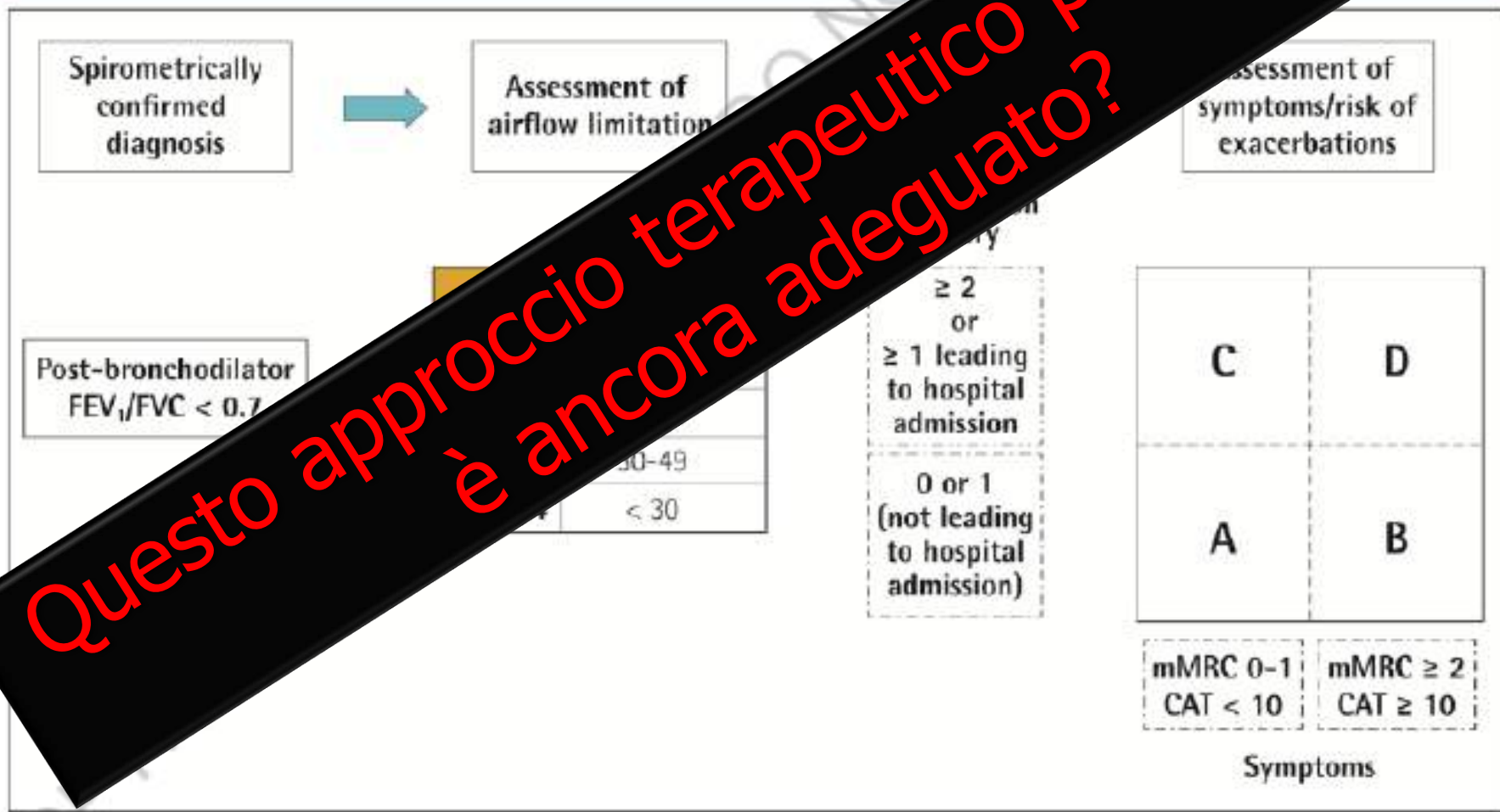
The diagram consists of two overlapping circles. The left circle is light red with a dark red border and contains the text 'Small airways disease (chronic bronchitis/bronchiolitis)'. The right circle is light blue with a dark blue border and contains the text 'Parenchymal Destruction (emphysema)'. The overlapping area in the center is a darker shade of purple.

Parenchymal  
Destruction  
(emphysema)



Pharmacological treatments should be added stepwise as airflow limitation progresses

Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool



Questo approccio terapeutico progressivo è ancora adeguato?

***Grazie per l'attenzione***