

Giornate mediche di Santa Maria Nuova 2016  
Firenze 7-8 ottobre 2016

# Percorso BPCO ed OSAS

Walter Castellani

Fisiopatologia e Riabilitazione Respiratoria

P.Palagi Firenze

La Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO), una **frequente** malattia **prevenibile e trattabile**, è caratterizzata da una persistente limitazione al flusso aereo, che è solitamente evolutiva e associata ad una aumentata risposta infiammatoria cronica delle vie aeree e del polmone a particelle nocive o gas. Le riacutizzazioni e la presenza di comorbidità contribuiscono alla gravità complessiva nei singoli pazienti.

La BPCO è una delle **principali cause di morbidità e mortalità** a livello mondiale e comporta costi sociali ed economici consistenti e crescenti.

La prevalenza della BPCO mostra una notevole variabilità nei vari paesi.

Maggiore prevalenza nei soggetti **fumatori con età >40 anni e di sesso maschile**. è in aumento nel sesso femminile

Colpisce tutte le popolazioni ma è maggiore nei **paesi industrializzati** dove è in continuo aumento rispetto a quelli in via di sviluppo.

Interessa più del 50% di maschi fumatori di età superiore ai 60 anni

Stimato che il **4-6% degli adulti europei** soffre di BPCO **clinicamente rilevante**.



# BPCO epidemiologia

- Le cause dell'aumento della BPCO nel mondo risalgono principalmente all'aumento del consumo di tabacco e all'innalzamento della vita media.



# COPD global Mortality



WHO-OMS 2007, <http://www.who.int/gard>

In 2008, more than 5% of mortality globally was due to COPD.

**3,3 milioni di morti**



Total deaths from COPD are projected to increase and WHO predicts that COPD will become the third leading cause of death worldwide by 2030.

[www.who.int/whosis/whostat/2008/en/index.html](http://www.who.int/whosis/whostat/2008/en/index.html)



È fondamentale una **diagnosi precoce** per rallentare la progressione di malattia, migliorare la qualità della vita e ridurre potenzialmente la prematura morbidità e mortalità.

Va sempre presa in considerazione una diagnosi clinica di BPCO in pazienti che si presentino con:

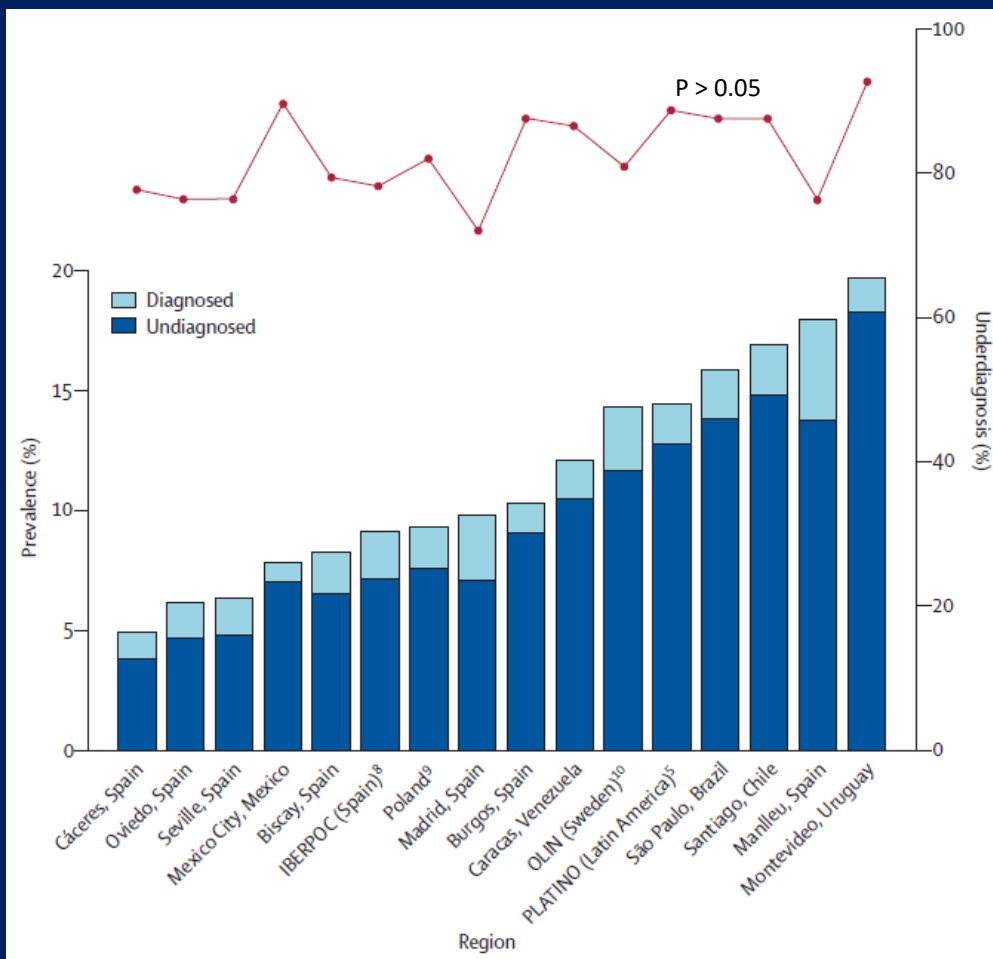
- dispnea
- tosse e/o espettorato cronici,
- esposizione a fattori di rischio.

In presenza di tale quadro clinico, per formulare la diagnosi di BPCO è richiesta l'effettuazione di un **test spirometrico**.

# Casi di BPCO sottodiagnosticati a livello mondiale

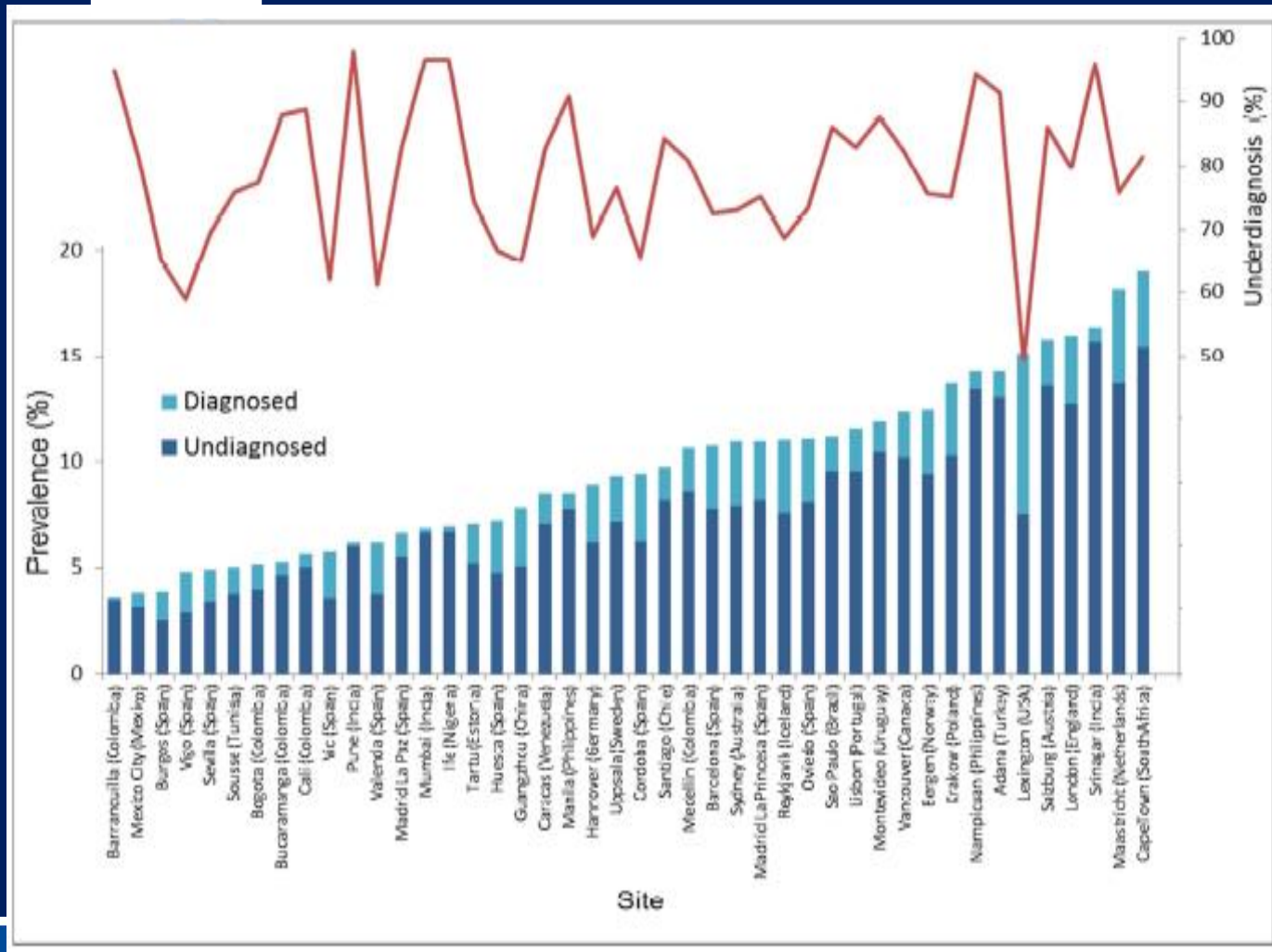


Post-BD FEV<sub>1</sub>/FVC <0.70



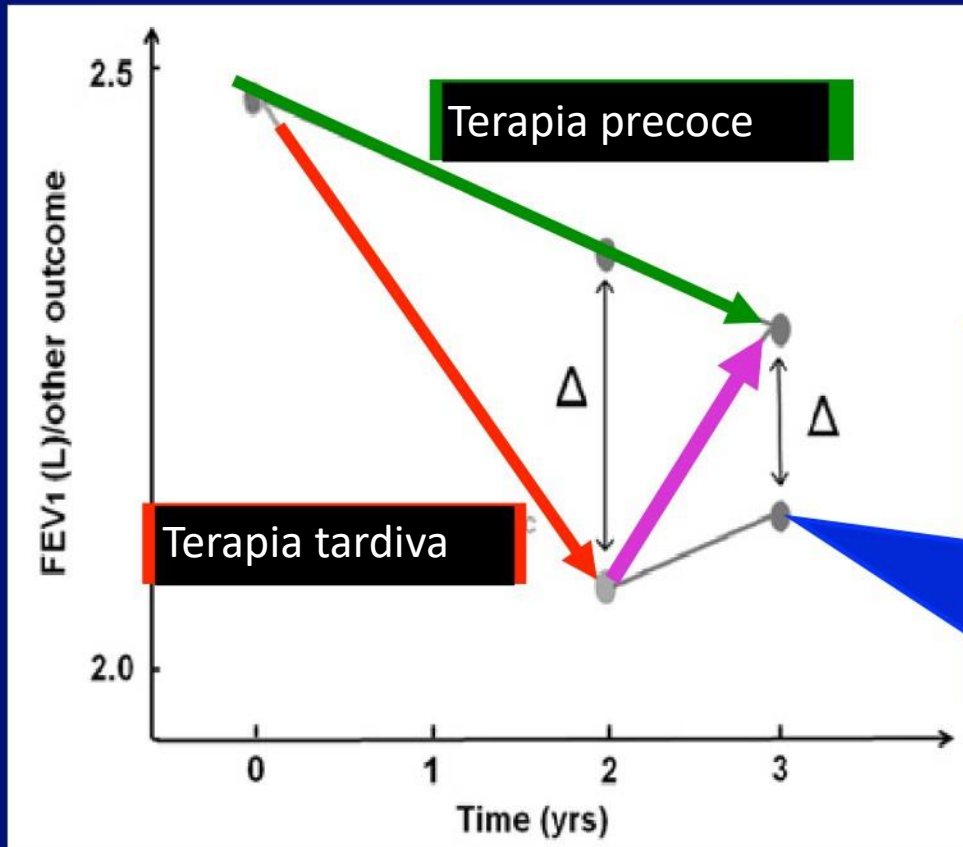
# Casi di BPCO sottodiagnosticati a livello mondiale

Post-BD  $FEV_1/FVC < LLN$



# Un ritardo ....

THORAX

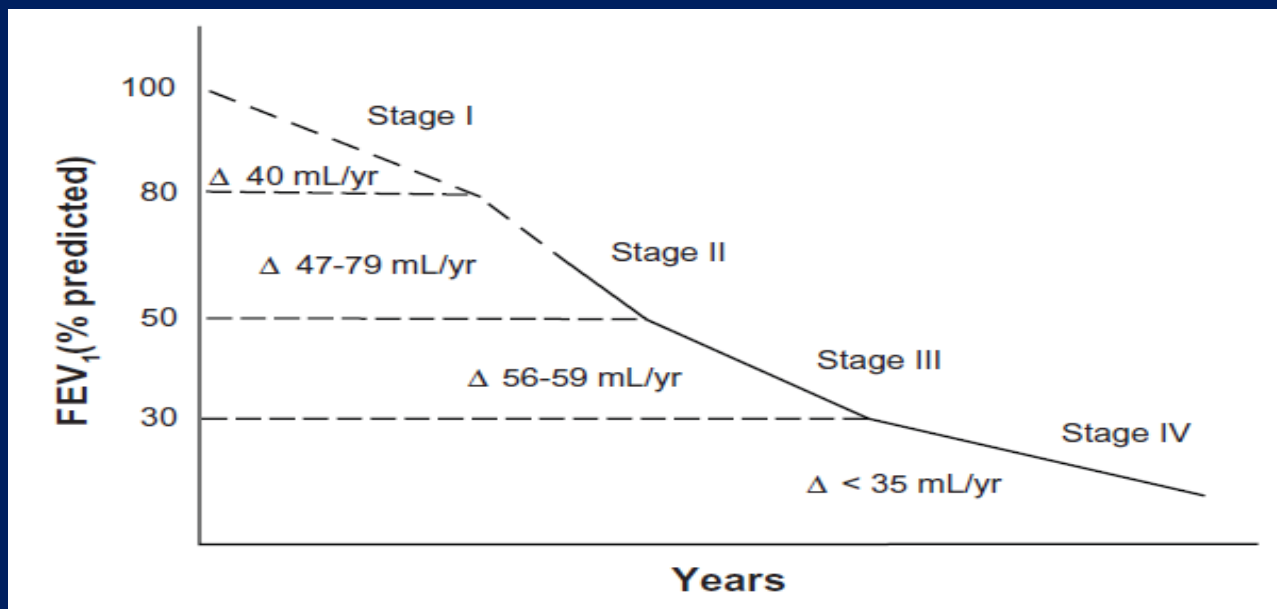


**non recupera**  
il  $\Delta$  di funzione  
respiratoria persa



## Lung function decline in COPD

La più rapida progressione del decadimento funzionale avviene nelle fasi iniziali della BPCO ed in particolare nello stadio GOLD II



Se la maggior parte del declino funzionale si ha nelle fasi iniziali della BPCO allora è necessario un **intervento precoce per prevenire il progressivo decadimento funzionale** e mantenere la funzione polmonare ai livelli più elevati



**“...percorso assistenziale integrato sul territorio per i pazienti BPCO che partendo dalla prevenzione accompagni il paziente lungo tutto il decorso della sua malattia...”**

## I LIVELLO



## II LIVELLO



**individua i nuovi casi di malattia**  
**prevenzione primaria e secondaria**  
**valutazione funzionale spirometrica di base**  
**follow up clinico e funzionale monitoraggio della BPCO in fase stabile**  
**educazione terapeutica per l'autogestione della malattia**  
**integrazione delle varie figure professionali**

**Prove di funzionalità complete**  
**Emogasanalisi,**  
**test del cammino**  
**saturimetria notturna.**  
**ossigeno terapia a lungo termine.**  
**ventilazione non invasiva.**  
**Test Cardiorespiratorio**  
**Riabilitazione respiratoria**  
**stadiazione di gravità**  
**terapia inalatoria ( sec linee guida,**  
**comorbidità, educazione device,**  
**compliance)**  
**ulteriori approfondimenti diagnostici**  
**strumentali consulenze specialistiche**

# INVIO AL CENTRO SPECIALISTICO

# INVIO AL CENTRO SPECIALISTICO

Il medico di medicina generale **invierà**:

il paziente che presenterà un **deficit ostruttivo** rilevato alla spirometria effettuata presso il suo ambulatorio

nel **sospetto clinico** nel caso in cui la spirometria non sia diagnostica o non eseguibile.

**visita urgente** in caso di riacutizzazione ( entro 72 h)

# INVIO AL CENTRO SPECIALISTICO

Il medico di medicina generale **potrà richiedere:**

- visita pneumologica
- visita pneumologica + prove di funzionalità respiratoria
- visita pneumologica + prove di funzionalità respiratoria + emogasanalisi
- emogasanalisi.

**ostruzione lieve**  
 ( FEV1/VC<95° FEV1>80%)  
**sintomatologia lieve**  
**senza comorbidità**

Prestazioni	Professionisti	Sede della prestazione	Tempistica	Note
Valutazione clinica: -Valutazione dei fattori di rischio - Valutazione comorbidità - BMI - pressione arteriosa - saturimetria	MMG	Ambulatorio medicina generale  Ambulatorio specialistico	Tempo 0 12 mesi	Al controllo monitoraggio della terapia cronica
Interventi di prevenzione per la dissuefazione dall'abitudine tabagica tramite: - minimal advice - counseling individuale - counseling di gruppo - terapia farmacologica	MMG Infermiere fisioterapista  Pneumologo	Ambulatorio medicina generale  Ambulatorio specialistico  Centro antifumo	Tempo 0 12 mesi	
Spirometria semplice	MMG	Ambulatorio medicina generale	Tempo 0 12 mesi	
Prove di funzionalità respiratorie complete	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	Tempo 0 12 mesi	
Rx torace	Radiologo	radiologia	Tempo 0	
Valutazione clinica pneumologica	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	In caso di dubbio diagnostico	
Emogasanalisi	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio dello specialista	
Test del cammino (six minute walking test)	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio dello specialista	
Saturimetria notturna	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio dello specialista	
Esami ematici	MMG	Centro prelievi		
Valutazione cardiologica	Cardiologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio del MMG/ specialista	
Vaccinazione influenzale	MMG infermiere	Ambulatorio medicina generale	12 mesi	
Vaccinazione antipneumococcica	MMG infermiere	Ambulatorio medicina generale		
Counseling individuale e/o di gruppo - valutazione compliance farmaci inalatori - supporto al self-management	MMG Infermiere Fisioterapista	Ambulatorio medicina generale		

**Ostruzione da moderata a moderata-severa (FEV1/VC < 95° FEV1 80-50%), sintomatologia moderata ( dispnea da sforzo, fino a 2 riacutizzazioni l'anno non richiedenti ricovero ospedaliero) comorbidity**

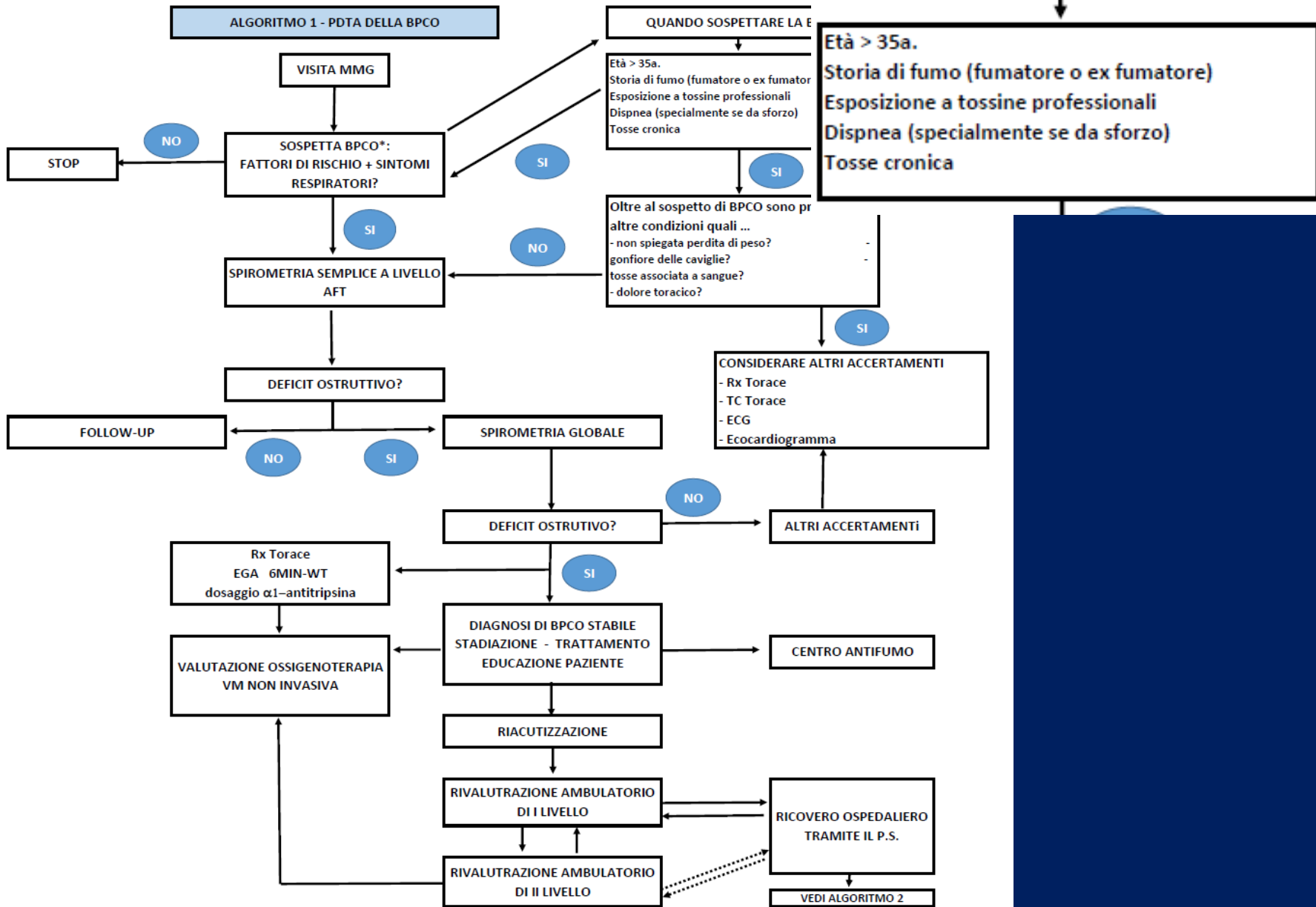
Prestazioni	Professionisti	Sede della prestazione	Tempistica	Note
Valutazione clinica: -Valutazione dei fattori di rischio - Valutazione comorbidity - BMI - pressione arteriosa - saturimetria	MMG	Ambulatorio medicina generale  Ambulatorio specialistico	Tempo 0 6 mesi	
Interventi di prevenzione per la dissuefazione dall'abitudine tabagica tramite: - minimal advice - counseling individuale - counseling di gruppo - terapia farmacologica	MMG Infermiere  Pneumologo	Ambulatorio medicina generale  Ambulatorio specialistico  Centro antifumo	Tempo 0 12 mesi	
Spirometria semplice	MMG	Ambulatorio medicina generale	Tempo 0 6 mesi	
Prove di funzionalità respiratorie complete	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	Tempo 0 12 mesi	
Rx torace	Radiologo	radiologia	Tempo 0	
Valutazione clinica pneumologica	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	Tempo 0 12 mesi	
Emogasanalisi	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio dello specialista	
Test del cammino (six minute walking test)	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio dello specialista	
Saturimetria notturna	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio dello specialista	
Riabilitazione respiratoria	Fisioterapista pneumologo	Riabilitazione respiratoria *	12 mesi o giudizio dello specialista	* ambulatorio di medicina generale in caso di impossibilità all'accesso a i centri specializzati
Esami ematici	MMG	Centro prelievi		
Valutazione cardiologica	Cardiologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio del MMG/ specialista	
Vaccinazione influenzale	MMG infermiere	Ambulatorio medicina generale	12 mesi	
Vaccinazione antipneumococcica	MMG infermiere	Ambulatorio medicina generale		
Counseling individuale e/o di gruppo - valutazione compliance farmaci inalatori - supporto al self-management	MMG infermiere	Ambulatorio medicina generale	6 mesi	



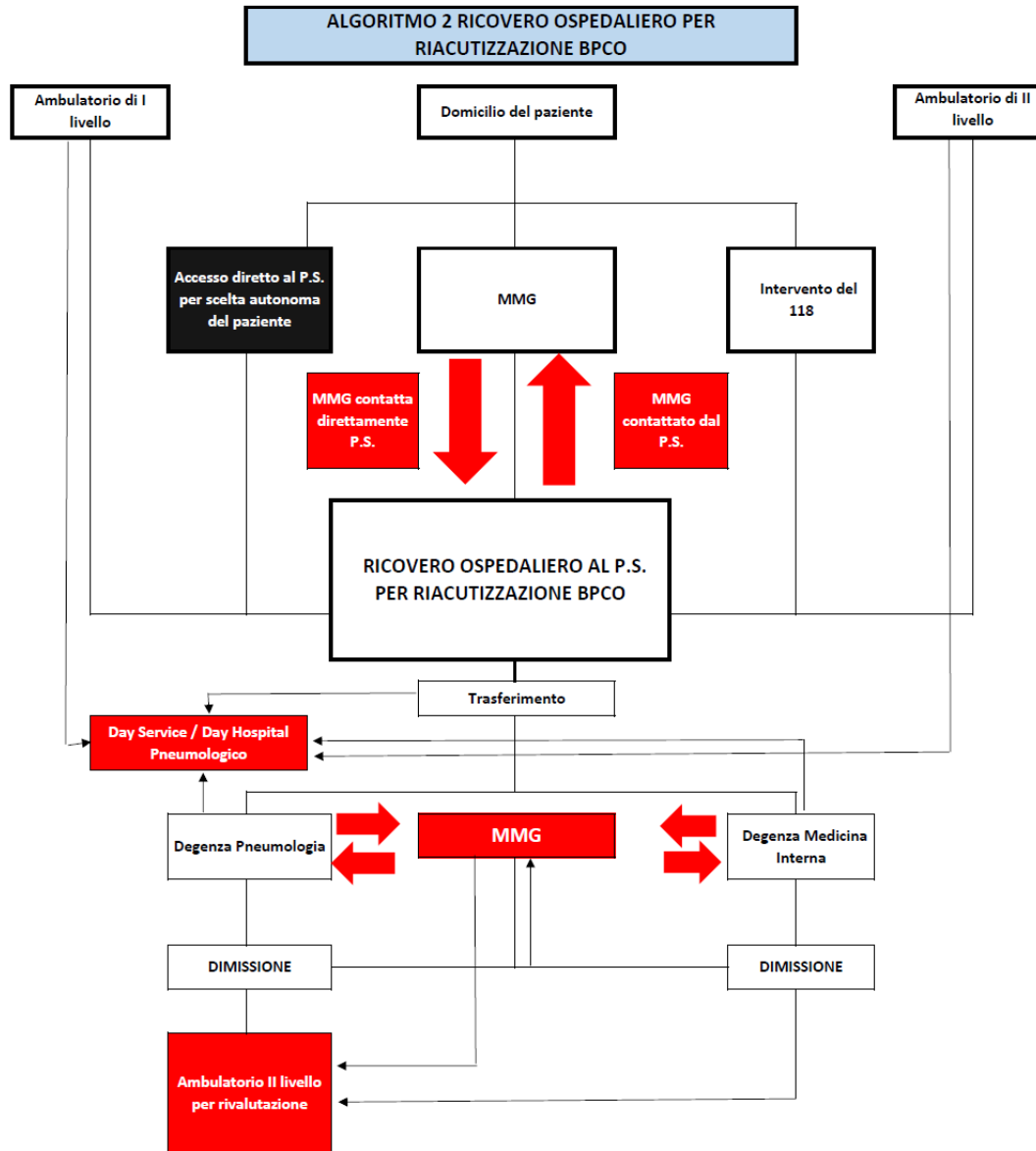
**Ostruzione da moderata-severa a molto severa (FEV1/VC<95° FEV1 <50%) sintomatologia grave ( dispnea per sforzi lievi o a riposo, frequenti riacutizzazioni l'anno alcune delle quali richiedenti ricovero ospedaliero). Insufficienza respiratoria comorbidity importanti**

Prestazioni	Professionisti	Sede della prestazione	Tempistica	Note
Valutazione clinica: -Valutazione dei fattori di rischio - Valutazione comorbidità - BMI - pressione arteriosa - saturimetria	MMG	Ambulatorio medicina generale  Ambulatorio specialistico	Tempo 0 3 mesi	
Interventi di prevenzione per la dissuefazione dall'abitudine tabagica tramite: - minimal advice - counseling individuale - counseling di gruppo - terapia farmacologica	MMG Infermiere fisioterapista  Pneumologo	Ambulatorio medicina generale  Ambulatorio specialistico Centro antifumo	Tempo 0 6 mesi	
Spirometria semplice	MMG	Ambulatorio medicina generale	Tempo 0 6 mesi	
Prove di funzionalità respiratorie complete	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	Tempo 0 6 mesi	
Rx torace	Radiologo	radiologia	Tempo 0	
Valutazione clinica pneumologica	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	Tempo 0 6 mesi	
Emogasanalisi	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	6 mesi	
Test del cammino (six minute walking test)	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	6 mesi	
Saturimetria notturna	Pneumologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio dello specialista	Insufficienza respiratoria: tempo 0 6 mesi
Esami ematici	MMG	Centro prelievi		
Riabilitazione respiratoria	Fisioterapista pneumologo	Riabilitazione respiratoria *	12 mesi o giudizio dello specialista	* ambulatorio di medicina generale per le condizioni che non necessitano
Valutazione cardiologica	Cardiologo	Ambulatorio specialistico	A giudizio del MMG/ specialista	
Vaccinazione influenzale	MMG infermiere	Ambulatorio medicina generale	12 mesi	
Vaccinazione antipneumococcica	MMG infermiere	Ambulatorio medicina generale		
Counseling individuale e/o di gruppo - valutazione compliance farmaci inalatori - supporto al self-management - monitoraggio dell'aderenza all'ossigeno terapia	MMG Infermiere fisioterapista	Ambulatorio medicina generale	6 mesi	

# Algoritmo diagnostico



# Algoritmo ricovero ospedaliero



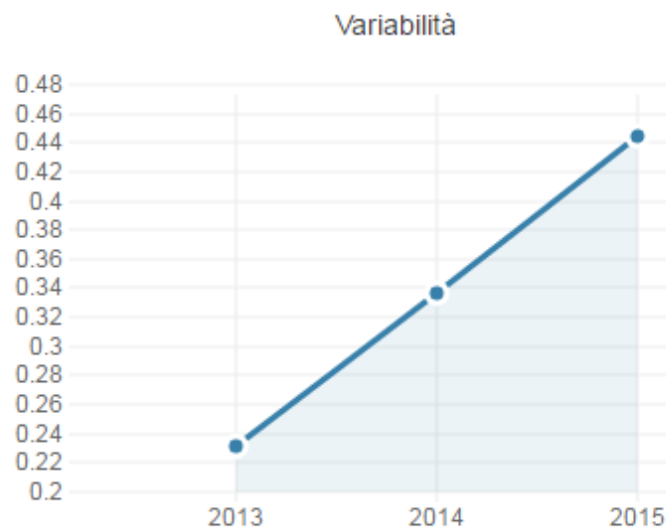
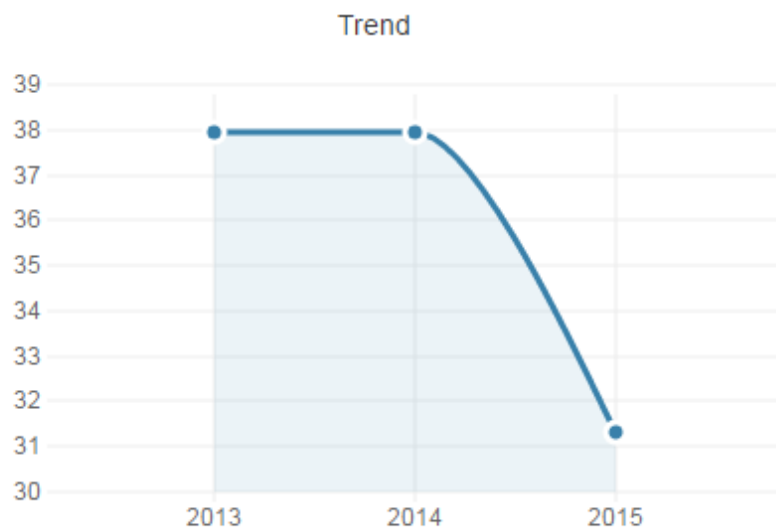
**Proposta operativa**

**Criticità**

**Elementi da sottolineare**  
 & MMG che si interfaccia con Ospedale direttamente / in rete con archivio paziente  
 & Dimissione e rapporto diretto con l'Ambulatorio di II livello  
 & Possibile ruolo del Day Service / Day Hospital nella gestione della ricutizzazione

# C11a.3.1 - Tasso ospedalizzazione BPCO per 100.000 residenti (50-74 anni) : Trend 2013 -2015

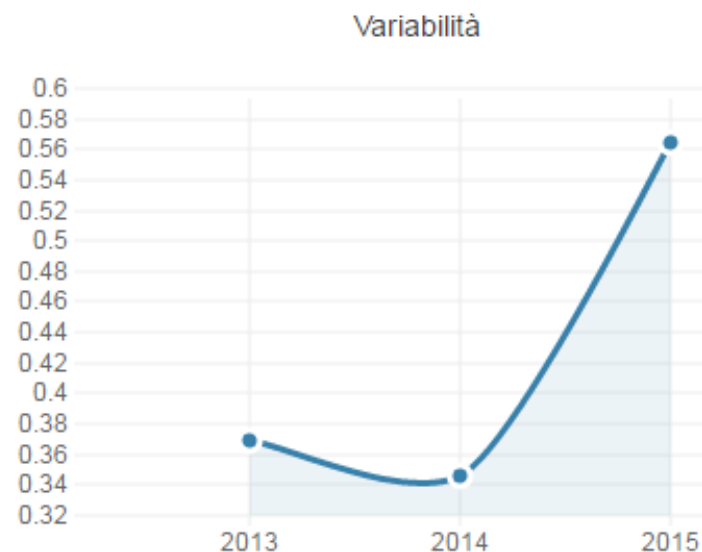
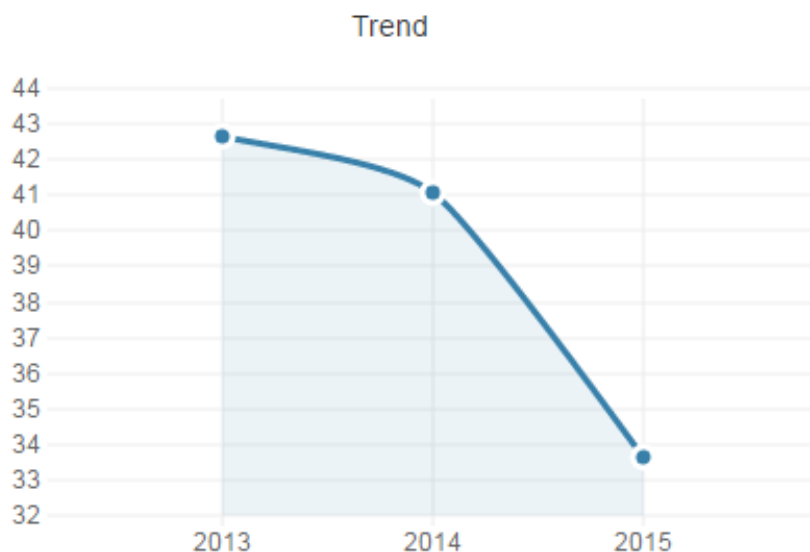
C11a.3.1 Tasso ospedalizzazione BPCO per 100.000 residenti (50-74 anni)



La variabilità è misurata utilizzando il coefficiente di variazione o deviazione standard relativa.

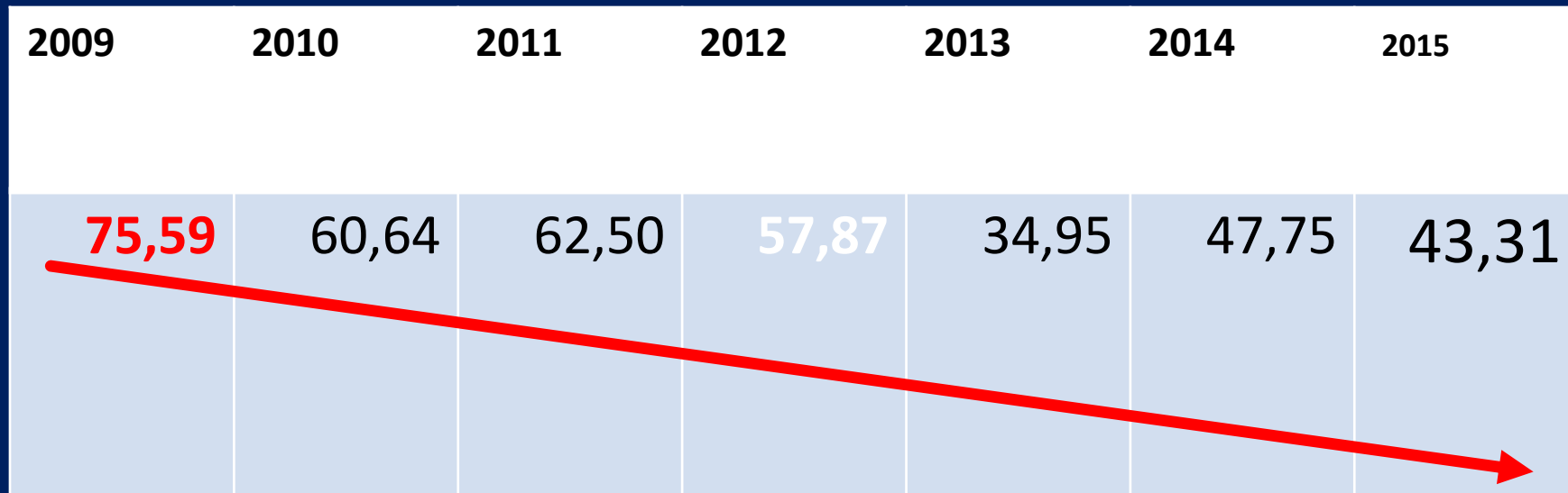
# C11a.3.1.1 - Tasso ospedalizzazione BPCO per 100.000 residenti, std età e sesso, over 18 : trend 2013-2015.

C11a.3.1.1 Tasso ospedalizzazione BPCO per 100.000 residenti, STD età e sesso, over 18



La variabilità è misurata utilizzando il coefficiente di variazione o deviazione standard relativa.

# Il miglioramento della performance dell'indicatore C11 a3.1 (numero di ricoveri/popolazione) dal 2009 al 2015 in ASF

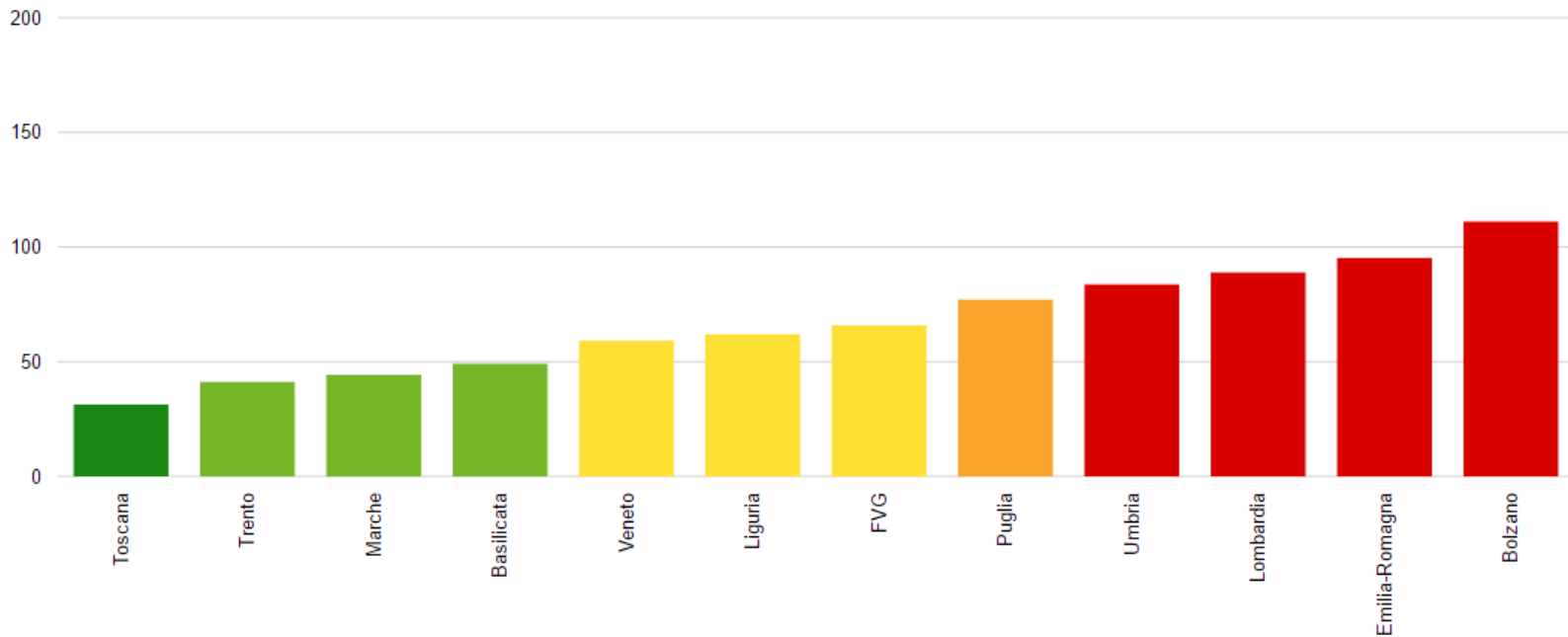


Il delta rilevato dal 2009 al 2015 è pari a - 42,70% (32,28 valore assoluto)

Il delta rilevato dal 2014 al 2015 è pari a - 9,30%

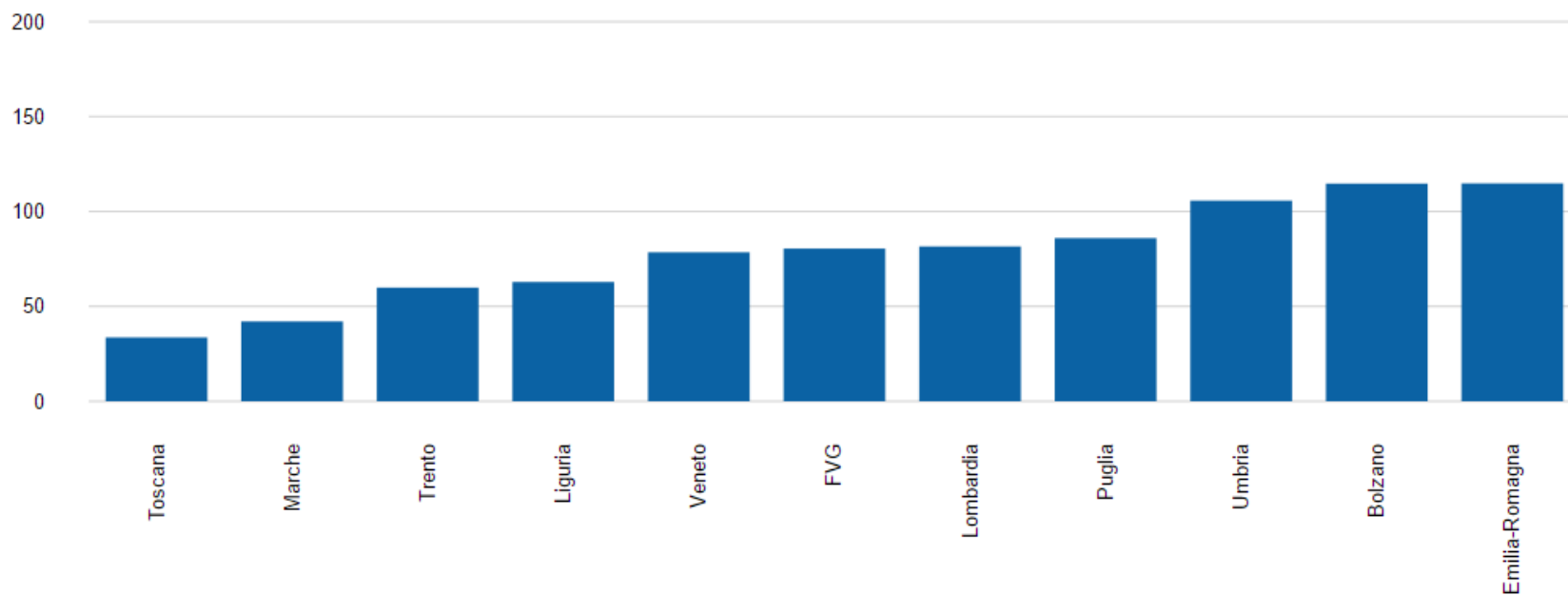
# C11a.3.1 - Tasso ospedalizzazione BPCO per 100.000 residenti (50-74 anni) : Net work Regioni.

C11a.3.1 Tasso di ospedalizzazione per BPCO per 100.000 residenti (50-74 anni)  
Valutazione 2015 - Network Regioni (<http://performance.sssup.it/netval>)



## C11a.3.1.1 - Tasso ospedalizzazione BPCO per 100.000 residenti, std età e sesso, over 18 : network di Regioni .

C11a.3.1.1 Tasso ospedalizzazione BPCO per 100.000 residenti std età e sesso over 18  
Valutazione 2015 - Network Regioni (<http://performance.sssup.it/netval>)





# La sindrome delle apnee ostruttive del sonno

Prevalenza del 24% nel sesso maschile e 9% nel sesso femminile

È la **più frequente causa di sonnolenza diurna**

Più frequente disturbo respiratorio del sonno

Causa frequente di incidente stradali per sonnolenza

Fattori di rischio:

- Sesso maschile
- Obesità
- Anomalie cranio facciali (es. deviazione del setto, micro e retrognazia, gozzo)
- Anomalie dei tessuti molli delle prime vie respiratorie ( es. slargamento palato molle, macroglossia, ispessimento pareti faringee)
- Farmaci ( in primis bzd, barbiturici)
- Alcol
- Fumo



**FASE DIAGNOSTICA**

**AMBULATORIO**

prima visita  
pneumologica

**DAY SERVICE  
DIAGNOSTICO**

PFR  
SATURIMETRIA  
NOTTURNA

V ORL

Nella norma

Se suggestivi per OSA

Visita  
pneumologica

**MONITORAGGIO  
CARDIORESPIRATORIO  
COMPLETO**

**DAY SERVICE  
TERAPEUTICO**

**NEGATIVA**

**POSITIVA**

Visita  
pneumologica

**FASE TERAPEUTICA**

**AUTOCPAP**

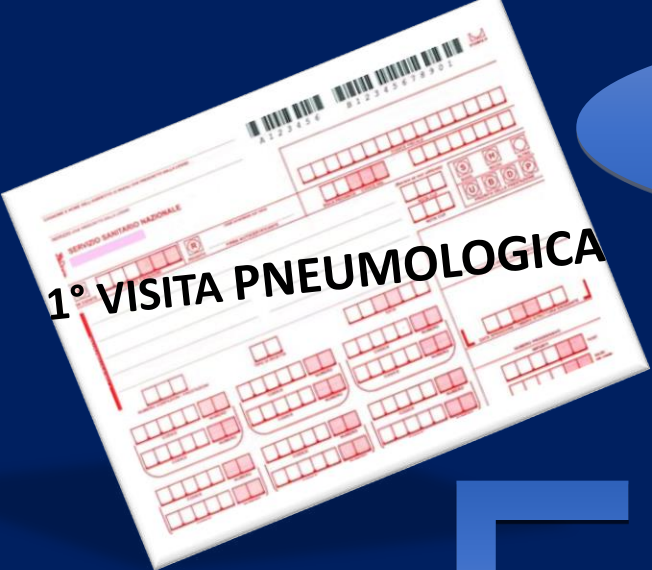
Visita pneumologica  
(prescrizione CPAP)

**Controllo dell'efficacia della  
CPAP a pressione fissa**

**FOLLOW UP**

Visita pneumologica  
saturimetria notturna

**AMBULATORIO**



## Prima visita pneumologica

AMBULATORIO

FASE DIAGNOSTICA

C. DIETISTICA

### Anamnesi:

- Sintomatologia (russamento, pause respiratorie, risvegli con sensazione di soffocamento, nicturia. Sonno non ristoratore, secchezza delle fauci, cefalea mattutina. depressione. cambiamento di personalità. impotenza)
- Comorbidità (cardiovascolari)
- Professionale
- Questionari (Scala di Epworth per **sonnolenza**)
- Incidenti per colpi di sonno
- Farmacologica

EO:

Obesità, circonferenza del collo, saturazione

Vie aeree sup/test  
di Muller  
Dismorfismi facciali

V ORL

PFR  
SATURIMETRIA  
NOTTURNA

Ecludere la presenza di altri DRS  
Decidere l'effettiva necessità di ulteriori  
indagini e il livello di priorità

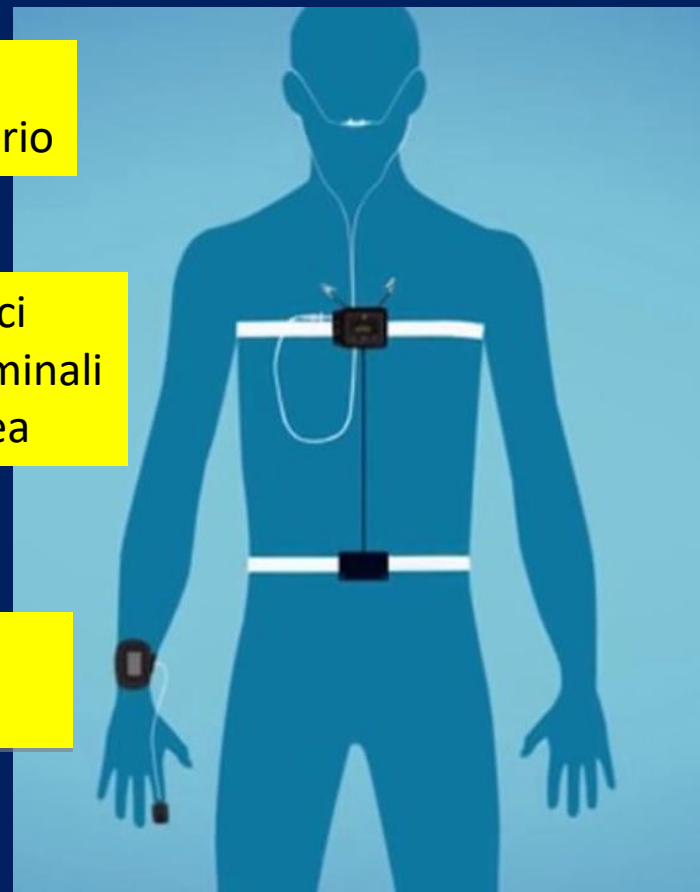
# MONITORAGGIO CARDIORESPIRATORIO COMPLETO NOTTURNO

## Parametri registrati:

Flusso oronasale  
Rumore respiratorio

Movimenti toracici  
Movimenti addominali  
Posizione corporea

Fc  
SpO2

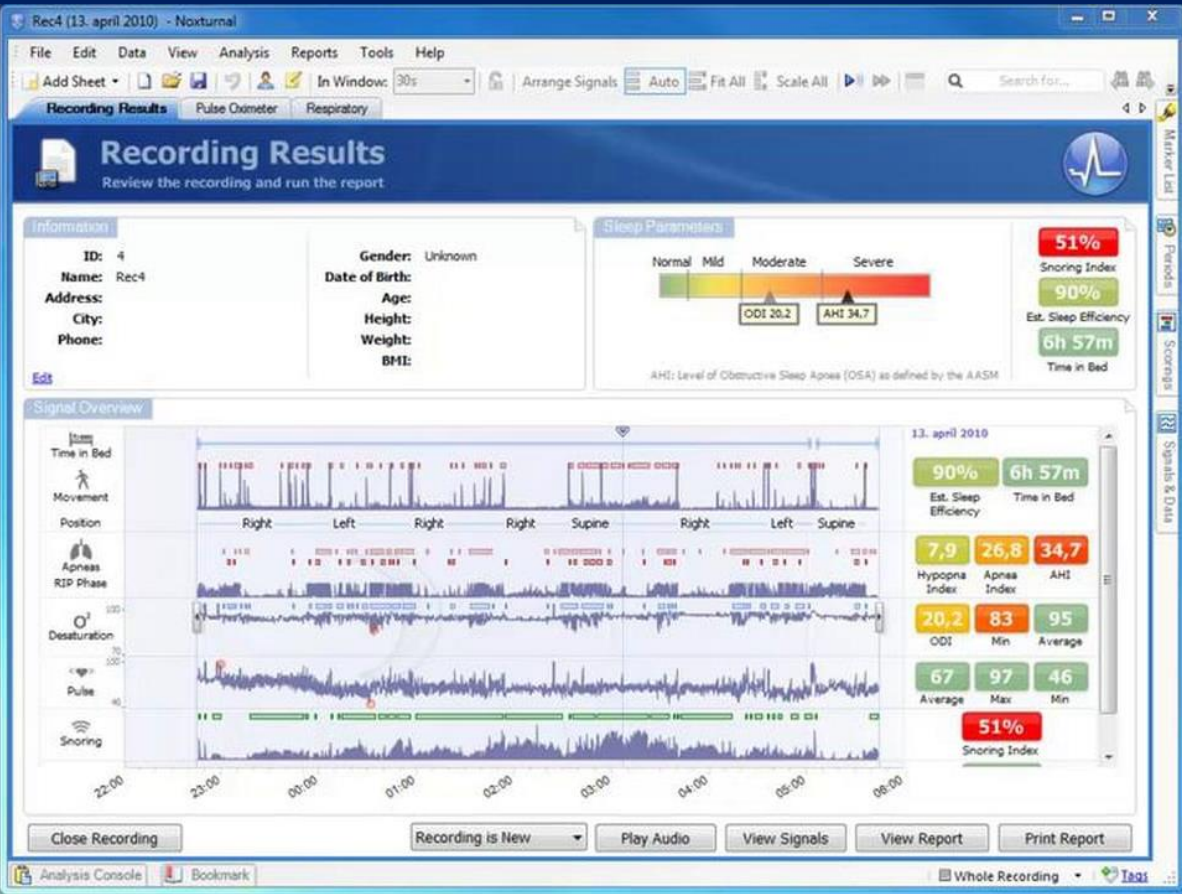


DAY SERVICE

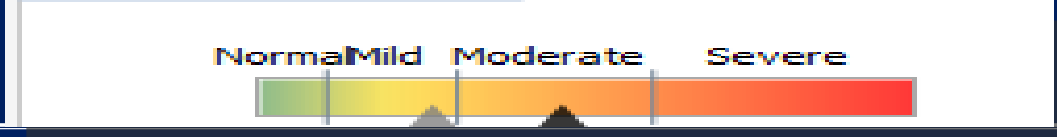
# Parametri ricavati:

## MONITORAGGIO CARDIORESPIRATORIO COMPLETO NOTTURNO

AHI: indice apnea e iponea/ora  
ODI: indice desaturazione/ora  
Tempo SpO2 sotto 90%  
SpO2 media  
SpO2 minima

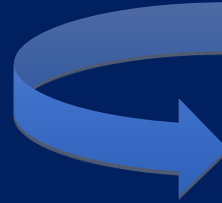


AHI > 5 positiva per sindrome delle apnee notturne



AMBULATORIO

Visita  
pneumologica



Esposizione dei risultati  
Se positivo discussione con il paziente delle  
varie opzioni terapeutiche



**CPAP**

**Terapia comportamentale/posizionale**  
(lievi, eventi correlati posizione supina)

**Interventi ORL**

**Dispositivi intraorali**

**Calo ponderale (fino alla chir bariatrica)**



FASE TERAPEUTICA

DAY SERVICE

AUTOCPAP

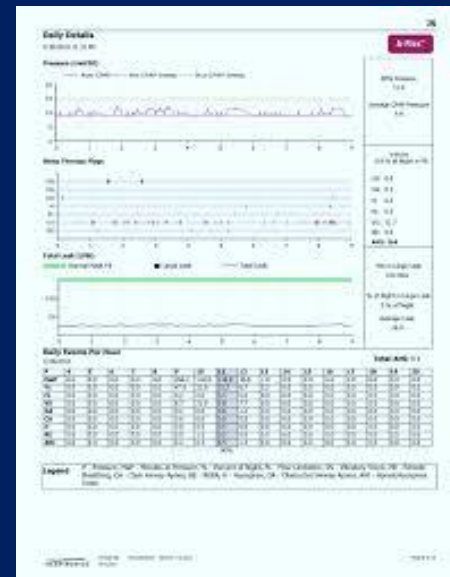
Scelta dell'interfaccia  
adattamento



3 notti  
DIARIO NOTTURNO



Interpretazione del  
report



Valutazione del diario notturno

DAY SERVICE

Valutazione dell'efficacia della CPAP impostata a pressione fissa

AMBULATORIO

Visita pneumologica

PRESCRIZIONE CPAP



ITER INVALIDITA' CIVILE



EROGAZIONE CPAP





FOLLOW UP

**3 mesi**

visita pneumologica  
Saturimetria  
notturna

AMBULATORIO



Valutazione del comfort  
Risoluzione di eventuali disagi (es. umidificatore per secchezza della fauci)  
Valutazione eventuali piaghe da decubito  
Valutazione compliance (scheda CPAP)  
  
Valutazione ODI nella saturimetria

**Successivo follow up a 1 anno**

**Chirurgia orl**

**Chir. bariatrica**

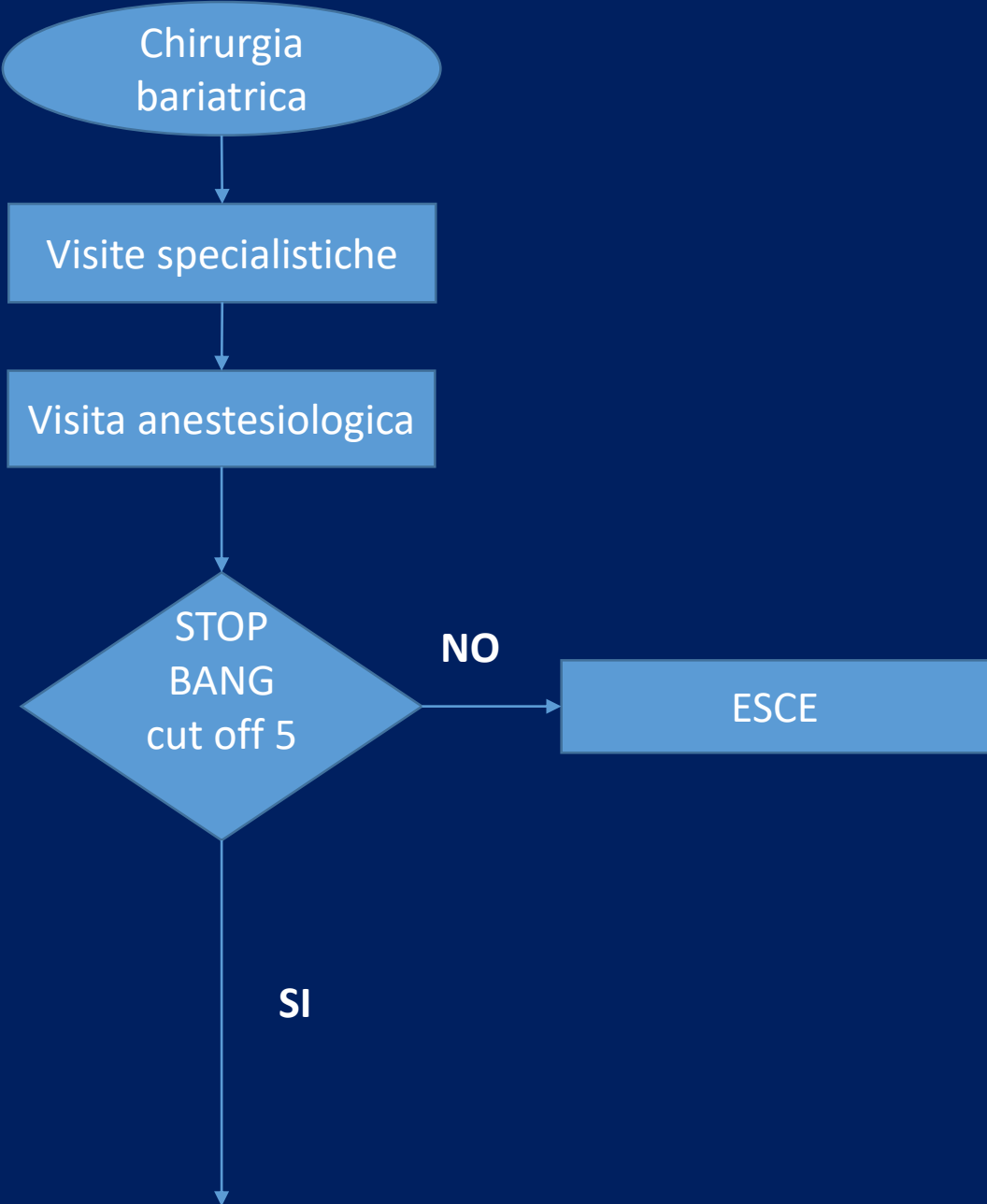
**Nel caso di intolleranza**

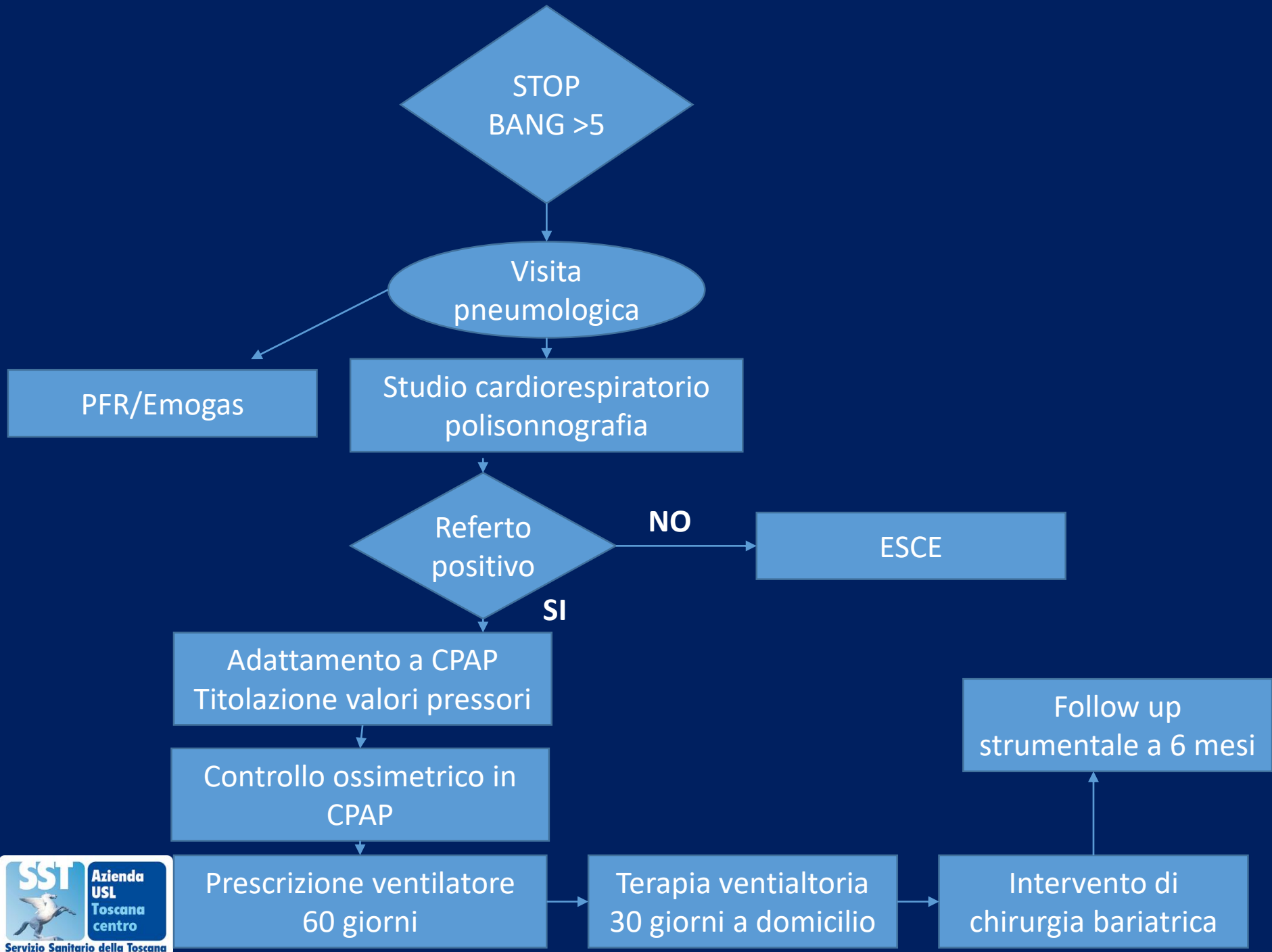


**Dispositivi  
intraorali**

**STOP BANG**

- 1. *Russamento*
- 2. *Stanchezza*
- 3. *Osservazione del sonno*
- 4. *Pressione arteriosa*
- 5. *BMI*
- 6. *età*
- 7. *Circonferenza del collo*
- 8. *genere*





Grazie per l'attenzione

