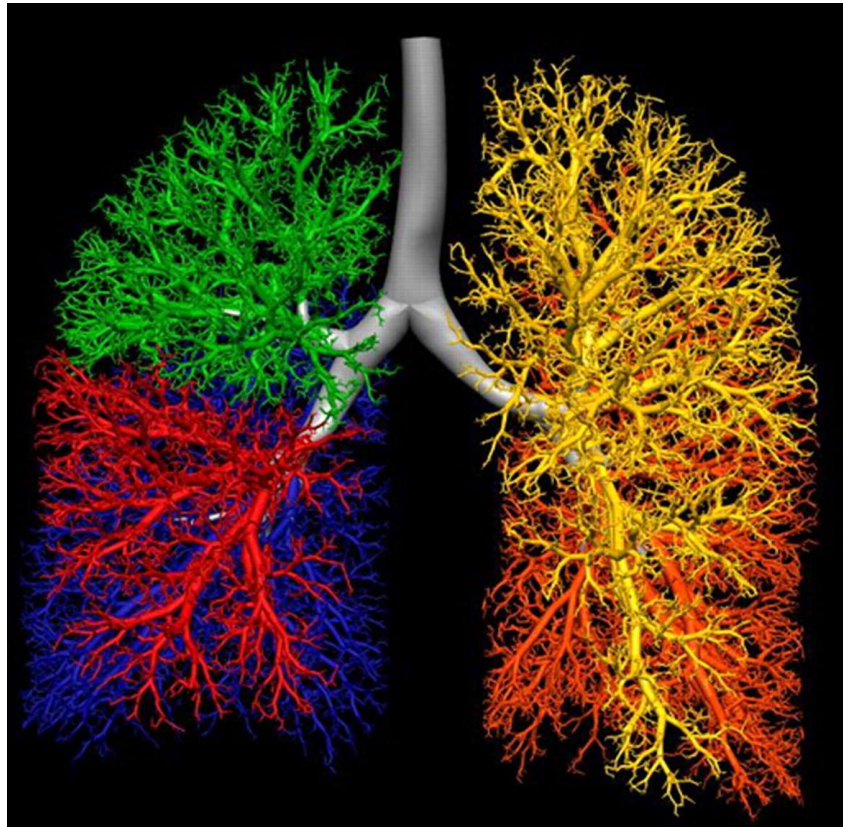


BPCO casi clinici



Dott. Marcello Ciuffreda

UOSD Pneumologia, UOC Medicina d'Urgenza

Ospedale SM Goretti, ASL Latina

5 SCENARI BPCO



Definizione di BPCO

La BPCO è una **condizione patologica cronica** dell'apparato respiratorio caratterizzata da ostruzione al flusso aereo, cronica e non completamente reversibile, cui contribuiscono in varia misura alterazioni:

- bronchiali (bronchite cronica)
- bronchiolari (malattia delle piccolo vie aeree)
- del parenchima polmonare (enfisema)

Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis

Pooled COPD prevalence estimates, by age

	Estimates	Cases	Total population	Pooled prevalence %	p-value [#]
Overall	37	111261	4123646	7.6 (6.0–9.5)	
Age					
<40 yrs	9	1074	25362	3.1 (1.8–5.0)	
40–64 yrs	23	2793	30942	8.2 (6.5–10.3)	<0.0001
≥65 yrs	11	2140	15153	14.2 (11.0–18.0)	

Halbert RJ, et al. Eur Respir J 2006

- **Il fumo di tabacco** - compresi sigarette, pipe, sigari, pipa ad acqua e altri tipi di fumo di tabacco popolare in molti Paesi, così come il fumo di tabacco passivo (ETS: Environmental tobacco smoke or *secondhand smoke*).
- **L'inquinamento indoor** - da biomassa combustibile usata per cucinare e riscaldare in abitazioni con poco sfiato, è un fattore di rischio che colpisce in particolare le donne nei Paesi in via di sviluppo.
- **L'esposizione professionale** - tra cui le polveri organiche ed inorganiche, agenti chimici e gas di scarico, sono fattori di rischio sottostimati per BPCO.^{6,8}
- **L'inquinamento dell'aria esterna** - a cui contribuisce anche il carico globale polmonare di particelle inalate, anche se sembra avere un effetto relativamente piccolo nel causare BPCO.
- **Fattori genetici** - come deficit ereditario grave di alfa-1 antitripsina (AATD).⁹
- **Età e sesso** - l'invecchiamento e il genere femminile aumentano il rischio di BPCO.
- **La crescita e lo sviluppo del polmone** - qualsiasi fattore che influenza la crescita polmonare durante la gestazione e l'infanzia (basso peso alla nascita, infezioni respiratorie, ecc.) ha il potenziale di aumentare il rischio di un individuo di sviluppare la BPCO.
- **Lo status socioeconomico** - vi è una forte evidenza che il rischio di sviluppare BPCO è inversamente correlato allo status socioeconomico.¹⁰ Non è chiaro, tuttavia, se questo modello riflette esposizioni verso inquinanti atmosferici interni ed esterni, affollamento, scarsa nutrizione, infezioni o altri fattori legati al basso status socio-economico.
- **L'asma e l'iperreattività delle vie aeree** - l'asma può essere un fattore di rischio per lo sviluppo di limitazione del flusso aereo e della BPCO.
- **La bronchite cronica** - può aumentare la frequenza delle riacutizzazioni totali e gravi.
- **Infezioni** - una storia di infezioni respiratorie gravi durante l'infanzia è stata associata con ridotta funzione polmonare e aumento dei sintomi respiratori in età adulta.¹¹

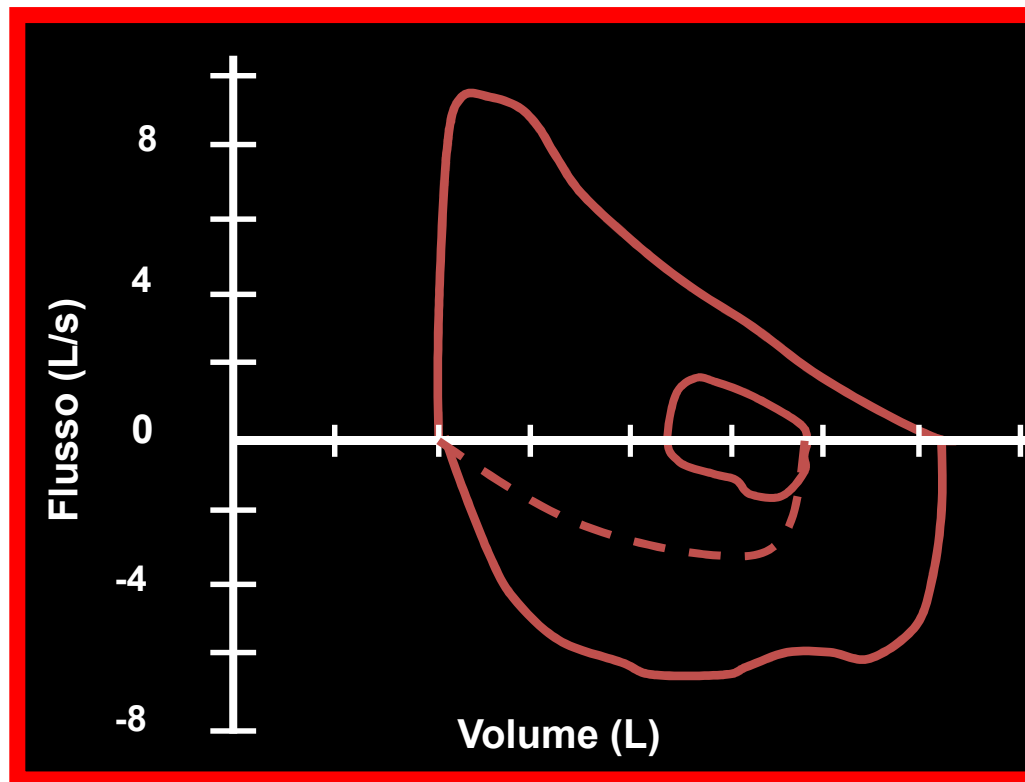
Diagnosi della BPCO

La diagnosi di BPCO si basa su:

- Esposizione a fattori di rischio
- Presenza di sintomi respiratori
- Dimostrazione dell'ostruzione al flusso aereo mediante la spirometria e altre indagini di funzionalità respiratoria

Cos'è la SPIROMETRIA?

La spirometria è un esame semplice, standardizzato, obiettivo, riproducibile.



SPIROMETRI E PLETISMOGRAFI



Spirometro a
campana



Pletismografo



Pneumotacografo

Moderni spirometri portatili



Airsmart: il primo spirometro facile e ultra-portatile



- **Air Smart Spirometer:**
- Il primo spirometro collegato a uno Smartphone
- Sviluppato da Pond in collaborazione con Novartis



Ultra-portatile

Formato compatto e leggero: misura FEV1, FVC e rapporto FEV1/FVC



Medical device con marchio CE

Sviluppato secondo gli standard ISO-26782 e validato vs spirometri MiniSpir® e Jaeger®



Facile condivisione

Il risultato della spirometria può essere condiviso facilmente con un solo tasto



Nessuna manutenzione

Turbine FlowMir monopaziente, igieniche e ad alta precisione, senza necessità di calibrazione

Parametri dinamici della spirometria

- **FVC Capacità Vitale Forzata**

È il massimo volume di aria espirato con la maggior forza e rapidità possibili, dopo aver effettuato un'inspirazione massimale. È un volume e si misura in litri

- **FEV₁ Volume Espiratorio Forzato**

È il volume di aria espirato con la massima forza e rapidità possibili in 1 secondo. È un volume e si misura in litri

- **FEV₁/FVC% indice di Tiffenau**

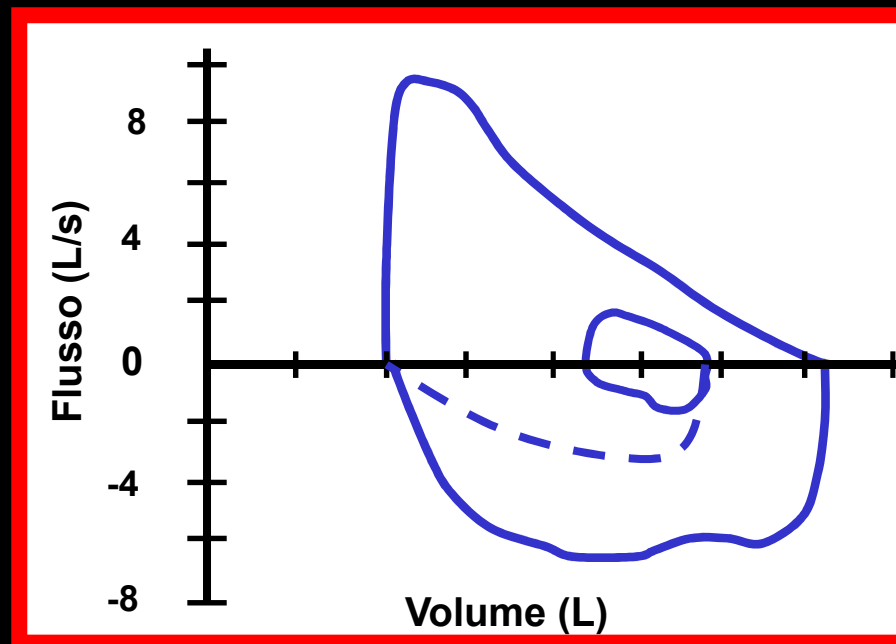
Come individuare l'ostruzione bronchiale alla spirometria

La presenza di ostruzione delle vie aeree non reversibile viene definita dalla presenza di un **VEMS/CVF < 0.7** misurato 30 minuti dopo 400 mcg di salbutamolo somministrato per via inalatoria

(Raccomandazioni GOLD)

Test di broncodilatazione in acuto

- 30 minuti dopo la somministrazione di 400 mcg di **salbutamolo** inalatorio
- Viene etichettato tecnicamente come **positivo** nel caso in cui il **FEV1** o l'**FVC** aumentino di almeno **200 ml** e del **12%** rispetto al valore basale



	MIS	TEOR	%
FVC	5.36	5.02	105
FEV1	4.06	4.21	96
FEV1%	93.1	81.8	114

**Progetto strategico mondiale per la diagnosi, trattamento e prevenzione della BPCO 2018:
Classificazione di gravità spirometrica della BPCO**

In pazienti con $FEV_1/CVF < 0.70$ dopo broncodilatatore

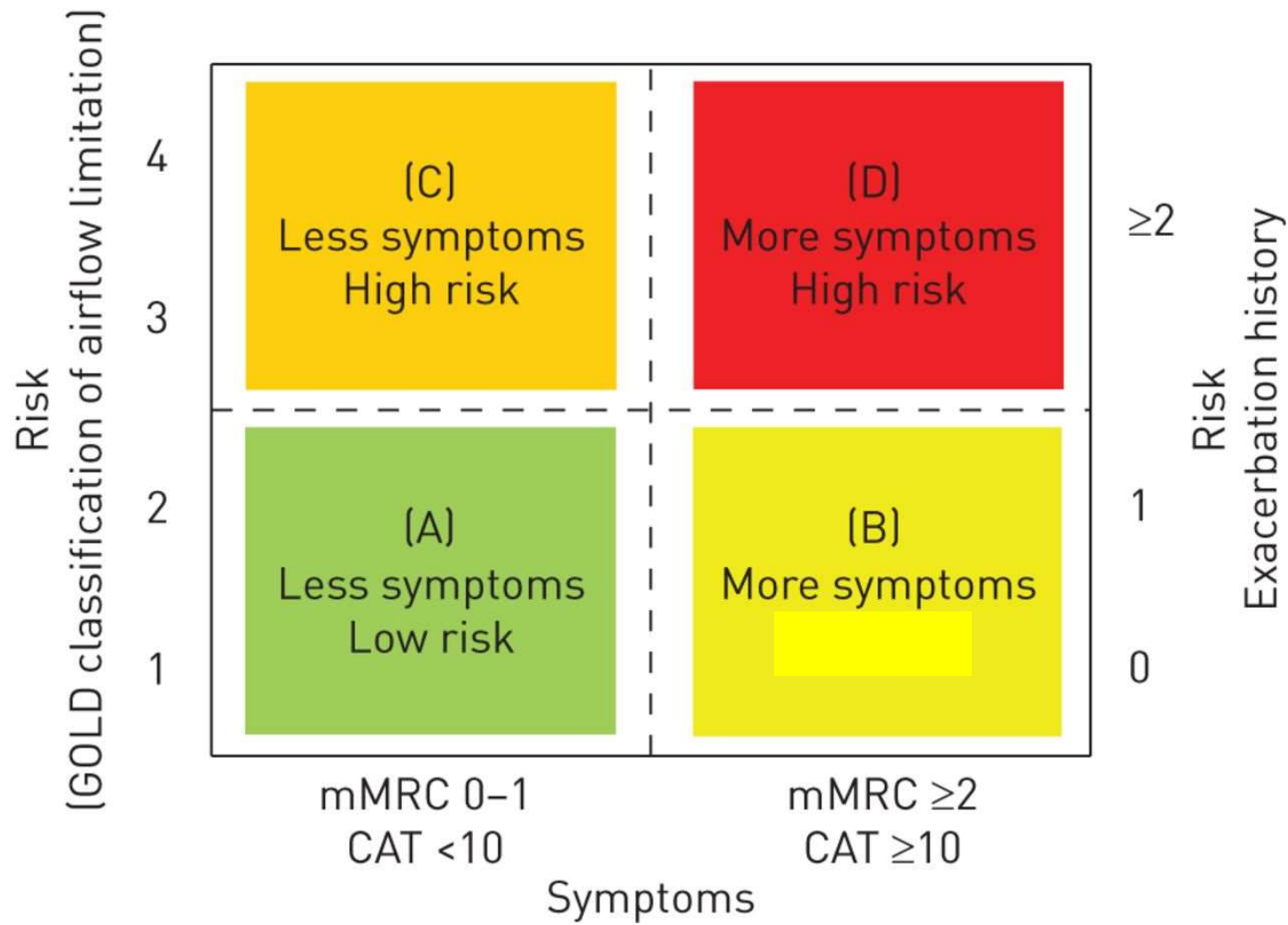
GOLD 1: Lieve $FEV_1 \geq 80\%$ del teorico

GOLD 2: Moderata $50\% \leq FEV_1 < 80\%$ del teorico

GOLD 3: Grave $30\% \leq FEV_1 < 50\%$ del teorico

GOLD 4: Molto Grave $FEV_1 < 30\%$ del teorico

**Classificazione basata sul valore di FEV1 misurato dopo broncodilatatore*



Global Initiative for Chronic
Obstuctive
Lung
Disease



STRATEGIA GLOBALE PER LA DIAGNOSI,
IL TRATTAMENTO E LA PREVENZIONE
DELLA BPCO
(REPORT 2018)

Tabella 2.5. Questionario modificato MRC per la dispnea^a

PER FAVORE BARRARE LA CASELLA CHE VI RIGUARDA (UNA SOLA CASELLA) (Gradi 0-4)

mMRC Grado 0.	Ho dispnea solo per sforzi intensi.	<input type="checkbox"/>
mMRC Grado 1.	Mi manca il fiato se cammino veloce (o corsa) in piano o in lieve salita.	<input type="checkbox"/>
mMRC Grado 2.	Su percorsi piani cammino più lentamente dei coetanei, oppure ho necessità di fermarmi per respirare quando cammino a passo normale.	<input type="checkbox"/>
mMRC Grado 3.	Ho necessità di fermarmi per respirare dopo aver camminato in piano per circa 100 metri o per pochi minuti.	<input type="checkbox"/>
mMRC Grado 4.	Mi manca il fiato a riposo per uscire di casa o per vestirmi/spogliarmi.	<input type="checkbox"/>

^aFletcher CM. BMS 1960;2:1662.

		PUNTEGGIO	
Non tossisco mai	0 1 2 3 4 5	Tossisco 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	

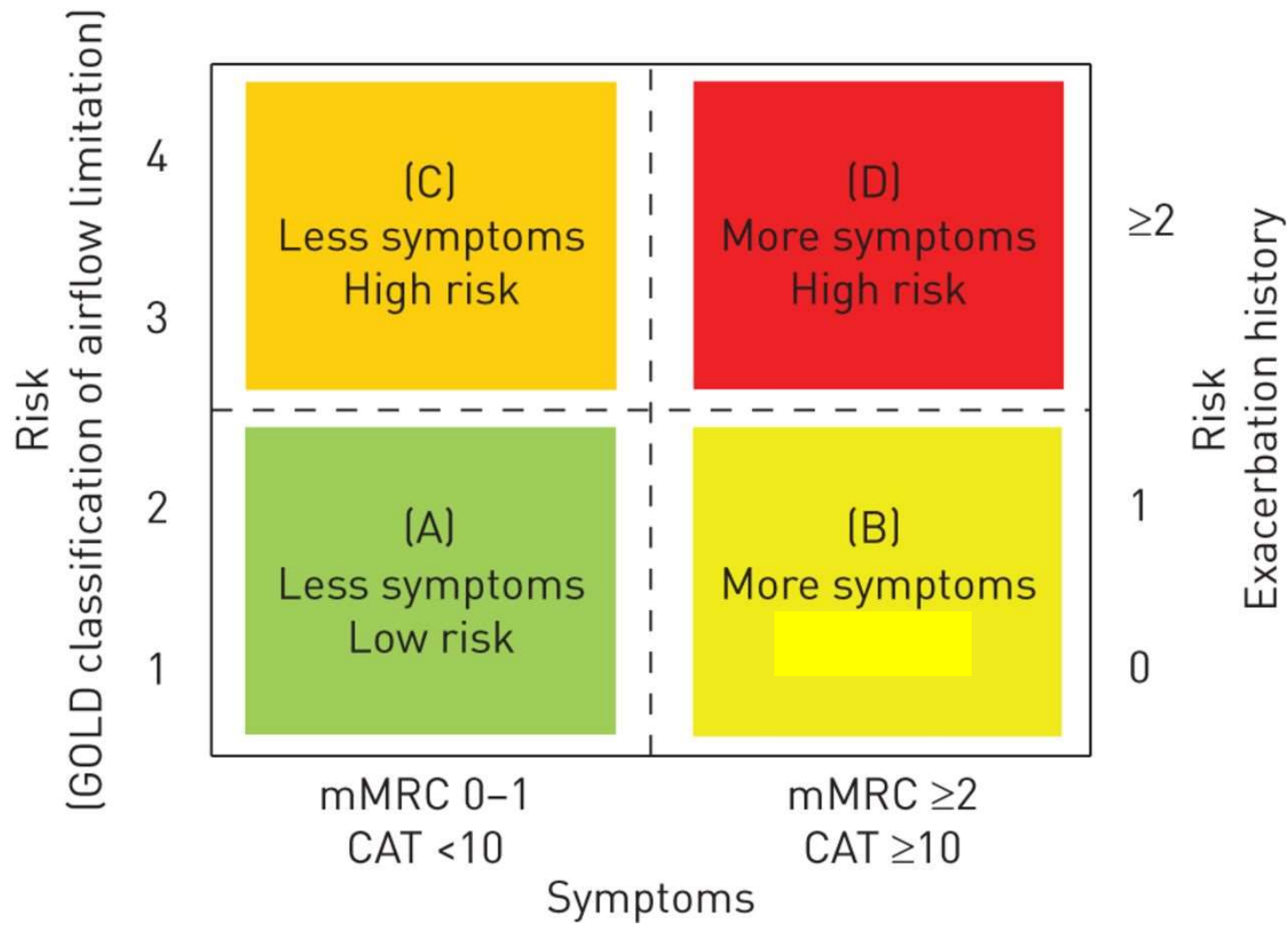
CAT

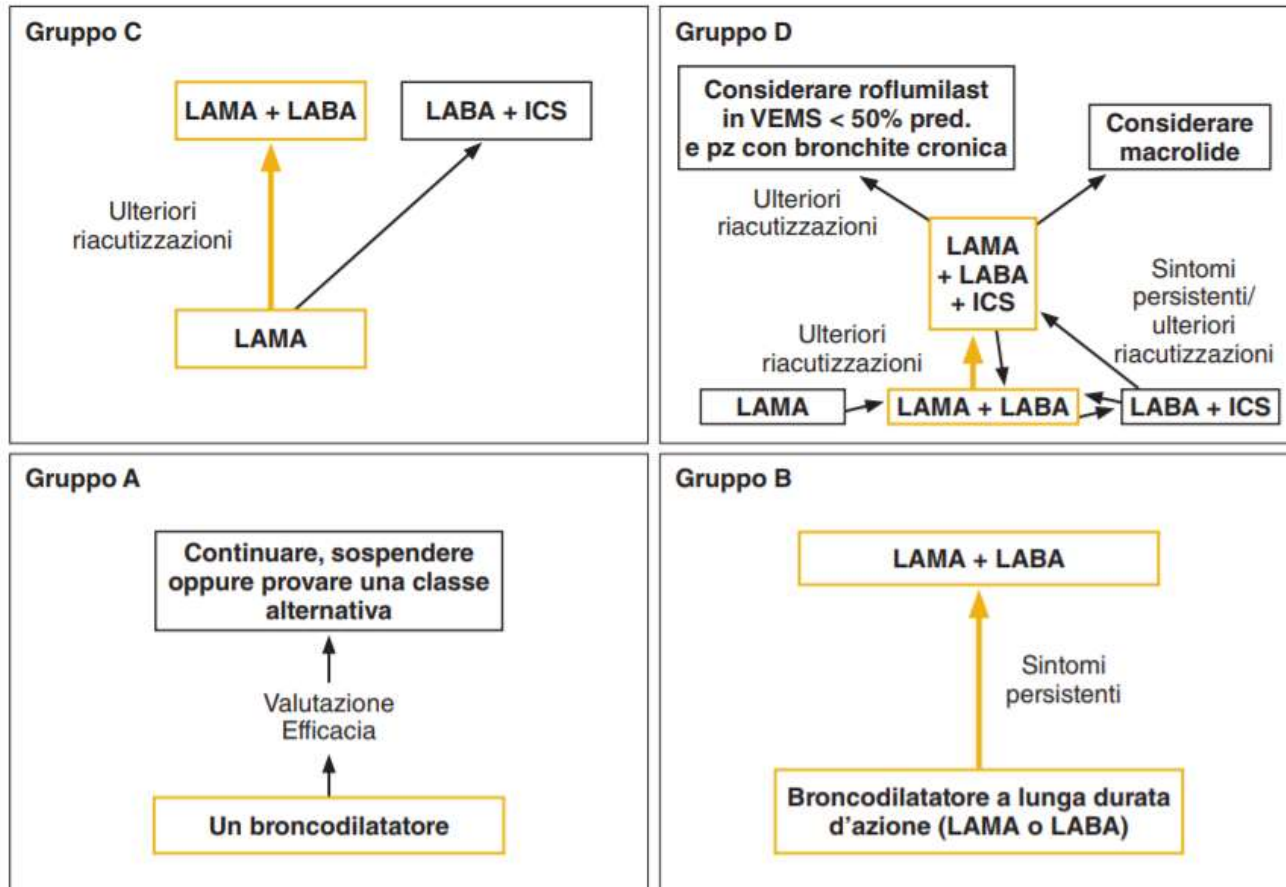
<10

10-20

>20

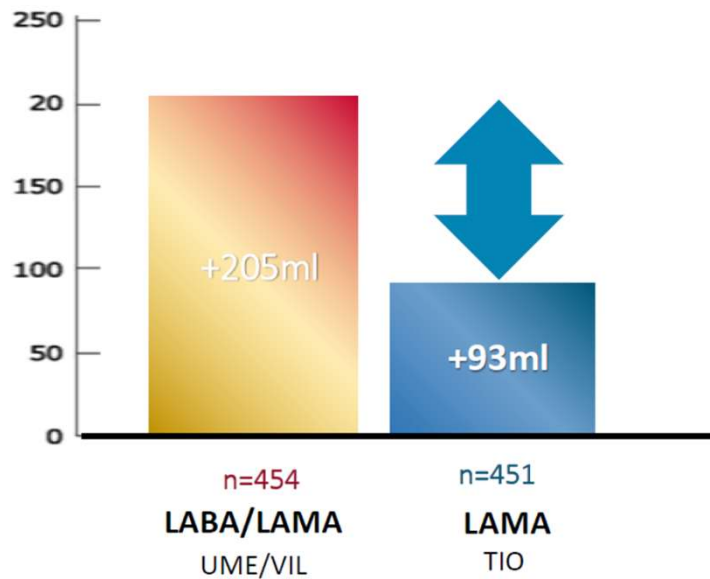
>30





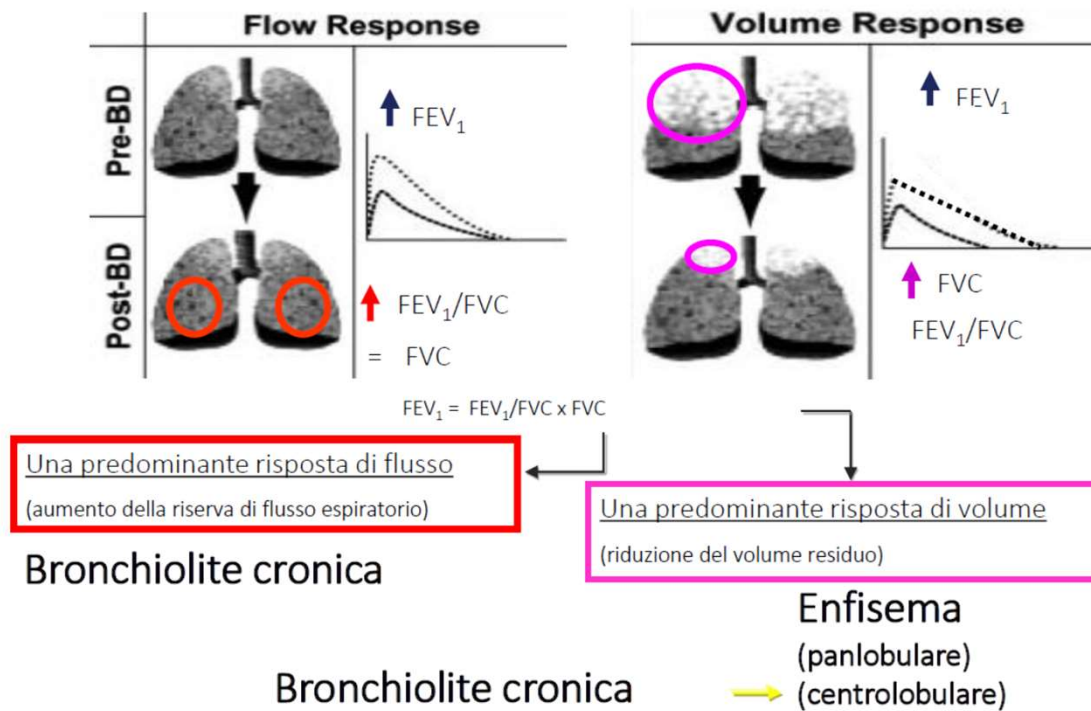
ICS: corticosteroidi inalatori; LABA: β_2 -agonisti a lunga durata d'azione; LAMA: antimuscarinici a lunga durata d'azione; freccia gialla= trattamento preferito. Nei pazienti con una discrepanza maggiore tra il livello di sintomi percepiti e la severità dell'ostruzione bronchiale, sono necessarie ulteriori valutazioni.

LABA/LAMA vs LAMA sulla funzione polmonare



Trough FEV1:
+ 112 ml LABA/LAMA vs LAMA
($p < 0,001$)

Pattern di risposta ai broncodilatatori in pz con BPCO



SPIROMETRIA GLOBALE

- QUADRO DISFUNZIONALE MISTO
RIDUZIONE CVF E INDICE DI TIFFENAU

- SEVERA OSTRUZIONE
in genere **GOLD III E IV** VALUTARE VR, AIR TRAPPING

- PRESENZA DI COMORBIDITA'
SCOMPENSO CARDIACO

MALATTIE GABBIA TORACICA

OBESITA'

UOMO 58 AA

FUMATORE DI 30 PACK YEAR (1 PACCHETTO AL GIORNO PER 30 ANNI)

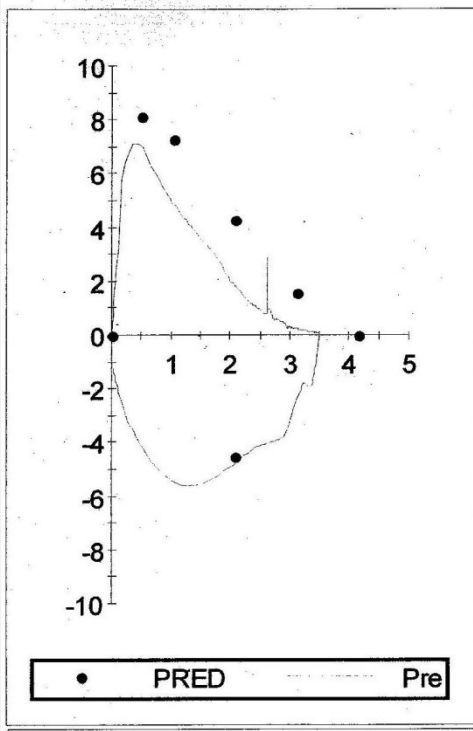
NEGA DISPNEA Mmrc 1

DUE EPISODI BRONCHITICI ALL' ANNO CAT>10

NESSUNA COMORBIDITA'

NON ESEGUE VACCINO ANTINFLUENZALE





Post-Test Comments:

SPIROMETRY

FVC (L)
 FEV1 (L)
 FEV1/FVC (%)
 FEF 25% (L/sec)
 FEF 50% (L/sec)
 FEF 75% (L/sec)
 FEF 25-75% (L/sec)
 FEF Max (L/sec)
 FIVC (L)
 FIF 50% (L/sec)
 FIF Max (L/sec)

PRE-BRONCH

	<u>Actual</u>	<u>Pred.</u>	<u>%Pred.</u>
FVC (L)	3.50	4.14	85
FEV1 (L)	2.65	3.19	83
FEV1/FVC (%)	76	77	98
FEF 25% (L/sec)	5.42	7.28	74
FEF 50% (L/sec)	2.92	4.29	68
FEF 75% (L/sec)	0.89	1.54	58
FEF 25-75% (L/sec)	2.05	3.23	63
FEF Max (L/sec)	7.13	8.16	87
FIVC (L)	3.63		
FIF 50% (L/sec)	5.35	4.51	119
FIF Max (L/sec)	5.62		

Quadro funzionale ai limiti inferiori della norma

Diagnosi della BPCO

La diagnosi di BPCO si basa su:

- Esposizione a fattori di rischio
- Presenza di sintomi respiratori
- Dimostrazione dell'ostruzione al flusso aereo mediante la spirometria e altre indagini di funzionalità respiratoria

mMRC

(modified British Medical Research Council breathlessness scale)

Scala di valutazione della dispnea (punteggio da 0 a 4)

Grado	Descrizione della mancanza di fiato (Rispondere ad una sola domanda)
0	mi manca il respiro solo sotto sforzo intenso
1	mi manca il respiro quando cammino di fretta in pianura o cammino in salita
2	a causa della mancanza di respiro cammino più piano dei miei coetanei o sono costretto a fermarmi quando cammino al mio passo in pianura
3	sono costretto a fermarmi per riprendere il respiro dopo 100 metri o dopo pochi minuti di cammino al mio passo in pianura
4	la mancanza di respiro è tale che non posso uscire di casa e/o mi manca il respiro per manovre semplici quali vestirmi o spogliarmi

ALJF 12 23 Dep. AIFA il 31/05/2012



		PUNTEGGIO	
Non tossisco mai	0 1 2 3 4 5	Tossisco 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	

CAT

<10

10-20

>20

>30

The NEW ENGLAND
JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 12, 2016

VOL. 374 NO. 19

Clinical Significance of Symptoms in Smokers
with Preserved Pulmonary Function

Prescott G. Woodruff, M.D., R. Graham Barr, M.D., Dr.P.H., Eugene Bleeker, M.D., Stephanie A. Christenson, M.D., David Couper, Ph.D., Jeffrey L. Curtis, M.D., Natalia A. Gouskova, Ph.D., Nadia N. Hansel, M.D., Eric A. Hoffman, Ph.D., Richard E. Kanner, M.D., Eric Klerup, M.D., Stephen C. Lazarus, M.D., Fernando J. Martinez, M.D., Robert Paine, III, M.D., Stephen Rennard, M.D., Donald P. Tashkin, M.D., and MeiLan K. Han, M.D., for the SPIROMICS Research Group*

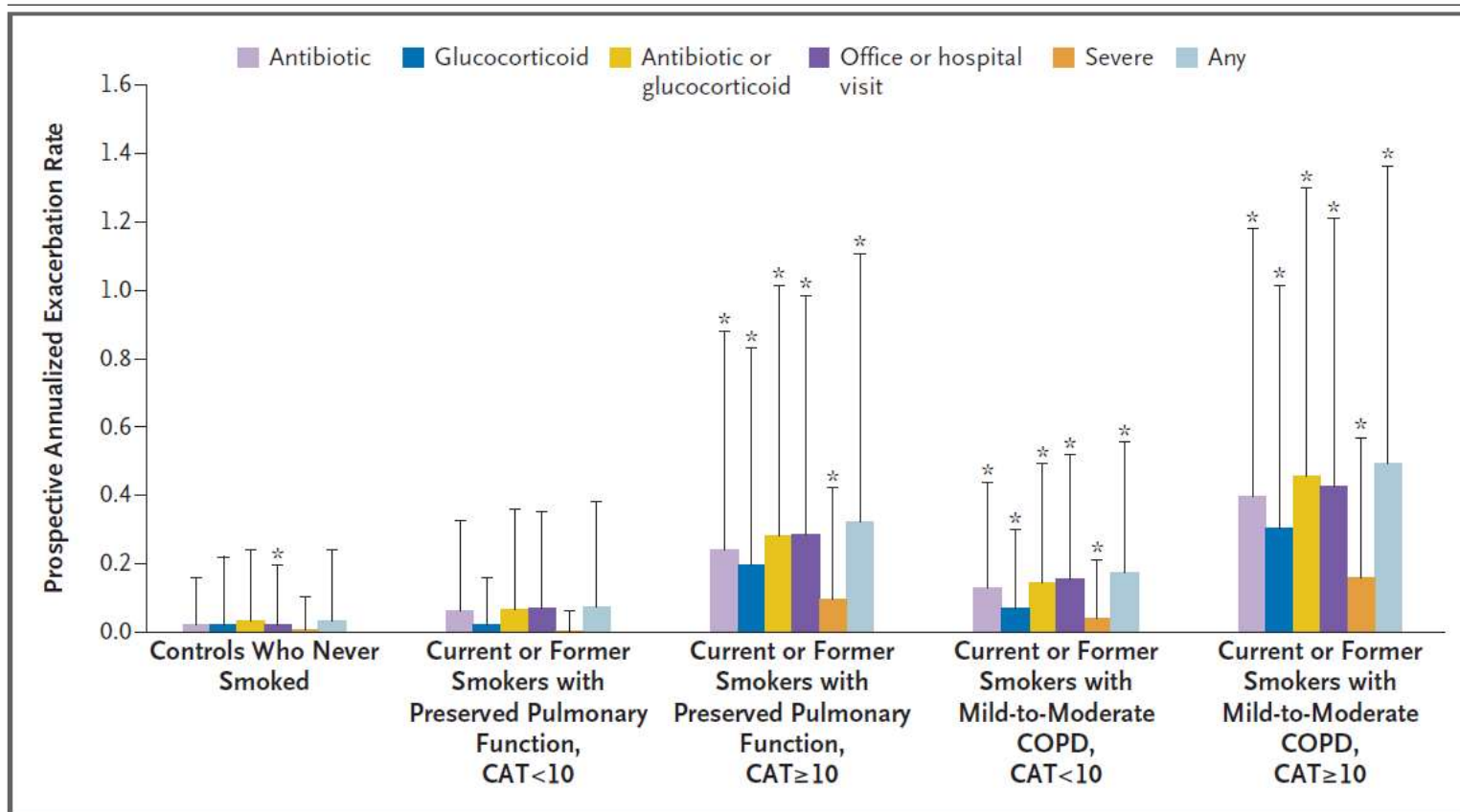
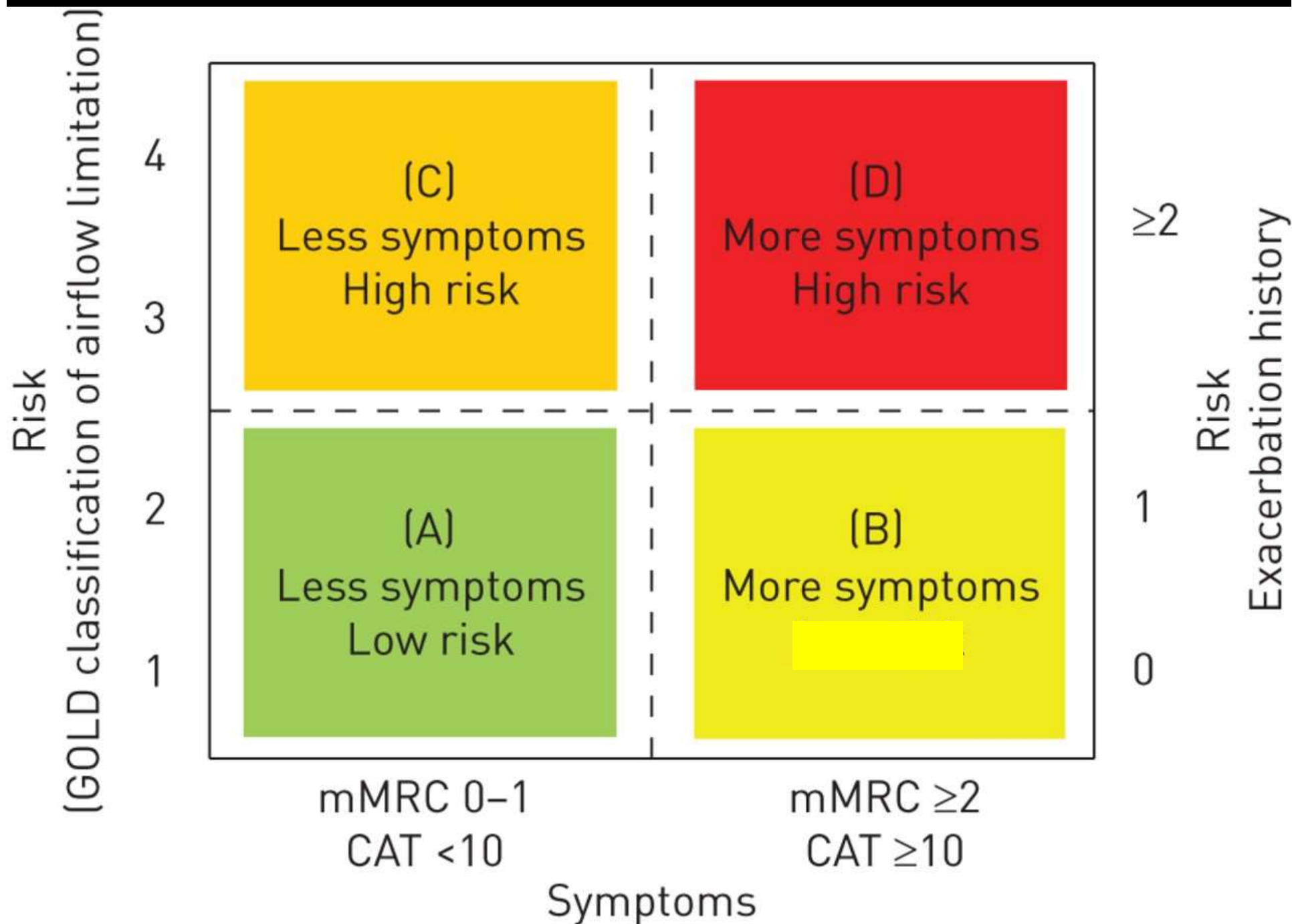


Figure 2. Prevalence of Symptoms and Risk of Respiratory Exacerbations, According to Study Group.

Prospective respiratory exacerbations were defined as respiratory events that were treated with antibiotics or oral glucocorticoids, those associated with health care utilization (office visit, emergency department visit, or hospitalization), those that were considered to be severe exacerbations (i.e., that led to an emergency department visit or hospitalization), or any exacerbation (any of the above). T bars indicate 1 SD. Asterisks indicate a P value of less than 0.05, with Bonferroni correction for multiple comparisons, for the comparison with current or former smokers with preserved pulmonary function and a CAT score of less than 10.



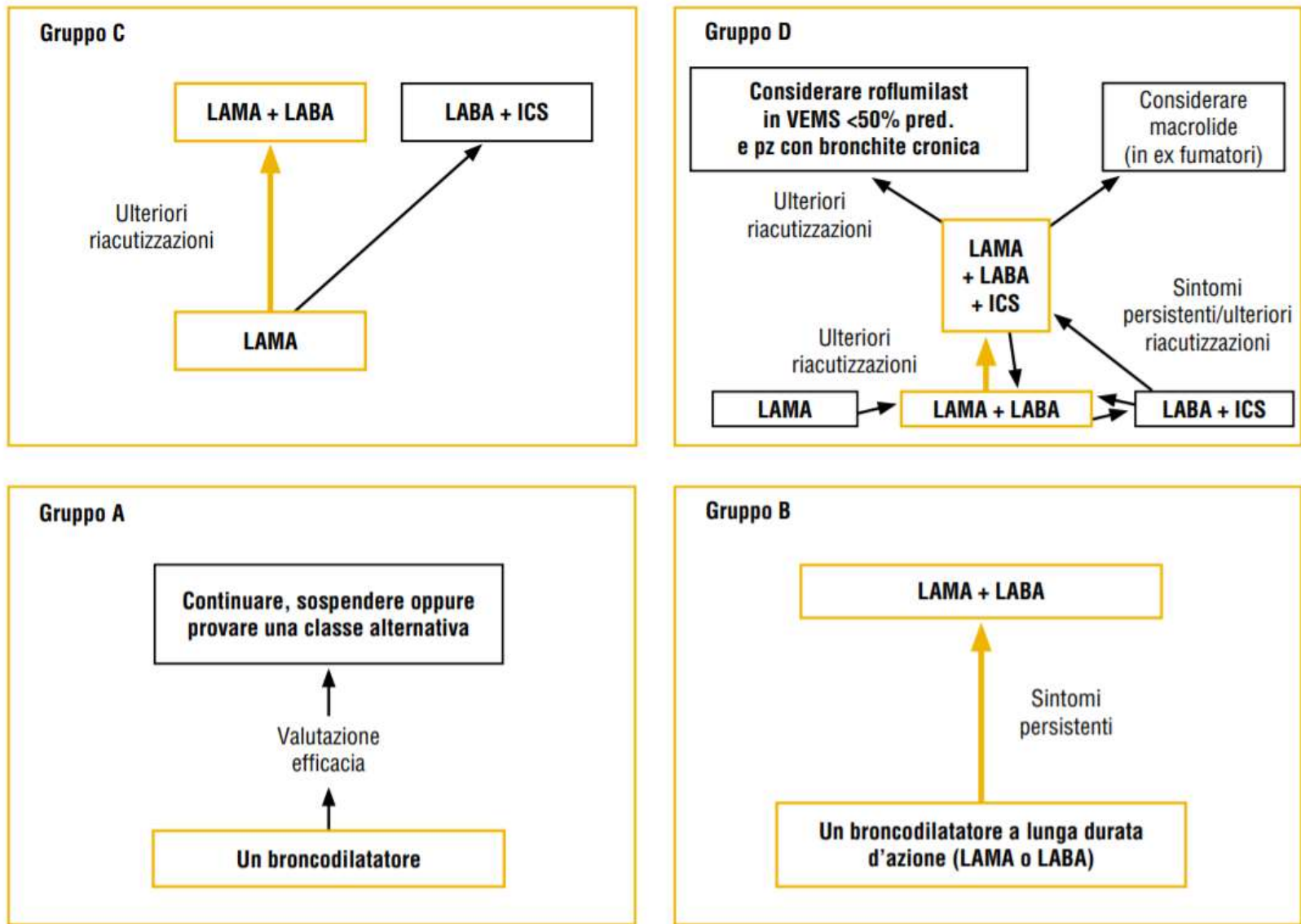


Figura 4.1. Algoritmo del trattamento farmacologico secondo il grado GOLD (le caselle sottolineate e le frecce indicano il percorso terapeutico)

Broncodilatatori approvati negli ultimi 5 anni per la terapia della BPCO

FARMACO	CLASSE	SOMMINISTRAZIONE		NOME COMM.
GLICOPIRRONIO	LAMA	MONO	POLV	TOVANOR SEEBRI
ACLIDINIO	LAMA	DUE/DIE	POLV	BRETARIS EKLIRA
UMECLIDINIO	LAMA	MONO	POLV	ROLUFTA INCRUSE
VILANTEROLO	LABA	MONO	POLV	
OLODATEROLO	LABA	MONO	SMI	STRIVERDI
INDACATEROLO	LABA	MONO	POLV	HIROBRIZ ONBREZ

FARMACO	CLASSE	SOMMINISTRAZIONE		NOME COMM.	
GLICOPIRRONIO INDACATEROLO	LAMA+LABA	MONO	POLV	ULTIBRO XOTERNA	PT
ACLIDINIO FORMOTEROLO	LAMA+LABA	DUE/DIE	POLV	BRIMICA DUACLIR	PT
UMECLIDINIO VILANTEROLO	LAMA+LAMA	MONO	POLV	ANORO LAVENTAIR	PT
OLODATEROLO TIOTROPIO	LABA+LAMA	MONO	SMI	SPIOLTO	PT
FORMOTEROLO BECLOMETASONE	LABA+ICS	DUE/DIE	POLV SPRAY	FOSTER FORMODUAL	
VILANTEROLO FLUTICASONE FUOROATO	LABA+ICS	MONO	POLV	RELVAR REVINTY	
FORMOTEROLO FLUTICASONE PROPIONATO	LABA+ICS	DUE/DIE	SPRAY	FLUTIFORMO ABRIFF	
FORMO+BECLO+GL ICOPIRRONIO	LABA+ICS+LAMA	DUE/DIE	SPRAY	TRINBOW PT	

Exacerbations prevention in COPD trials



EUROSCOP 1999	ISOLDE 2000	LHS2 2000	TRISTAN 2003	TORCH 2007	OPTIMAL 2007	UPLIFT 2008
Pauwels NEJM	Burge BMJ	LHS NEJM	Calverley Lancet	Calverley NEJM	Aaron Ann Intern Med	Tashkin NEJM
3 yrs	3 yrs	3+ yrs	1 yr	3 yrs	1 yr	4 yrs
1277	751	1116	1465	6112	449	5993
Bud vs Pbo	Fluti vs Pbo	Triam vs Pbo	SFC, S, F, Pbo	SFC, S, F, Pbo	Tio, Tio+S, Tio+SFC	Tio vs Pbo
Mild	Moderate- severe	Mild-severe	Moderate- severe	Moderate- severe	Moderate- severe	Moderate- severe

Exacerbations prevention in COPD trials



INSPIRE 2008	POET 2011	SPARK 2013	ILLUMINATE 2013	LANTERN 2015	FLAME 2016
Wedzicha AJRCCM	Vogelmeier NEJM	Wedzicha Lancet RM	Vogelmeier Lancet RM	Zhong Lancet RM	Wedzicha NEJM
2 yrs	1 yr	1 yr	1 yr	1 yr	1 yr
1323	7376	2224	523	676	3362
SFC vs Tio	S vs Tio	QVA vs Gly, Tio	QVA vs SFC	QVA vs SFC	QVA vs SFC
Severe-very severe	Moderate-very severe	Severe-very severe	Moderate-severe No exac	Moderate-severe 0/1 exac	Moderate-severe

DONNA 55 AA IMPIEGATA IN BANCA
FUMATRICE DI 15 PACK YEAR (10 SIGARETTE
AL GIORNO PER 30 ANNI)
DISPNEA MMRC 2
NESSUN EPISODIO BRONCHITICO
NESSUNA COMORBIDITA'
NON ESEGUE VACCINO ANTINFLUENZALE



mMRC

(modified British Medical Research Council breathlessness scale)

Scala di valutazione della dispnea (punteggio da 0 a 4)

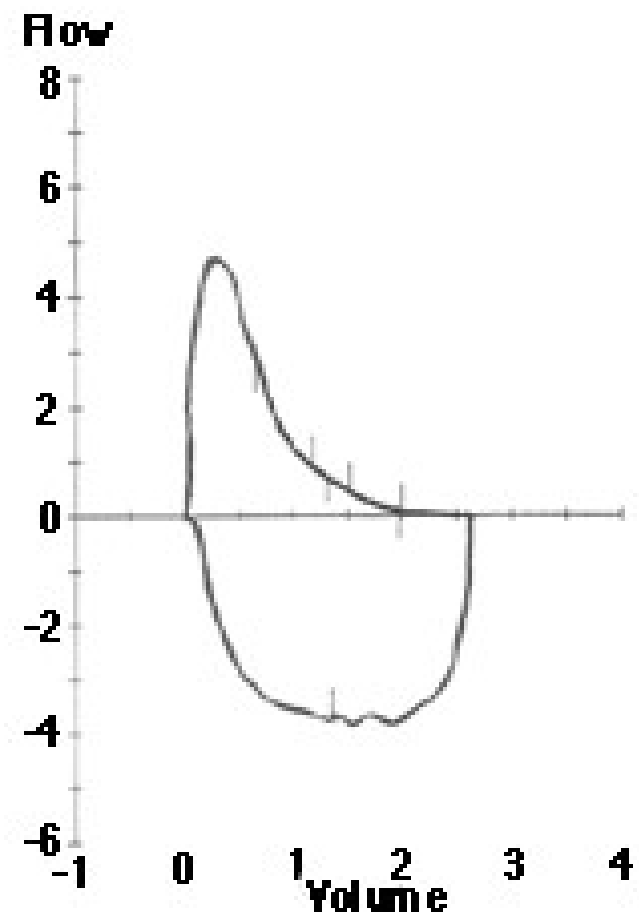
Grado	Descrizione della mancanza di fiato (Rispondere ad una sola domanda)
0	mi manca il respiro solo sotto sforzo intenso
1	mi manca il respiro quando cammino di fretta in pianura o cammino in salita
2	a causa della mancanza di respiro cammino più piano dei miei coetanei o sono costretto a fermarmi quando cammino al mio passo in pianura
3	sono costretto a fermarmi per riprendere il respiro dopo 100 metri o dopo pochi minuti di cammino al mio passo in pianura
4	la mancanza di respiro è tale che non posso uscire di casa e/o mi manca il respiro per manovre semplici quali vestirmi o spogliarmi

ALJF 12 23 Dep. AIFA 31/05/2012



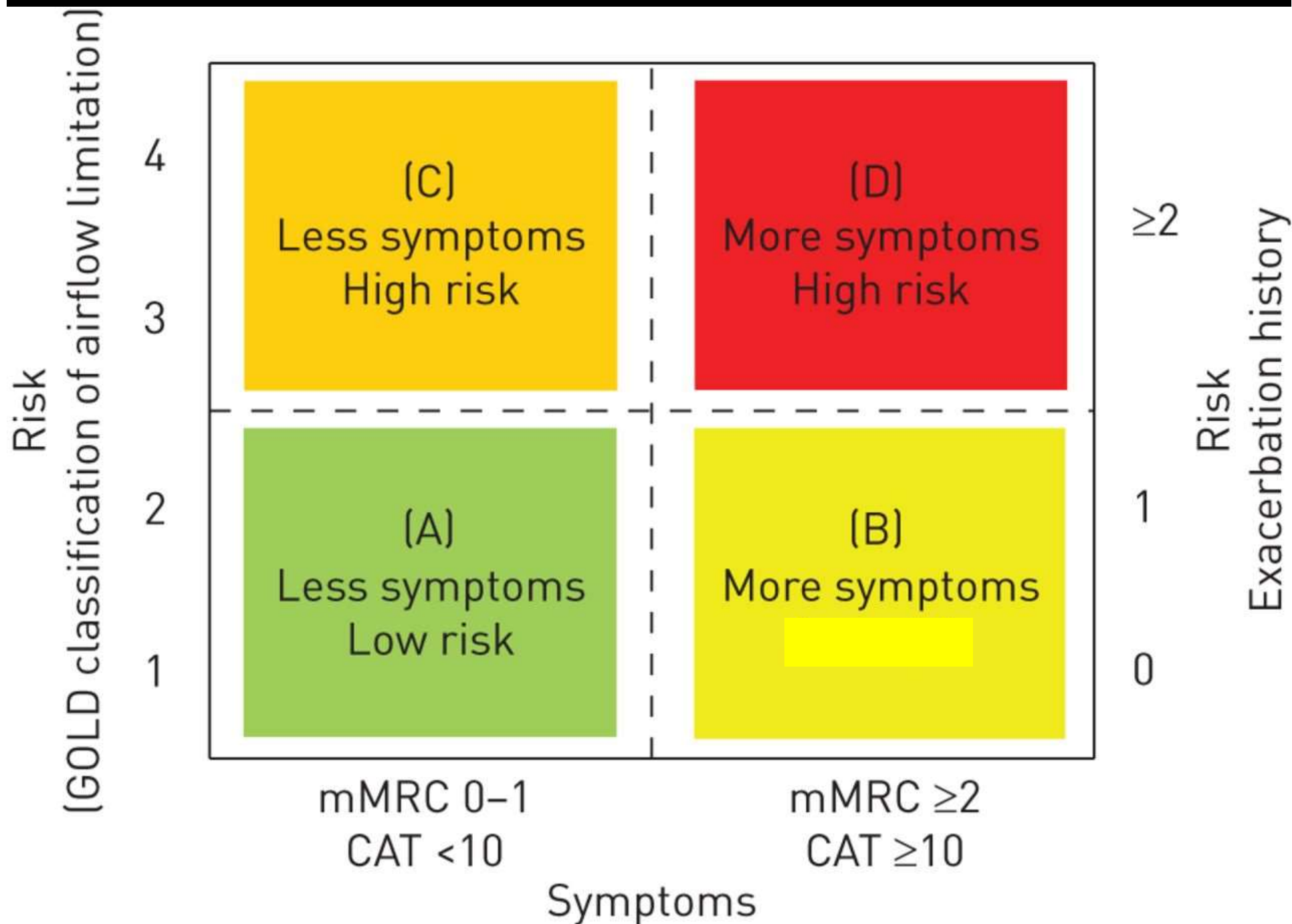
Linee Guida GOLD 2011

	Meas	Pred	%Pred
FVC	2.63	3.11	84
FEV1	1.58	2.28	69
FEV1/FVC	60	73	
FEF25-75	0.59	2.56	23
PEF	4.90	5.78	85



	Meas	Pred	%Pred
FVC	2.63	3.11	84
FEV1	1.58	2.28	69
FEV1/FVC	60	73	
FEF25-75	0.59	2.56	23
PEF	4.90	5.78	85

Ostruzione moderata



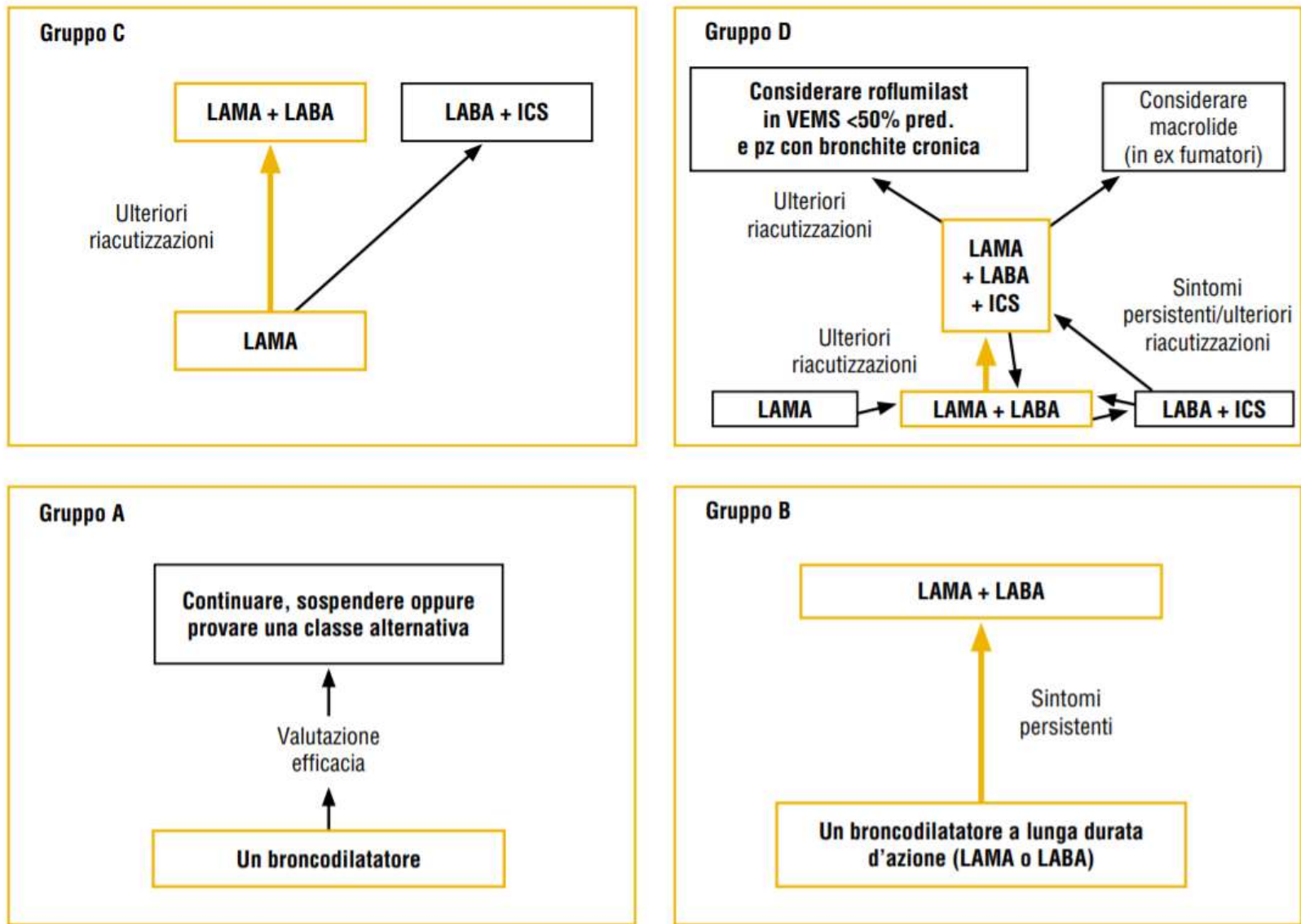


Figura 4.1. Algoritmo del trattamento farmacologico secondo il grado GOLD (le caselle sottolineate e le frecce indicano il percorso terapeutico)

Broncodilatatori approvati negli ultimi 5 anni per la terapia della BPCO

FARMACO	CLASSE	SOMMINISTRAZIONE		NOME COMM.
GLICOPIRRONIO	LAMA	MONO	POLV	TOVANOR SEEBRI
ACLIDINIO	LAMA	DUE/DIE	POLV	BRETARIS EKLIRA
UMECLIDINIO	LAMA	MONO	POLV	ROLUFTA INCRUSE
VILANTEROLO	LABA	MONO	POLV	
OLODATEROLO	LABA	MONO	SMI	STRIVERDI
INDACATEROLO	LABA	MONO	POLV	HIROBRIZ ONBREZ

FARMACO	CLASSE	SOMMINISTRAZIONE		NOME COMM.	
GLICOPIRRONIO INDACATEROLO	LAMA+LABA	MONO	POLV	ULTIBRO XOTERNA	PT
ACLIDINIO FORMOTEROLO	LAMA+LABA	DUE/DIE	POLV	BRIMICA DUACLIR	PT
UMECLIDINIO VILANTEROLO	LAMA+LAMA	MONO	POLV	ANORO LAVENTAIR	PT
OLODATEROLO TIOTROPIO	LABA+LAMA	MONO	SMI	SPIOLTO	PT
FORMOTEROLO BECLOMETASONE	LABA+ICS	DUE/DIE	POLV SPRAY	FOSTER FORMODUAL	
VILANTEROLO FLUTICASONE FUOROATO	LABA+ICS	MONO	POLV	RELVAR REVINTY	
FORMOTEROLO FLUTICASONE PROPIONATO	LABA+ICS	DUE/DIE	SPRAY	FLUTIFORMO ABRIFF	
FORMO+BECLO+GL ICOPIRRONIO	LABA+ICS+LAMA	DUE/DIE	SPRAY	TRINBOW	

UOMO 78 AA IN PENSIONE
FUMATORE DI 40 PACK YEAR (1 PACCHETTO AL
GIORNO PER 40 ANNI)

DISPNEA MMRC 2
DUE EPISODI BRONCHITICI ALL' ANNO
CAT>10

COMORBIDITA' DIABETE MELLITO,
IPERTENSIONE ARTERIOSA, OBESITA'
ESEGUE REGOLARMENTE VACCINO
ANTINFLUENZALE
VACCINO ANTIPNEUMOCOCCICO

FINO A MARZO 2018
ESEGUIVA ATTIVITA' IN CAMPAGNA

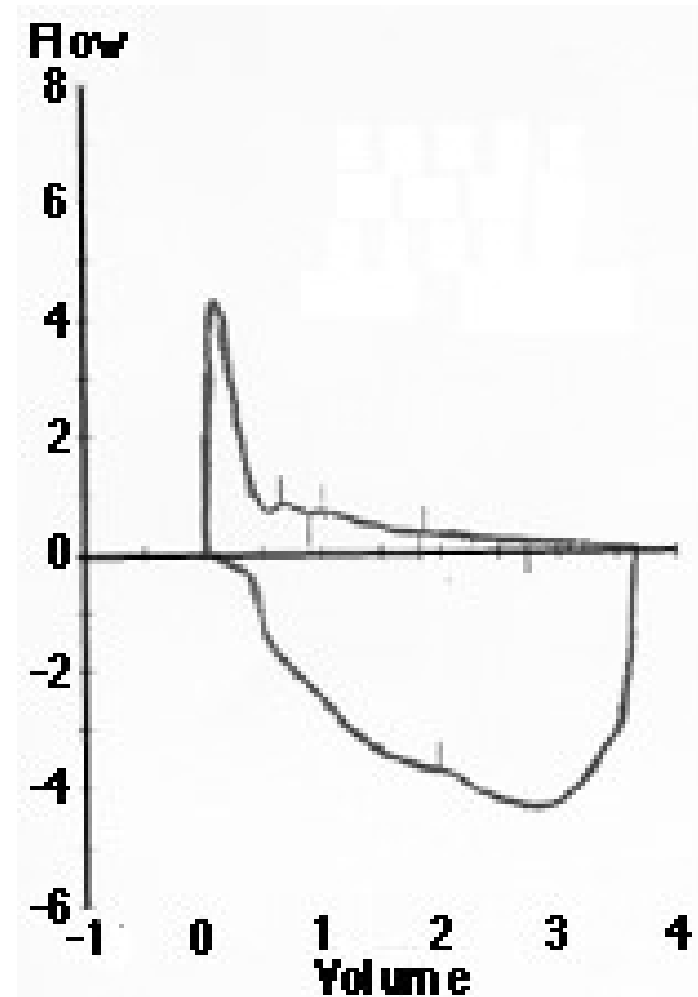


UOMO 78 AA IN PENSIONE
FUMATORE DI 40 PACK YEAR (1 PACCHETTO AL
GIORNO PER 40 ANNI)
DISPNEA MMRC 2
DUE EPISODI BRONCHITICI ALL' ANNO
CAT>10
COMORBIDITA' DIABETE MELLITO,
IPERTENSIONE ARTERIOSA, OBESITA'
ESEGUE REGOLARMENTE VACCINO
ANTINFLUENZALE
VACCINO ANTIPNEUMOCOCCICO



Spirometria 3

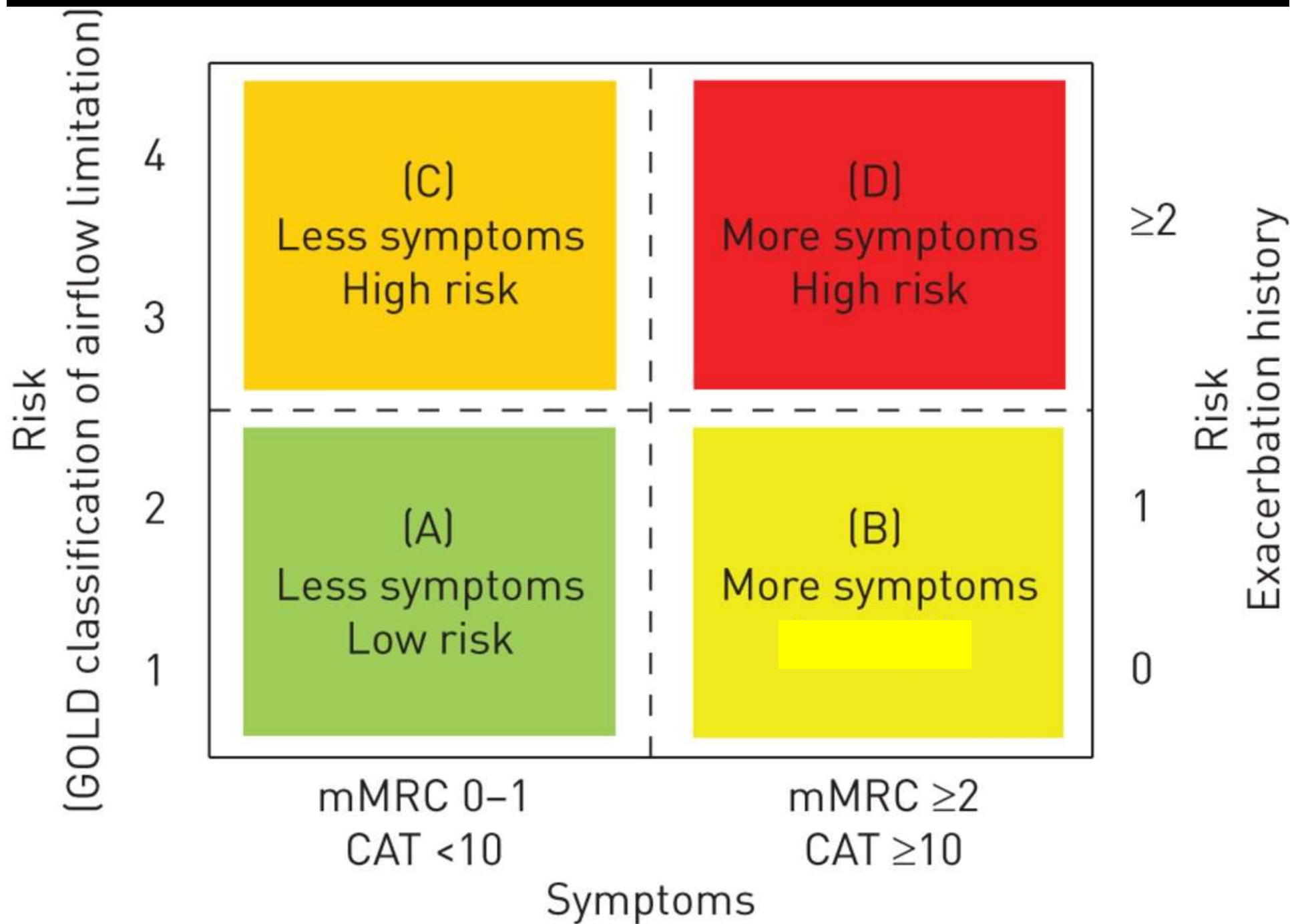
	Meas	Ref	%Pred
FVC	3.66	4.39	83
FEV1	1.03	2.87	36
FEV1/FVC	28	65	
FEF25-75	0.33	2.48	13
PEF	4.29	8.33	52



Spirometria 3

	Meas	Ref	%Pred
FVC	3.66	4.39	83
FEV1	1.03	2.87	36
FEV1/FVC	28	65	
FEF25-75	0.33	2.48	13
PEF	4.29	8.33	52

- **Ostruzione grave**



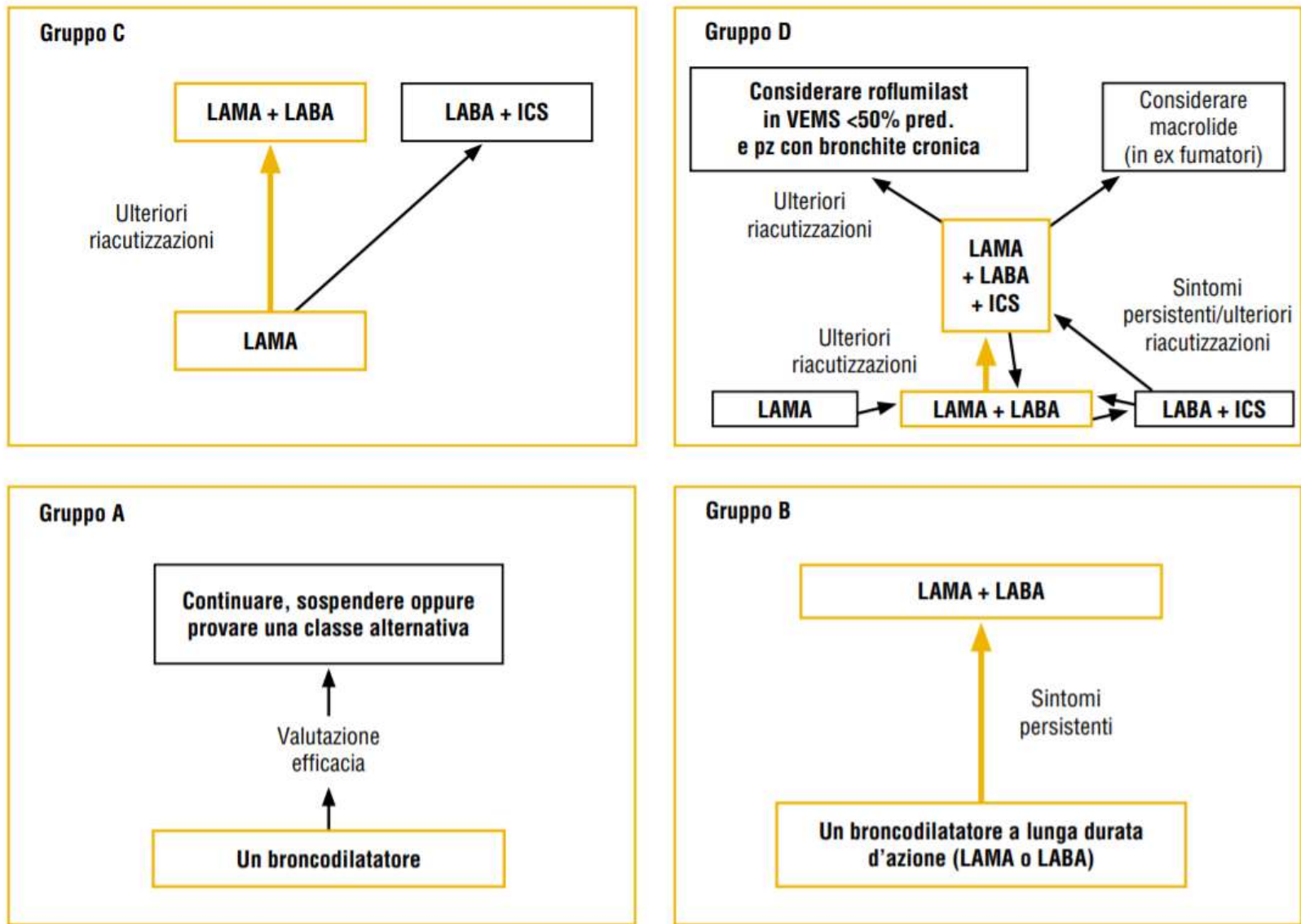


Figura 4.1. Algoritmo del trattamento farmacologico secondo il grado GOLD (le caselle sottolineate e le frecce indicano il percorso terapeutico)

Broncodilatatori approvati negli ultimi 5 anni per la terapia della BPCO

FARMACO	CLASSE	SOMMINISTRAZIONE		NOME COMM.
GLICOPIRRONIO	LAMA	MONO	POLV	TOVANOR SEEBRI
ACLIDINIO	LAMA	DUE/DIE	POLV	BRETARIS EKLIRA
UMECLIDINIO	LAMA	MONO	POLV	ROLUFTA INCRUSE
VILANTEROLO	LABA	MONO	POLV	
OLODATEROLO	LABA	MONO	SMI	STRIVERDI
INDACATEROLO	LABA	MONO	POLV	HIROBRIZ ONBREZ

FARMACO	CLASSE	SOMMINISTRAZIONE		NOME COMM.	
GLICOPIRRONIO INDACATEROLO	LAMA+LABA	MONO	POLV	ULTIBRO XOTERNA	PT
ACLIDINIO FORMOTEROLO	LAMA+LABA	DUE/DIE	POLV	BRIMICA DUACLIR	PT
UMECLIDINIO VILANTEROLO	LAMA+LAMA	MONO	POLV	ANORO LAVENTAIR	PT
OLODATEROLO TIOTROPIO	LABA+LAMA	MONO	SMI	SPIOLTO	PT
FORMOTEROLO BECLOMETASONE	LABA+ICS	DUE/DIE	POLV SPRAY	FOSTER FORMODUAL	
VILANTEROLO FLUTICASONE FUOROATO	LABA+ICS	MONO	POLV	RELVAR REVINTY	
FORMOTEROLO FLUTICASONE PROPIONATO	LABA+ICS	DUE/DIE	SPRAY	FLUTIFORMO ABRIFF	
FORMO+BECLO+GL ICOPIRRONIO	LABA+ICS+LAMA	DUE/DIE	SPRAY	TRINBOW	PT

Uomo di 66 aa

Ex fumatore di 30 pack year

IMA 12 mesi prima

MMRC 3

Data _____ Raccordo anamnestico: CMP dilatativo post-ischemico - STEMI anteriore
trattato con PTCA + DES su IVA
A seguito eseguito impianto di ACF bic.
Esame obiettivo: per ↓ FE 30%.

P.A.	mmHG	<u>Sospensione Bri lique</u>
------	------	------------------------------

ECG: Sospensione Losopresolo -

Controllo esami ematici con colesterolo
per eventuale riduzione Torvast.

CONCLUSIONI

mMRC

(modified British Medical Research Council breathlessness scale)

Scala di valutazione della dispnea (punteggio da 0 a 4)

Grado	Descrizione della mancanza di fiato (Rispondere ad una sola domanda)
0	mi manca il respiro solo sotto sforzo intenso
1	mi manca il respiro quando cammino di fretta in pianura o cammino in salita
2	a causa della mancanza di respiro cammino più piano dei miei coetanei o sono costretto a fermarmi quando cammino al mio passo in pianura
3	sono costretto a fermarmi per riprendere il respiro dopo 100 metri o dopo pochi minuti di cammino al mio passo in pianura
4	la mancanza di respiro è tale che non posso uscire di casa e/o mi manca il respiro per manovre semplici quali vestirmi o spogliarmi

ALJF 12 23 Dep. AIFA 31/05/2012



Linee Guida GOLD 2011

**AZIENDA UNITA' SANITARIA LOCALE LATINA
OSPEDALE SANTA MARIA GORETTI LATINA
U.O.C. CARDIOLOGIA E DIAGNOSTICA CARDIOLOGICA**

ECOCARDIO-COLOR-DOPPLER



Reparto

CONCLUSIONI:

Severa dilatazione e disfunzione del ventricolo sinistro con funzione contrattile severamente depressa (FE 32%). Segni Doppler di alterato rilasciamento.

Atrio sinistro e sezioni destre nei limiti della norma.

Insufficienza mitralica media.

Insufficienza tricuspидale media.

Valvola aortica normoconformata e normocontinente.

Ipertensione polmonare di grado moderato.

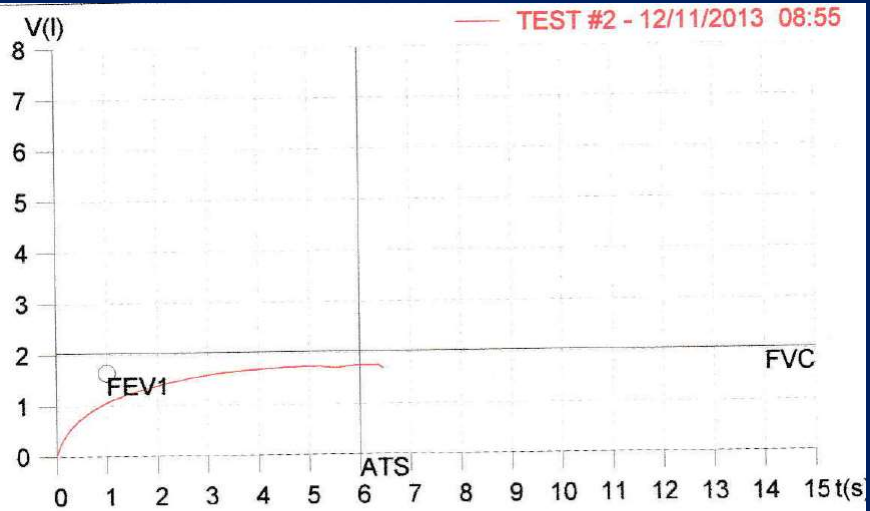
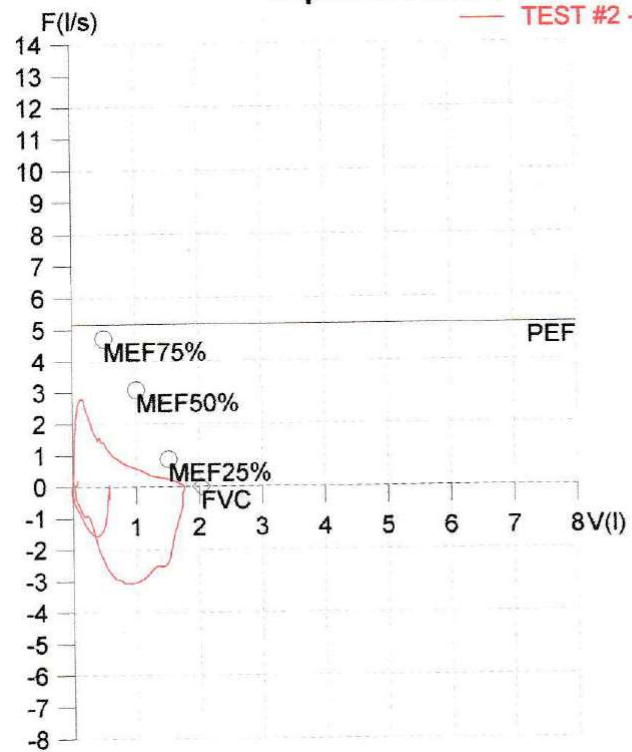
Assente versamento pericardico.

Aorta toracica nei limiti nei tratti esplorabili.

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized 'S' or similar character.

Capacità Vitale Forzata

— TEST #2 - 12/11/2013 08:55



Capacità Vitale Forzata

Parametro	UM	Descrizione	Teor.	TEST#2	%Teor.
Best FVC	l	FVC migliore	2.03	1.78	87.6
FVC	l	Capacità Vitale Forzata	2.03	1.78	87.6
FEV1	l	Volume Espirato dopo 1 sec	1.65	1.05	63.6
PEF	l/sec	Picco di Flusso Espiratorio	5.17	2.81	54.5
PIF	l/sec	Picco di Flusso Inspiratorio		3.08	
FEV1/FVC%	%	FEV1 come percentuale dell'FVC	74.8	59.0	78.8
FEV1/VC%	%	FEV1 come percentuale della VC	74.8	59.6	79.7
FEF25-75%	l/sec	Flusso Esp. medio 25%-75% FVC	2.31	0.58	24.9
MEF75%	l/sec	Flusso Esp. al 25% della FVC	4.72	1.39	29.5
MEF50%	l/sec	Flusso Esp. al 50% della FVC	3.08	0.64	20.9
MEF25%	l/sec	Flusso Esp. al 75% della FVC	0.86	0.30	34.7
FET100%	sec	Tempo di Espirazione Forzata		5.9	
LungAge	anni	Età Polmonare		98	

Volumi polmonari e Profilo ventilatorio

Parametro	UM	Descrizione	Teor.	TEST#1	%Teor.
EVC	l	Capacità Vitale Espiratoria	1.99	1.76	88.1
ERV	l	Volume di Riserva Espiratoria	0.54	0.81	148.8
IRV	l	Volume di Riserva Inspiratoria		0.64	
VE	l/min	Ventilazione Esp. minuto		10.40	
Rf	1/min	Frequenza Respiratoria		33.80	
Vt	l	Volume corrente		0.31	
VT/Ti	---	Flusso medio inspiratorio		0.43	
Ti/Ttot	---	Rapporto Ti/Ttot		0.40	

Note:

SATURIMETRIA 95% IN ARIA AMBIENTE.

Sommario Volumi Polmonari

Parametro	UM	Descrizione	Teor.	TEST#3	%Teor.
FRC	l	Capacità Funzionale Residua	2.55	3.40	133.6
RV	l	Volume Residuo	2.01	2.60	129.5
TLC	l	Capacità Polmonare Totale	4.44	4.35	98.0
RV/TLC	%	RV/TLC	44.5	59.7	134.2

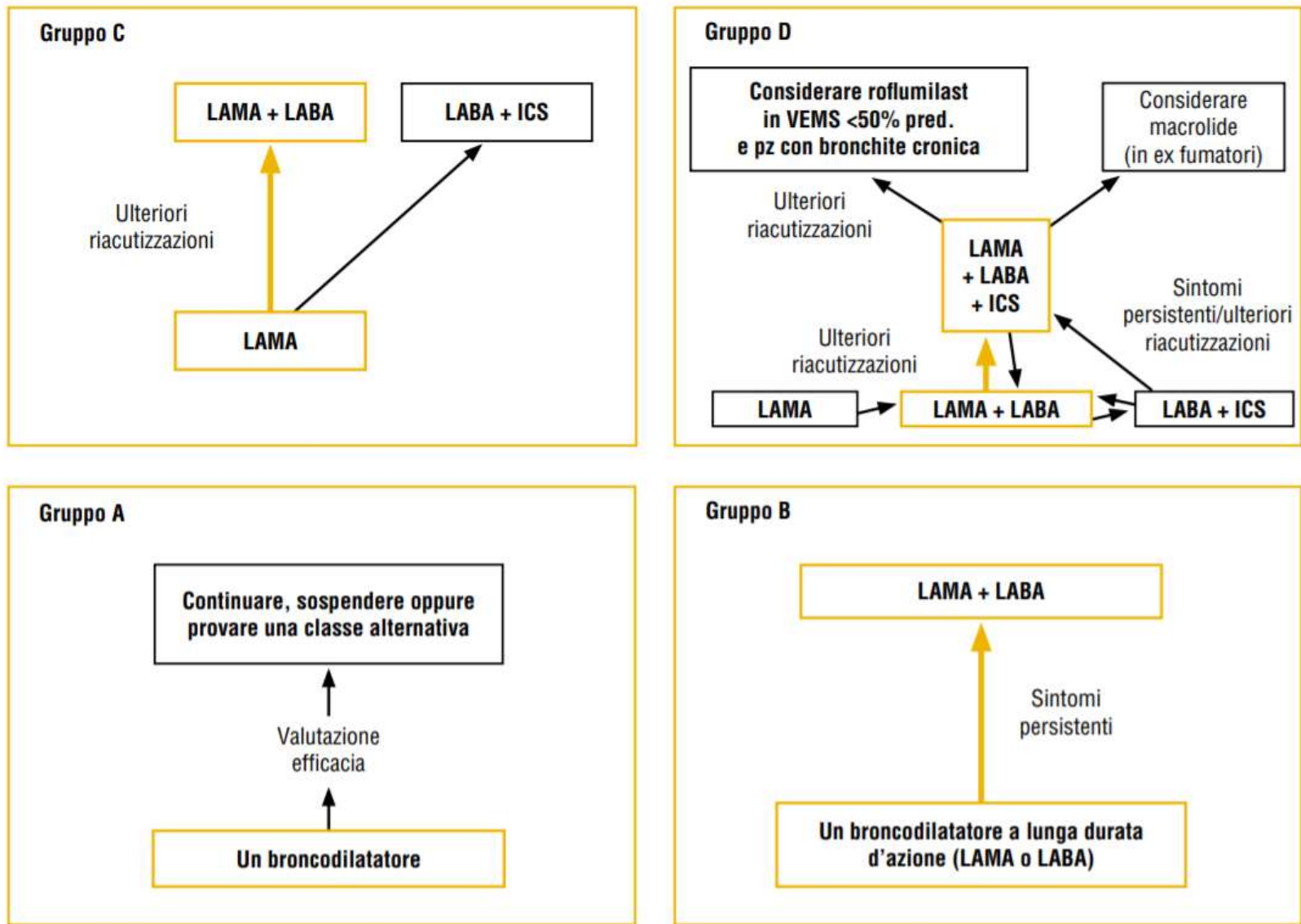


Figura 4.1. Algoritmo del trattamento farmacologico secondo il grado GOLD (le caselle sottolineate e le frecce indicano il percorso terapeutico)

Salford Lung Study - COPD Analisi della *Safety*

Table 2. Serious Adverse Events of Special Interest during Treatment in the Entire Trial Population.*

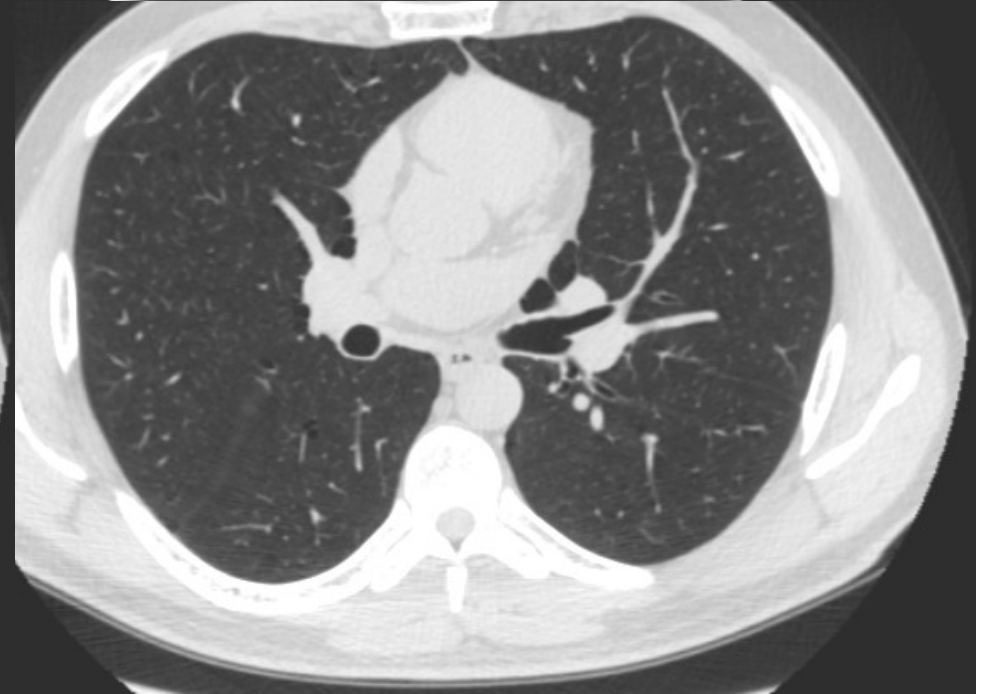
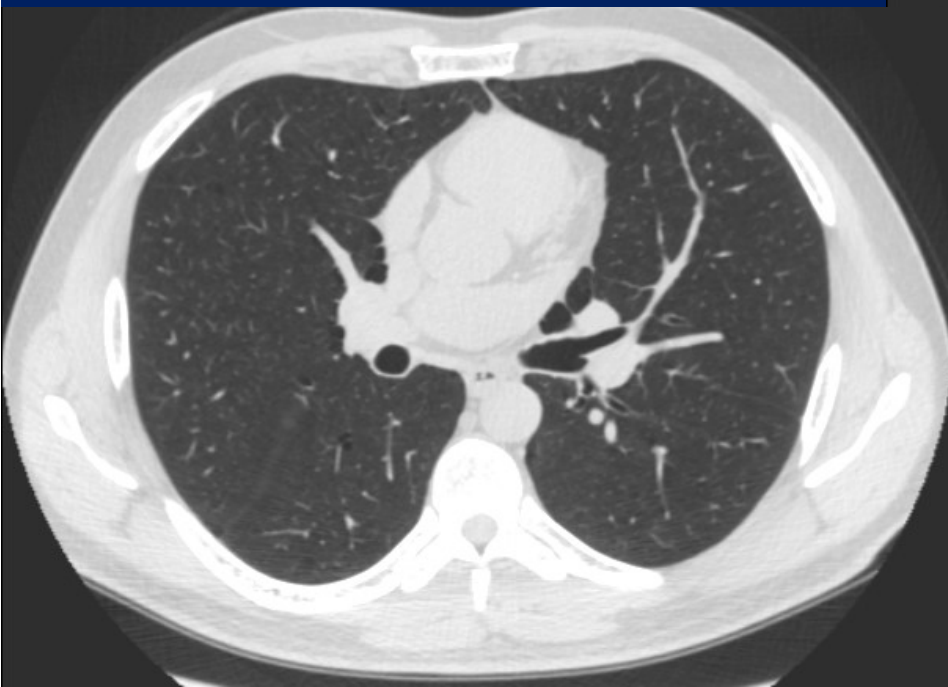
Event	Usual Care (N=1403)	Fluticasone Furoate- Vilanterol (N=1396)
	<i>number (percent)</i>	
Cardiovascular event		
Any event	107 (8)	108 (8)
Cardiac arrhythmia	54 (4)	52 (4)
Cardiac failure	28 (2)	28 (2)
Cardiac ischemia	33 (2)	34 (2)
Hypertension	1 (<1)	0
Stroke	25 (2)	21 (2)
Pneumonia	83 (6)	94 (7)
Lower respiratory tract infection, excluding pneumonia	58 (4)	64 (5)
Decreased bone mineral density and associated fracture	45 (3)	45 (3)
Effects on glucose level	16 (1)	23 (2)
Hypersensitivity	10 (1)	10 (1)
Effects on potassium level	2 (<1)	2 (<1)
Glucocorticoid-associated eye disease	2 (<1)	2 (<1)
Local effects from glucocorticoids	1 (<1)	0

* Serious adverse events of special interest during treatment that were associated with the known pharmacologic action of inhaled glucocorticoids or long-acting beta-agonists were identified with the use of standardized Medical Dictionary for Regulatory Activities (MedDRA), version 18.1, queries (SMQs) and sponsor defined special interest terms when no SMQ was available. The grouping of events was defined according to standard MedDRA groups, if available.

UOMO 32 AA MEDICO
TRAUMA TORACICO CON SCOOTER
ESEGUE IN PS PER DOLORE TORACICO
RX TORACE ED EMICOSTATO
NEL DUBBIO DI UN POSSIBILE PNX ESEGUE
UNA TC TORACE

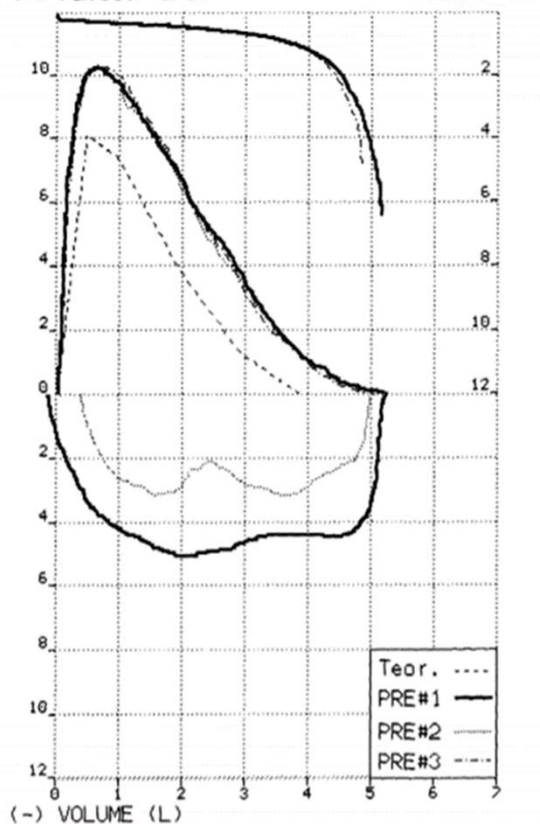
FUMATORE DI 10 PACK YEAR (1 PACCHETTO AL
GIORNO PER 10 ANNI)
DISPNEA MMRC 0
NEGA EPISODI BRONCHITICI
ESEGUE REGOLARMENTE ATTIVITA' FISICA





PRE File N° 51 TEORICO Knudson

CURVE FLUSSO-VOLUME & VOLUME-TEMPO
 (+) FLUSSO (L/s) TEMPO (s)



VC	L	3.96				
FVC	L	3.96	5.19	131	5.01	4.86
FEV1	L	3.12	4.04	129	4.01	4.00
FEV1/VC	%	78.8				
FEV1/FVC	%	78.8	77.8	99	80.0	82.3
FEV6	L	3.96	5.19	131	5.01	4.86
FEV1/FEV6	%	78.8	77.8	99	80.0	82.3
PEF	L/s	8.07	10.23	127	10.26	10.33
FEF25%	L/s	3.10	3.54	114	3.86	4.04
FEV3	L	3.64	4.85	133	4.84	4.72
FEV3/FVC	%	91.9	93.4	102	96.6	97.1
ELA		71	71	100	71	71
FET	s	6.00	5.84	97	4.01	4.74
FEF25%	L/s	7.39	8.63	117	8.68	9.05
FEF50%	L/s	3.90	4.70	121	4.46	4.82
FEF75%	L/s	1.34	1.18	88	1.43	1.71
EVol	mL	0	130		70	100
MWcalc	L/m	114.0	141.4	124	140.4	140.0
FIVC	L	3.96	5.29	134	4.62	
FIV1	L	3.12	4.89	157	3.05	
FIV1/FIVC	%	78.8	92.4	117	66.0	
PIF	L/s	8.07	5.01	62	3.17	

INTERPRETAZIONE SPIROMETRIA:

Spirometria Normale

GRADO CONTROLLO QUALITA': B

REPLICABILITA': FEV1 PEF

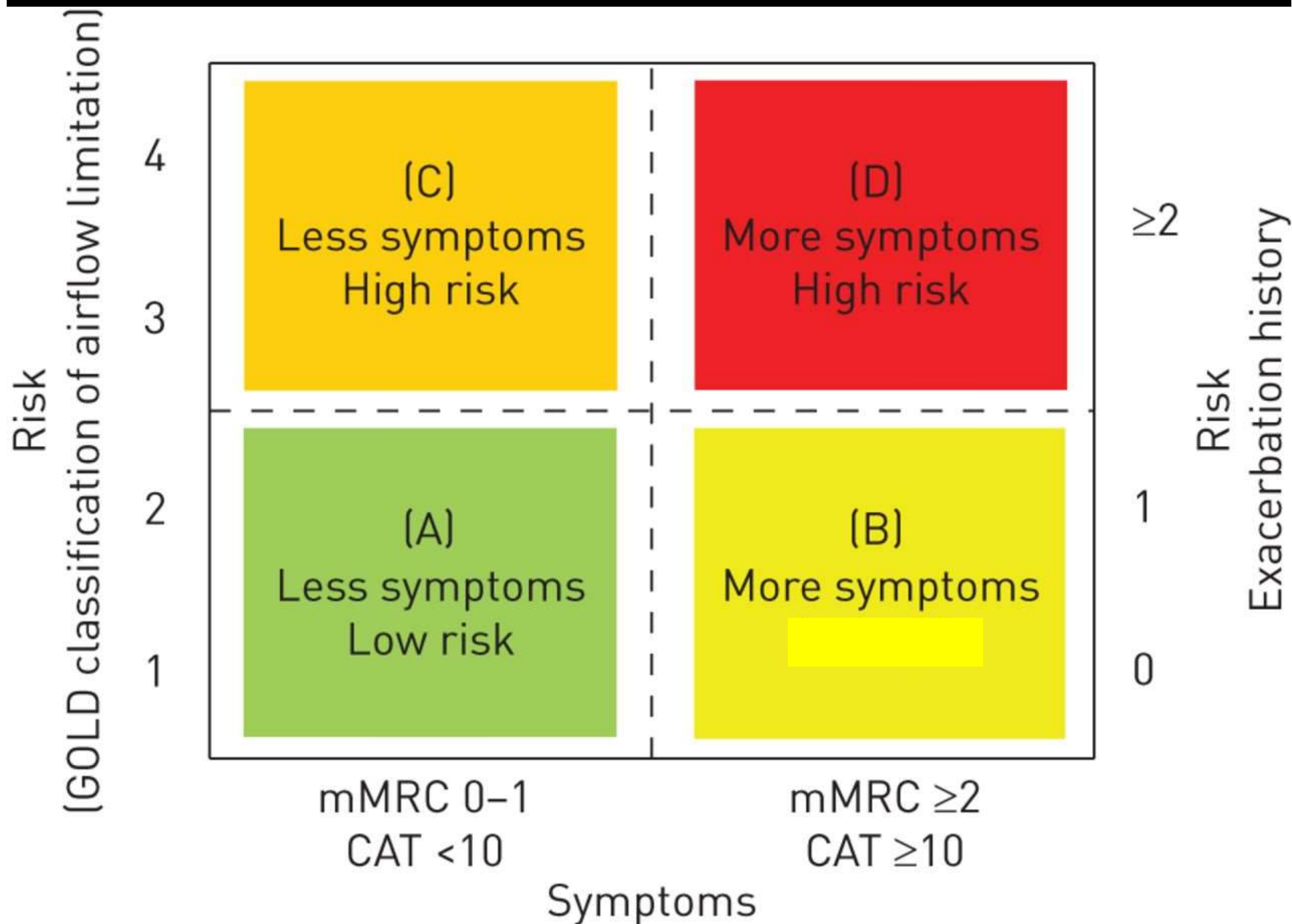
con spirolab III Ver 3.4 SN 308802

Diagnosi della BPCO

La diagnosi di BPCO si basa su:

- Esposizione a fattori di rischio
- Presenza di sintomi respiratori
- Dimostrazione dell'ostruzione al flusso aereo mediante la spirometria e altre indagini di funzionalità respiratoria

TRATTERESTE IL PAZIENTE?



- 1) INTERVENTI PER CESSARE L'ABITUDINE AL FUMO
- 2) VACCINAZIONE ANTINFLUENZALE
- 3) DOSAGGIO SIERICO DEFICIT ALFA1ANTITRIPSINA (METODO NEFELOMETRICO)
- 4) SPIROMETRIA TRA 12-24 MESI PER VALUTARE DECADIMENTO FUNZIONALE

Caso clinico

Data	1995	1998	2012	2015
Eta'	48	51	65	68
FEV1pre (%pred)	3.65 (93%)	3.41 (83%)	2.32 (61%)	2.36 (70%)
FVCpre	4.84 (97%)	4.37 (88%)	3.49 (74%)	3.70 (75%)
FEV1%pre	75	78.0	66.0	69.0
FEV1post			2.63	2.45
FVCpost			3.62	3.80
FEV1%post			73.0	64.0

Fev1 nel tempo: perdita di 240 ml in 3 anni (media 30 cc)