



PROGETTO EDUCAZIONALE



La **FARMACIA**
dei **SERVIZI**

NELLA GESTIONE DI **ASMA E BPCO**

ROMA, 8 NOVEMBRE 2011



Siena, 6 Dicembre 2011

**Università degli studi di
Siena**

*Dipartimento di Medicina clinica e
Scienze Immunologiche*
Sezione di Malattie Respiratorie

***Dott. Valerio
Beltrami***

CON IL CONTRIBUTO EDUCAZIONALE DI



GlaxoSmithKline

**AGGIORNAMENTI LEGISLATIVI
NELLA GESTIONE DEI SERVIZI DI
PUBBLICA UTILITA' NELLE
FARMACIE**

DECRETO 16 dicembre 2010



Art. 1

Limiti di applicazione

1. Ai fini del presente decreto, per prestazioni analitiche di prima istanza mediante l'utilizzo di dispositivi per «test autodiagnostici», devono intendersi test che in via ordinaria sono gestibili direttamente dai pazienti in funzione di autocontrollo a domicilio, ovvero in caso di condizioni di fragilità di non completa autosufficienza, possono essere utilizzati mediante il supporto di un operatore sanitario, presso le farmacie territoriali pubbliche e private.
2. E' vietato l'utilizzo di apparecchiature che prevedano attività di prelievo di sangue o di plasma mediante siringhe o dispositivi equivalenti, restando in ogni caso esclusa l'attività di prescrizione e diagnosi.
3. Le apparecchiature di cui al successivo art. 2 possono essere utilizzate anche per la realizzazione dei programmi di educazione sanitaria e di campagne di prevenzione previste dal decreto legislativo 3 ottobre 2009, n. 153.

Art. 3

Indicazioni tecniche relative all'utilizzo di dispositivi strumentali per i servizi di secondo livello erogabili in farmacia



1. Nell'ambito dei servizi di secondo livello, di cui all'art. 1, comma 2, lettera d), del decreto legislativo 3 ottobre 2009, n. 153, sono utilizzabili presso le farmacie, i seguenti dispositivi strumentali:

dispositivi per la misurazione con modalita' non invasiva della pressione arteriosa;

dispositivi per la misurazione della capacita' polmonare tramite auto - spirometria;

dispositivi per la misurazione con modalita' non invasiva della saturazione percentuale dell'ossigeno;

dispositivi per il monitoraggio con modalita' non invasive della pressione arteriosa e dell'attivita' cardiaca in collegamento funzionale con i centri di cardiologia accreditati dalle Regioni sulla base di specifici requisiti tecnici, professionali e strutturali;

dispositivi per consentire l'effettuazione di elettrocardiogrammi con modalita' di tele cardiologia da effettuarsi in collegamento con centri di cardiologia accreditati dalle Regioni sulla base di specifici requisiti tecnici, professionali e strutturali.

2. Il Ministero della salute, previo accordo con la Conferenza per i rapporti permanenti tra lo stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, adotta delle linee guida sull'utilizzo dei dispositivi di cui al precedente comma 1, cui le farmacie saranno tenute ad adeguarsi entro sessanta giorni dalla loro emanazione.

3. Presso le farmacie sono altresì utilizzabili dispositivi semiautomatici per la defibrillazione, nel rispetto di quanto previsto dalla legge 3 aprile 2001, n. 120, e successive modificazioni, in materia di utilizzo dei defibrillatori semiautomatici, e dall'Accordo Stato Regioni del 27 febbraio 2003.

4. L'elenco di cui al comma 1 e' periodicamente aggiornato con decreto del Ministro della salute, previa intesa con la Conferenza per i rapporti permanenti tra lo stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano.

Art. 4

Condizioni di applicazione



Ministero della Salute

1. Le farmacie pubbliche e private, per l'effettuazione delle prestazioni e l'assistenza ai pazienti che in autocontrollo fruiscono delle prestazioni di cui agli articoli 2 e 3, utilizzano spazi dedicati e separati dagli altri ambienti, che consentano l'uso, la manutenzione e la conservazione delle apparecchiature dedicate in condizioni di sicurezza nonché l'osservanza della normativa in materia di protezione dei dati personali di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, in base a linee guida fissate dalla Regione.
2. Le attività erogate presso le farmacie devono essere effettuate nei limiti dei rispettivi profili professionali, nonché nel rispetto delle altre disposizioni di legge, e sotto la vigilanza dei preposti organi regionali.
3. Il farmacista titolare o il direttore responsabile della farmacia definisce in un apposito documento, conservato in originale presso la farmacia e inviato in copia all'Azienda sanitaria locale territorialmente competente, i compiti e le responsabilità degli infermieri o degli operatori socio sanitari che forniscono il supporto all'utilizzazione delle strumentazioni necessarie per l'esecuzione delle analisi di cui all'art. 2, nel rispetto dei rispettivi profili professionali.
4. Il personale sanitario addetto al supporto dell'esecuzione degli esami deve essere in possesso delle conoscenze necessarie per l'esecuzione dei test, per le operazioni che consentano un corretto funzionamento dei sistemi in uso, per la eventuale manutenzione strumentale delle apparecchiature, e deve partecipare a corsi di aggiornamento professionale relativi all'utilizzo delle tecnologie adoperate, con cadenza almeno triennale.

L'ostruzione bronchiale: ASMA e BPCO così uguali, così diverse



Malattie Ostruttive

- Asma bronchiale
- BPCO/ Enfisema
- Carcinomi Laringe- Trachea- Bronchi
- Corpi estranei endobronchiali

Malattie Restrittive

- Interstiziopatie (Fibrosi, AAE, Sarcoidosi, etc.)
 - Pleuriti
 - Cifoscoliosi gravi
 - Malattie Neuromuscolari (Miastenia, Paralisi del diaframma etc.)
 - Obesità
- 

Patogenesi

BPCO

Fumo di sigaretta



Inflammation bronchiale
Linfociti T CD8+
Neutrofili



Irreversibile

Riduzione del flusso aereo
espiratorio

ASMA

Allergeni,
sostanze sensibilizzanti



Inflammation bronchiale
Linfociti T CD4+
Eosinofili



Reversibile



Fattori di rischio

Predisponenti

- Predisposizione genetica
- Atopia
- Iperresponsività vie aeree
- Sesso
- Razza/etnia
- Obesità, rinite, RGE

Ambientali

- Allergeni
- Agenti sensibilizzanti professionali
- Fumo, inquinanti
- Virosi respiratorie
- Nucleo familiare numeroso
- Alimenti, farmaci

Flogosi

Iperreattività
bronchiale

Fattori scatenanti

- Allergeni
- Virosi respiratorie
- Inquinanti atmosferici interni ed esterni
- Esercizio fisico
- Clima freddo-umido
- Farmaci, alimenti

Ostruzione
vie aeree

Sintomi



ASMA Considerazioni epidemiologiche

Prevalenza in Italia

In Italia negli ultimi 5 anni è incrementata nella popolazione: dal 4 al 10%

In Italia la prevalenza di asma è più bassa rispetto a quella di molte altre nazioni, soprattutto dei Paesi anglosassoni, sia nella popolazione infantile sia negli adulti

Asma Bronchiale

Definizione “**G.I.N.A.**”: l’asma è una malattia infiammatoria cronica delle vie aeree nella quale giocano un ruolo numerose cellule, in particolare i mastociti, gli eosinofili ed I linfociti T.

Nei **soggetti predisposti** questa infiammazione provoca:

- ✓ episodi ricorrenti di respiro sibilante
- ✓ dispnea
- ✓ senso di costrizione toracica
- ✓ tosse, in particolare durante la notte e/o al mattino presto

Questi sintomi sono di solito associati con diffusa, ma variabile ostruzione del flusso aereo che è almeno parzialmente reversibile spontaneamente o dopo terapia. L’infiammazione provoca anche un aumento della responsività delle vie aeree a numerosi stimoli irritativi.

Asma: dalla fisiopatologia alla clinica

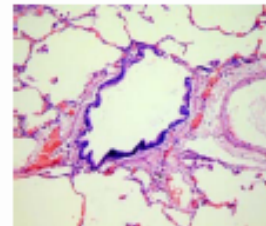
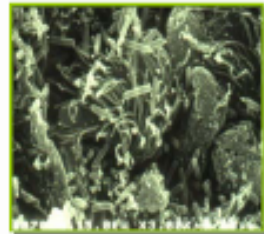
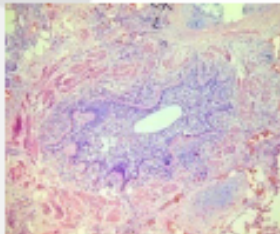
Progetto Mondiale ASMA 2010



*Piccole
e grandi vie aeree*

rimodellamento

infiammazione



sintomi



DIAGNOSI DI ASMA: SINTOMI

- Dispnea accessoriale e/o variabile
 - Respiro sibilante
 - Tosse con scarso espettorato chiaro
 - Tosse secca
 - Sensazione di costrizione toracica
 - Sensazione di “fiato corto”
-
-

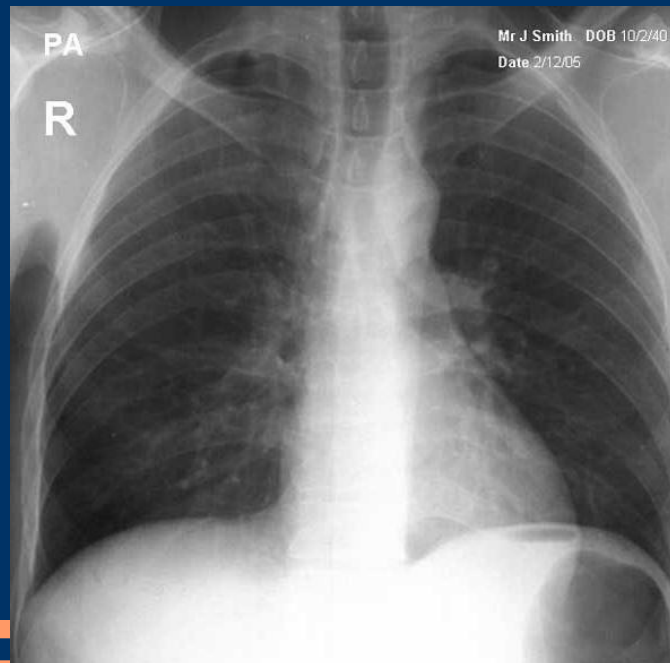
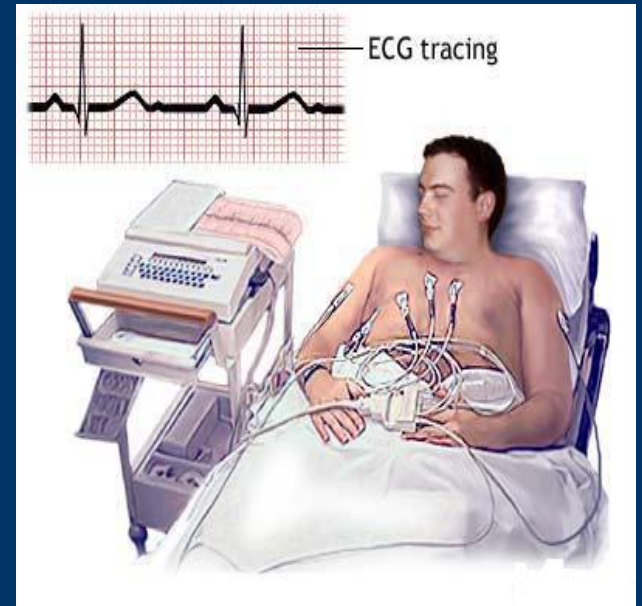
Cause di tosse cronica nell'adulto

- bronchite cronica in fumatori (tosse produttiva)
- asma
- rinorrea posteriore (sinusite, rinite allergica, poliposi)
- ernia jatale;reflusso gastro-esofageo
- farmaci (ACE-inibitori)
- bronchiectasie
- tumori bronco-polmonari
- masse mediastiniche; aneurisma aortico
- interstiziopatie polmonari fibrosanti
- cardiopatie
- infezioni in immunodepresso (es: pneumocistosi in AIDS)
- malattie di pleura, diaframma, pericardio
- TBC
- aspergillosi allergica
- BOOP; polmonite e bronchite eosinofila
- tosse **psicogena**

Tosse persistente

Valutare presenza di

- **PNDS: Rinite o rinosinusite**
- **RGE**
- **Asma**



Asma: diagnosi

- Anamnesi ed insieme dei sintomi
 - Esame obiettivo
 - Prove di funzionalità respiratoria
 - Spirometria con Test di reversibilità
 - Test di provocazione bronchiale aspecifico
 - Misurazione PEF
 - Indagini per identificare i fattori di rischio
 - Altre indagini
-
-

TRACCIATO DI UNA SPIROMETRIA

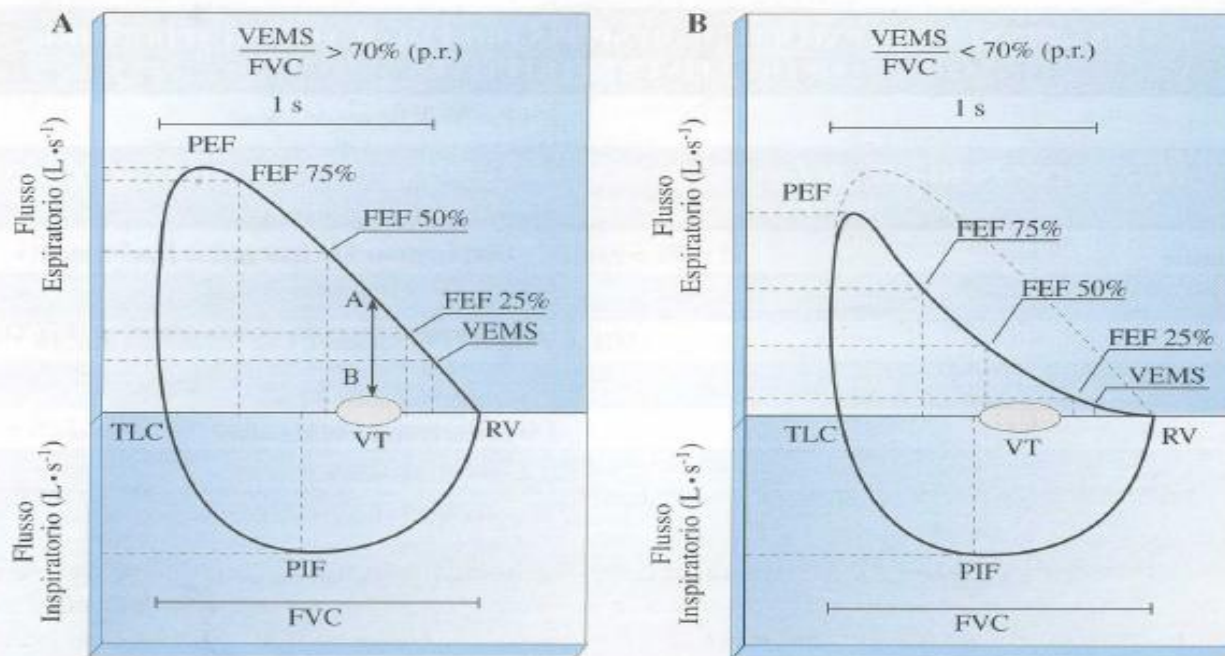
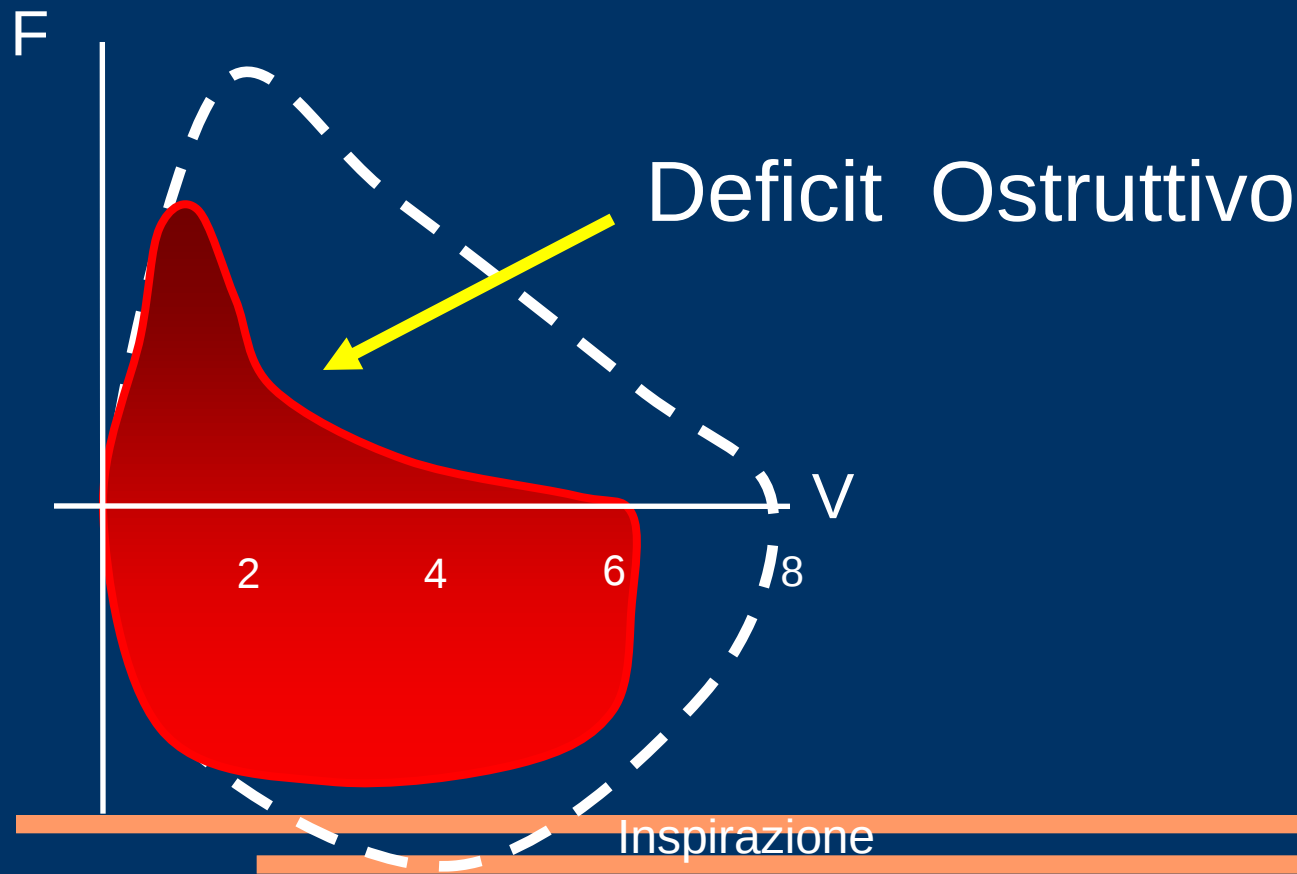


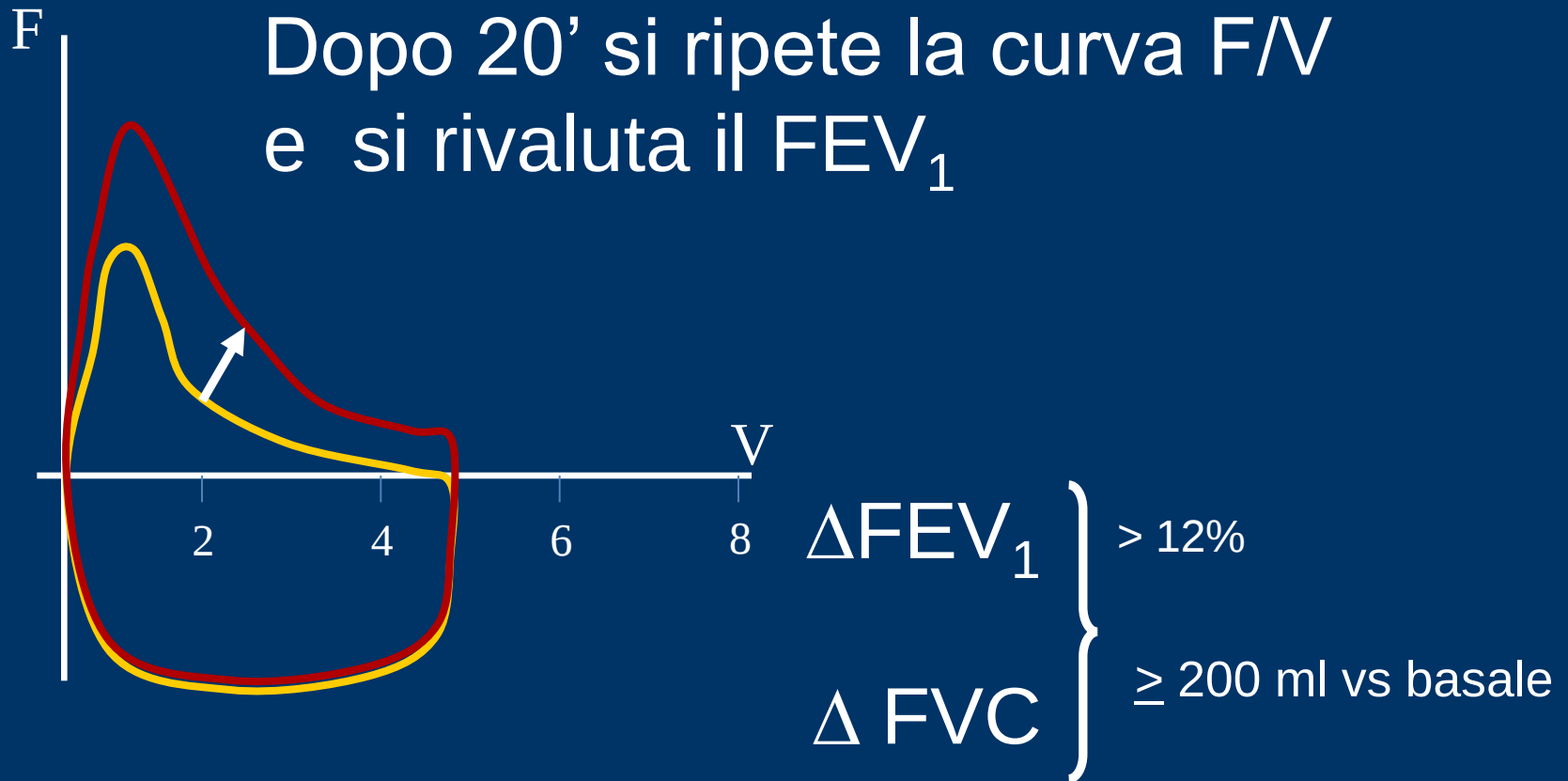
Fig.11.1 - Curva flusso-volume: (A) **soggetto normale**; TLC: capacità polmonare totale; RV: volume residuo; VT: volume corrente; PEF: picco di flusso espiratorio; PIF: picco di flusso inspiratorio; VEMS: volume espiratorio massimo-secondo; FVC: capacità vitale forzata; VEMS/FVC (indice di Tiffenau); FEF 75%: flusso espiratorio forzato al 75% della capacità vitale; FEF 50%: flusso espiratorio forzato al 50% della capacità vitale; FEF 25%: flusso espiratorio forzato al 25% della capacità vitale; segmento A-B: riserva di flusso; (B) **sindrome ostruttiva**: la curva flusso/volume presenta una riduzione dei flussi espiratori forzati a tutti i volumi polmonari (PEF, FEF 75%, FEF 50%, FEF 25%) con aspetto concavo e conseguente riduzione della riserva di flusso. Si osserva inoltre la riduzione del VEMS e della FVC. Indice di Tiffenau < 70% del valore predetto

Curva flusso volume patologica

Espirazione



Test di broncoreversibilità



SOGGETTO CON AB

		Ref	Pre Mass	Pre % Ref	Post Mass	Post %Ref	Post %Chg
FVC	Liters	3.38	3.41	101	3.82	113	12
FEV1	Liters	2.86	1.87	65	2.62	92	40
FEV1/SVC	%	86	51		69		
FEV1/FVC	%	82	55		69		
FEF25-75%	l/sec	3.63	0.86	24	1.74	48	101
PEF	L/sec	6.44	4.87	76	6.66	103	37
FEF75%	L/sec	1.85	0.33	18	0.71	38	115
FEF50%	L/sec	4.18	1.05	25	2.05	49	96
FEF25%	L/sec	5.87	2.07	35	3.44	59	66
MVV	L/min	134					
TLC	Liters	4.97	5.74	116			
VC	Liters	3.30	3.64	110	3.82	116	5
IC	Liters	2.36	2.18	92	2.12	90	-3
FRC N2	Liters	2.69	3.56	132			
ERV	Liters	1.18	1.46	124	1.67	142	14
RV	Liters	1.57	2.10	133			
Vt	Liters		0.70		0.61		-12
f	BPM		17		23		41
VE	L/min		10.2		14.4		40

CARATTERISTICHE FISIOPATOLOGICHE DELL'ASMA BRONCHIALE

REVERSIBILITA': aumento del VEMS del 12% rispetto al valore basale dopo inalazione di β 2-agonista > 200 ml

PARAMETRI DI DEFINIZIONE DEL GRADO DI OSTRUZIONE

LIEVE		FEV1 > 70% < 80%
MODERATO		FEV1 60-69%
MODERATO/SEVERO		FEV1 50-59%
SEVERO		FEV1 35-49%
MOLTO SEVERO		FEV1 < 35%

Esempi di misuratori di picco di flusso



VARIAZIONI SENZA E CON TERAPIA

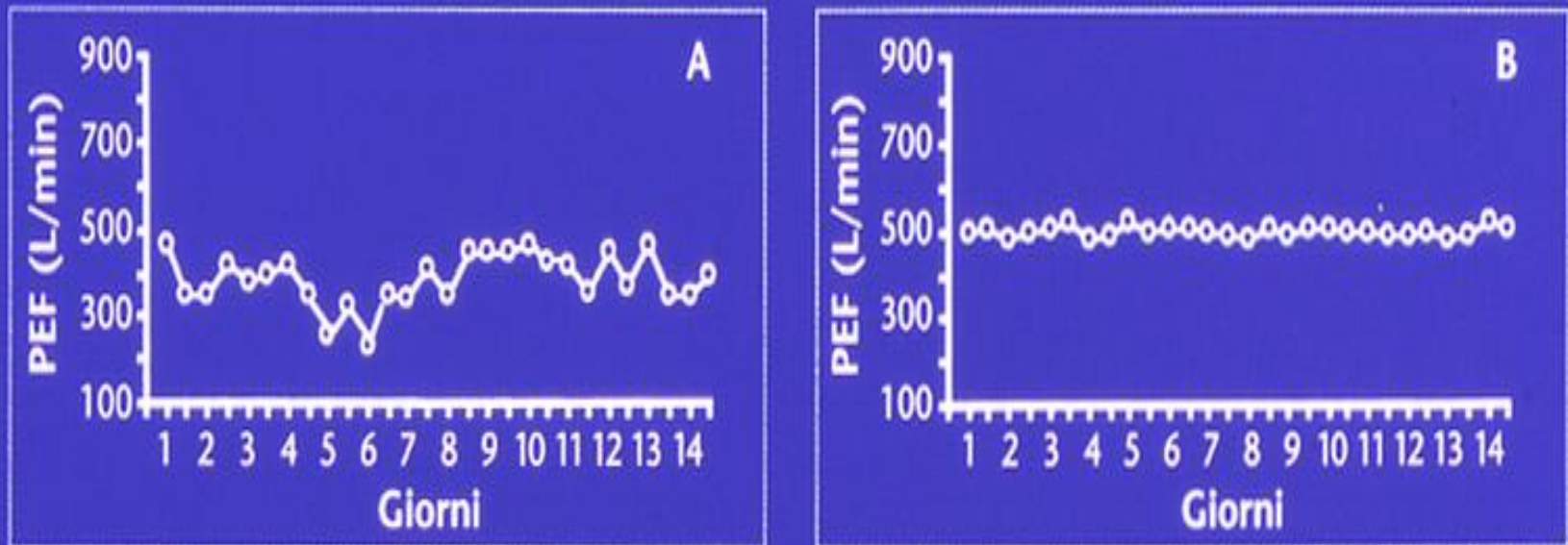


Figura 3.3 Registrazione del PEF (mattina e sera) in un paziente con asma moderato fuori terapia (A) e in terapia (B).

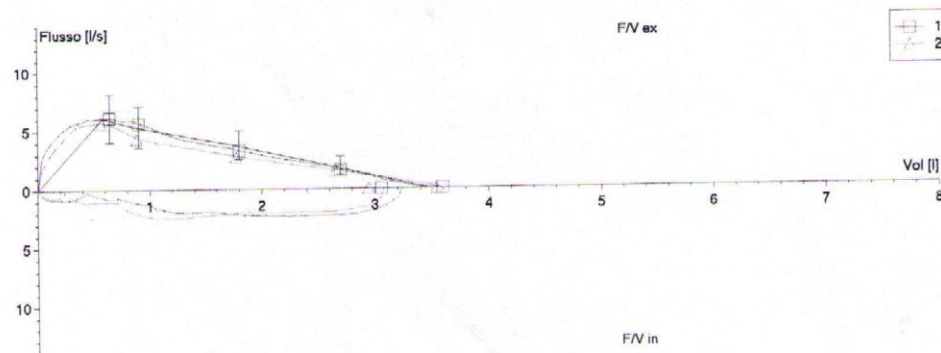
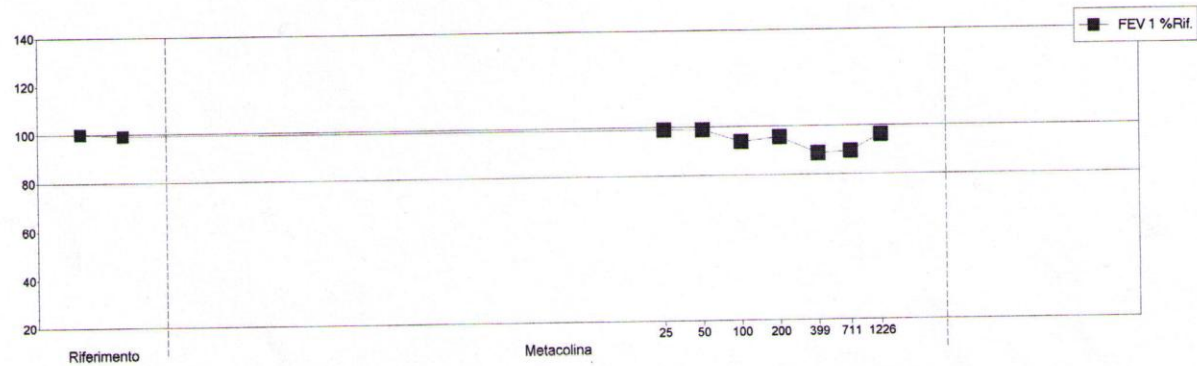
IPERREATTIVITA' BRONCHIALE

“ ... estrema sensibilità delle vie aeree a stimoli fisici, chimici e farmacologici...”

“... questi pazienti sviluppano un maggior grado di broncocostrizione in risposta a una ampia varietà di stimoli che sono innocui per i soggetti normali ...”

Boushey et al, ARRD 1980

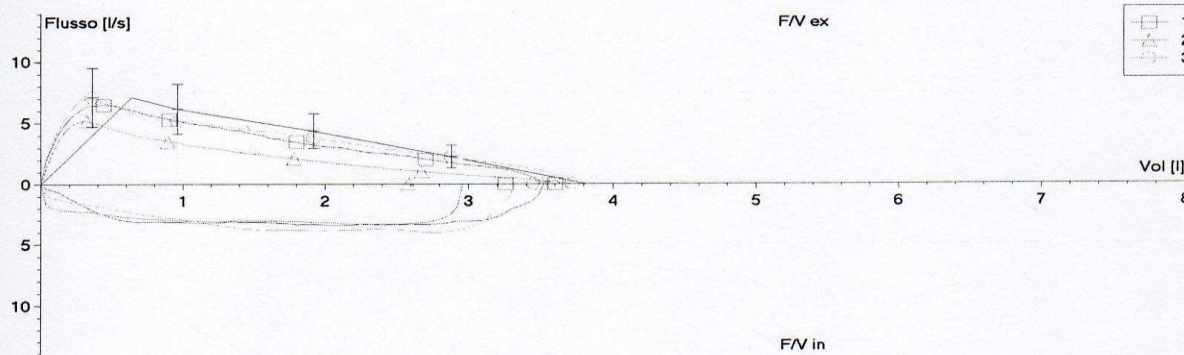
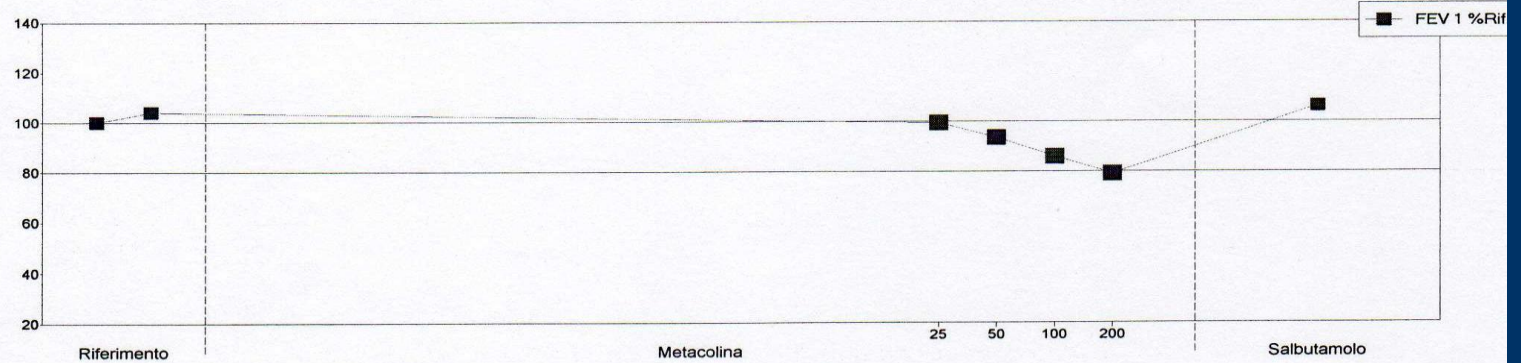
Test di Provocazione Bronchiale Aspecifico con Metacolina



	S	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
Step	R1	R2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9				
Cumulo		513.8	25.00	50.00	99.92	199.7	399.3	711.0	1226.072	ug			
FEV 1	2.88	3.06	3.03	3.03	3.02	2.87	2.92	2.71	2.74	2.94			

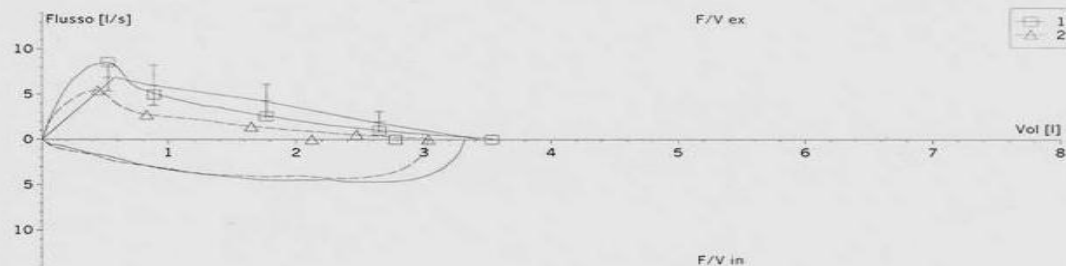
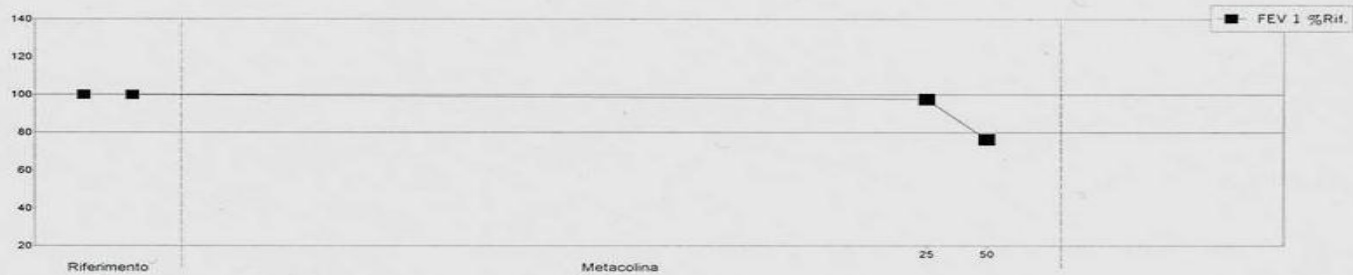
Test N° 6 30/09/2008 11.04.47
 PD[-20] FEV 1: Calcolo impossibile !

Test di Provocazione Bronchiale Aspecifico con Metacolina



	S	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
Step		R1	R2	P3	P4	P5	P6	D7					
Cumulo		576 u 25.00 50.00 99.92 199.7 2 Puffs											
FEV 1	3.23	3.26	3.39	3.24	3.05	2.80	2.58	3.46					

Test N° 8 01/10/2008 11.03.33
 PD[-20] FEV 1: 180.9 ug Cumulo



Step	S	I1 R1	I2 R2	I3 P3	I4 P4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
Cumulo		576 u 25.00 50.003 ug											
FEV 1	2.99	2.78	2.77	2.71	2.12								

Test N° 1 14/03/2005 11.29.06
 PD[-20] FEV 1: 44.08 ug Cumulo

METODICA DEL TEST DA SFORZO

- Corsa su Tapis Roulant
 - Portare la FC al 150% della FC Basale (es. se $FC=70$, portare a 175)
 - Valutazione del FEV1 ai tempi 0, 1', 3', 5', 10', 15', 20', 30', dopo la cessazione della corsa
 - Test positivo se il FEV1 si riduce del 12% o di 200 ml rispetto al basale
 - Di solito il FEV1 torna spontaneamente al valore basale dopo circa 30' (altrimenti eseguire 2 puff di Salbutamolo)
-
-

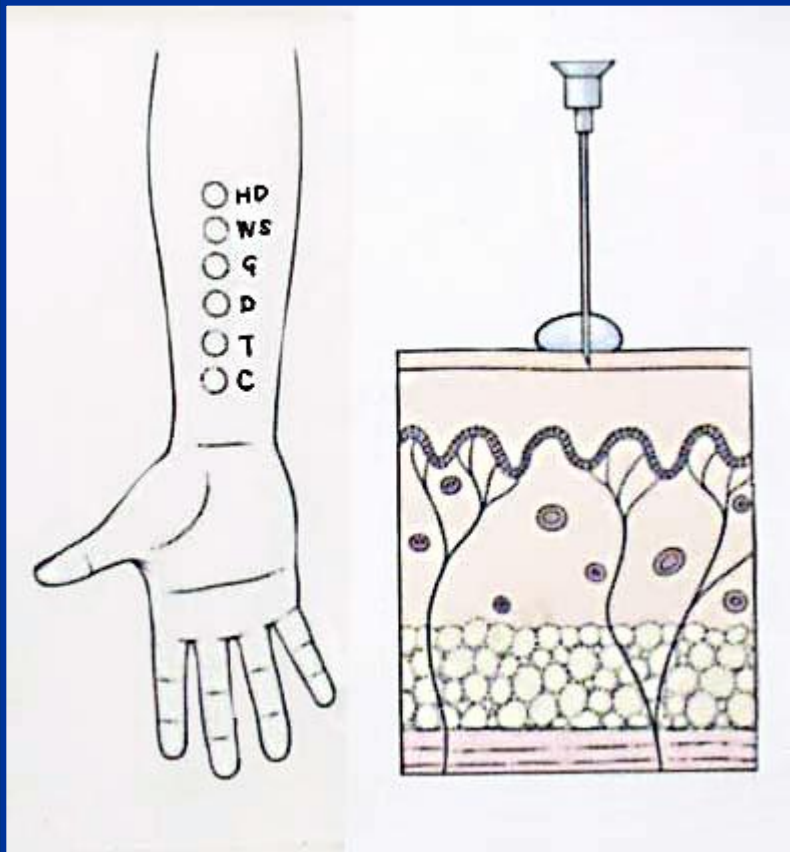
Test da Sforzo

		Teor	Mis1 Basale	%Mis1/P	Mis 2 Tempo 0	Mis3 1 Minuto	Mis4 3 Minuti	Mis5 5 Minuti	Mis6 10 Minuti	Mis 7 15 Minuti	Mis8 20 Minuti	Mis9 30 Minuti
VC IN	[l]	2.97	2.35	79.2	1.86	1.62	1.77	1.95	1.89	1.83	1.99	2.42
IC	[l]	1.98										
ERV	[l]	0.98										
FVC	[l]	2.92	3.40	116.4	2.62	2.79	2.35	2.82	2.80	2.88	3.20	3.47
PEF	[l/s]	5.30	6.90	130.1	5.80	4.87	4.86	5.01	5.18	5.14	6.04	7.25
FEV 1	[l]	2.43	3.16	129.7	2.61	2.45	2.29	2.50	2.44	2.59	2.94	3.12
FEV 1% FVC	[%]	84.39	92.94	110.1	99.39	87.85	97.32	88.88	87.38	89.73	91.94	89.89
FEV 1% VC MAX	[%]	84.39	92.23	109.3	99.39	87.85	92.40	88.88	87.38	89.73	91.94	89.89

Caduta massima del Fev1 (27,5%) dopo 3 minuti

METODI PER I PRICK TEST

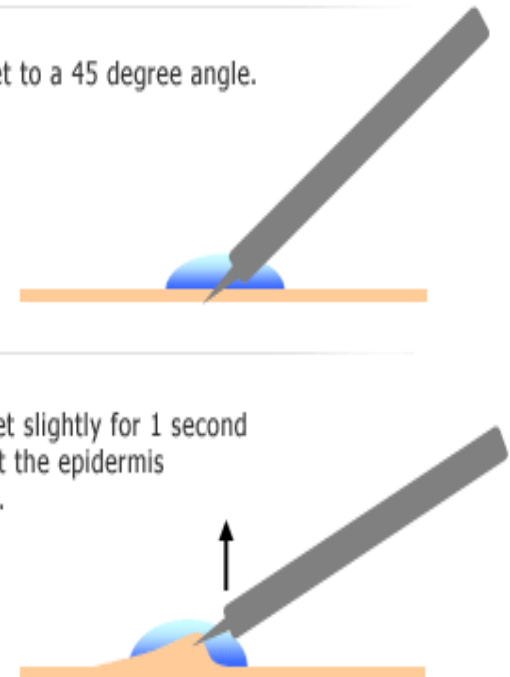
PRICK TEST CON PUNTURA PRICK TEST MODIFICATO



1 Prick the skin at a 90-degree angle.

2 Tip the lancet to a 45 degree angle.

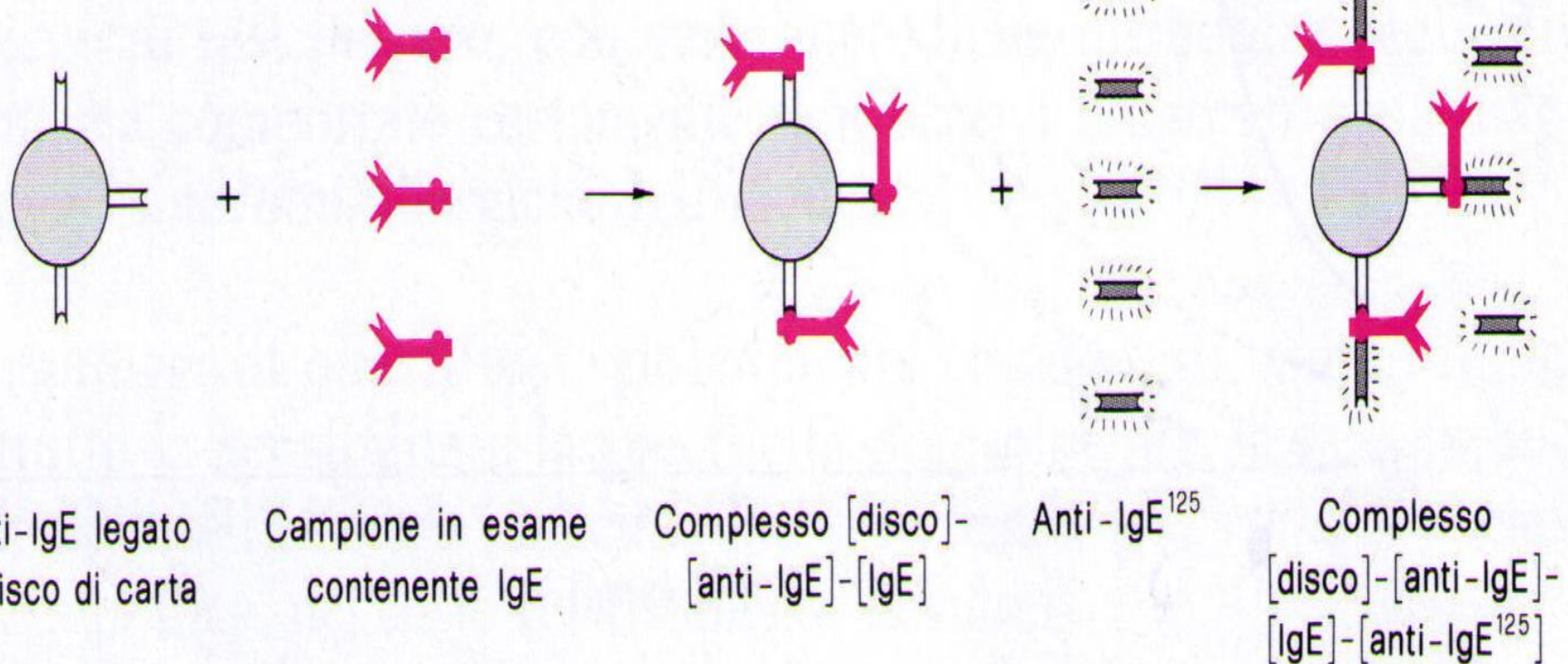
3 Lift the lancet slightly for 1 second to check that the epidermis is punctured.

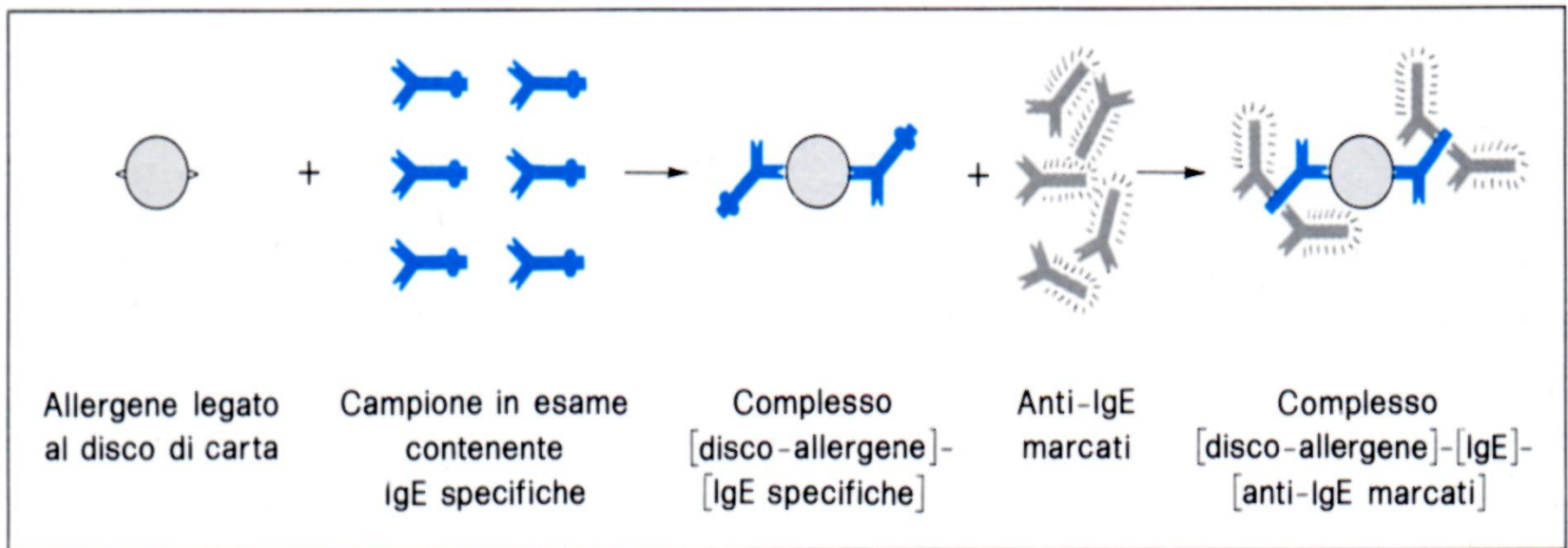


BRACCIA CON REAZIONI POSITIVE AI PRICK TEST



RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DEL PRIST





Rappresentazione schematica del RAST.

Diagnostica molecolare delle allergie

Gli allergeni contenuti per esempio in un polline possono essere esclusivi, quindi *specie-specifici*, oppure comuni ad altre specie, se non addirittura all'intero regno vegetale. Questa tecnica diagnostica permette di identificare la *Molecola Allergenica* responsabile delle manifestazioni cliniche: la *mappatura* completa degli allergeni evidenzia le potenziali interferenze di allergeni immunologicamente simili a quello verso cui il paziente è risultato allergico

Diagnostica molecolare delle allergie

Questo nuovo strumento diagnostico permette:

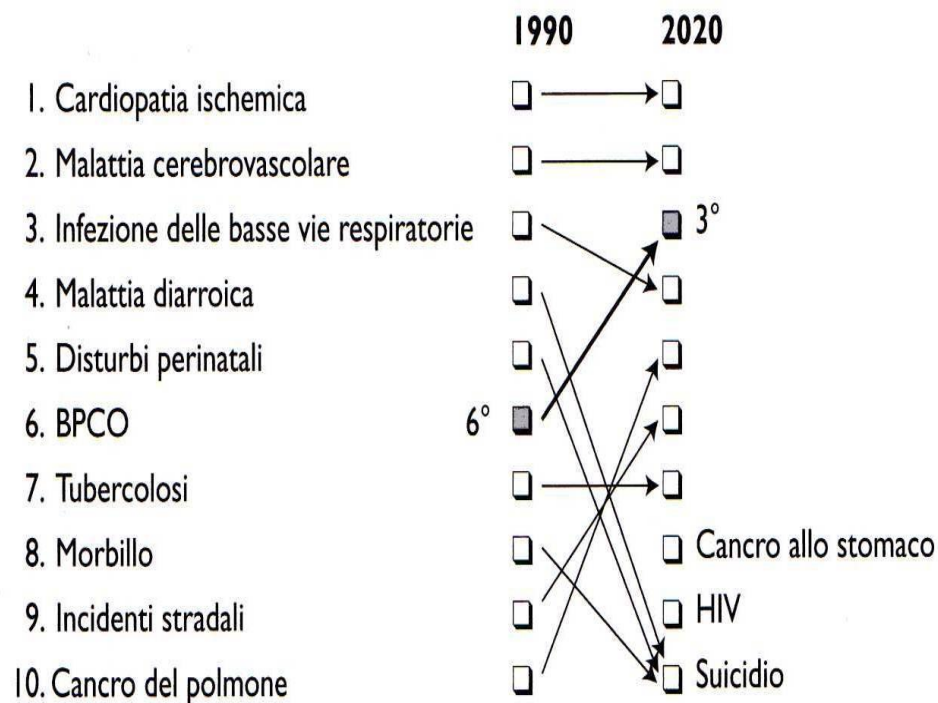
- Identificare la proteina allergenica di fatto responsabile
 - Comprendere eventuali cross-reattività e limitare contatti pericolosi
 - Prevenire ulteriori sensibilizzazioni
 - Identificare i pazienti mono – oligo – polisensibili
 - Escludere a priori dall'ITS pazienti che non saranno responsivi
-
-



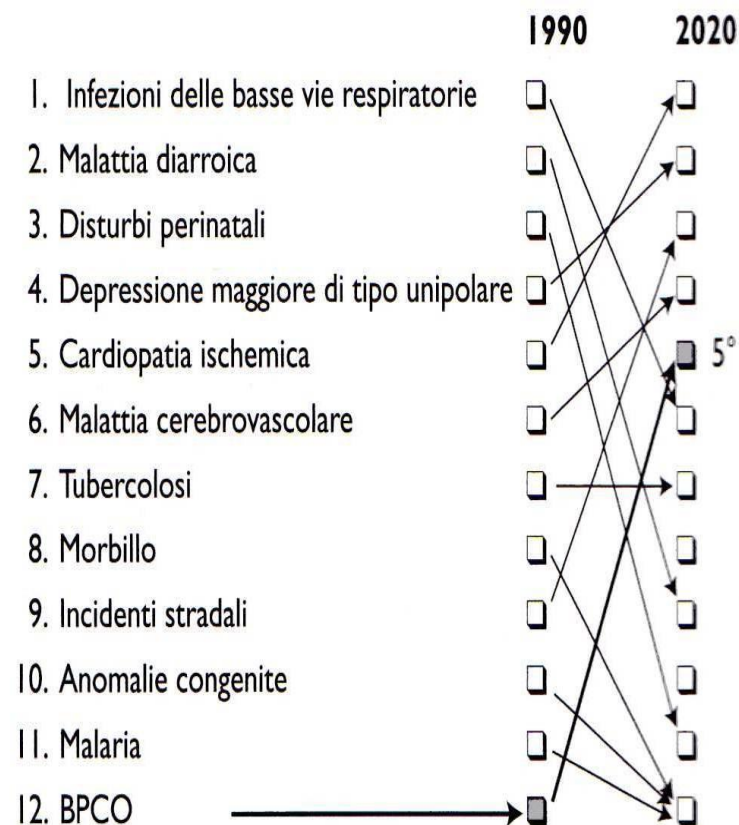
DEFINIZIONE BPCO (GOLD-OMS)

“... E’ uno stato patologico caratterizzato da una limitazione al flusso aereo non completamente reversibile. Tale limitazione è solitamente progressiva ed è associata con una risposta anormale dei polmoni a particelle nocive e a gas”

Mortalità



Morbilità



***BPCO** considerazioni epidemiologiche*

Mortalità in Italia

- Le malattie dell'apparato respiratorio rappresentano la 3^a causa di morte in Italia (dopo malattie cardiovascolari e neoplasie)
 - La BPCO è causa di circa il 50% delle morti per malattie dell'apparato respiratorio.
 - La mortalità interessa le fasce di età più avanzate.
 - La mortalità da BPCO è 2-3 volte maggiore nei maschi rispetto alle femmine, ma è in aumento anche tra le femmine.
-
-

DIAGNOSI DI BPCO

SINTOMI

Tosse
Escreato
Dispnea

ESPOSIZIONE A FATTORI DI RISCHIO

Tabacco
Agenti occupazionali
Inquinamento degli ambienti interni o esterni

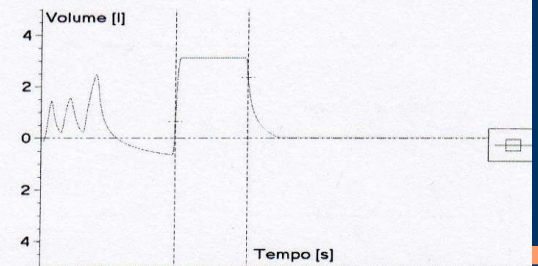
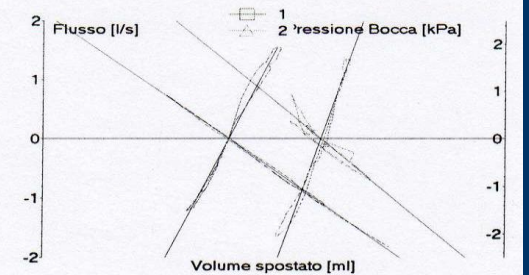
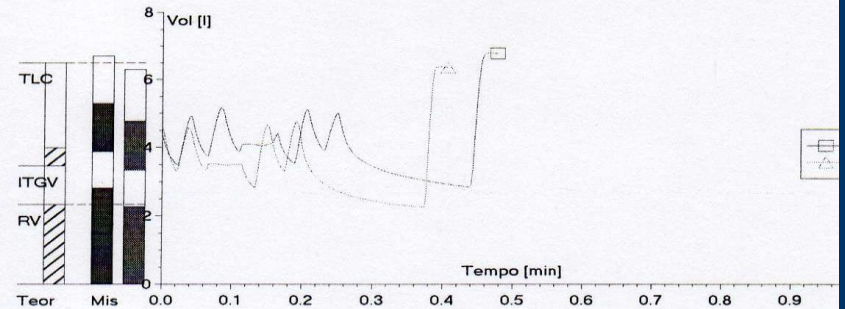
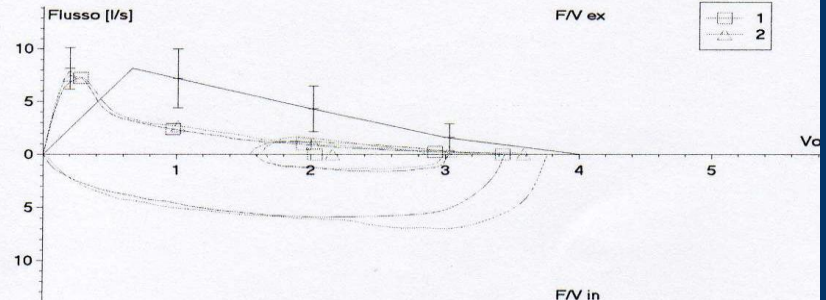
SPIROMETRIA

Gold Standard



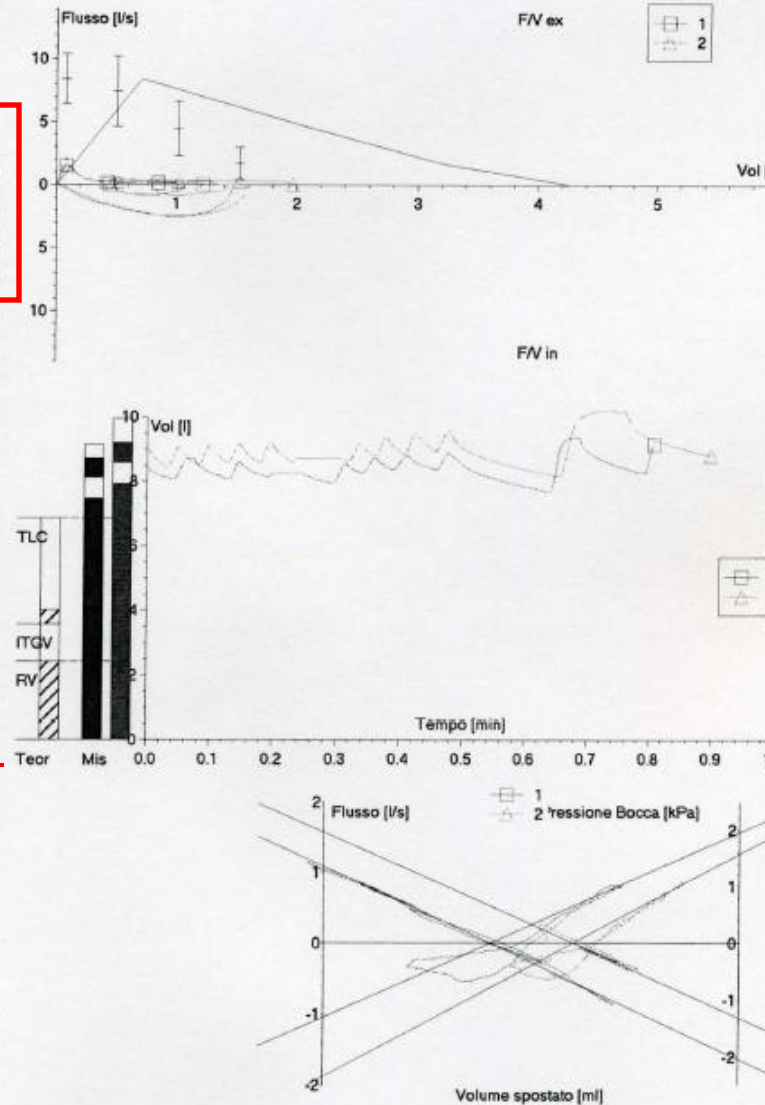
Spirometria - Flusso-Volume- Pletismografia- DLCO

	Pred	Mis1	%Mis1/P	Mis2	%2/1
Data E		120608		120608	
Ora		09.53		10.55	
VC IN	4.16	3.90	93.6	4.04	103.7
FVC	4.01	3.43	85.5	3.58	104.4
FEV 1	3.17	2.03	64.1	2.16	106.3
FEV1%F		59.25		60.33	101.8
FEV1%M	76.41	52.12	68.2	53.43	102.5
C	3.03	2.97	97.8	3.06	103.3
ERV	1.13	1.06	93.7	1.08	101.8
PEF	8.13	7.22	88.8	7.45	103.1
FEF 25	7.18	2.39	33.2	2.65	111.2
FEF 50	4.31	0.94	21.8	1.01	107.4
FEF 75	1.59	0.24	14.9	0.29	121.9
E code		20		20	100.0
R tot	0.30	0.32	106.7	0.25	77.4
SR tot	1.18	1.47	125.0	1.01	68.5
G tot	3.33	3.13	93.8	4.04	129.2
SG tot	0.85	0.68	80.0	0.99	146.0
TGV	3.47	3.89	111.8	3.35	86.3
RV	2.34	2.83	120.6	2.27	80.4
TLC	6.66	6.85	102.8	6.41	93.6
RV%TLC	37.36	41.24	110.4	35.43	85.9
TGV %	56.40	56.72	100.6	52.25	92.1
TLCOSB	9.12	6.38	70.0		
TLCOc	9.12	6.40	70.2		
VA	6.51	6.01	92.3		
KCO	1.37	1.06	77.5		
KCOc	1.37	1.06	77.8		

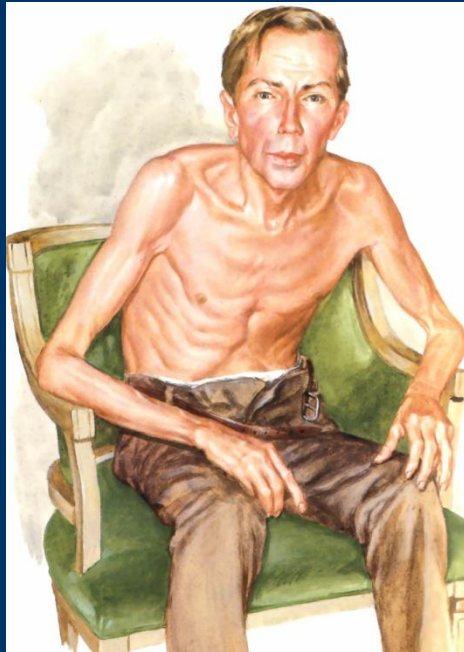


Spirometria - Flusso-Volume- Pletismografia- DLCO

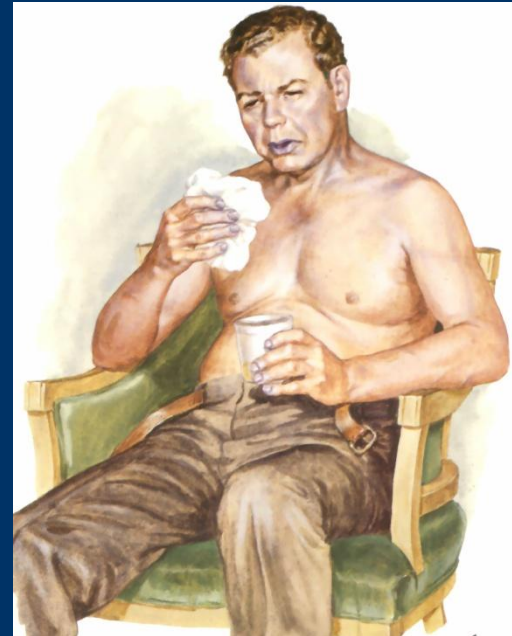
	Pred	Mis1	%Mis1/P	Mis2	%2/1
Data E	270706			270706	
Ora	09.20			10.04	
VC IN	4.44	1.70	38.2	2.04	120.1
FVC	4.27	1.22	28.6	1.97	160.9
FEV 1	3.35	0.44	13.1	0.46	104.9
FEV1%F		35.98		23.46	65.2
FEV1%M	76.23	25.96	34.1	22.68	87.4
IC	3.27	1.03	31.4	1.38	134.4
ERV	1.17	0.67	57.3	0.66	98.2
PEF	8.39	1.50	17.9	1.61	107.1
FEF 25	7.43	0.19	2.6	0.26	133.9
FEF 50	4.47	0.13	3.0	0.26	193.9
FEF 75	1.69			0.26	
E code		4		21	525.0
R tot	0.30	1.17	388.5	0.89	76.0
SR tot	1.18	9.83	835.4	7.88	80.2
G tot	3.33	0.86	25.7	1.13	131.6
SG tot	0.85	0.10	12.0	0.13	124.7
ITGV	3.60	8.14	226.0	8.59	105.5
RV	2.43	7.47	307.2	7.93	106.2
TLC	7.06	9.16	129.7	9.96	108.8
RV%TLC	37.75	81.50	215.9	79.57	97.6
ITGV %	56.61	88.81	156.9	86.17	97.0



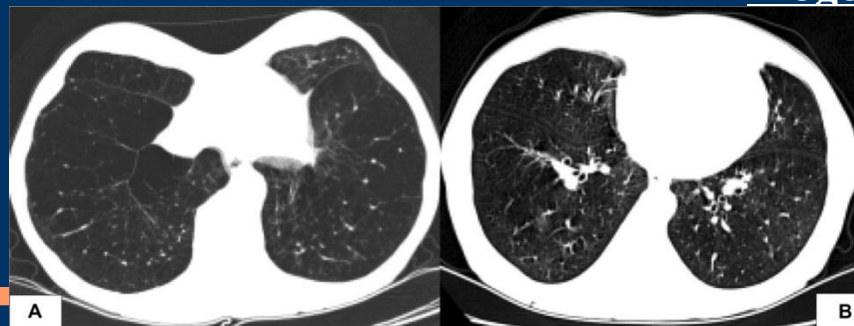
BPCO - Variabilità fenotipica



Enfisema panlobulare

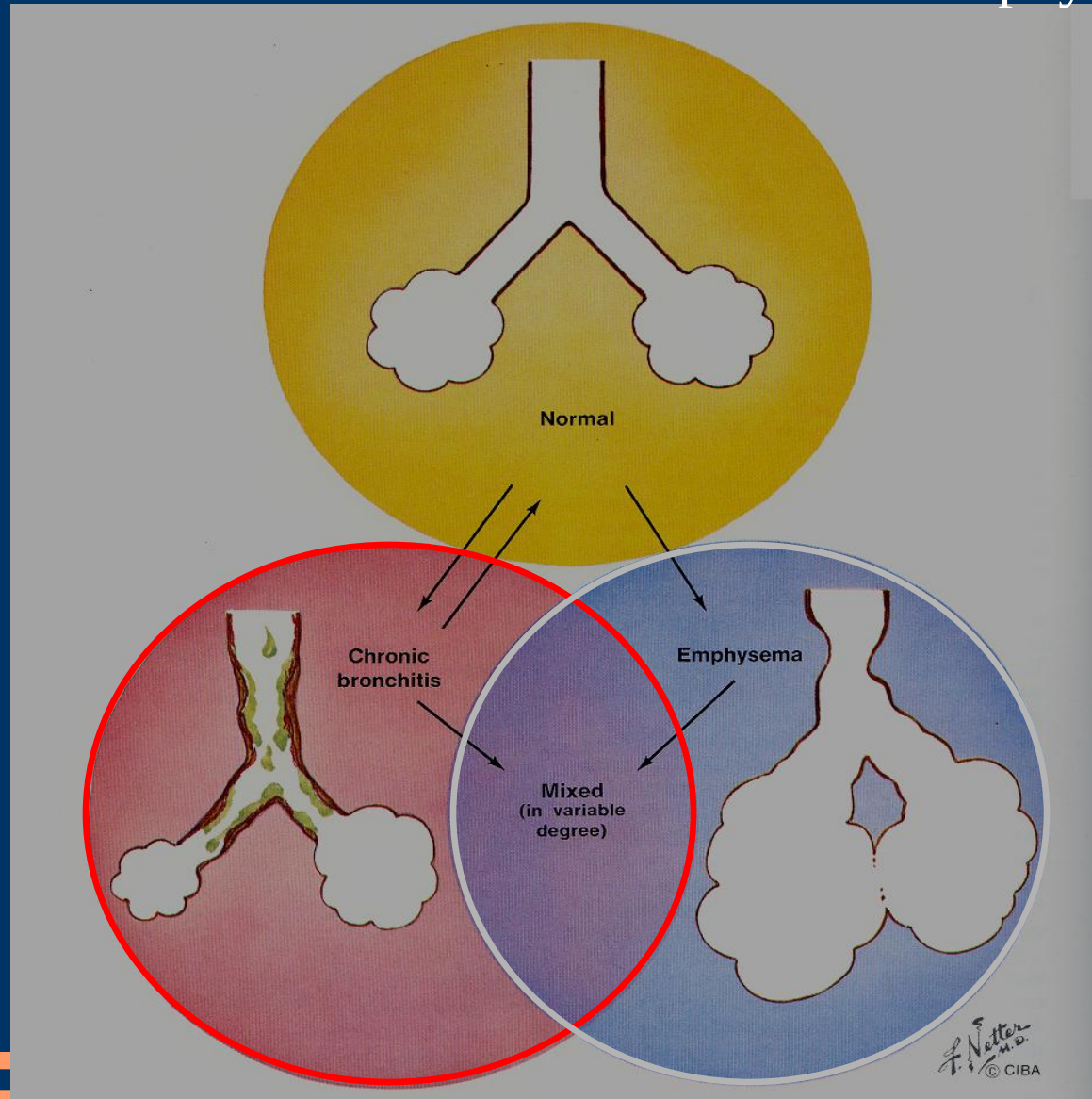


Enfisema centrolobulare
Flogosi peribronchiale



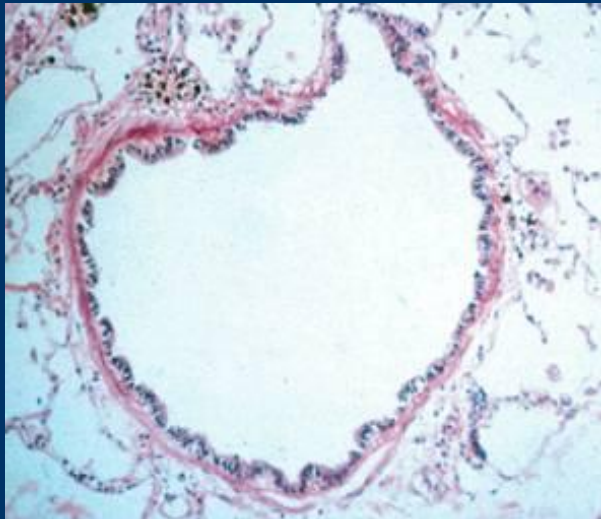
Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Airflow limitation in Chronic Bronchitis and Emphysema

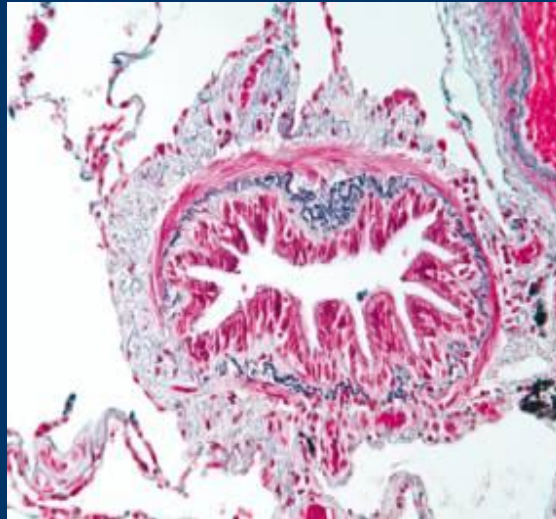


Inflammation e distruzione delle vie respiratorie

Normale



BPCO



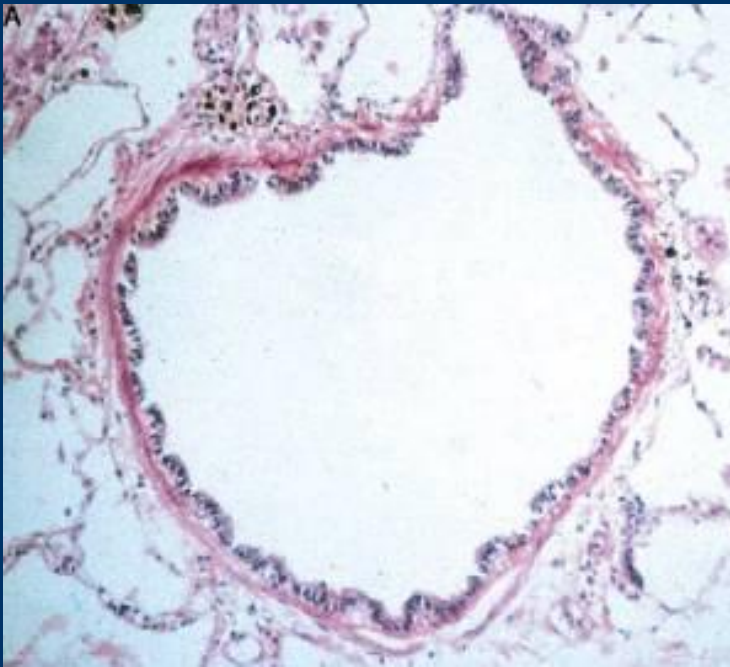
Hogg, J.C.*et al.* The nature of small-airway obstruction in BPCO.
New Engl J Med 2004 350: 2645–2653.

Hogg, J.C. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2008;12:467-479. Permission requested.

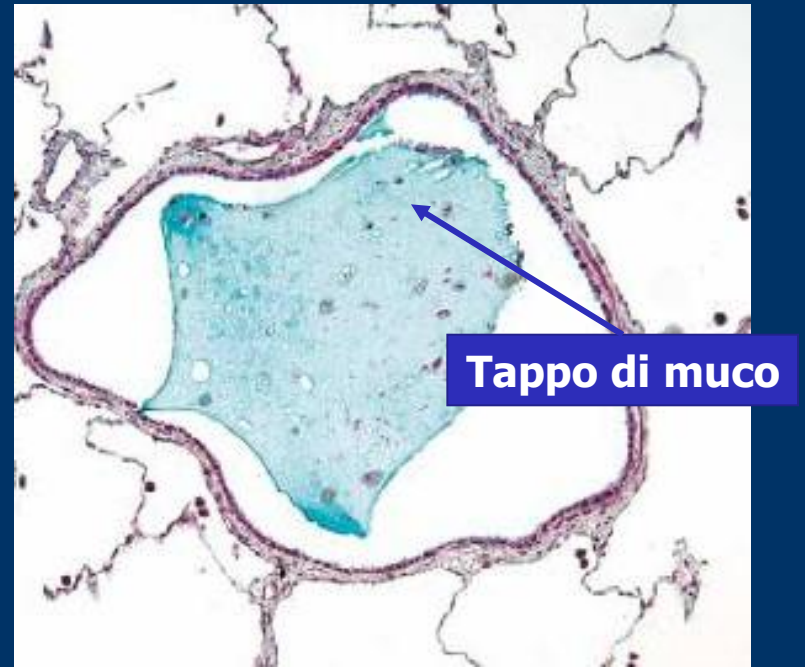
**Le ghiandole mucosali
sono ingrandite**

Il muco ostruisce le piccole vie respiratorie

Normale

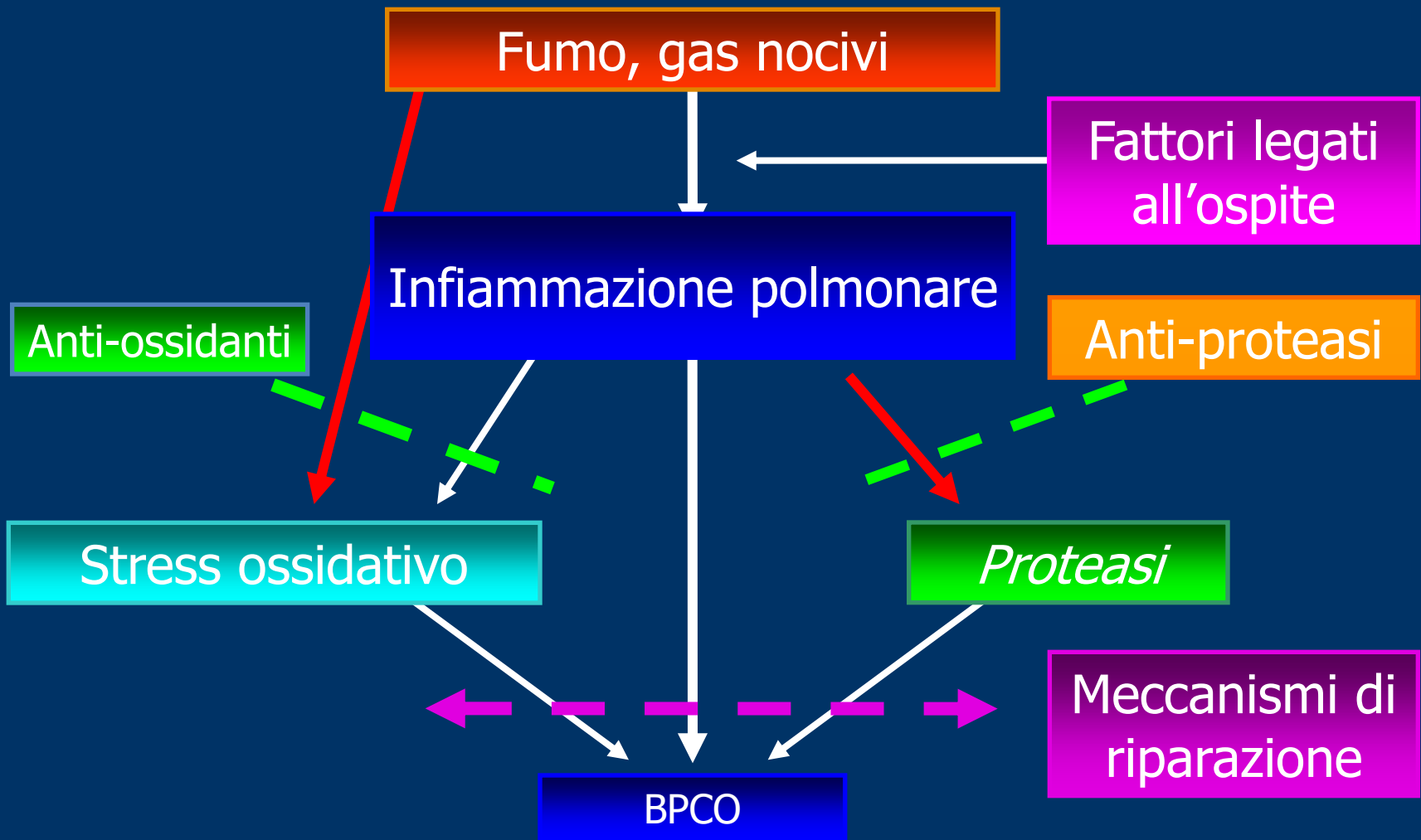


BPCO



Tappo di muco

Eziopatogenesi



La diagnosi di BPCO si basa, sostanzialmente, su una storia di fumo di sigarette o di inalazione cronica di polveri, gas o vapori tossici e viene confermata da specifici indici di funzionalità respiratoria.

Considerare la possibilità di BPCO in tutti i fumatori ed ex-fumatori di età superiore ai 40 anni

IIA

Considerare la possibilità di BPCO in pazienti con malattie extrapolmonari legate al fumo

IA

BPCO: diagnosi

Anamnesi e E.O.

- Dispnea: *progressiva, persistente*
- Tosse cronica
- Produzione di escreato
- RA: MV ridotto, *rumori crepitanti o sibili*

Identificare fattori di rischio

fumo, ambiente lavoro



Figura 5.1-1 - Indicatori chiave per considerare la diagnosi di BPCO

Considerare la diagnosi di BPCO ed eseguire la spirometria se uno dei seguenti indicatori è presente in un individuo di età superiore a 40 anni. Questi indicatori non sono diagnostici di per sé, ma la presenza di più indicatori chiave aumenta la probabilità della diagnosi di BPCO. La spirometria rappresenta un elemento necessario nel confermare la diagnosi di BPCO.

Dispnea che è:	Progressiva (peggiora nel tempo) Peggiora solitamente con lo sforzo Persistente (presente ogni giorno) Descritta dal paziente come un “aumentato sforzo per respirare”, “pesantezza” “fame d’aria” o “boccheggiamento”
Tosse ronca:	Può essere intermittente e non produttiva
Produzione cronica di escreato:	Qualsiasi tipo di espettorazione cronica può indicare la presenza di BPCO
Storia di esposizione ai fattori di rischio specialmente:	Fumo di tabacco, polveri e agenti chimici in ambito profes-sionale, fumo proveniente dalla cucina e da combus-tibili per riscaldamento

Esami strumentali

Primo livello

- Spirometria o PFR
- Radiografia torace
- Saturimetria

BPCO: diagnosi precoce

Sintomi

- Tosse
- Escreato
- Dispnea

Esposizione fattori di rischio

- Tabacco
- Agenti occupazionali
- Inquinamento indoor/outdoor

SPIROMETRIA

Misura della riduzione del flusso aereo espiratorio



FEV₁ o VEMS (% teorico)

**Parametro di riferimento
per definire
il grado dell'ostruzione
al flusso aereo**



La curva Flusso Volume indica...



La reversibilità dell'ostruzione

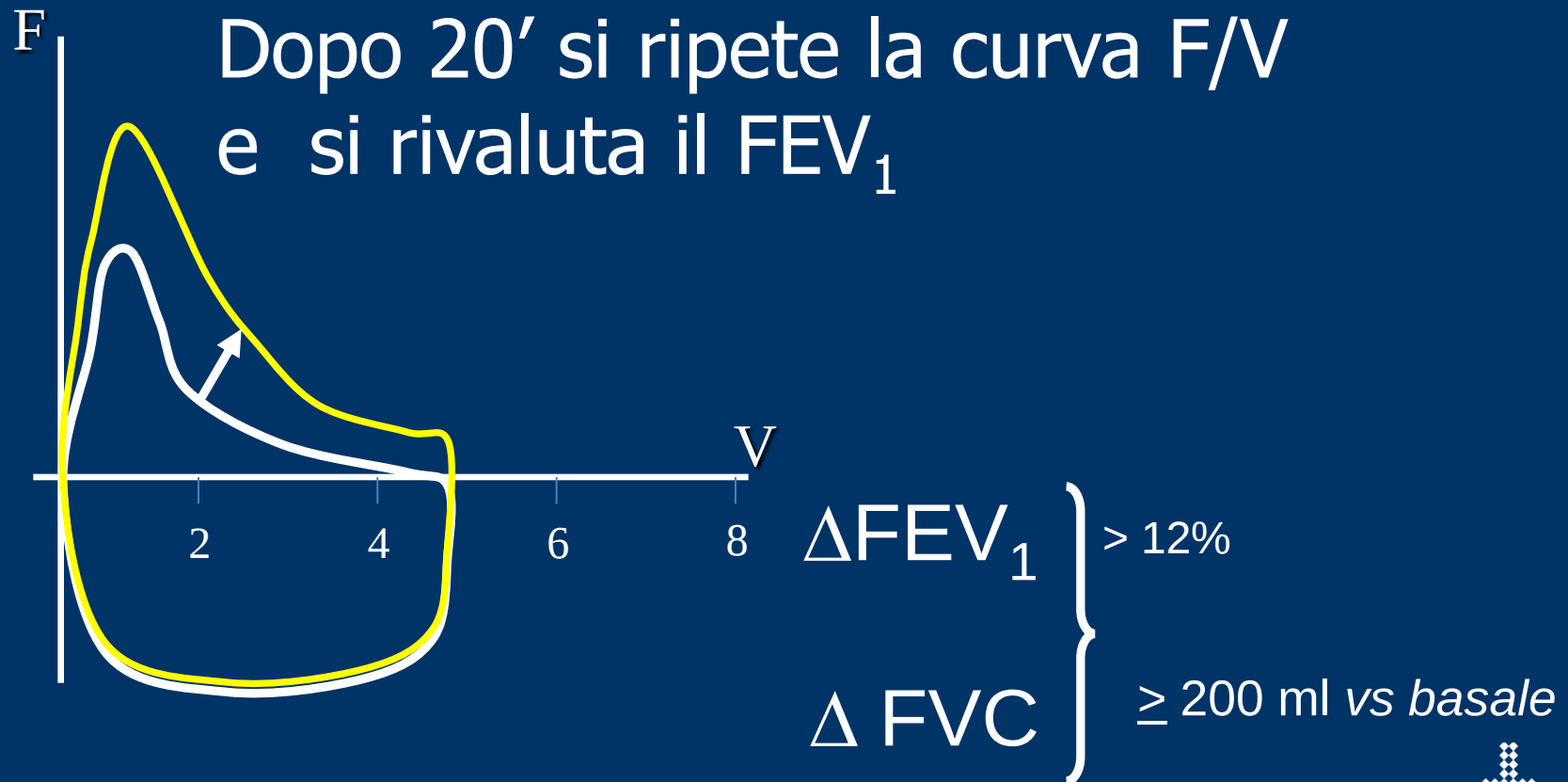
1 fattore discriminante

Chhabra SK et al. J Asthma 2005;42:367-372.
Richter DC et al. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2008;3:693-699.



European Respiratory
Society

Test di broncoreversibilità



Esami strumentali

Secondo livello

- **Spirometria completa (misura VR)**
 - **Emogasanalisi**
 - **Walking Test 6'**
 - **Dlco**
 - **ECG, Ecocardiografia**
 - **HRCT**
-
-

BPCO: stratificazione di gravità

definita da $FEV_1/FVC < 70\%$

$\geq 80\%$

+/- sintomi cronici

$\geq 50\% < 80\%$

+/- sintomo cronici

$\geq 30\% < 50\%$

+/- sintomi cronici

$< 30\%$

o $< 50\%$ con IR o scompenso destro



(lieve)



(Moderata)

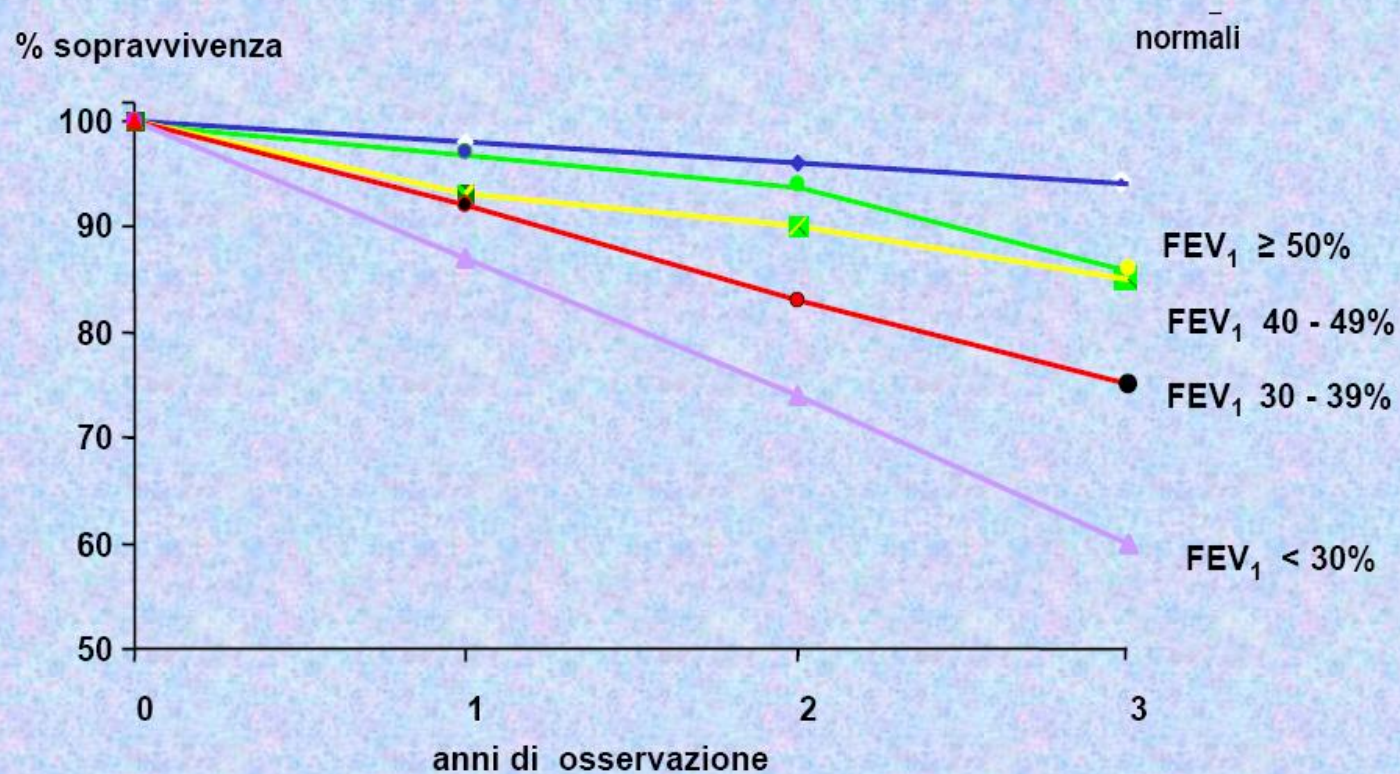


(grave)

IV

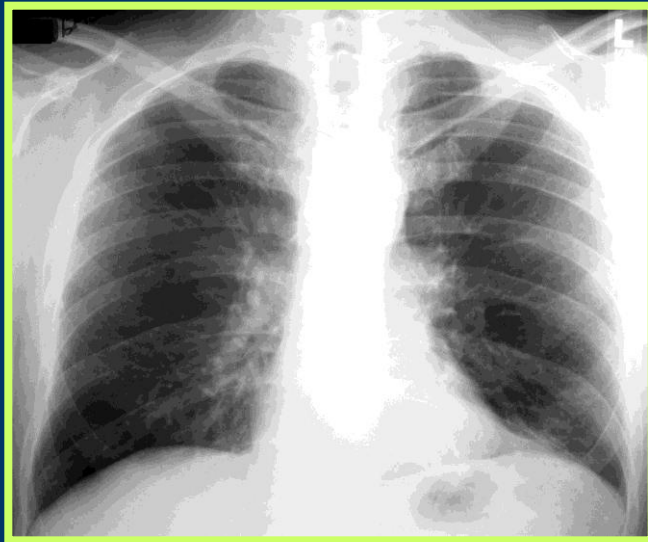
(molto grave)

BPCO: gravità del FEV₁ e sopravvivenza



Statement ATS/ERS, ERJ 2004

RICORDIAMOCI.....



Incrementare la consapevolezza della diffusione della BPCO

Il medico dovrebbe riconoscere i sintomi cardine della malattia

Un più diffuso utilizzo della spirometria potrebbe ridurre la sottostima o l'inaccuratezza diagnostica

IL TRATTAMENTO DELL'ASMA OGGI E DOMANI

Obiettivi Trattamento

Controllo dell'asma

Ridurre al minimo i sintomi

Abolire o ridurre le riacutizzazioni

Ridurre al minimo la necessità di ricorrere a beta2-agonisti al bisogno

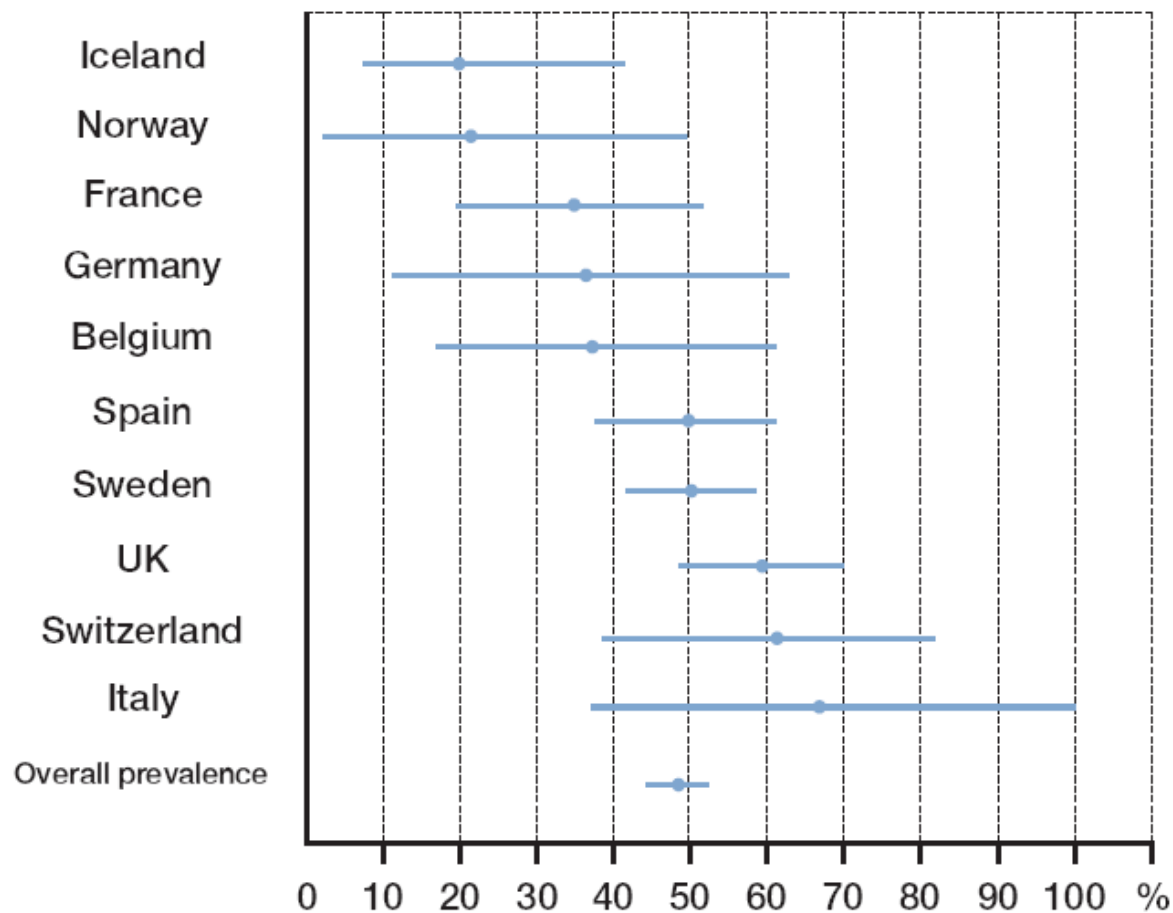
Prevenire emergenze e ricoveri

Consentire al paziente di svolgere qualsiasi attività

Ridurre la variabilità circadiana del PEF al di sotto del 20%

Ridurre gli effetti indesiderati dei farmaci antiasmatici

● FIGURA 5. Prevalenza dell'asma non controllato in Europa (8)



Farmaci disponibili per la Terapia dell'asma bronchiale

Controllers	Relievers
Corticosteroidi inalatori	Beta2-agonisti
Cromoni	Antimuscarinici
Antileucotrieni	Teofillinici
<u>Corticosteroidi Sistemici</u>	

Approccio progressivo alla terapia dell'asma

	STEP 1	STEP 2	STEP 3	STEP 4	STEP 5
Opzione principale	β 2-agonisti a breve azione al bisogno	CSI a bassa dose	CSI a bassa dose + LABA	CSI a media dose + LABA	CSI ad alta dose + LABA
Altre opzioni (in ordine decrescente di efficacia)		Anti-leucotrieni* Cromoni	CSI a bassa dose + anti-leucotrieni* CSI a dose medio-alta	aggiungere 1 o più: Anti-leucotrieni Teofillina-LR	aggiungere 1 o più: Anti-leucotrieni Anti-IgE (omalizumab)** Teofillina-LR CS orali
		β 2-agonisti a rapida azione al bisogno***			
		Programma personalizzato di educazione			
		Controllo ambientale, Immunoterapia specifica, Trattamento delle comorbidità			

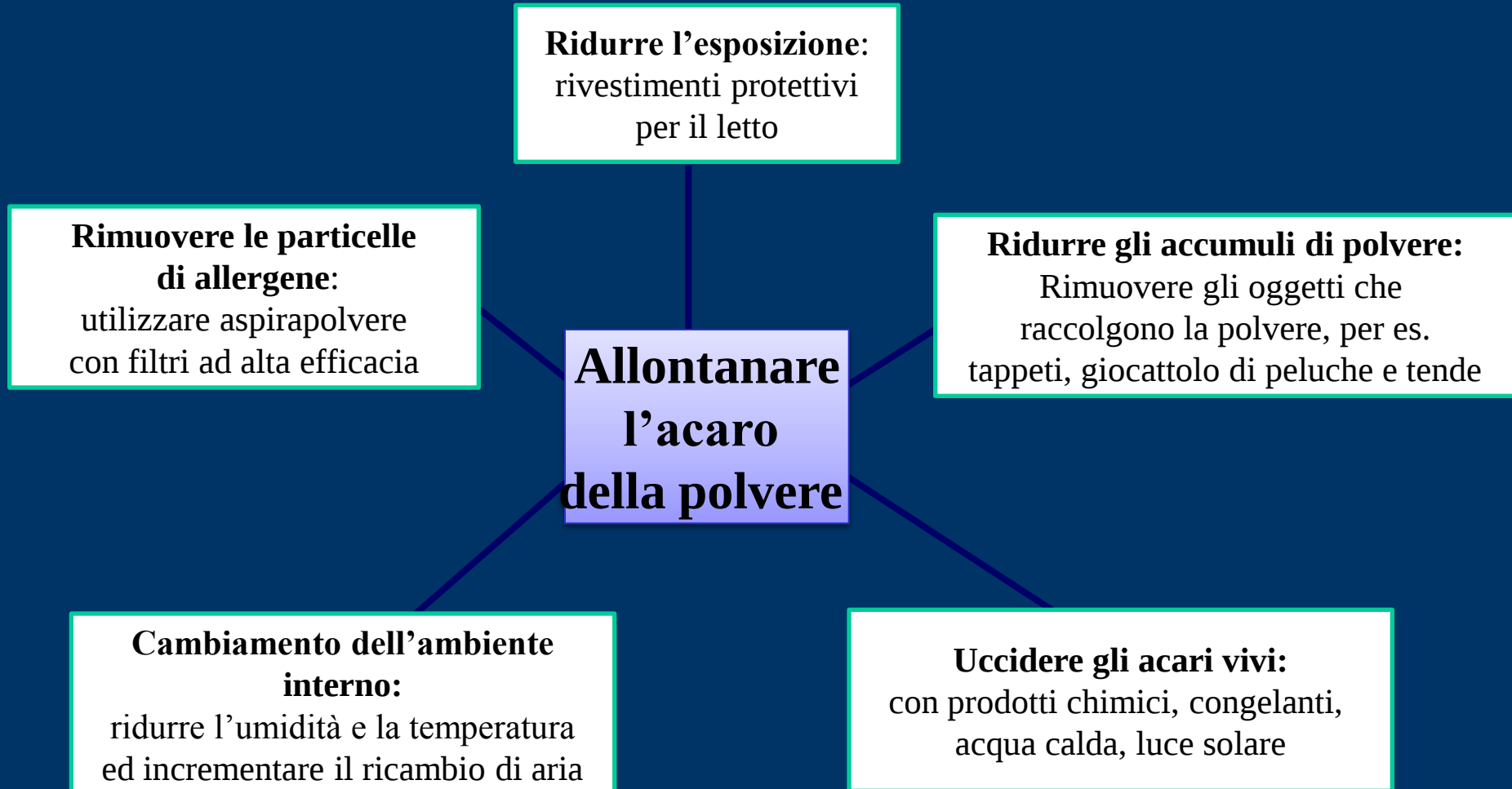
CSI = corticosteroidi inalatori; LABA = long-acting β 2-agonisti; LR = a lento rilascio

* I pazienti con asma e rinite rispondono bene agli anti-leucotrieni.

** Nei pazienti allergici ad allergeni perenni e con livelli di IgE totali sieriche compresi tra 30 e 700 U/ml.

*** La combinazione Budesonide/Formoterolo al bisogno può essere usata nell'ambito della strategia SMART.

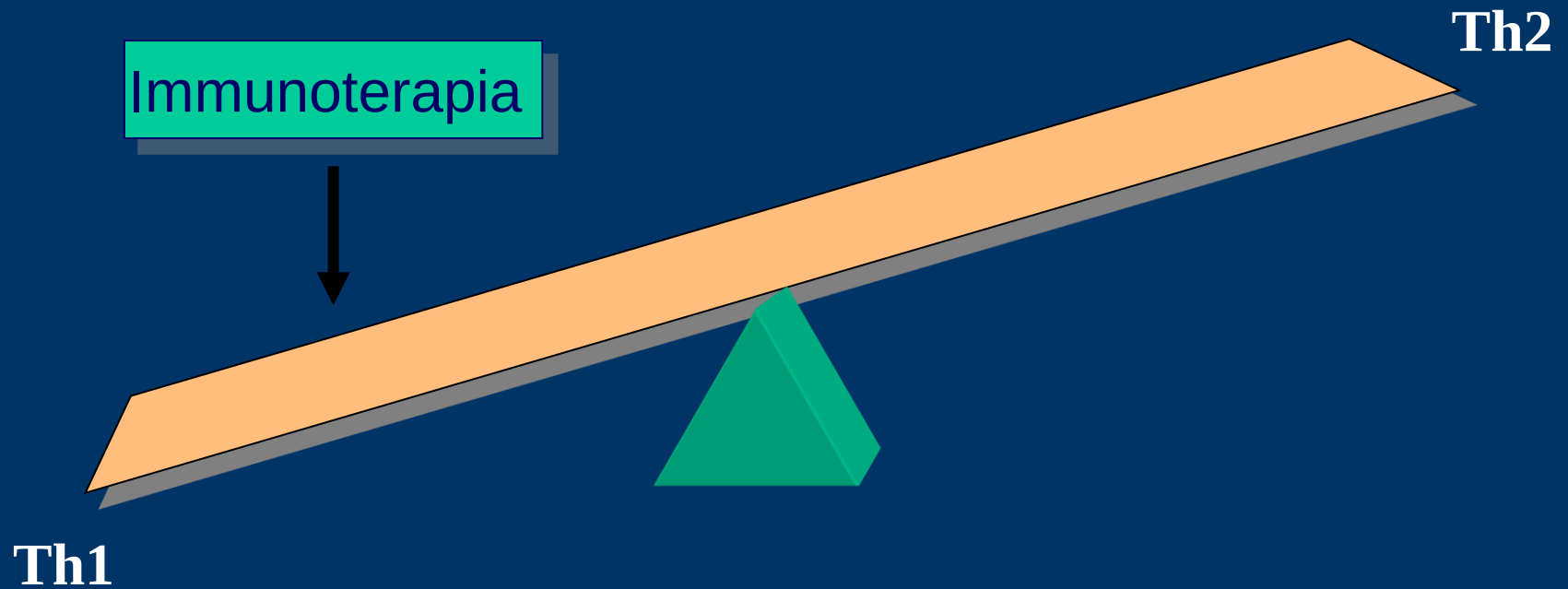
METODI DISPONIBILI PER LA RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE ALL'ALLERGENE DELL'ACARO DELLA POLVERE



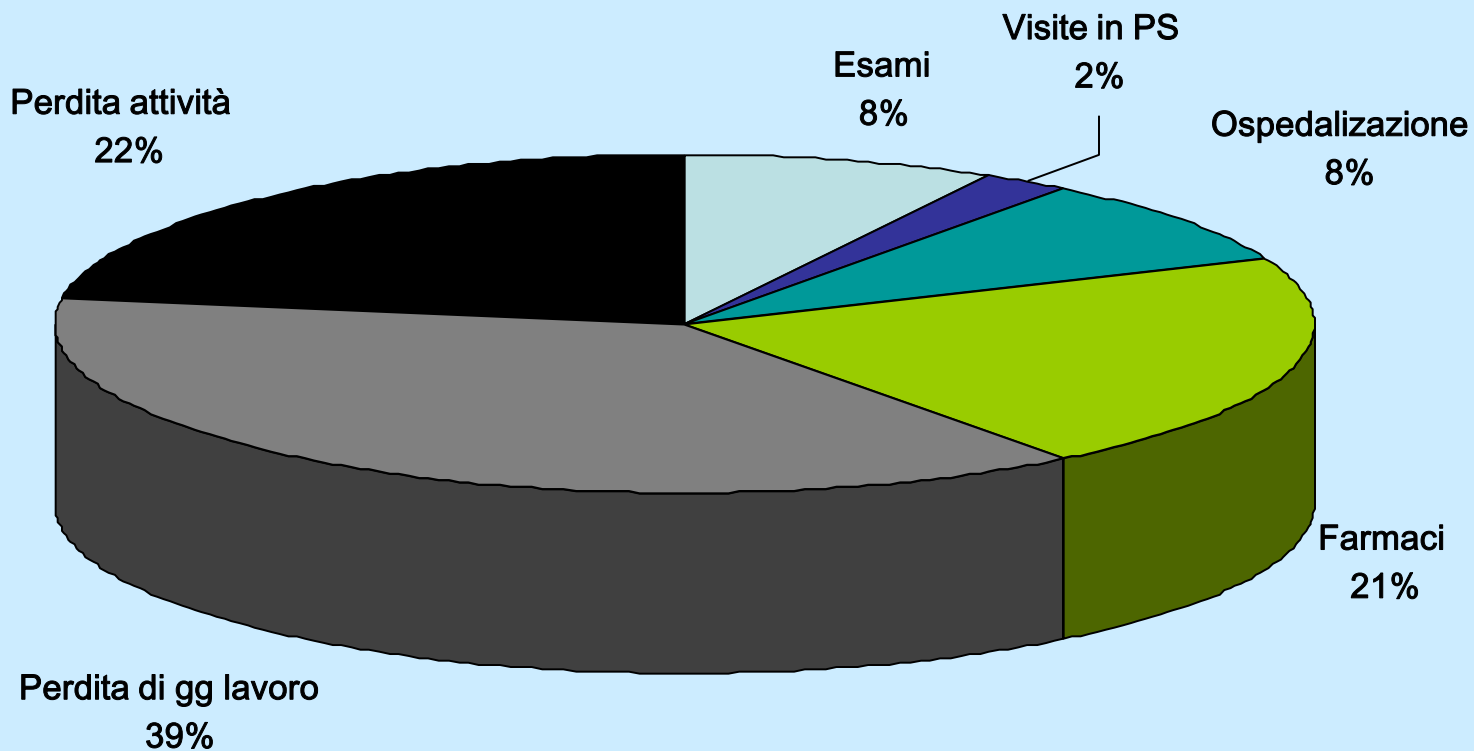
IMMUNOTERAPIA CON ALLERGENI

- L'immunoterapia induce tolleranza agli allergeni.
- In seguito all'immunoterapia si osservano numerose modificazioni immunitarie
- Vengono prodotti anticorpi bloccanti specifici per gli allergene di classe IgG
- Viene influenzata la regolazione delle cellule T attraverso la risposta di tipo Th1 all'esposizione all'antigene.
- Viene ridotta la sensibilità bronchiale, nasale e cutanea all'allergene.
- Vengono inibiti il richiamo di cellule infiammatorie ed il rilascio di mediatori

EQUILIBRIO DELLA REGOLAZIONE DELLE CELLULE T



Componenti del costo medio annuale di un paziente adulto asmatico in Italia (studio ISAYA)



IL TRATTAMENTO DELLA BPCO

RACCOMANDAZIONI

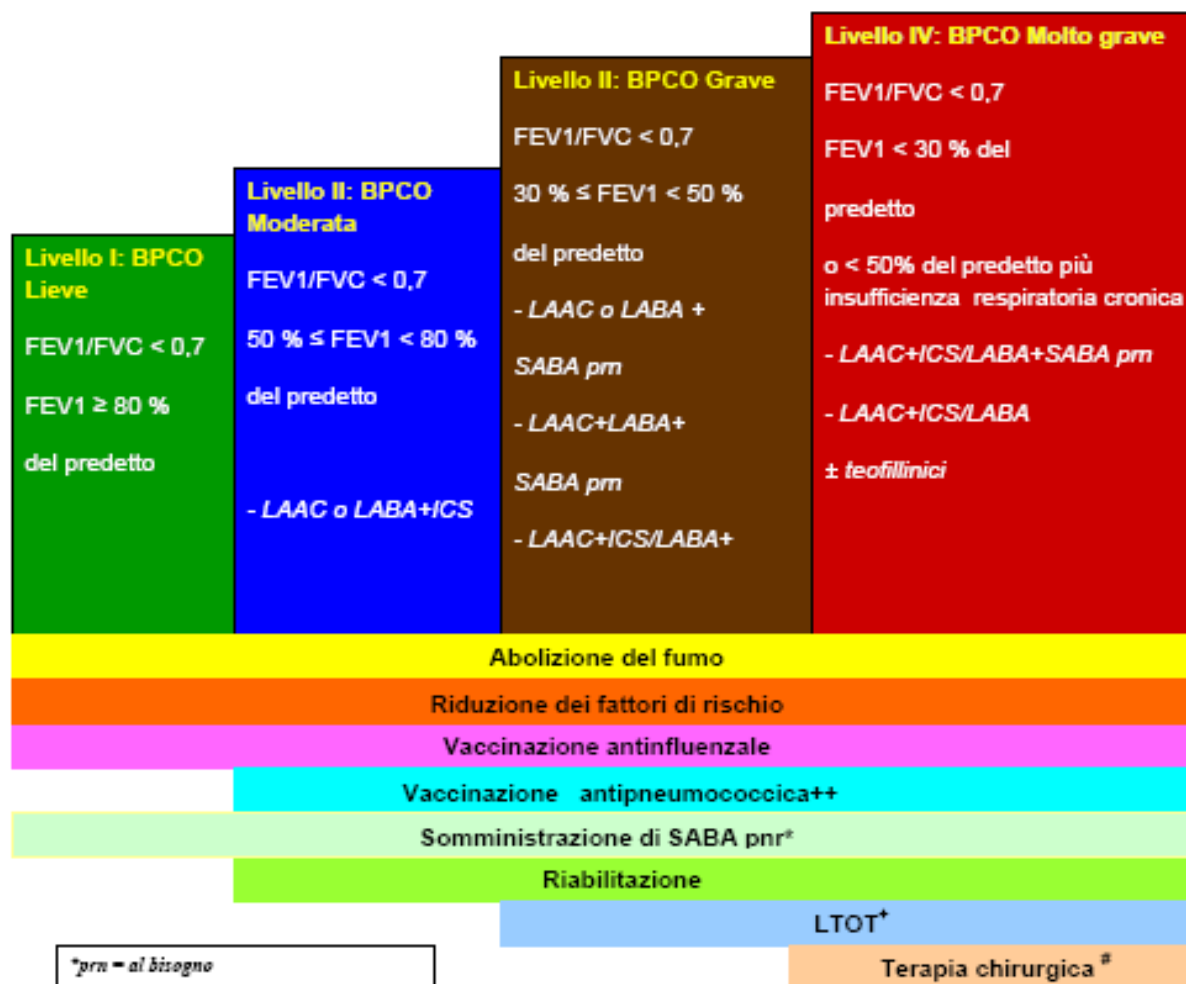
L'intervento educativo sul paziente e i suoi familiari con supervisione e supporto basato su principi di autotrattamento specifici per la malattia ha una sua validità e deve costituire parte integrante del trattamento della BPCO.

A

La cessazione del fumo è una misura terapeutica essenziale e un intervento minimo volto a favorire la cessazione del fumo dovrebbe essere effettuato in tutti i pazienti fumatori, tenendo presente che interventi più complessi anche con supporto farmacologico possono ottenere percentuali maggiori di astinenza dal fumo.

A

Figura 1 Approccio terapeutico alla BPCO stabile in rapporto al livello di gravità



*prn = al bisogno

+ = Ossigenoterapia a lungo termine in caso di ipossiemia cronica stabile

= bullectomia e/o riduzione volume polmonare (LVRS) in pazienti selezionati

++ sopra i 65 aa

DUE PIETRE MILIARI nella terapia della BPCO:

TORCH

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

FEBRUARY 22, 2007

VOL. 356 NO. 8

Salmeterol and Fluticasone Propionate and Survival in Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Peter M.A. Calverley, M.D., Julie A. Anderson, M.A., Bartolome Celli, M.D., Gary T. Ferguson, M.D., Christine Jenkins, M.D., Paul W. Jones, M.D., Julie C. Yates, B.S., and Jørgen Vestbo, M.D., for the TORCH investigators*

UPLIFT

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

OCTOBER 9, 2008

VOL. 359 NO. 15

A 4-Year Trial of Tiotropium in Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Donald P. Tashkin, M.D., Bartolome Celli, M.D., Stephen Senn, Ph.D., Deborah Burkhart, B.S.N., Steven Kesten, M.D., Shailendra Menjoge, Ph.D., and Marc Decramer, M.D., Ph.D., for the UPLIFT Study Investigators*

BPCO stabile

Altri trattamenti

- La vaccinazione antinfluenzale riduce del 50% la comparsa di patologie gravi e la mortalità (A)
- Le vaccinazioni antinfluenzale ed antipneumococcica per via parenterale dovrebbero essere offerte a tutti i pazienti con BPCO
- Gli antiossidanti possono ridurre la frequenza di riacutizzazioni nei soggetti non in trattamento regolare con steroidi inalatori (B)
- Gli immunomodulanti possono ridurre la frequenza di riacutizzazioni, tuttavia non vi è sufficiente evidenza per raccomandarne l'uso
- Per altri farmaci (mucolitici, antitussivi, stimolanti respiratori, etc.) l'evidenza di efficacia è scarsa

Riacutizzazioni

Definizione

La riacutizzazione è definita come un peggioramento della sintomatologia tale da comportare la modificazione della terapia

Peggioramento dei sintomi

- tosse
- dispnea
- variazioni qualitative (purulenza) e/o quantitative dell'espettorato

Criteri accessori

- variazione es. obiettivo polmonare
- febbre
- edemi declivi



Riacutizzazioni

- Le riacutizzazioni sono eventi clinici importanti nella storia della BPCO perché aggravano l'ostruzione
- La loro frequenza aumenta con la gravità dell'ostruzione bronchiale
- Frequenti riacutizzazioni possono comportare il peggioramento dello stato di salute ed un aumento della mortalità
- Oltre il 50% dei costi diretti della BPCO sono riferibili alle riacutizzazioni

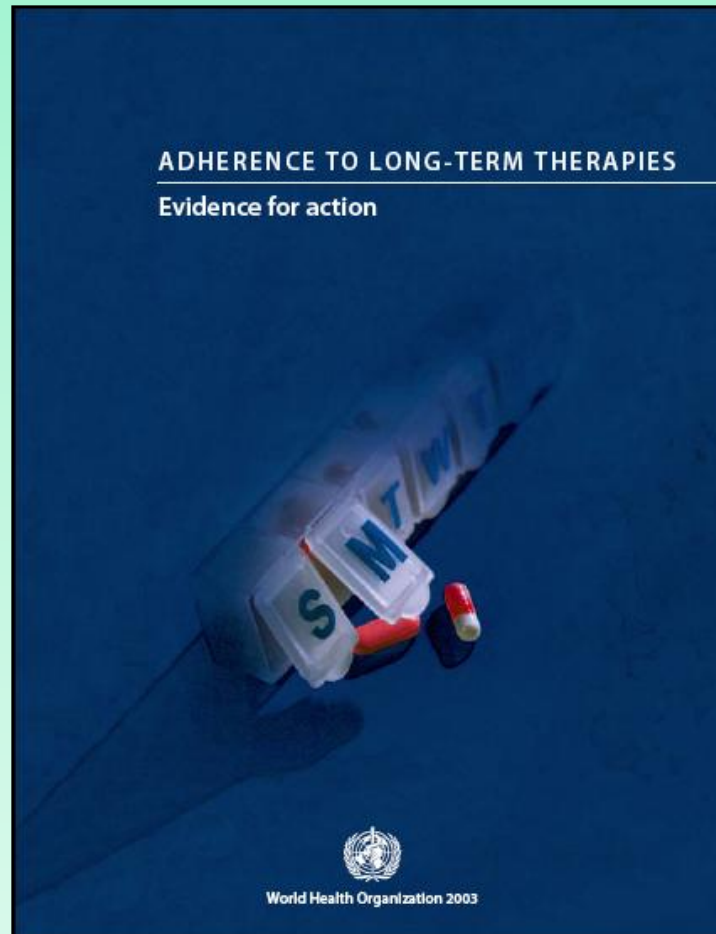


World Health Organisation

2003



World Health
Organisation



REVIEW ARTICLE

DRUG THERAPY

Adherence to Medication

Lars Osterberg, M.D., and Terrence Blaschke, M.D.

Drugs don't work in patients who don't take them.

— C. Everett Koop, M.D.

ADHERENCE TO (OR COMPLIANCE WITH) A MEDICATION REGIMEN IS generally defined as the extent to which patients take medications as prescribed by their health care providers. The word “adherence” is preferred by many health care providers, because “compliance” suggests that the patient is passively following the doctor’s orders and that the treatment plan is not based on a therapeutic alliance or contract established between the patient and the physician. Both terms are imperfect and uninformative descriptions of medication-taking behavior. Unfortunately, applying these terms to patients who do not consume every pill at the desired time can stigmatize these patients in their future relationships with health care providers. The language used to describe how patients take their medications needs to be reassessed, but these terms are still commonly used.¹ Regardless of which word is preferred, it is clear that the full benefit of the many effective medications that are available will be achieved only if patients follow prescribed treatment regimens reasonably closely.

Rates of adherence for individual patients are usually reported as the percentage of the prescribed doses of the medication actually taken by the patient over a specified

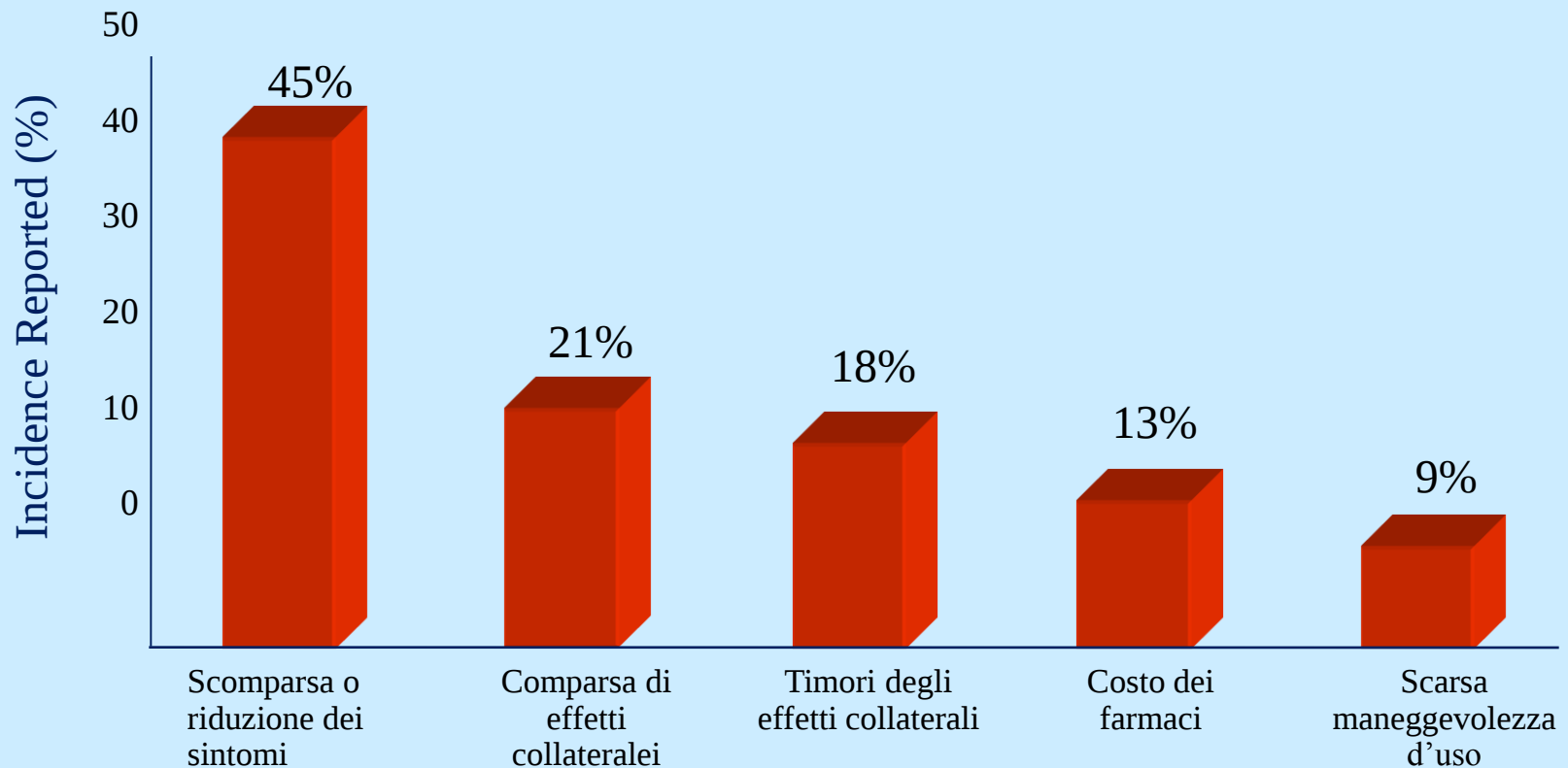
From the General Medicine Division, Veterans Affairs Palo Alto Health Care System, Palo Alto (L.O.); and the Division of Clinical Pharmacology, Stanford University Medical Center, Stanford (T.B.) — both in California. Address reprint requests to Dr. Osterberg at the VA Palo Alto Health Care System, 3801 Miranda Ave., Palo Alto, CA 94304, or at lars@stanford.edu.

N Engl J Med 2005;353:487-97.

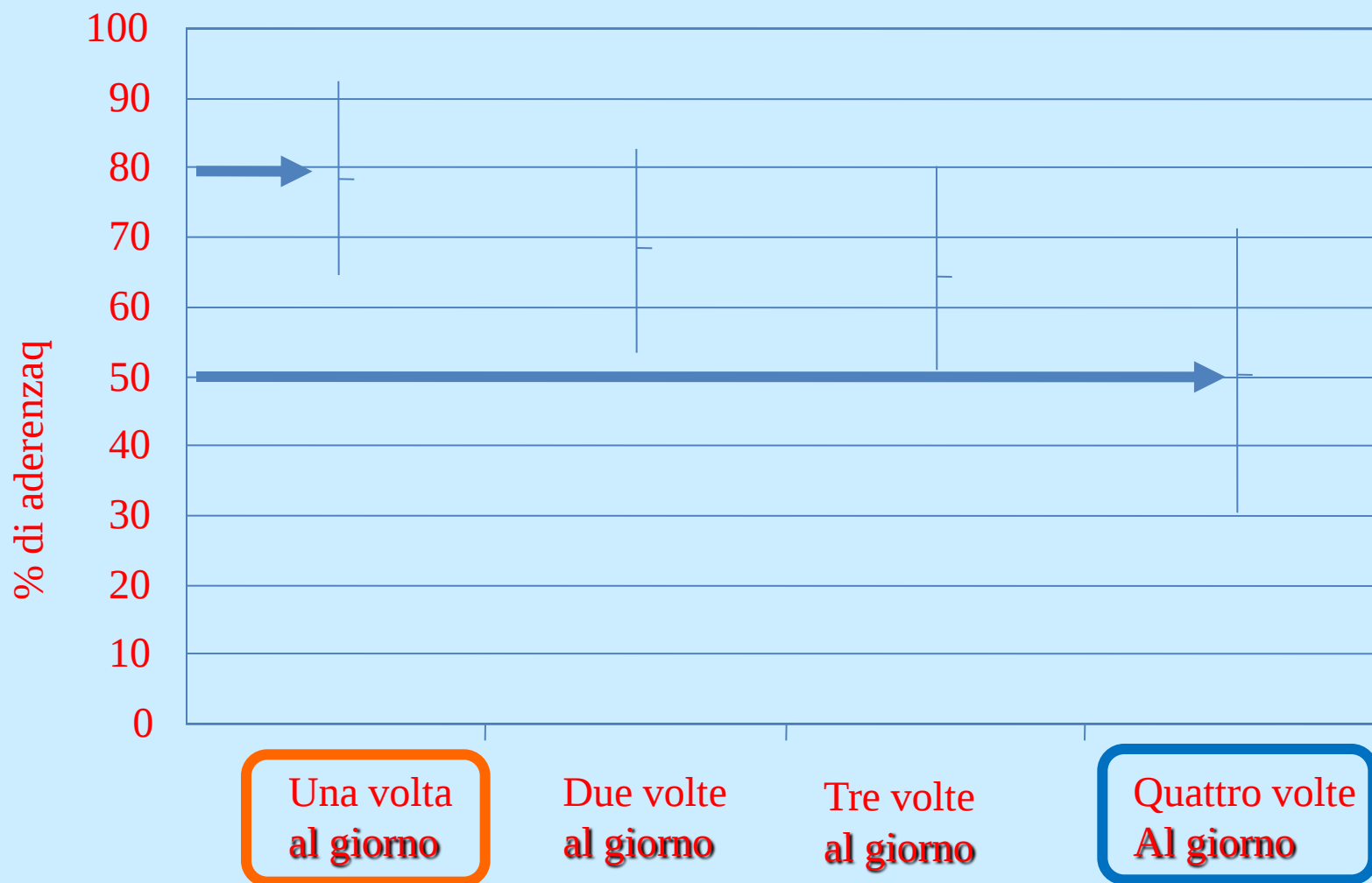
Copyright © 2005 Massachusetts Medical Society.



Ragioni per cui i pazienti asmatici cambiano o abbandonano il trattamento

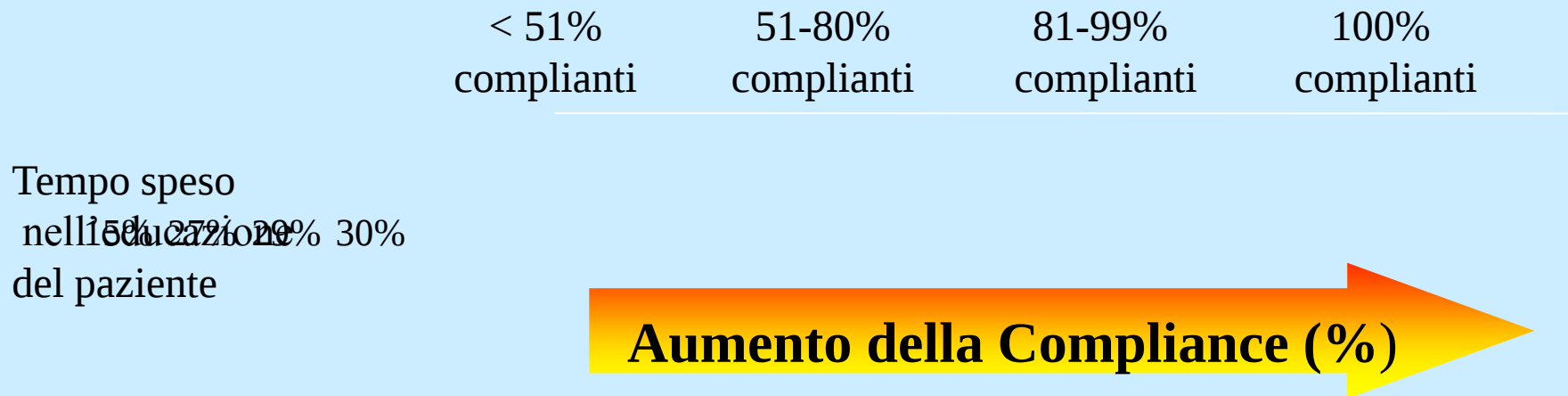


Rilevanza dello schema terapeutico



Schema terapeutico

Compliance al trattamento



La compliance al trattamento aumenta con l'educazione del paziente

Time with doctor in primary care



Malaysia
Pakistan
UK
Australia
South Africa
Italy

5-10 mins
<3 mins
8 mins
15 mins
8-11 mins
8 mins





Grazie....

Art. 6

Obblighi informativi

1. Il farmacista ha l'obbligo di esporre nei locali della farmacia, in modo chiaro e leggibile, l'indicazione delle tipologie di prestazioni analitiche disponibili agli utenti, erogabili nell'ambito degli accordi regionali correlati all'accordo collettivo nazionale di cui all'art. 4, comma 9, della legge 30 dicembre 1991, n. 412, e successive modificazioni. Gli avvisi non possono contenere dizioni che richi amino espressamente o indirettamente esami di laboratorio non eseguibili presso le farmacie.
2. Il farmacista mette a disposizione dell'utente il dispositivo per «test autodiagnostico» fornendo i suggerimenti idonei all'impiego; in particolare e' tenuto ad indicare all'utente, prima dell'esecuzione dell'esame, la differenza tra un test di prima istanza ed un'analisi svolta normalmente in un laboratorio autorizzato.
3. Il farmacista deve altresì informare il cittadino utente che i risultati dei test devono essere verificati con il medico prescrittore, che indicherà le opportune iniziative terapeutiche.
4. Il farmacista titolare della farmacia effettua, ove necessario, nell'ambito delle procedure di vigilanza, la comunicazione di cui al comma 2 dell'art. 11 del decreto legislativo 8 settembre 2000, n. 332.

Art. 7

Aziende sanitarie territorialmente competenti

1. Nelle more dell'adozione, da parte delle Regioni, di specifiche modalita' di controllo, la verifica e la valutazione periodica della corretta applicazione del presente decreto sono effettuate dall'Azienda sanitaria locale territorialmente competente.

Art. 8

Remunerazione dei nuovi servizi e requisiti minimi

1. L'accordo collettivo nazionale di cui all'art. 4, comma 9, della legge 30 dicembre 1991, n. 412, e successive modificazioni, fissa i principi ed i criteri per la determinazione della remunerazione, da parte del servizio sanitario, dell'attività assistenziale di cui al presente decreto, da applicarsi nei correlati accordi di livello regionale.
2. L'accordo collettivo nazionale definisce altresì i principi ed i criteri in base ai quali i correlati accordi regionali fissano i requisiti minimi di idoneità dei locali della farmacia nel cui ambito le prestazioni sono erogate. Fino all'entrata in vigore della convenzione i requisiti minimi dei locali sono quelli previsti dalle vigenti disposizioni di legge.
3. L'attivazione e l'effettuazione dei nuovi servizi di cui al presente decreto non può comportare oneri aggiuntivi per la finanza pubblica, ai sensi dell'art. 6 del decreto legislativo 3 ottobre 2009, n. 153, fermo restando che eventuali prestazioni al di fuori dei limiti di spesa indicati dagli accordi regionali sono a carico del cittadino che le ha richieste.

Art. 9

Entrata in vigore

1. Le disposizioni del presente decreto sono da intendersi applicabili nelle singole Regioni in coerenza, nell'ambito e nei limiti degli accordi regionali correlati all'accordo collettivo nazionale di cui all'art. 4, comma 9, della legge 30 dicembre 1991, n. 412 e successive modificazioni, e delle disposizioni legislative regionali in materia.
2. Il presente decreto sarà trasmesso alla Corte dei conti per la registrazione, ed entra in vigore il 15° giorno successivo alla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.