



RETE PNEUMOLOGICA

Coordinatori

Cognome Nome	ruolo	azienda	recapito
Nosenzo Marco	Direttore SC Pneumologia	PO Imperia - ASL1 IMPERIESE	0183 537016; m.nosenzo@asl1.liguria.it
Faravelli Bruno	Direttore SC Pneumologia	AO Villa Scassi Sampierdarena - Genova	010 4102; bruno.faravelli@villascassi.it
Mereu Carlo	Direttore SC Pneumologia	AO Santa Corona – Pietra Ligure (SV)	0196232602; carlo.mereu@ospedalesantacorona.it

Il documento è stato condiviso con i Direttori delle seguenti UO di Pneumologia della Regione Liguria e con i referenti Regionali delle Società Scientifiche Pneumologiche.

Cognome Nome	ruolo	azienda
Bonavia Marco	Direttore F.F. Pneumologia Riabilitativa	PO Colletta – Arenzano (GE)
Brusasco Vito	Direttore U.O. Dipartimentale Fisiopatologia Respiratoria	A.O. S. Martino e Cliniche Universitarie convenzionate di Genova
Calcagno Luigi	Direttore SC Pneumologia	PO Sestri Levante (GE) – ASL4
Canessa Peraldo	Direttore SC Pneumologia	PO Sarzana (SP) – ASL5
Canonica Walter	Direttore U.O. di Clinica Tisiologica e Pneumologica	A.O. S. Martino e Cliniche Universitarie convenzionate di Genova
Pelucco David	Direttore SC Pneumologia	AO San Martino - Genova
Scordamaglia Antonio	Direttore U.O. semplice dipartimentale Allergologia Respiratoria	A.O. S. Martino e Cliniche Universitarie convenzionate di Genova

Il seguente documento sarà presentato per dovuta conoscenza e per la sua condivisione ai rappresentanti dei Medici di Medicina Generale e degli Specialisti delle altre reti.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Indice

1. Introduzione.....	3
2. La Rete Pneumologica.....	6
3. Obiettivi definiti nel piano: azioni e indicatori	12
4. Malattie respiratorie croniche: BPCO ed Insufficienza Respiratoria. Riduzione mortalità e morbilità.....	17
4.1. note integrative.....	28
5. Malattie respiratorie croniche: Asma e Malattie Allergiche Respiratorie. Riduzione mortalità e morbilità.....	44
5.1. note integrative.....	55
6. Tumore del Polmone e della Pleura. Riduzione mortalità e morbilità.....	61
7. Disturbi Respiratori Sonno Correlati (DRDS). Riduzione mortalità e morbilità.....	75
8. Percorsi Assistenziali.....	86
9. Bibliografia.....	90

Nota 1 – In riferimento alla contestualizzazione geografica, i dati sono suscettibili di variazione anche in relazione ai cambiamenti previsti dal PSR.

Tali parametri devono tenere conto di modelli organizzativi già esistenti in ciascuna area locale (aree di ponente, metropolitana, di levante), garantendo comunque gli standards di riferimento in termini di risorse umane e strumentali, di volumi di attività e di competenza (abilità e conoscenza)

Nota 2 - Il seguente documento ha validità per due anni dalla data di approvazione. Al termine di tale periodo verrà sottoposto a revisione



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Le Malattie Respiratorie costituiscono un eterogeneo gruppo di condizioni morbose che determinano sul singolo paziente, sulla famiglia e sulla collettività un impatto estremamente variabile tra una forma e l'altra. Infatti, trattandosi di eventi patologici che colpiscono un apparato essenziale per le funzioni di sopravvivenza, il peso umano e sociale della malattia dipende dalla gravità dell'evento acuto, dalla eventuale reversibilità, dal grado di invalidità stabilizzata residua, dalla durata della fase di cronicità e, infine, dalla rilevanza epidemiologica della forma morbosa. In altre parole, i costi in questione possono risultare elevati per gestire eventi patologici molto gravi ma di breve durata, oppure meno gravi ma con prolungata fase di gestione della invalidità o, infine, di non particolare gravità ma largamente diffusi tra la popolazione.

Un'altro concetto importante da sottolinearsi per una opportuna valutazione del problema è costituita dal fatto che molte malattie che colpiscono primariamente altri apparati, come avviene ad esempio nel caso delle malattie neuromuscolari, nel corso della loro progressione determinano una disfunzione irreversibile dell'apparato respiratorio, e che tale disfunzione diventa il punto di inizio di un nuovo e più difficile percorso assistenziale, che comporterà, per la sua complessità, l'affidamento del paziente alle strutture pneumologiche in grado di trattare la insufficienza d'organo.

Sulla base di queste considerazioni, la Pneumologia Ligure ha analizzato il vasto campo delle Malattie Respiratorie, nell'intento di individuare e sottoporre all'attenzione delle Istituzioni Regionali alla Sanità le condizioni morbose di maggiore rilevanza in termini di severità, complessità di gestione socio-sanitaria e con elevato impatto epidemiologico. Lo scopo ultimo di questo lavoro è di individuare, nei campi definiti (prevenzione, cronicità, riabilitazione, emergenza), aree di intervento puntuale per patologia, fornire un modello di rete pneumologica e, accanto ad una mappa delle attuali risposte ai bisogni di salute nel territorio di ogni ASL ligure, indicare proposte operative specifiche per ottimizzare le scelte organizzative.

Aree tematiche di interesse.

Una analisi accurata dell'impatto delle Malattie Respiratorie in Liguria, ha condotto alla individuazione di quattro aree principali di patologia, secondo i criteri di valutazione sopra esposti. Esse sono:

- 1. Broncopneumopatia cronica ostruttiva ed Insufficienza Respiratoria (BPCO/IR)**
- 2. Asma bronchiale e Malattie Allergiche Respiratorie**
- 3. Tumore del polmone e della pleura**
- 4. Disturbi Respiratori durante il Sonno**

Motivazioni della scelta

1. BPCO/IR

La BPCO rappresenta un esempio di malattia ad ampia diffusione sul territorio nei paesi sviluppati, nei quali ormai costituisce la quarta causa di morte. Le fasi più gravi della malattia comportano un pesante impatto sul Sistema Sanitario a causa dell'elevato numero di ricoveri per esacerbazioni, consumo di farmaci, ossigenoterapia e ventilazione meccanica. Una gestione non corretta delle fasi dell'emergenza delle riacutizzazioni, comporta un prolungato tempo di degenza ma, soprattutto, un eccessivo tasso di ricovero



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

nelle Rianimazioni Generali, con utilizzo non sempre appropriato di posti letto ad alto costo. Affrontare queste situazioni in aree di specifico intervento pneumologico, le UTSR, costituisce, come confermato dalla letteratura, da esperienze nazionali e anche regionali liguri, la risposta più efficace ed efficiente al problema.

Le condizioni di malattia meno gravi, destinate, in assenza di interventi preventivi, ad evolvere verso le forme più severe, presentano i costi gestionali più pesanti in termini di consumo di farmaci, giornate lavorative perse, visite mediche ed accessi al Pronto Soccorso. Opportuni percorsi educazionali e diagnostico-terapeutici condivisi tra le varie figure professionali coinvolte, territoriali ed ospedaliere, costituiscono il giusto approccio al problema.

Il documento descrive nei dettagli modalità operative inserite in una rete specialistica destinata ad ottimizzare la gestione della emergenza, della cronicità, della riabilitazione e della prevenzione per questa area tematica di malattia.

2. Asma e Malattie Allergiche Respiratorie

L'elevata diffusione della malattia, stimata a circa 8% della popolazione generale, con significativo incremento nelle fasce di età giovanili, è il principale motivo per cui essa è stata presa in considerazione. Una rete assistenziale rivolta all'asma e alle allergopatie respiratorie, si pone come principali obiettivi quelli di individuare il maggior numero di pazienti, nei quali un opportuno e precoce trattamento servirà a ridurre la probabilità di progressione della malattia verso forme severe e di ottimizzare l'uso di farmaci ed interventi medici, riducendo i ricoveri e gli accessi al Pronto Soccorso per riacutizzazioni.

Nel documento si descrive la rete assistenziale, con le articolate interazioni tra Territorio ed Ospedale, che le Strutture Pneumologiche liguri ritengono ottimale per la gestione dei vari momenti della malattia.

3. Tumore polmonare.

Si tratta di una delle neoplasie a maggiore diffusione tra la popolazione generale, ad elevata mortalità e rapida progressione. Colpisce fasce di età progressivamente sempre meno avanzate ed è in costante aumento per l'abitudine al fumo. La precocità della diagnosi a tutt'oggi rappresenta il punto fondamentale del percorso terapeutico. Il ricorso a trattamenti chirurgici e/o medici deve essere effettuato da una rete di operatori coordinati in grado di affrontare non solo le fasi iniziali della malattia, ma anche quelle più avanzate delle complicanze e della progressione verso la terminalità del paziente. Si deve sottolineare il fatto che solo questa gestione tempestiva ed organizzata della malattia, garantita da diverse figure professionali tra loro coordinate, può rispondere in modo soddisfacente al paziente e alla collettività, prevenendo di fatto il fenomeno del ricorso ad indagini diagnostiche eccessive, a volte non appropriate, a trattamenti incongrui e a mobilità passiva in sedi extraregionali.

La rete assistenziale proposta individua le figure e le Strutture coinvolte nelle varie fasi della malattia, sottolineando il fatto che per ogni momento del percorso diagnostico e terapeutico, le Pneumologie liguri, con compiti di coordinamento, possono assicurare precise risposte operative ed assistenziali, sulla base dei riscontri della moderna letteratura scientifica specialistica sull'argomento.

4. Disturbi Respiratori durante il sonno

Questa area tematica è stata inserita per diversi motivi. Il primo è costituito dal fatto che si tratta di condizioni morbose in costante incremento soprattutto per l'aumento esponenziale delle condizioni di obesità, causa principale di questi problemi. La letteratura scientifica ha dimostrato con chiarezza l'impatto negativo che essi determinano a carico dell'apparato cardiocircolatorio, con aumento



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

di vasculopatie cerebrali e aggravamento di cardiopatie ed ipertensione. Inoltre, essi sono anche responsabili di insufficienza respiratoria a volte di gravità tale da richiedere trattamento in regime di emergenza.

In secondo luogo, è stata chiarita la correlazione tra incidenti stradali e sul lavoro e disturbi respiratori sonno correlati. In sintesi, pertanto, sono state individuate motivazioni di ordine strettamente clinico e di ordine sociale che hanno condotto all'inserimento di queste problematiche tra le aree di interesse da proporsi.

Nel documento si analizzano i vari elementi di una rete assistenziale i cui punti fondamentali sono quello della diagnosi precoce e della appropriata gestione del trattamento, allo scopo di ridurre morbilità e mortalità per le complicanze ed il numero di incidenti stradali e lavorativi ad essi imputabile.

Conclusioni

La Pneumologia ligure ha individuato quattro aree tematiche che rivestono importante significato in termini di programmazione di scelte organizzative sanitarie orientate verso un "Piano di riorganizzazione della rete regionale di cura e di assistenza".

Si auspica che la Regione Liguria recepisca l'importanza delle tematiche presentate, verifichi il modello di organizzazione consentendo lo sviluppo del modello stesso e la realizzazione degli elementi che, sulla base dei dati forniti dalla mappa dell'esistente, non risultino ancora operativi al livello ottimale.

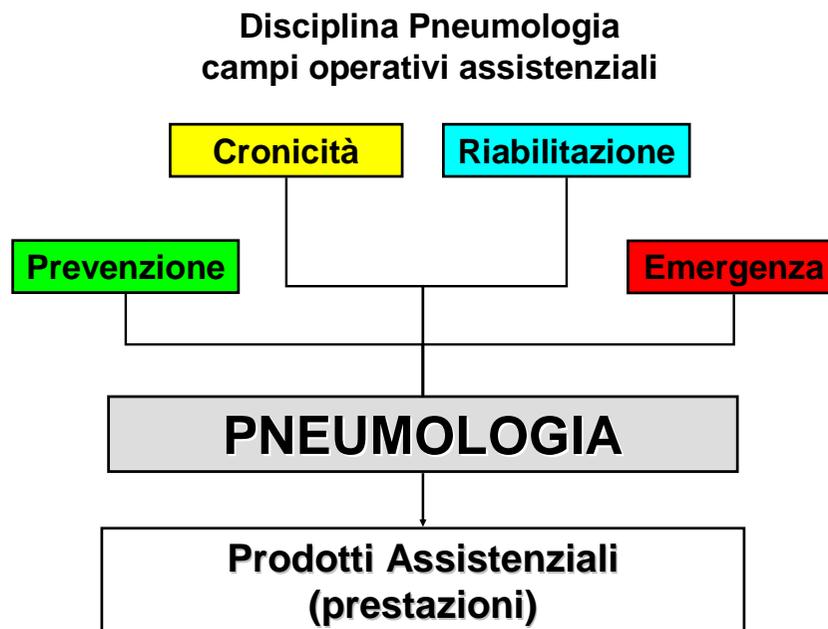


La Rete Pneumologica

E' un sistema di relazioni che integra l'attività delle **strutture** (ospedale e territorio) e degli **operatori**, di tipo specialistico o non specialistico, individuati come i **nodi di rete**, coinvolti nell'erogazione di prodotti assistenziali (**attività/prestazioni**) nel campo delle malattie respiratorie.

La Rete Pneumologica è finalizzata **all'erogazione dei prodotti assistenziali** (output pneumologico), altrimenti definiti **percorsi assistenziali pneumologici**, correlati ai maggiori bisogni di salute (input pneumologico) nel campo (prevenzione, cronicità, riabilitazione, emergenza) delle malattie respiratorie (patologie croniche invalidanti, patologie acute, neoplasia del polmone, patologie infettive tubercolari e non tubercolari, malattie rare, ecc) (figura 1).

Figura 1





Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Obiettivo della rete è il **governo dell'appropriatezza** delle attività pneumologiche mediante l'adozione di standards e vede come strategia prioritaria per perseguirlo la relazione operativa degli pneumologi con gli altri operatori multiprofessionali.

La rete è un sistema di cure nel quale ogni nodo di rete, in nome e per conto del titolare del bisogno assistenziale, **tutela il percorso del paziente nella rete.**

La Rete Pneumologica è formata dagli **erogatori**, altrimenti definiti **nodi di rete**, dei percorsi assistenziali pneumologici. Ogni nodo di rete è **produttore** delle attività erogabili o **acquirente** da altri nodi di rete erogatori.

La Rete Pneumologica si costituisce con la formalizzazione e l'attivazione delle **relazioni di coordinamento** che regolano l'integrazione produttiva dei nodi di rete, altrimenti definite **protocollo delle relazioni di rete pneumologica** (definizione e attribuzione delle funzioni e delle responsabilità, regolate da strumenti di interconnessione: es. PDT).

La Rete Pneumologica si attiva quando sono rese visibili ed operanti la distribuzione in rete dei percorsi assistenziali e l'accessibilità e la fruizione dei prodotti da un qualunque punto della rete.

Percorsi assistenziali pneumologici

Nell'ambito della pneumologia, il prodotto o percorso assistenziale pneumologico è una successione strutturata di **attività** finalizzate a fornire una risposta ad un bisogno espresso nel **campo** dell'assistenza sanitaria pneumologica.

Il prodotto erogato viene definito da **[competenze]** (conoscenza, formazione, esperienza, abilità) che rappresentano attualmente i fondamentali sottosistemi nei quali si articola la Disciplina Pneumologia (Specialità in Malattie dell'Apparato Respiratorio).

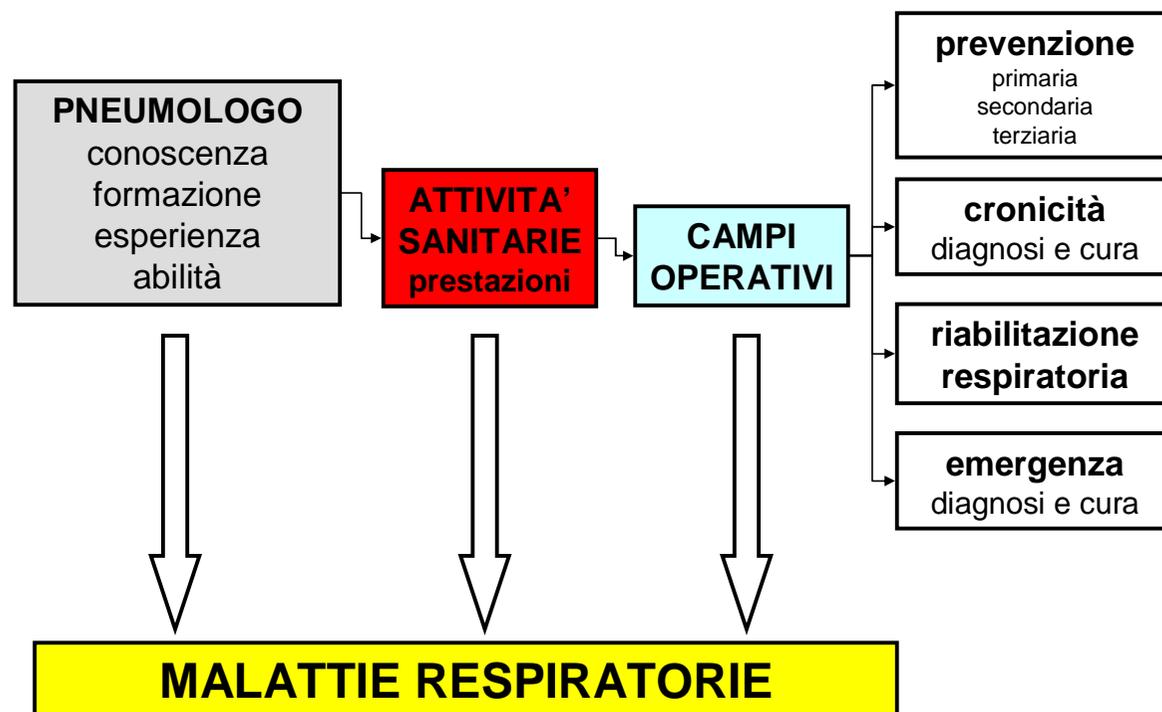
Items di competenza pneumologica

- 1. Intensivologia Respiratoria (UTSR-UTIR)**
- 2. Riabilitazione Respiratoria**
- 3. Pneumologia Interventistica**
- 4. Fisiopatologia Respiratoria**
- 5. Pneumologia Oncologica**
- 6. Infettivologia Respiratoria e Tisiologia**
- 7. Allergologia Respiratoria**

Le attività o prestazioni **[prodotti assistenziali]** si erogano in aree di tipo diagnostico, terapeutico e assistenziale, a vari livelli di severità e complessità della patologia respiratoria, nei **[campi]** della prevenzione, cronicità, riabilitazione ed emergenza/acuzie (reti verticali) (figura 2).

Figura 2

Disciplina Pneumologia competenze, attività, campi operativi





Nelle figure successive vengono definite le aree e le attività nei campi e nelle principali patologie respiratorie, costituenti obiettivi del Piano Sanitario Regionale.

Figura 3

Disciplina Pneumologia aree ed attività sanitarie (prodotti assistenziali)

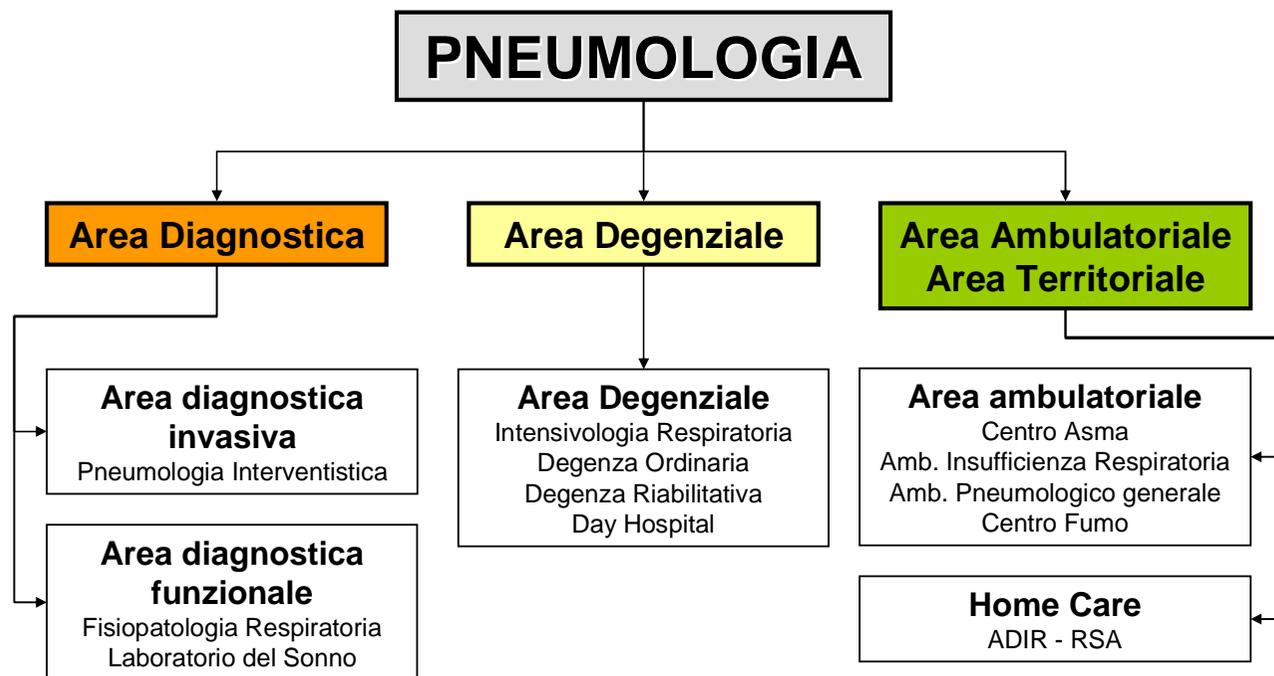


Figura 4

Pneumologia: aree di attività vs campi operativi

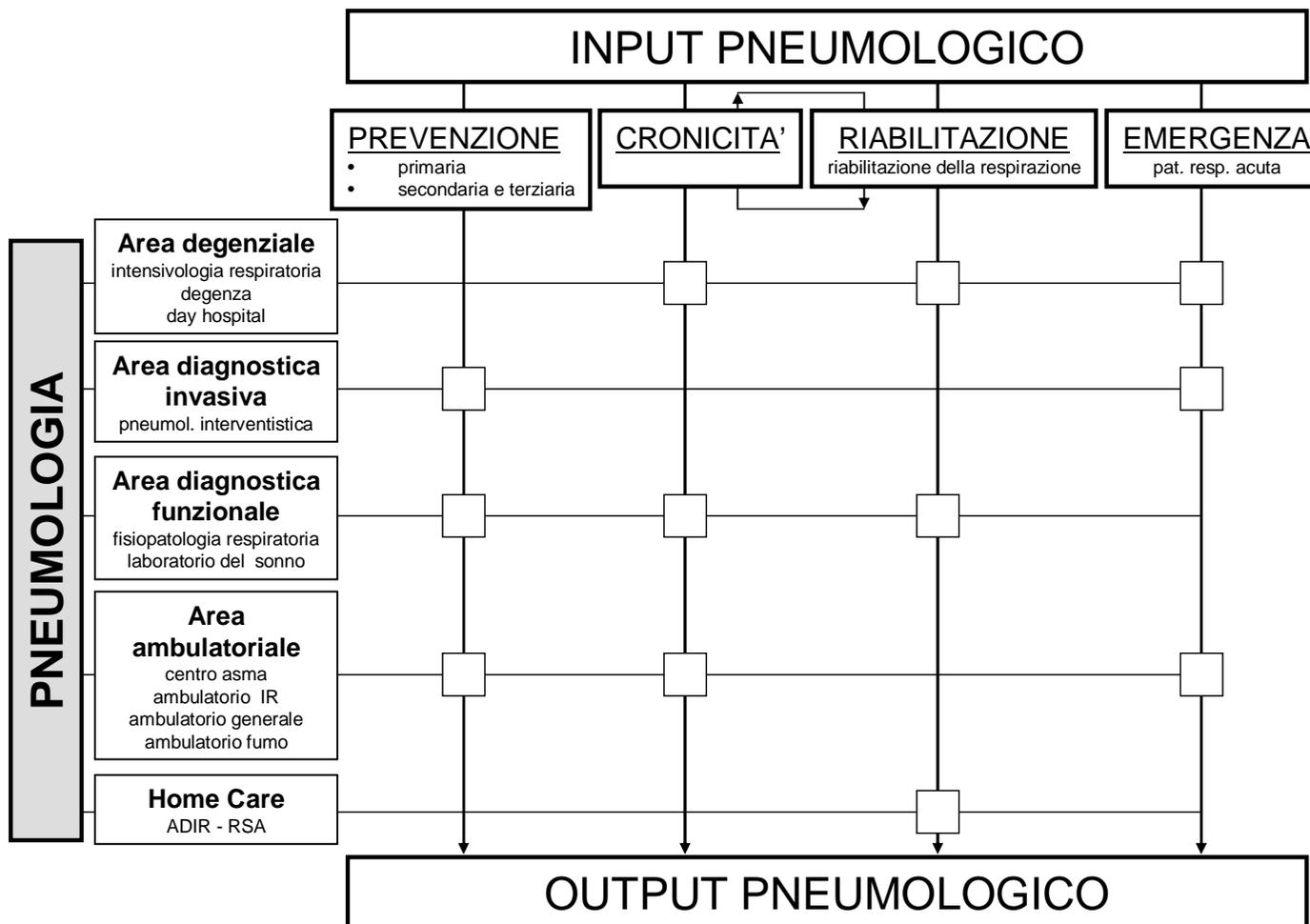
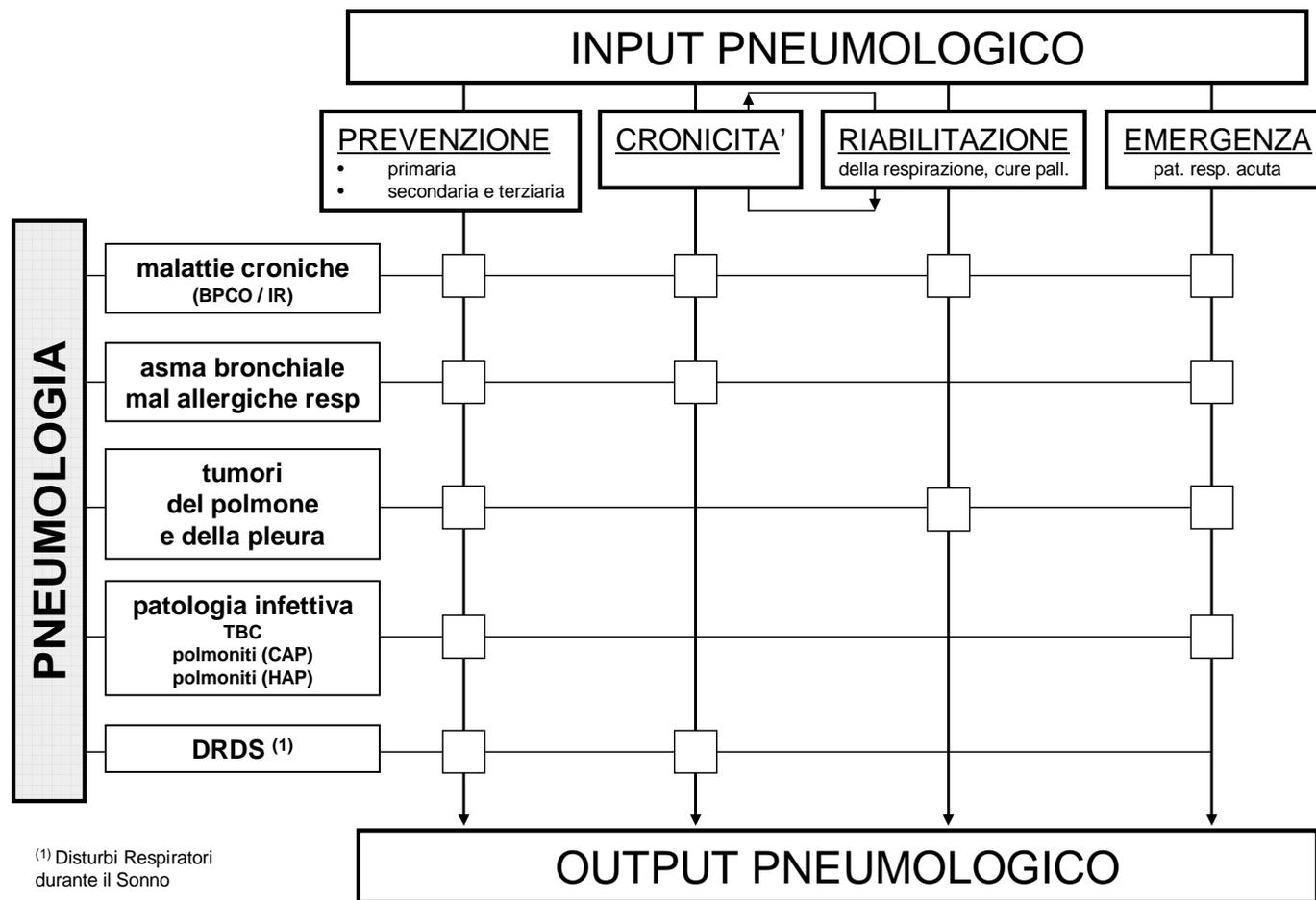


Figura 5

Pneumologia: gruppi di patologia vs campi operativi





OBIETTIVI DEL PIANO

DEFINITI O DEFINIBILI PER LE MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO

AZIONI E INDICATORI



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE: BPCO E INSUFFICIENZA RESPIRATORIA. RIDUZIONE MORTALITÀ E MORBILITÀ	AZIONI PROGRAMMATE	INDICATORI
RETE PREVENZIONE	<ol style="list-style-type: none">1. identificazione dei soggetti a rischio di BPCO (età, fumo)2. appropriata gestione clinica della BPCO lieve-moderata	<ol style="list-style-type: none">1. n° dei fumatori con >10 pacchi anno ed età > 40a, con almeno 1 spirometria /anno (+80%)2. riduzione di visite pneumologiche successive per BPCO lieve (-50%)3. aumento di prime visite pneumologiche per BPCO lieve (+50%)
RETE CRONICITÀ	<ol style="list-style-type: none">1. appropriata gestione ambulatoriale o domiciliare della BPCO severa stabile e riacutizzata2. appropriata gestione ambulatoriale od ospedaliera dell'Insufficienza Respiratoria stabile o riacutizzata	<ol style="list-style-type: none">1. n° dei ricoveri ospedalieri per BPCO riacutizzata/IR (DRG 87) (-20%)2. n° dei ricoveri ospedalieri ripetuti con DRG 87 (riammissione entro mese dalla dimissione) (-30%)3. contenimento della spesa sanitaria per OLT e VMD
RETE RIABILITAZIONE	ricupero della funzione polmonare e della qualità di vita	<ol style="list-style-type: none">1. n° dei ricoveri ospedalieri per BPCO riacutizzata/IR (DRG 87) (-20%)2. miglioramento funzionale (anche extra-respiratorio) e di QoL3. mantenimento della maggior autonomia possibile del pz
RETE EMERGENZA	appropriata gestione ospedaliera della riacutizzazione dell'Insufficienza Respiratoria acuta o acuta su cronica (scompensata)	<ol style="list-style-type: none">1. n° dei decessi in ospedale (-15%)2. n° dei pazienti con tracheostomia (-30%)3. n° dei ricoveri in UTI (-30%) (per la patologia di riferimento al capitolo)



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE: ASMA BRONCHIALE E MALATTIE ALLERGICHE RESPIRATORIE. RIDUZIONE MORTALITÀ E MORBILITA'	AZIONI PROGRAMMATE	INDICATORI
RETE PREVENZIONE	identificazione dei soggetti a rischio di asma bronchiale e malattie allergiche respiratorie	1. n° spirometria < 1/anno (+80%)
RETE CRONICITÀ	1. appropriata gestione ambulatoriale della asma bronchiale stabile o riacutizzata di 2. appropriata gestione ospedaliera della asma bronchiale severa (3° stadio)	1. n° ricoveri ospedalieri (-30%) 2. n° accessi al PS (-30%) 3. riduzione dei farmaci al bisogno 4. aumento di visite specialistiche (asma persistente)
RETE RIABILITAZIONE	ricupero della funzione polmonare e della qualità di vita	1. n° accessi al PS (-30%) 2. riduzione dei farmaci al bisogno
RETE EMERGENZA	appropriata gestione ospedaliera della asma bronchiale severa con insufficienza respiratoria (scompensata)	1. n° dei ricoveri in UTI (-10%) 2. n° dei decessi in ospedale



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

TUMORE POLMONARE E PLEURICO. RIDUZIONE MORTALITÀ E MORBILITÀ	AZIONI PROGRAMMATE	INDICATORI
RETE PREVENZIONE	<ol style="list-style-type: none">1. campagne contro il fumo2. identificazione (diagnosi precoce) dei soggetti a rischio di tumore polmonare e pleurico (prevenzione secondaria - clinica)	<ol style="list-style-type: none">1. interventi di educazione sanitaria nelle scuole2. n° diagnosi precoci (stadio 1-2)
RETE EMERGENZA-ACUZIE	<ol style="list-style-type: none">1. appropriata gestione <u>diagnostica e di stadiazione</u> del tumore polmonare e pleurico2. appropriata gestione <u>terapeutica</u> del tumore polmonare e pleurico curabile3. appropriata gestione ospedaliera della malattia neoplastica toracica in fase acuta	<ol style="list-style-type: none">1. sensibilità diagnostica (>75%)2. aumento della sopravvivenza3. controllo spesa antitumorali
RETE CRONICITÀ	<ol style="list-style-type: none">1. appropriata gestione <u>terapeutica ed assistenziale</u> (ambulatoriale o domiciliare) del tumore polmonare e pleurico incurabile2. recupero e mantenimento della qualità di vita	<ol style="list-style-type: none">1. riduzione dei ricoveri in fase terminale2. aumento delle terapie palliative
RETE RIABILITAZIONE		



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RIDUZIONE MORTALITÀ EVITABILE DA TRAUMI E ACCIDENTI STRADALI CORRELATI A DRDS	AZIONI PROGRAMMATE	INDICATORI
RETE PREVENZIONE	identificazione dei soggetti a rischio di DRDS: <ul style="list-style-type: none">• <u>professioni a rischio</u> (conducenti di mezzi pesanti, autotrasportatori)• soggetti con obesità, diabete, malattie vascolari cardiache e neurologiche	1. n° pazienti sottoposti a polisonnografia 2. n° diagnosi (sensibilità diagnostica >70%)
RETE ACUZIE - EMERGENZA	1. corretta diagnosi dei DRDS 2. appropriata gestione ospedaliera dei DRDS in fase di instabilità clinica	1. riduzione mortalità (-20%) 2. riduzione morbilità (-20%): incidenti cardiovascolari, ictus
RETE CRONICITÀ	1. appropriata prescrizione del trattamento 2. recupero della funzione polmonare e promozione a stili di vita corretti 3. programmi educazionali rivolti alla compliance al trattamento	1. riduzione mortalità (-20%) 2. riduzione morbilità (-20%): incidenti cardiovascolari, ictus 3. riduzione spesa farmaceutica 4. riduzione incidenti stradali
RETE RIABILITAZIONE		

DRDS = Disturbi Respiratori Durante il Sonno o Sonno-correlati (OSAS e non)



MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE: BPCO ED INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

RIDUZIONE MORTALITÀ E MORBILITÀ

Nei diversi campi operativi (reti verticali), vengono definite i nodi di rete pneumologici e non, le azioni da svolgere, le relazioni di coordinamento tra i vari nodi, la sede degli interventi.
Si definiscono inoltre le responsabilità e la funzione come HUB o SPOKE ai vari livelli di intervento.

Sul territorio nazionale si stima che circa il 10% della popolazione risulta affetta da BPCO, che esita nella maggioranza dei casi in insufficienza respiratoria cronica (IRC). Le malattie dell'apparato respiratorio, escluso i tumori polmonari, rappresentano il 7.4% delle cause di ricovero. Il tasso di mortalità (dato relativo al 1997) per malattie dell'apparato respiratorio, escluso i tumori, è di 0.52/1000 abitanti.

Le malattie dell'apparato respiratorio rappresentano la terza causa di morte dopo quelle relative a malattie dell'apparato circolatorio e tumori.

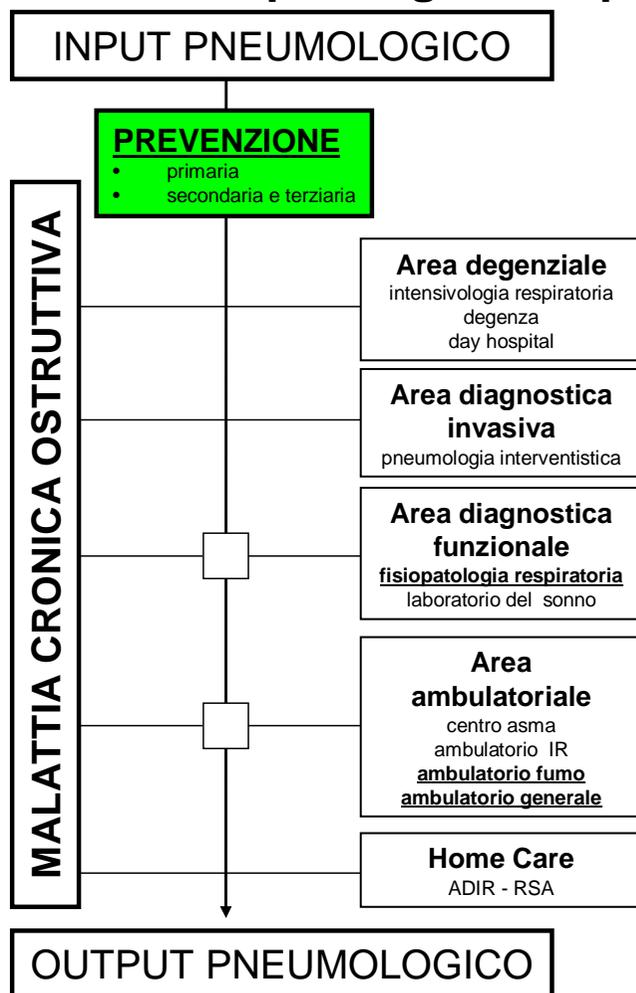
Le previsioni per un prossimo futuro sono per un graduale incremento di incidenza legato principalmente ai seguenti fattori:

- persistenza all'abitudine al fumo,
- innalzamento dell'età media,
- incremento del rischio di inquinamento ambientale.

L'insufficienza respiratoria cronica determina uno stato di invalidità progressivamente ingravescente che limita le capacità lavorative dei soggetti e, a lungo termine, lo svolgimento di una normale vita di relazione. Le implicazioni socio-economiche di questo stato cronico sono enormi sia in termini di costi previdenziali (perdite di giornate lavorative, prepensionamenti etc) sia di spesa sanitaria farmaceutica o di ospedalizzazione (uso continuo di farmaci, ricoveri ricorrenti con degenza prolungata) e si accompagnano ad un progressivo deterioramento della qualità di vita dell'ammalato.

La creazione di una rete tra i vari soggetti erogatori di prodotti assistenziali permette, in tutti i quattro campi operativi (reti verticali), una corretta gestione dei vari livelli di gravità della BPCO e della Insufficienza Respiratoria, sia in ambito ospedaliero che territoriale, ed un controllo puntuale sull'impiego delle risorse impiegate per la diagnosi ed il trattamento della malattia.

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione: *identificazione dei soggetti a rischio di BPCO (età, fumo) e appropriata gestione clinica della BPCO lieve-moderata*

Strumenti

- prevenzione primaria → campagna contro il fumo, interventi nelle scuole
- prevenzione secondaria → identificazione dei soggetti a rischio di BPCO: **MMG, UO Pneumologia** (Ambulatorio Pneumologico e Area Diagnostica Funzionale - Fisiopatologia Respiratoria)
 - percorsi diagnostico-terapeutici per la BPCO stadio 0-1-2: **MMG, UO Pneumologia**
 - programmi per la cessazione dal fumo: **MMG, UO Pneumologia, UO Psicologia** (Centro Trattamento Astensione Fumo – CeTAF)

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*

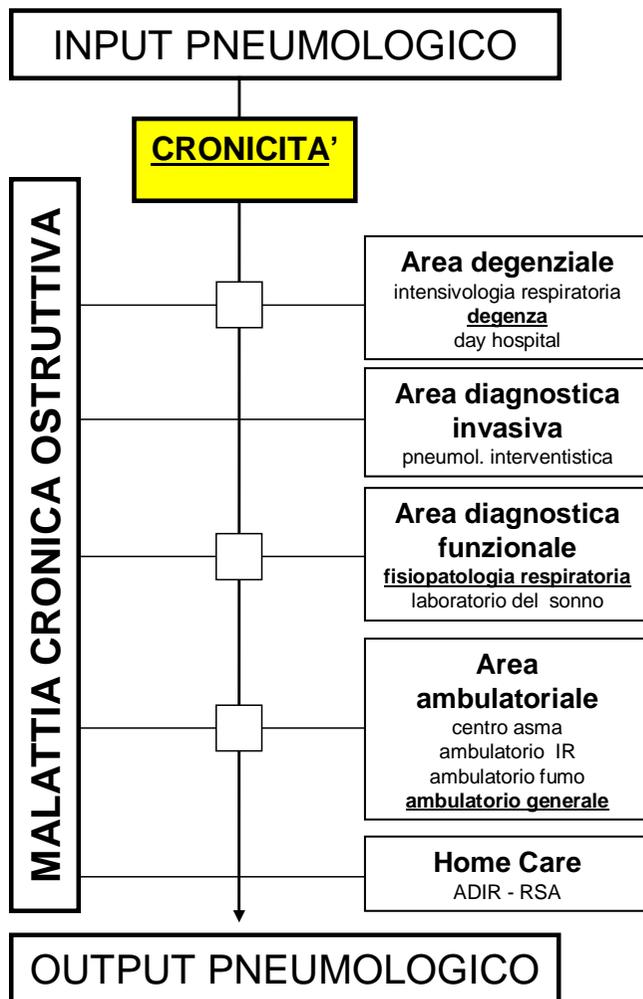


Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: PREVENZIONE

Nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
MMG	<ul style="list-style-type: none"> - identificazione e gestione soggetto a rischio di BPCO - identificazione e gestione rischio recidive in pz con BPCO lieve-moderata - identificazione pz da avviare a programma cessazione fumo 	Fino a 1.500	Contatti per screening e prevenzione in $\geq 75\%$ dei soggetti ad alto rischio	<ul style="list-style-type: none"> - riduzione di visite pneumologiche per BPCO lieve (-50%) - n° dei fumatori con >10 pacchi anno ed età > 40a, con n° spirometria <1/anno (+80%) 	- n° richieste di spirometria (+80%)	diretta	PDT concordati con gli specialisti territoriali /ospedali eri	saturimetro
AMBULATORIO DI FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA	<ul style="list-style-type: none"> - supporto diagnostico non invasivo - ottimizzazione della terapia 	UO Pneumologia	- 2 PFR/ora		- n° spirometrie eseguite	MMG (CUP)	PDT	<ul style="list-style-type: none"> - spirometro - cabina pletismografica - test di diffusione
<ul style="list-style-type: none"> - U.O. PNEUMOLOGIA (Amb. Generale) - AMBULATORIO PNEUMOLOGICO SUL TERRITORIO 	- supporto valutativo nel pz ad alto rischio recidive e nei pz complessi	UO Pneumologia - 200/300.000 ab	<ul style="list-style-type: none"> - 3 visite/ora - 3 curva F/V - saturimetria 	diminuzione del numero dei pazienti in stadio 1 e 2 in follow-up	<ul style="list-style-type: none"> - tempo di attesa - audit periodici su appropriatezza richieste e competence 	MMG (CUP)	PDT	<ul style="list-style-type: none"> - spirometro - saturimetro
CENTRO ANTITABAGISMO	<ul style="list-style-type: none"> - counselling e programma cessazione fumo - educazione sanitaria, - educazione terapeutica, - intervento promozione alla salute nelle scuole 	300.000 ab	<ul style="list-style-type: none"> - 10 visite/sett. - 1 riunioni educazionale e counseling gruppo/mensile 	diminuzione della prevalenza della BPCO nelle prossime 2 decadi	n° soggetti inclusi nel programma	MMG (CUP)	PDT	Analizzatore CO

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

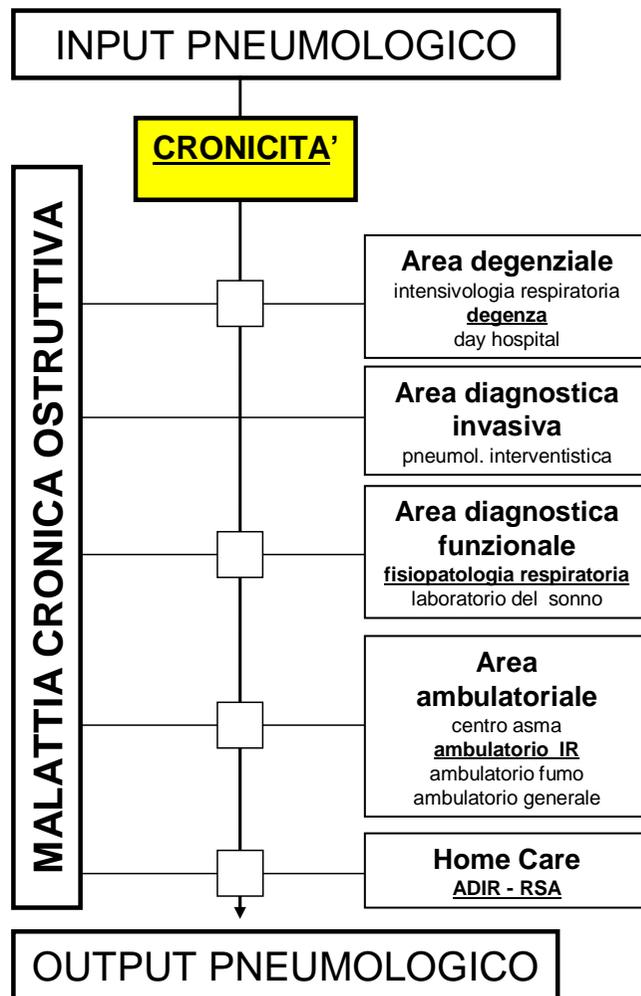
Azione: *appropriata gestione ambulatoriale o domiciliare della BPCO severa stabile e riacutizzata*

Strumenti

- percorsi diagnostico-terapeutici della BPCO severa stabile: **UO Pneumologia, MMG**
- percorsi diagnostico-terapeutici della BPCO severa riacutizzata: **UO Pneumologia, DEA, MMG**
 - criteri di ospedalizzazione
 - percorso di dimissione protetta

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione: *appropriata gestione ambulatoriale od ospedaliera dell'Insufficienza Respiratoria stabile o riacutizzata*

Strumenti

- percorsi diagnostico-terapeutici del outpatient: **UO Pneumologia, DEA, MMG, Distretto (Cure Primarie – ADIR)**
 - criteri di ospedalizzazione
 - modalità di ossigenoterapia o ventiloterapia domiciliare
 - promozione di programmi per la cessazione dal fumo
- percorsi diagnostico-terapeutici dell'inpatient: **UO Pneumologia/UTSR, DEA, UO Medicina Generale, altre UO**
 - modalità di monitoraggio cardiorespiratorio
 - criteri di accesso alla UTSR/UTI
 - modalità di ossigenoterapia
 - percorso di dimissione protetta

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*



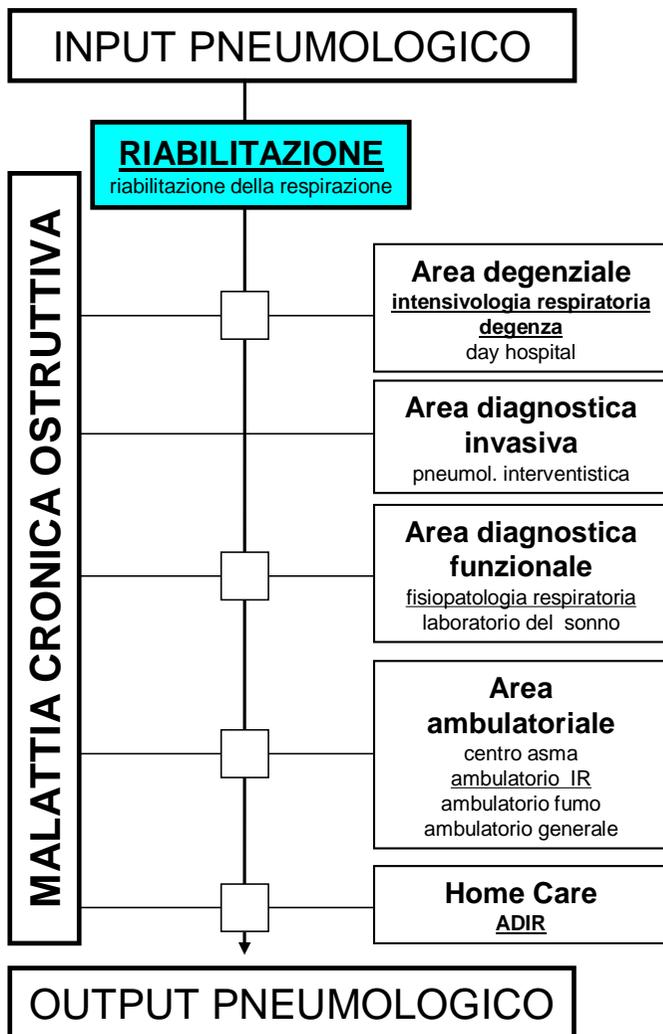
Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: CRONICITA'

Nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
MMG	- gestione della BPCO severa - gestione della BPCO riacutizzata	Fino a 1.500	75% dei soggetti con BPCO severa	riduzione ricoveri ospedalieri	richieste EGA	diretta	- PDT - criteri ospedalizz	saturimetro
AMBULATORIO DI FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA	- supporto diagnostico non invasivo	UO Pneumologia	- 2 PFR/ora		- n° spirometrie richieste - n° EGA richieste	- da MMG (CUP) - Amb IR	PDT	- spirometro - c. pletismografica - test di diffusione
• AMBULATORIO GENERALE • AMBULATORIO PNEUMOLOGICO SUL TERRITORIO	supporto valutativo nel: - pz ad alto rischio recidive - pz complessi	- UO Pneumologia - 200/300.000 ab	- 3 visite/ora - 3 curva F/V - saturimetria	- aumento visite di follow-up BPCO stadio 2 e 3	- tempo di attesa - audit periodici su appropriatezza richieste e competenze	da MMG (CUP)	PDT	- spirometro - saturimetro
AMBULATORIO INSUFFICIENZA RESPIRATORIA	- programma OLT e VM domiciliare - followup pz in OLT/VM - terapia BPCO riacutizzata - programma riabilitativo	200.000 ab	- 2 visite/ora - EGA - 100-150 pz ogni 100.000 ab	- n° dei ricoveri ospedalieri per BPCO riacutizzata/IR (DRG 87) (-20%) - contenimento della spesa sanitaria per OLT e VMD	n° dei ricoveri ospedalieri ripetuti con DRG 87 (riammissione entro mese dalla dimissione) (-30%)	- UO Pneumo - Amb IR x controllo	- modalità OLT e VM - dimissione protetta	- emogasanalizzatore - saturimetro
DEA	- diagnosi e inizio terapia - gestione delle funzioni vitali						PDT	
U.O. PNEUMOLOGIA	- trattamento dell'IR acuta su cronica compensata - gestione complicanze	200.000 ab	400 ric/anno pz con BPCO/IR -	n° dei ricoveri ospedalieri ripetuti con DRG 87 (riammissione entro mese dalla dimissione) (-30%)	- n° dei ricoveri in UTSR e/o UTI (-20%)	- da MMG (CUP) - PS	- PDT	- letti con monitoraggio - NIMV
ADIR	- mantenere al proprio domicilio il paziente - migliorare la qualità della vita - mantenere e migliorare il grado di autonomia del pz promuovendo l'adattamento della persona alla malattia	200.000 ab	5-10 pz/100.000 abitanti	- ridurre i ricoveri ospedalieri per BPCO riacutizzata/IR - ridurre ricoveri ripetuti (riammissione entro mese dalla dimissione) - contenere i costi	- degenza media dei DRG 87 - n° dei pazienti con IR severa in VMD* in dimissione protetta (ADIR)	- UO Pneumo - Amb IR	- UVM - cartella ADIR	- saturimetro

* pazienti ventilatore-dipendenti (NIMV o INV – tracheostomia)

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione: *ricupero e mantenimento della funzione polmonare e della qualità di vita*

Strumenti

- programmi riabilitativi
 - riallenamento allo sforzo
 - drenaggio posturale
 - ventilazione meccanica
 - svezamento alla tracheostomia
- percorsi terapeutici del outpatient: **Amb Riabilitazione Resp/UO Pneumologia, Amb. IR, MMG, Distretto (Cure Primarie – ADIR)**
- percorsi terapeutici dell'inpatient: **Amb Riabilitazione Respiratoria, UO Pneumologia/UTSR**

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*

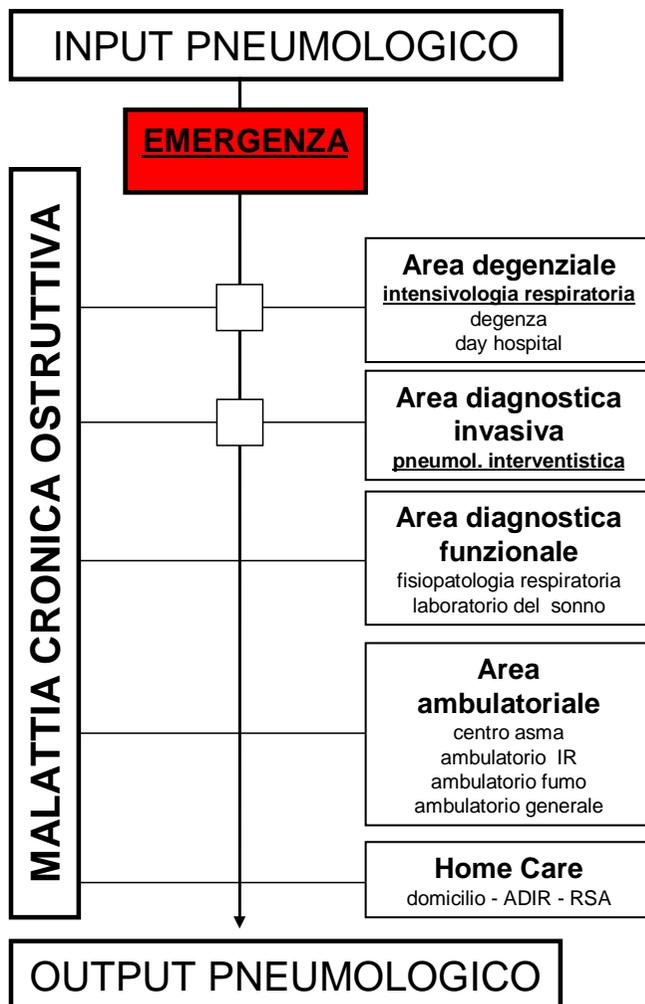


Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: RIABILITAZIONE

nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
- U.O. PNEUMOLOGIA - UTSR	- trattamento dell'IR acuta su cronica compensata - svezzamento alla tracheostomia	200.000 ab	- 300-400 ric/anno - 100 ric/100.000 ab x anno in UTSR	- n° dei ricoveri ospedalieri per BPCO riacutizzata/IR (DRG 87) (-20%)	n° soggetti inclusi nel programma		PDT	
AMBULATORIO DI FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA	- supporto diagnostico non invasivo - ottimizzazione terapia	UO Pneumologia	- 2 PFR/ora		- registrazione dei dati ≥ 75%	Amb. IR	PDT	- spirometro - cabina pletismografica - test di diffusione - test del cammino
AMBULATORIO INSUFFICIENZA RESPIRATORIA	- programma OLT e VM domiciliare - followup pz in OLT/VM - terapia BPCO riacutizzata - programma riabilitativo	200.000 ab	- 2 visite/ora - EGA - 100-150 pz ogni 100.000 ab	- n° dei ricoveri ospedalieri per BPCO riacutizzata/IR (DRG 87) (-20%) - contenimento della spesa sanitaria per OLT e VMD	n° dei ricoveri ospedalieri ripetuti con DRG 87 (riammissione entro mese dalla dimissione) (-30%)	- UO Pneumo - Amb IR x controllo	- modalità OLT e VM - dimissione protetta	- emogasanalizzatore - saturimetro
CENTRO DI RIABILITAZIONE RESPIRATORIA – UO PNEUMOLOGIA	programmi di: - riallenamento allo sforzo con supporto VM - svezzamento alla tracheostomia - drenaggio secrezioni - miglioramento QoL	- UO Pneumologia - 200/300.000 ab	- 40h/aa x pz/ricovero - 16h/aa x pz ambulatoriale - 200 inpatient - 800-1000 outpatient	- migliorare la QoL - mantenere grado di autonomia del pz	- n° programmi riabilitativi - questionari QoL	- UO Pneumologi a - UTSR - Amb. IR		- saturimetri 1:5 - spirometro portatile - misuratore MIP e MEP - Cicloergometri e Ergometro a manovella; - Devices: THRESHOLD, TRIFLOW, PEPmask - Ventilatori x retraining in VMNI
ADIR	- mantenere al proprio domicilio il paziente - migliorare la QoL - mantenere e migliorare il grado di autonomia del pz promuovendo l'adattamento della persona alla malattia	200.000 ab	- 5-10 pz/100.000 abitanti	- ridurre i ricoveri ospedalieri per BPCO riacutizzata/IR - ridurre i ricoveri ripetuti (riammissione entro mese dalla dimissione) - contenere i costi	- degenza media dei DRG 87 - n° dei pazienti con IR severa in VMD* in dimissione protetta (ADIR)	- UO Pneumo - Amb IR	- UVM - cartella ADIR	- saturimetro

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione: *appropriata gestione ospedaliera della riacutizzazione dell'Insufficienza Respiratoria acuta o acuta su cronica (scompensata)*

Strumenti

- percorsi diagnostico-terapeutici: **UO Pneumologia / UTSR, DEA, UTI**
 - criteri di accesso alla UTSR e all'UTI
 - modalità di svezzamento
 - programmi di riabilitazione respiratoria
 - percorso di dimissione protetta (ADIR)

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*



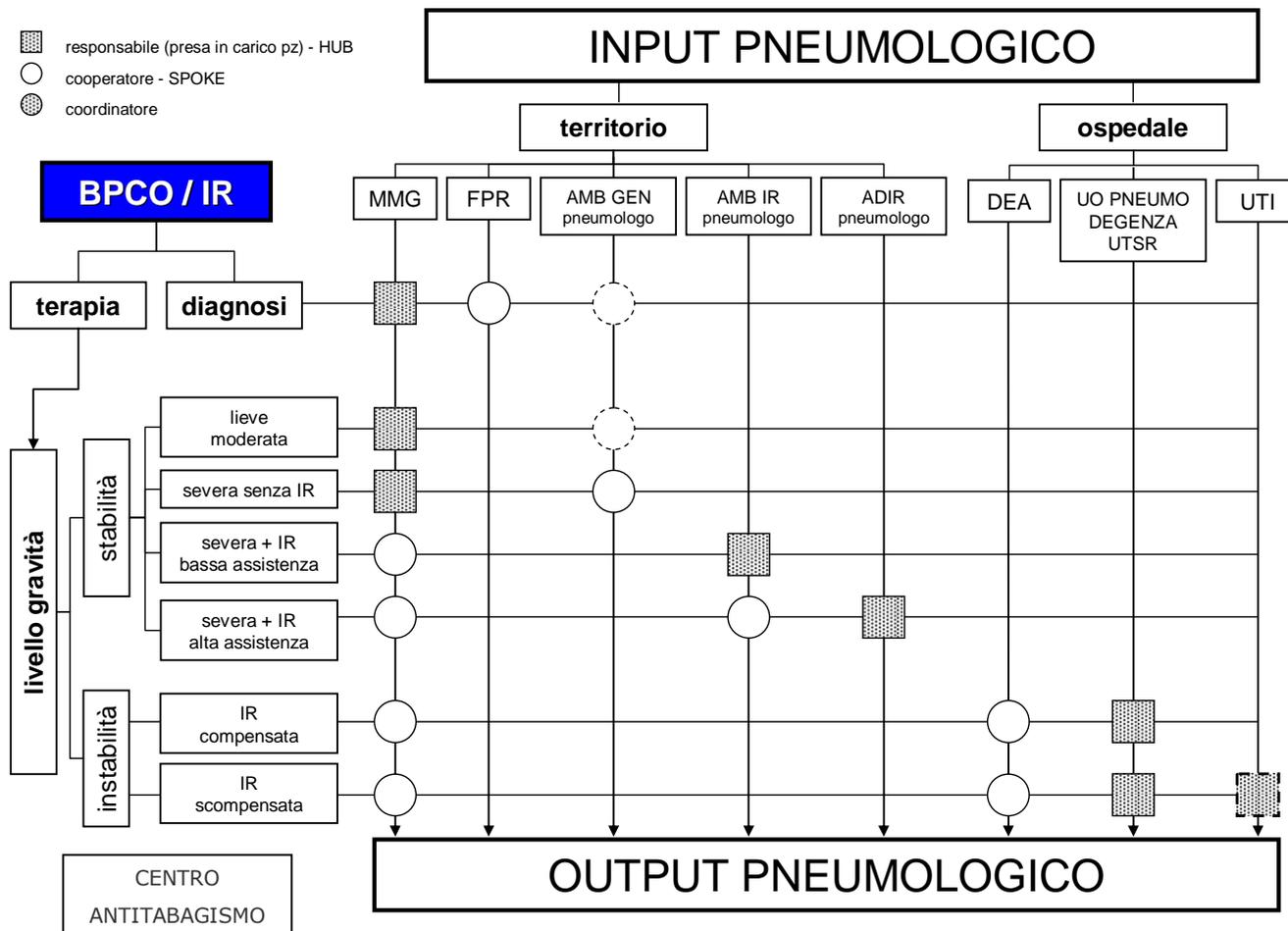
Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: EMERGENZA

Nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
DEA	- diagnosi e inizio terapia - gestione delle funzioni vitali					- diretta - MMG	PDT	
UTSR	- trattamento dell'IR acuta su cronica - programmi di svezzamento a IMV - gestione complicanze	- 200.000 ab - 2 pl /100/000	100 ric/aa per 100.000 ab	- n° dei decessi in ospedale (-15%) - n° dei pazienti con tracheostomia (-30%) - n° dei ricoveri in UTI per pat. resp. (-30%)	- n° dei pazienti in VMNI con pH<7.35 - n° dei pazienti in VMNI con pH<7.30	- DEA - UO Pneumo - altre UO	- PDT - UTSR: criteri di accesso e di dimissione	- letti con monitoraggio - NIMV - broncoscopio - pompe volumetriche
UTI	- trattamento dell'IR acuta non trattabile con NIMV - trattamento insufficienza d'organo (ARDS)			- n° decessi in ospedale (-15%)		- PS - UTSR	PDT	- IMV - tracheostomia
PNEUMOLOGIA INTERVENTISTICA	- gestione delle vie aeree - gestione complicanze - intubazione difficile	UO Pneumologia	80-100 esami (in pz critici)		- n° broncoscopie diagnostiche/terapeutiche - n° broncoscopie x tracheostomia	- UTSR - UTI		- broncoscopio - dispositivi per prelievi - drenaggio toracico
U.O. PNEUMOLOGIA	- trattamento dell'IR cronica post-critica - programmi riabilitazione respiratoria - svezzamento dalla tracheostomia - programmi di VM domiciliare	200.000 ab	400 ric/anno pz con BPCO/IR		- n° dei ricoveri ospedalieri ripetuti con DRG 87 (riammissione entro mese dalla dimissione) (-30%)	- UTSR		-



Nodi di rete: operatori (funzioni e responsabilità)





MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE: BPCO E INSUFFICIENZA RESPIRATORIA note integrative

RETE PREVENZIONE

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): MMG
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) ambulatorio pneumologico ospedaliero,
 - ii) laboratorio strumentale ospedaliero (fisiopatologia respiratoria)
 - iii) centro antitabagismo
 - b) ambulatorio pneumologico territoriale

Funzioni dei Nodi:

- **Medico di Medicina Generale:** deve assicurare la selezione dei pazienti a rischio di BPCO; inoltre deve assicurare il follow-up e determinare gli accessi alla diagnostica strumentale. Deve essere valutati in base all'appropriatezza delle indicazioni agli esami strumentali e al n° delle richieste
- **Ambulatorio Pneumologico Territoriale:** fornisce un supporto valutativo nel pz ad alto rischio di riacutizzazioni e nei pz complessi, in rete con la UO di Pneumologia
- **Ambulatorio Pneumologico della U.O. Pneumologia:** fornisce un supporto valutativo nel pz ad alto rischio di riacutizzazioni e nei pz complessi
- **Laboratorio Strumentale (FPR):** esecuzione dei test diagnostici di funzionalità respiratoria
- **Centro Antitabagismo:** deve elaborare ed attuare programmi di disassuefazione al fumo, in stretto collegamento con il MMG (centro di 1° livello)

Criticità

- difficoltà a coinvolgere il MMG (HUB specifico della prevenzione), in nuovi modelli organizzativi e procedure per rendere più efficace il suo intervento di prevenzione, in particolare a utilizzare in modo appropriato strumenti di stratificazione del rischio, a programmare un follow-up sugli obiettivi e ad avvalersi di supporti specialistici adeguati nei casi più complessi;



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Proposte

- completamento di una rete di Ambulatori di Prevenzione (centri antifumo).
- attivazione PDT condivisi tra MMG e ambulatori pneumologici territoriali e ospedalieri.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE PREVENZIONE - Contestualizzazione geografica (per la distribuzione di alcuni nodi già descritti, riferirsi alle altre tabelle)

Area Ponente

ASL1	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Pneumologico Territoriale	1	nessuna	
Ambulatorio Pneumologico Ospedaliero	1	1 UO Pneumologia - PO Imperia	
Centro antibagismo	1	1 UO Pneumologia - PO Imperia (3 poli UO Psicologia – Imperia, Sanremo, Bordighera)	
Fisiopatologia Respiratoria	1	1 UO Pneumologia - PO Imperia	
ASL2 - A.O. S. Corona	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Pneumologico Territoriale	2	1 Savona, 1 Alberga	
Ambulatorio Pneumologico Ospedaliero	2	1 UO Pneumologia – AO S Corona 1 SS Pneumologia - S. Paolo (SV)	
Centro antibagismo	1	1 UO Pneumologia - S.Corona	
Fisiopatologia Respiratoria		1 UO Pneumologia - S.Corona 1 SS Pneumologia - S.Paolo	

Area Metropolitana

ASL3 - AO	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Territoriale	3	1 per Assarotti, Bolzaneto, Sestri Ponente	
Amb. Pneumologico Ospedaliero		per ogni UO Pneumologia	
Centro antibagismo	2	1 UO Pneumologia - AO Villa Scassi 1 Pal. Salute ASL3 (cardiologo) 1 IST	
Fisiopatologia Respiratoria	4	2 UO Pneumologia - AO San Martino 1 UO Pneumologia - AO Villa Scassi 1 UO Pneumologia - PO Colletta – Arenzano, 1 SS territoriale (Assarotti)	



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE PREVENZIONE - Contestualizzazione geografica (per la distribuzione di alcuni nodi già descritti, riferirsi alle altre tabelle)

Area Levante			
ASL4	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Pneumologico Territoriale	2	2 (UO Pneumologia) Cicagna S.Margherita L.	Carenza infermieri
Ambulatorio Pneumologico Ospedaliero	1	1 UO Pneumologia - PO Sestri L	Carenza infermieri
Centro antitabagismo	1	1 UO Pneumologia - PO Sestri L	Carenza infermiere
Fisiopatologia Respiratoria	1	1 UO Pneumologia - PO Sestri L	
ASL5	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Pneumologico Territoriale	1		
Ambulatorio Pneumologico Ospedaliero	1	1 UO Pneumologia - PO Sarzana	
Centro antitabagismo	1		
Fisiopatologia Respiratoria	2	1 UO Pneumologia - PO Sarzana 1 PO La Spezia	



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE CRONICITA'

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB):
 - a) MMG
 - b) Ambulatorio Insufficienza Respiratoria Ospedaliero
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) ambulatorio pneumologico ospedaliero,
 - ii) laboratorio strumentale ospedaliero (fisiopatologia respiratoria)
 - iii) DEA
 - iv) UO Pneumologia/UTSR
 - b) ambulatorio pneumologico territoriale
 - c) ADIR

Funzioni dei Nodi:

- **Medico di Medicina Generale:** deve assicurare la continuità ospedale-territorio. Deve riconoscere la riacutizzazione e stabilire la sede del trattamento (criteri di ospedalizzazione). Deve essere valutati in base all'appropriatezza delle indicazioni e alla riduzione dei ricoveri
- **Ambulatorio dell'Insufficienza Respiratoria Ospedaliero:** gestisce, in rete con gli Ambulatori Pneumologici territoriali, i pz con insufficienza respiratoria, prescrive il piano terapeutico di OLT o di VMD; esegue follow-up clinico e strumentale; procede in alcuni casi a una dimissione protetta. 1 Ambulatorio IR ogni 200.000 abitanti
- **Ambulatorio Pneumologico Territoriale:** fornisce un supporto valutativo nel pz ad alto rischio di riacutizzazioni e nei pz complessi in rete con la UO di Pneumologia. Gestisce nell'ambito territoriale di competenza (bacino d'utenza di appartenenza - distretto), i pz con IR che richiedono OLT, sia come centro prescrittore che come follow-up, in rete con l'Amb. IR ospedaliero.
- **UO Pneumologia/UTSR:** deve provvedere alla terapia dei pazienti più complessi, secondo criteri di ospedalizzazione condivisi con i diversi nodi di rete
- **ADIR:** lo scopo della ADIR è quello di portare al domicilio della persona con malattia respiratoria cronica gli ausili tecnologici e le figure professionali coinvolte nel programma di cura per tutto il tempo necessario. La flessibilità della rete assistenziale deve, da un lato, essere in grado di risolvere i problemi clinici, tecnico-strumentali, psicologici, familiari, sociali, amministrativi del paziente e del suo nucleo familiare e, dall'altro, poter affrontare, entro limiti prestabiliti, le eventuali fasi di riacutizzazione della malattia in un rapporto di stretta collaborazione e coordinamento tra il Medico di Medicina Generale, il Centro Pneumologico di riferimento responsabile della impostazione del programma di ADIR, i Servizi di Emergenza e tutte le altre figure professionali coinvolte.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.

Criticità

- difficoltà a coinvolgere il MMG, in nuovi modelli organizzativi e procedure per rendere più efficace il suo intervento di prevenzione alle riacutizzazioni, al trattamento domiciliare delle riacutizzazioni, alla individuazione dei pazienti più critici (criteri di ospedalizzazione).
- carenza di Ambulatori dell'Insufficienza Respiratoria; scarsa integrazione; modalità di prescrizione del trattamento in maniera non totalmente omogenea.
- scarsa integrazione con le strutture pneumologiche territoriali
- mancanza di sviluppo dell'ADIR sul territorio regionale

Proposte

- attivazione PDT condivisi tra MMG e la UO di Pneumologia e dei suoi servizi (criteri di ospedalizzazione)
- attivazione e completamento di una rete degli Ambulatori dell'Insufficienza Respiratoria, per ogni UO di Pneumologia e sul territorio
- l'applicazione di un registro regionale dell'Insufficienza Respiratoria
- implementazione di un sistema territoriale di ADIR

Nota

Ossigenoterapia a Lungo termine (OLT)

La **giusta e indiscutibile necessità di applicare** le nuove soluzioni **alla realtà clinica** di ogni paziente deve essere confrontata e correlata con **l'impatto economico** che le nuove acquisizioni tecnico-scientifiche comportano. Infatti, un ricorso indiscriminata ai presidi terapeutici avanzati (ventilazione meccanica domiciliare) ed un uso incongruo dei sistemi di base già in uso (ossigenoterapia a lungo termine domiciliare - OLT) porterebbero inevitabilmente ad una **crescita dei costi non sostenibile** da parte del sistema sanitario e quindi, in sintesi, alla non applicabilità nell'uso clinico routinario di promettenti metodiche.

Si sente pertanto l'esigenza di affrontare il complesso problema della assistenza ai malati con insufficienza respiratoria avanzata in termini di totale integrazione tecnologica (OLT e ventilazione meccanica) e centralizzazione dei vari momenti del percorso del paziente, individuando un solo **Centro prescrittore** nel territorio della ASL ed un solo **Centro erogatore** (Servizio Farmaceutico Centrale - ASL).



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Centro Prescrittore

Secondo le vigenti normative regionali la formulazione di un programma di OLT può essere effettuata esclusivamente **da Strutture Pneumologiche competenti** per territorio. Lo Specialista pneumologo prescrivente deve attenersi alle **linee guida nazionali** codificate.

Compiti del Centro Prescrittore :

1. inquadramento diagnostico dei pazienti
2. verifica del rispetto dei requisiti necessari per inizio del programma terapeutico
3. *formulazione del programma terapeutico, valutando la necessità di ossigenoterapia, di ventilazione meccanica domiciliare o di entrambe le procedure*
4. controllo del paziente trimestralmente o con altra cadenza da stabilirsi in casi particolari
5. trasmissione del programma terapeutico e delle sue eventuali variazioni al Settore Farmaceutico e al Servizio Disabili della ASL in tempo reale con supporti informatici
6. ricettazione su Ricettari Regionale del quantitativo di ossigeno liquido e/o prescrizione su Modulo ASL del modello di ventilatore polmonare da fornire al paziente. La ricettazione di ossigeno liquido indicherà il consumo previsto per i tre mesi successivi, e sarà consegnata al paziente e contemporaneamente inviata in copia al Servizio Farmaceutico
7. creazione e mantenimento di un archivio informatico dei pazienti afferenti al servizio (registro IR)

Nota

La **ADI Respiratoria (ADIR)** è una forma, forse la più complessa, di assistenza domiciliare a pazienti in condizioni di fragilità per malattia dell'apparato respiratorio che necessitano di particolari e complesse soluzioni tecniche di supporto (pazienti ventilatore dipendenti) al loro handicap. Le metodiche di assistenza respiratoria domiciliare sono ormai riconosciute dalla letteratura scientifica come estremamente efficaci. Pertanto, il problema sostanziale da porsi nella impostazione di un progetto di ADIR non è quello di ricercare nuove soluzioni tecnico-sanitarie, bensì quello di costruire la rete gestionale che consentirà agli operatori di occuparsi delle necessità del malato con interventi aventi il migliore rapporto costo/ beneficio possibile.

In accordo con le indicazioni raccomandate dalla letteratura scientifica internazionale, i principali obiettivi da porsi nella impostazione di un programma di assistenza domiciliare per una persona con malattia respiratoria, non necessariamente tutti raggiungibili in ogni paziente, sono i seguenti:

1. migliorare la sopravvivenza ottenibile con una corretta applicazione delle tecniche di assistenza respiratoria, in particolare ossigenoterapia e ventilazione meccanica
2. diminuire la morbilità, ottenibile riducendo gli episodi di riesacerbazione richiedenti il ricovero ospedaliero e le emergenze domiciliari
3. migliorare la qualità della vita, ottenibile operando tutte le scelte nel rispetto della integrità del nucleo familiare e dei rapporti esistenti al suo interno, sollevando paziente e famiglia da incombenze amministrative e gestionali legate alla invalida
4. aumentare il livello di indipendenza del paziente ottenibile con un adeguato programma educativo che fornisca al paziente e alla famiglia la comprensione del livello di disabilità, il significato degli interventi terapeutici, le reali aspettative in termini prognostici, la acquisizione delle manualità tecnico-sanitarie indispensabili



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

5. promuovere il migliore sviluppo psicofisico possibile tenendo presente che numerose malattie che conducono alla insufficienza respiratoria cronica e richiedono programmi di ADIR colpiscono minori (malattie neuromuscolari, metaboliche, scheletriche, fibrosi cistica)
6. realizzare un programma che risulti globalmente costo-efficace ottenibile costruendo una rete gestionale che ottimizzi gli interventi delle figure professionali coinvolte, eserciti un adeguato monitoraggio dei consumi di farmaci e materiali e degli accertamenti diagnostici, riduca le ospedalizzazioni trattando a domicilio le riacutizzazioni meno impegnative, renda uniformi su tutto il territorio di competenza le modalità di trattamento.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE CRONICITA'- Contestualizzazione geografica (per la distribuzione di alcuni nodi già descritti, riferirsi alle altre tabelle)

Area Ponente

ASL1	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Insufficienza Respiratoria Ospedaliero	1	1 UO Pneumologia - PO Imperia	
Ambulatorio Pneumologico Territoriale	1	nessuna	
ADIR	1	1 su tutto il territorio ASL1	carezza di personale medico e non medico (infermiere, fisioterapista)
ASL2 - A.O. S. Corona	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Insufficienza Respiratoria Ospedaliero	1	1 UO Pneumologia – AO S Corona	
Ambulatorio Pneumologico Territoriale (IR)	1	nessuna	
ADIR	1-2	nessuna	nessuna struttura

Area Metropolitana

ASL3 – AO	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Insufficienza Respiratoria Ospedaliero	2 (1 AO)	1 UO Pneumologia - AO Villa Scassi 1 UO Pneumologia - PO Colletta – Arenzano	
Ambulatorio Pneumologico Territoriale (IR)	2		carezza
ADIR	2	nessuna	nessuna struttura

Area Levante

ASL4	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Insufficienza Respiratoria Ospedaliero	1	1 UO Pneumologia - PO Sestri L	
Ambulatorio Pneumologico Territoriale (IR)	2	2 (UO Pneumologia): Cicagna S.Margherita L.	carezza infermieri
ADIR	1	nessuna	nessuna struttura
ASL5	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Insufficienza Respiratoria Ospedaliero	1	1 UO Pneumologia - PO Sarzana	
Ambulatorio Pneumologico Territoriale	1		
ADIR	1	nessuna	



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE RIABILITAZIONE

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): Centro di Riabilitazione Respiratoria - UO Pneumologia
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) UTSR
 - ii) UO Pneumologia – Area degenza
 - iii) ambulatorio IR
 - iv) laboratorio strumentale ospedaliero (fisiopatologia respiratoria)
 - b) ADIR

Funzioni dei Nodi:

- **Centro Riabilitazione Respiratoria – UO Pneumologia:** deve, all'interno della UO di Pneumologia, assicurare programmi di riabilitazione della respirazione (**riabilitazione d'organo**), sia di tipo intensivo che di mantenimento (inpatient e outpatient), coordinati dallo Pneumologo, mirati al recupero funzionale respiratorio e al mantenimento/miglioramento del grado di autonomia del paziente promuovendo l'adattamento della persona alla malattia; migliorare la QoL.
- **UTSR / UO Pneumologia**
- **Ambulatorio dell'Insufficienza Respiratoria:** gestisce i pz con insufficienza respiratoria, prescrive il piano terapeutico di OLT o di VMD; esegue follow-up clinico e strumentale; procede in alcuni casi a una dimissione protetta
- **ADIR**

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.

Criticità

Dai dati desunti dalla letteratura riferiti alla patologia respiratoria cronica, in particolare della BPCO nello stadio 3 e 4, si può stimare che 1000 pazienti/100.000 ab. siano portatori di malattia cronica respiratoria di tipo severo i quali richiedono un trattamento di riabilitazione respiratoria.

Il grado di severità della malattia definisce il livello dell'intervento riabilitativo e la sede dello stesso:

1. di tipo **intensivo** rivolto a pazienti ancora instabili per insufficienza respiratoria e che richiedono il ricovero per lo svolgimento del PRR – n° pazienti 150-200
2. di tipo **mantenimento** rivolto a pazienti in una condizione clinica di stabilità e pertanto che non richiedono ricovero ordinario finalizzata a determinare e consolidare una stabilizzazione delle condizioni respiratorie – n° pazienti 800.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Di fatto la popolazione della Regione Liguria non riceve una soddisfacente risposta ai bisogni per quanto riguarda la riabilitazione respiratoria, rilievo che comunque correla con la situazione nazionale. Ciò deriva anche dal fatto che la riabilitazione respiratoria non è contemplata tra le competenze della Fisiatria, sia per la sua complessità, in quanto rivolta a pazienti con patologia severa (rieducazione di funzioni vitali), sia perchè prevede spesso supporto di tipo ventilatorio che richiede sede e competenze specifiche.

A sottolineare questa criticità, nel documento che descrive la rete "riabilitazione", poco cenno si fa alla riabilitazione d'organo e si parla di **rieducazione respiratoria generica**.

Alcune SC di Pneumologia ad oggi, con notevole impegno a fronte di scarse risorse, riescono a fornire parziali risposte, in particolare ai pazienti ricoverati. Per contro, per carenza di risorse umane e strutturali, attualmente non sempre è possibile fornire prestazioni di riabilitazione respiratoria ai pazienti del territorio, in regime ambulatoriale, che, ai dati sulla mobilità passiva, non sono trattati in termini di riabilitazione in nessuna altra sede sanitaria.

Proposte

All'interno di ogni UO di Pneumologia:

- attivazione di centri di Riabilitazione Respiratoria
- attivazione di almeno n° 2 posti letto di riabilitazione, valutati a giornata di ricovero e non a DRG, senza variazione del numero di posti letto complessivo e assicurando un'offerta appropriata alla domanda di posti letto per patologia respiratoria acuta; definizione dei criteri di accesso ai posti letto di riabilitazione
- organizzazione di strutture pneumologiche ad indirizzo riabilitativo (Pneumologia Riabilitativa), strettamente integrate con la UO di Pneumologia per acuti.

Queste competenze non sono fra loro divisibili per unità di personale e di strutture.

- creazione di pool di fisioterapisti della respirazione, coordinato dallo Pneumologo, sia per le attività interne alle aeree di degenza, sia per le attività esterne (ambulatoriale) o del territorio (domiciliare)



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE RIABILITAZIONE- Contestualizzazione geografica (per la distribuzione di alcuni nodi già descritti, riferirsi alle altre tab.)

Area Ponente

ASL1	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro di Riabilitazione Respiratoria/UO Pneumologia	1	UO Pneumologia – PO Imperia (solo inpatient)	carezza
ADIR	1	1 UO Pneumologia – ADI (Cure Primarie)	carezza fisioterapisti
ASL2 - A.O. S. Corona	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro di Riabilitazione Respiratoria/UO Pneumologia	1	nessuna	nessuna struttura

Area Metropolitana

ASL3 – AO	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro di Riabilitazione Respiratoria/UO Pneumologia	3	1 UO Pneumologia - PO Colletta - Arenzano	carezza
		1 UO Pneumologia – Villa Scassi	

Area Levante

ASL4	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro di Riabilitazione Respiratoria/UO Pneumologia	1	1 UO Pneumologia - PO Sestri L	manca 1 fisioterapista
ASL5	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro di Riabilitazione Respiratoria/UO Pneumologia	1		



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE EMERGENZA

Identificazione dei Nodi:

1. Nodo Centrale (HUB): UTSR
2. Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a. DEA – PS
 - b. UTI
 - c. U.O. Pneumologia
 - d. Pneumologia Interventistica

Funzioni dei Nodi:

- **UTSR:** lo scopo di tale struttura, all'interno della UO di Pneumologia, è di fornire una assistenza specialistica pneumologica che, sfruttando le opportunità fornite dalle attuali tecnologie, consenta allo pneumologo di erogare interventi sanitari in grado di superare la fase critica senza ricorrere a metodiche invasive (IMV).
Ogni UTSR deve avere le competenze per applicare le diverse tecniche di ventilazione meccanica, effettuare un corretto monitoraggio cardiorespiratorio, conoscere le tecniche di svezzamento (weaning); gestire le complicanze; effettuare procedure invasive (pneumologia interventistica). La struttura riceve inoltre pazienti ricoverati in UTI, con compiti di svezzamento alla VM o di gestione alla tracheostomia.
Si raccomanda che tutte le UTSR liguri dispongano gradualmente delle sopradette funzioni. L'assenza anche di una di esse non permetterebbe una gestione appropriata del paziente affetto da insufficienza respiratoria (in tal caso inviare il paziente nei nodi di UTSR di livello operativo superiore già esistenti).
Queste competenze non sono fra loro divisibili per unità di personale e di strutture. In particolare, le UTSR rappresentano aree critiche (e spesso considerate "dure") dell'intervento infermieristico e dei terapisti della riabilitazione respiratoria. È chiaro che la realizzazione del presente progetto si fonda anche sul mantenimento e sulla crescita di tali competenze. In altre parole, la interscambiabilità degli infermieri verso e/o da altre unità operative è un concetto puramente teorico e non applicabile, in quanto vengono richieste indispensabili e specifiche caratteristiche formative e di continuo addestramento (abilità).
In base a tali considerazioni, di fatto si conferisce al nodo UTSR/Pneumologia un ruolo centrale dell'Emergenza Respiratoria. Deve essere considerato ottimale 1 posto letto UTSR ogni 50.000 abitanti, 1 UTSR ogni 200.000 abitanti.
- **UO Pneumologia:**
- **Pneumologia Interventistica:** applicazione di procedure invasive (broncoscopia flessibile o rigida), diagnostiche e terapeutiche nel paziente critico, controllo di tracheostomia, intubazione difficile, ecc.
- **UTI:** trattamento dei pazienti con IR acuta su cronica che non rispondono a trattamenti con NIMV



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.

Criticità

- carenza di UTSR, riconosciute a livello aziendale o Regionale e strutturate secondo i criteri di accreditamento istituzionale per le aree semintensive

Proposte

- attivazione di Unità di Terapia Semi-intensiva Respiratoria per ogni UO di Pneumologia, in base ai criteri strutturali ed organizzativi previsti
- integrazione con le UTI attraverso PDT, in particolare per attivare precoci programmi di svezzamento alla IMV e/o alla tracheostomia

Nota

I pazienti con insufficienza respiratoria presentano una **mortalità estremamente elevata** che va dal **3-12% se ventilati con la ventilazione non invasiva** nelle terapie intensive respiratorie delle Unità Operative di Pneumologia al **24-40% se ventilati con ventilazione invasiva in UTI** (18-26). I pazienti che **già presentano un' insufficienza respiratoria cronica prima del ricovero** (trattati con ossigenoterapia a lungo termine e/o ventilazione meccanica domiciliare), se ricoverati con insufficienza respiratoria acuta su cronica, hanno una **mortalità superiore al 30%**.

Unità di Terapia Semi-Intensiva Respiratoria (UTSR)

1) Area di intervento

La costituzione di una UTSR, nell'ambito della UO di Pneumologia, indirizzata al trattamento dei pazienti affetti da insufficienza respiratoria acuta o cronica riacutizzata mediante le moderne tecniche di monitoraggio e di ventilazione meccanica non invasiva all'interno di programmi di recupero funzionale d'organo, rappresenta uno dei cardini indispensabili nel congruo e moderno management clinico e organizzativo della malattia respiratoria. Le malattie respiratorie croniche avanzate costituiscono la più frequente causa di ricovero nelle Rianimazioni in tutti i Paesi occidentali, occupando di fatto posti letto che potrebbero essere disponibili per pazienti acuti con patologie non respiratorie (neurologici, traumatizzati, post operatorio, ecc); inoltre va considerato il fatto che, frequentemente, un paziente respiratorio cronico che giunga alla degenza in UTI generale pone spesso problemi legati alla frequente necessità di lunghi periodi di tempo necessari per la ripresa funzionale dopo l'episodio acuto.

L'insufficiente numero di letti specialistici di Pneumologia ed in particolare di letti sub-intensivi comporta quale conseguenza:

- a) *l'intasamento delle Rianimazioni* (circa il 16% dei ricoveri sono BPCO, con un equivalente in termini di durata di degenza a causa di frequenti casi con svezzamento difficile, dell'ordine del 25-37% delle risorse delle rianimazioni);



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

b) il rischio di uno sproporzionato aumento della mortalità dei pazienti subito dopo il ricovero, *in assenza di letti di Rianimazione o di letti di Pneumologia con livelli di assistenza adeguati (unità di terapia semi-intensiva respiratoria - UTSR).*

2) **Valutazione dei costi**

Il costo delle Unità di Terapia Intensiva (UTI) rappresenta uno dei più importanti capitoli di spesa della sanità: negli Stati Uniti i costi totali delle UTI rappresentano il 20-25% dei costi totali della sanità. Dai dati della letteratura si rileva però che circa il 40% dei pazienti ricoverati nelle UTI generali non versa in pericolo di vita ed il motivo del loro ricovero è legato solo alla necessità di effettuare un attento monitoraggio delle funzioni vitali. Il razionamento delle risorse disponibili evidenzia l'utilità di istituire un'area intermedia, definita "non invasiva", tra il reparto tradizionale e l'UTI, per il monitoraggio ed il trattamento dei pazienti ad alto rischio. In generale le UTSR dovrebbero evitare i ricoveri impropri nelle più costose UTI convenzionali od accogliere pazienti provenienti da queste ultime al fine di garantire una elevata assistenza, dal punto di vista qualitativo e quantitativo, con una significativa riduzione dei costi.

Si è concordi nello stimare che le UTSR dovrebbero presentare spese inferiori rispetto alle UTI del 30-40%.

3) **Liguria**

Su tutto il territorio regionale, eccetto nell'ASL1-Imperiese, *non esistono UTSR riconosciute nelle singole Aziende Sanitarie Locali od Ospedaliere*, per cui la fase critica delle malattie respiratorie viene quasi sempre affrontata nelle Rianimazioni Generali (solitamente con tecniche ventilatorie di tipo invasivo). Tutto ciò, nonostante esistano direttive regionali che dispongano quanto segue:

- a) la costituzione di strutture di "**riabilitazione respiratoria**". In accordo alla tendenza nazionale, come sopra indicato, anche il Piano Sanitario della Regione Liguria recita: "*L'intervento di ricupero funzionale respiratorio in regime di ricovero ordinario è indicato come offerta ad integrazione dei letti intensivi e semi-intensivi dell'area di emergenza ed in risposta a problemi di insufficienza respiratoria da patologie croniche in fase di riacutizzazione. A tale scopo occorre prevedere la presenza nell'ambito delle unità operative di pneumologia di <<letti monitorati post-intensivi>> dedicati alla stabilizzazione dei pazienti provenienti dall'area dell'emergenza respiratoria ai fini di un loro invio alla assistenza domiciliare. Va prevista una dotazione di due letti per Unità Operativa per giungere eventualmente, nel triennio, a quattro in relazione alle caratteristiche epidemiologiche in cui l'Unità Operativa è collocata*". (piano sanitario 2002-2005, deliberazione regionale 20/27.1.2004 n.3)
- b) l'attivazione negli Ospedali sede di DEA di letti di terapia semi-intensiva pari ad almeno 50% dei letti di rianimazione sia per pazienti instabili che necessitano di monitoraggio ed assistenza continuativa sia per pazienti trasferibili da un reparto di rianimazione che necessitano di monitoraggio meno intensivo; tali letti sono attribuiti dalla Direzione Sanitaria alle Unità Operative Specialistiche in base alle risorse (direttiva della Regione Liguria, n° 1360 del 21/11/2001, in materia di emergenza/urgenza sanitaria).



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE EMERGENZA - Contestualizzazione geografica (per la distribuzione di alcuni nodi già descritti, riferirsi alle altre tabelle)

Area Ponente

ASL1	Fabbisogno	Offerta	Criticità
UTSR	1	1 UO Pneumologia - PO Imperia	
Pneumologia Interventistica	1	1 UO Pneumologia - PO Imperia	
ASL2 - A.O. S. Corona	Fabbisogno	Offerta	Criticità
UTSR	1 (+1)	nessuna	nessuna struttura
Pneumologia Interventistica	1 con BT	1 UO Pneumologia - AO S Corona (+BT)	

Area Metropolitana

ASL3 - AO	Fabbisogno	Offerta	Criticità
UTSR	2	nessuna	nessuna struttura
Pneumologia Interventistica	3 (1 con BT)	2 UO Pneumologia - AO San Martino 1 UO Pneumologia - AO Villa Scassi (+BT)	

Area Levante

ASL4	Fabbisogno	Offerta	Criticità
UTSR	1	1 UO Pneumologia - PO Sestri Levante	in corso istituzionalizzazione; carenza personale dedicato
Pneumologia Interventistica	1	1 UO Pneumologia - PO Sestri Levante	
ASL5	Fabbisogno	Offerta	Criticità
UTSR	1	nessuna	nessuna struttura
Pneumologia Interventistica	1	1 UO Pneumologia - PO Sarzana	

BT = broncoscopia terapeutica (tecniche di disostruzione tracheobronchiale meccanica laser assistita+impianto stent endobronchiali)



MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE: ASMA E MALATTIE ALLERGICHE RESPIRATORIE

RIDUZIONE MORTALITÀ E MORBILITÀ

Nei diversi campi operativi (reti verticali), vengono definite i nodi di rete pneumologici e non, le azioni da svolgere, le relazioni di coordinamento tra i vari nodi, la sede degli interventi.
Si definiscono inoltre le responsabilità e la funzione come HUB o SPOKE ai vari livelli di intervento.

In Italia l'incidenza dell'asma bronchiale è stimata essere dell' 8,1 % con un picco nell'età tardo infantile che si aggira intorno al 15%. Per quanto riguarda le malattie allergiche nella loro globalità si segnala come il 20-30% della popolazione soffra di tali malattie. La sua mortalità, nonostante il trend sia in diminuzione, ha un andamento ancora preoccupante, anche per la considerevole incidenza nei soggetti giovani.

La tempestività nella diagnosi diventa cruciale per evitare che la malattia giunga alla terapia negli stadi più avanzati, a cui corrisponde un difficile controllo clinico e un maggior dispendio di risorse. La diagnosi di tale patologia è solo ed esclusivamente di tipo funzionale, attraverso l'esecuzione di tests strumentali complessi, di pertinenza pneumologica.

Un gran numero dei pazienti non attua un trattamento idoneo e questo riguarda anche una parte dei pazienti con asma grave. Ma oltre ad un trattamento farmacologico ancora non sufficientemente prescritto, la non adeguatezza della terapia è da attribuire alla mancata o parziale aderenza a qualsiasi provvedimento terapeutico e che interessa circa il 50 % dei pazienti.

Il peso economico e sociale è particolarmente rilevante, stimato in circa l'1-2% della spesa sanitaria (farmaci, ricoveri ospedalieri, accessi al pronto soccorso, perdite di giornate lavorative e scolastiche, da invalidità cronica, da pensionamenti precoci).

Proprio per tali constatazioni, è riconosciuta come malattia sociale dal 1999: i Piani Sanitari Nazionali 1998-2000 e quelli successivi 2001-2003 e 2004-2005, come pure quello della Regione Liguria 2003-05, hanno ribadito il peso sociale della malattia e previsto provvedimenti rivolti alla protezione dei malati e delle nuove generazioni dagli effetti nocivi dell'inquinamento e del fumo di tabacco.

Il Piano Sanitario della Regione Liguria (*PSR 2002-2005, deliberazione regionale 20/27.1.2004 n.3*) stabilisce le seguenti azioni per le Aziende Sanitarie:

- promuovere campagne di educazione sanitaria per le famiglie per individuare e rimuovere condizioni scatenanti della patologia asmatica allergica (anche in situazioni di emergenza) e prevedere interventi mirati di educazione sanitaria anche a livello scolastico



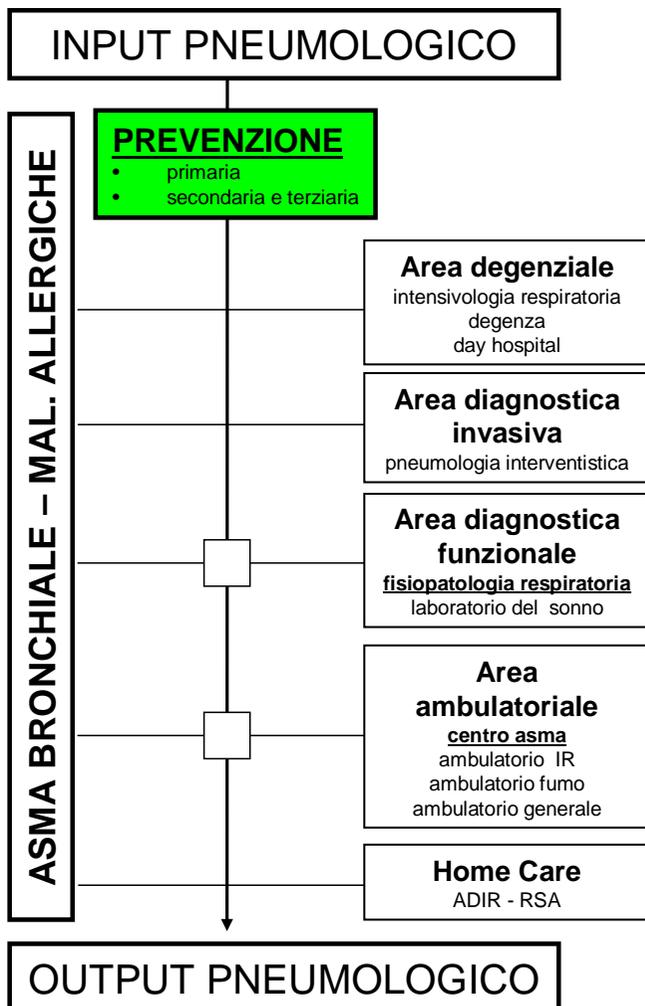
Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

- attivare opportune attività formative, rivolte agli operatori competenti della ASL, MMG, Pediatri di libera scelta, inerenti le problematiche legate all'esposizione allergenica, agli inquinanti e a materiale da contatto
- coinvolgere nei programmi di prevenzione i MMG, i Pediatri di libera scelta e gli operatori consultoriali, creando punti di servizio ambulatoriali a livello distrettuale, coordinati con tutti i servizi territoriali ed ospedalieri competenti in materia.

Nell'obiettivo complessivo di raggiungere quindi una appropriata gestione del paziente affetto da asma bronchiale e da patologia allergica respiratoria e non, è indispensabile una forte integrazione delle diverse figure mediche specialistiche (pneumologo, allergologo, ORL, gastroenterologo, dermatologo, pediatra), dell'emergenza (pronto soccorso, 118), di medicina generale ed infine di quelle figure non mediche (educatori, psicologi, etc) nella finalità di dare una risposta adeguata ai bisogni del paziente, che sia unitaria e condivisa nell'ambito dei vari aspetti clinici diagnostico-terapeutici ed organizzativi.

Lo pneumologo, attraverso il "Centro dell'Asma e delle Malattie Allergiche Respiratorie", può costituire la figura di coordinamento di quegli interventi sanitari indispensabili ad un corretto inquadramento diagnostico e terapeutico di una patologia d'organo, all'interno di strette integrazioni multidisciplinari, in modo da offrire al paziente prestazioni efficaci ed efficienti.

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione: *identificazione dei soggetti a rischio di asma bronchiale e malattie allergiche respiratorie*

Strumenti

- prevenzione primaria → campagna contro il fumo, interventi nelle scuole, programmi educazionali
- prevenzione secondaria → identificazione (diagnosi precoce) dei soggetti a rischio di asma bronchiale: **MMG, UO Pneumologia (Centro Asma, FPR), UO Allergologia**
 - percorsi diagnostico-terapeutici dell'asma bronchiale: **MMG, UO Pneumologia**
 - programmi per la cessazione dal fumo: **MMG, UO Pneumologia, UO Psicologia** (Centro Trattamento Astensione Fumo - CeTAF)

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*

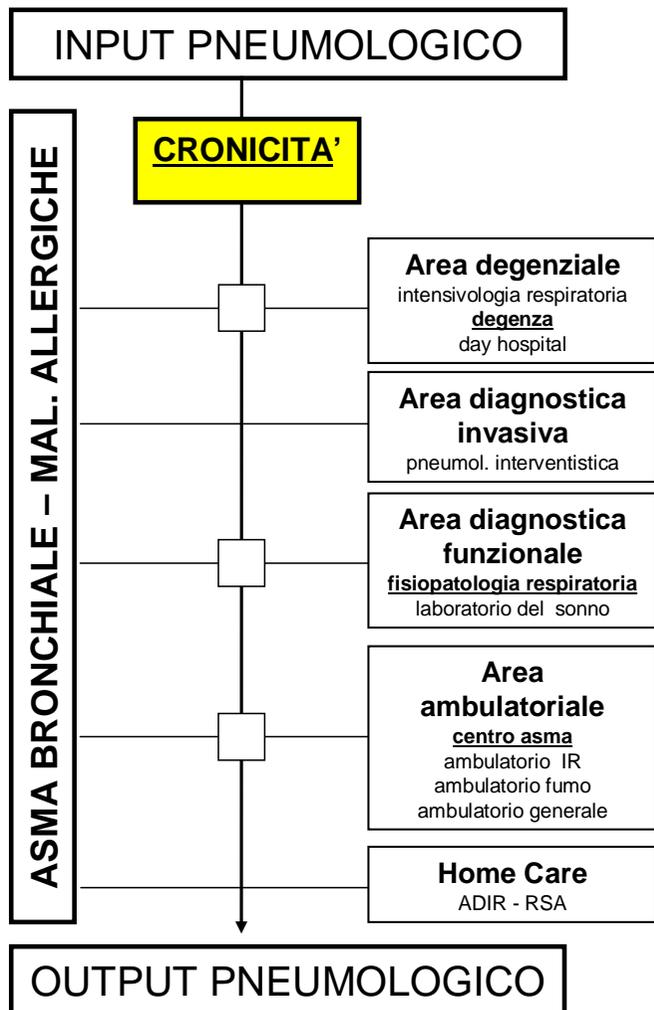


Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: PREVENZIONE

Nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
MMG	- identificazione e gestione soggetto a rischio di atopìa o asma bronchiale	Fino a 1.500	Contatti per screening e prevenzione in \geq 75% dei soggetti a rischio	- riduzione di visite pneumologiche per asma lieve (50%) - n° spirometria <1/anno (+80%)	- n° richieste di spirometria (+80%) - n° visite asmologiche	diretta	PDT con specialisti territoriali/ospedalieri	
AMBULATORIO DI FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA	- supporto diagnostico non invasivo	UO Pneumologia	- 2 PFR/ora		- n° spirometrie eseguite (+30%)	MMG (CUP)	PDT	- spirometro - c. pletismografica - test di diffusione
CENTRO ASMA / UO ALLERGOLOGIA	- diagnosi di asma bronchiale - valutazione del pz asmatico - valutazione del profilo allergologico - programma terapeutico - programma educativo	200/300.000 abitanti	- 2 visite/ora - 3 curva F/V - saturimetria - 3 test allergologici/ora	diminuzione del n° pz in stadio 1 e 2 in follow-up	- tempo di attesa - audit periodici su appropriatezza richieste e competence	MMG (CUP)	PDT	- spirometro - saturimetro - prick test
CENTRO ANTITABAGISMO	- counselling e programma cessazione fumo - educazione sanitaria, - educazione terapeutica, - intervento promozione alla salute nelle scuole	300.000 abitanti	- 10 visite/sett. - 1 riunioni educativo e counseling gruppo/mensile		n° soggetti inclusi nel programma	- MMG (CUP) - Centro Asma	PDT	Analizzatore CO

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azioni:

1. *appropriata gestione ambulatoriale della asma bronchiale stabile o riacutizzata*
2. *appropriata gestione ospedaliera della asma bronchiale severa*

Strumenti

- percorsi diagnostico-terapeutici della asma stabile: **UO Pneumologia, MMG**
- percorsi diagnostico-terapeutici della asma riacutizzata: **UO Pneumologia, DEA, MMG**
 - criteri di step-up
 - criteri di ospedalizzazione
- percorsi diagnostico-terapeutici dell'inpatient: **UO Pneumologia/UTSR, DEA, UO Medicina Generale, altre UO**
 - modalità di monitoraggio cardiorespiratorio
 - criteri di accesso alla UTSR/UT
 - percorso di dimissione protetta

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*

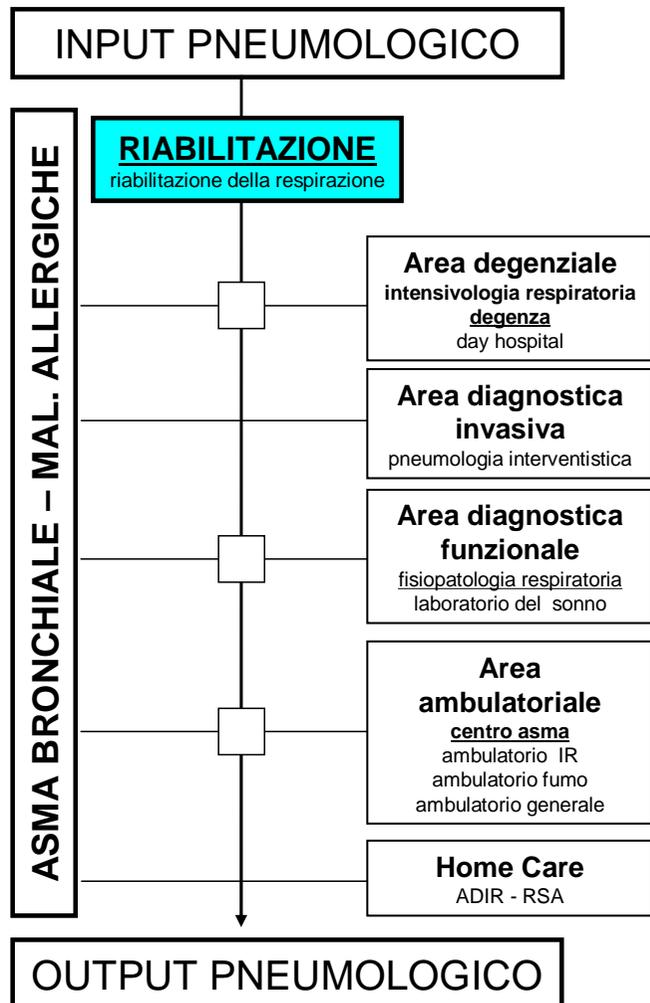


Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: CRONICITA'

Nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
MMG	- diagnosi e gestione pz con asma intermittente e persistente lieve-moderata (1°-2 stadio)	Fino a 1.500	75% dei sogg con asma 1°-2°grado		- n° visite asmologiche (-30%)	diretta	- PDT - criteri di ospedalizzazione	
AMBULATORIO DI FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA	- supporto diagnostico non invasivo	UO Pneumologia	- 2 PFR/ora		- n° spirometrie eseguite (+30%)	MMG (CUP)	PDT	- spirometro - cabina pletismografica - determinazione test di diffusione
CENTRO ASMA / UO ALLERGOLOGIA	- diagnosi di asma bronchiale <u>asma di 2°e 3° stadio</u> - valutazione del pz asmatico - programma terapeutico programma educativo	200/300.000 abitanti	- 2 visite/ora - 3 curva F/V - saturimetria	- n° ricoveri ospedalieri (-30%) - n° accessi al PS (-30%) - riduzione farmaci al bisogno	- tempo di attesa - audit periodici su appropriatezza richieste e competence	MMG (CUP)	PDT	- spirometro - saturimetro - prick test
DEA	- diagnosi e inizio terapia - gestione delle funzioni vitali	ASL				- diretta - MMG	PDT	
U.O. PNEUMOLOGIA	- trattamento dell'asma severa - gestione complicanze	200.000 abitanti	- 50 ric/anno per asma severa	- n° dei ricoveri ospedalieri ripetuti con DRG 87 -97 (riammissione entro mese dalla dimissione) (-30%)	- n° accessi al PS (-30%)	DEA	PDT	

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione: *ricupero della funzione polmonare e della qualità di vita*

Strumenti

- programmi riabilitativi
 - programmi educazionali
 - scuola dell'asma

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*

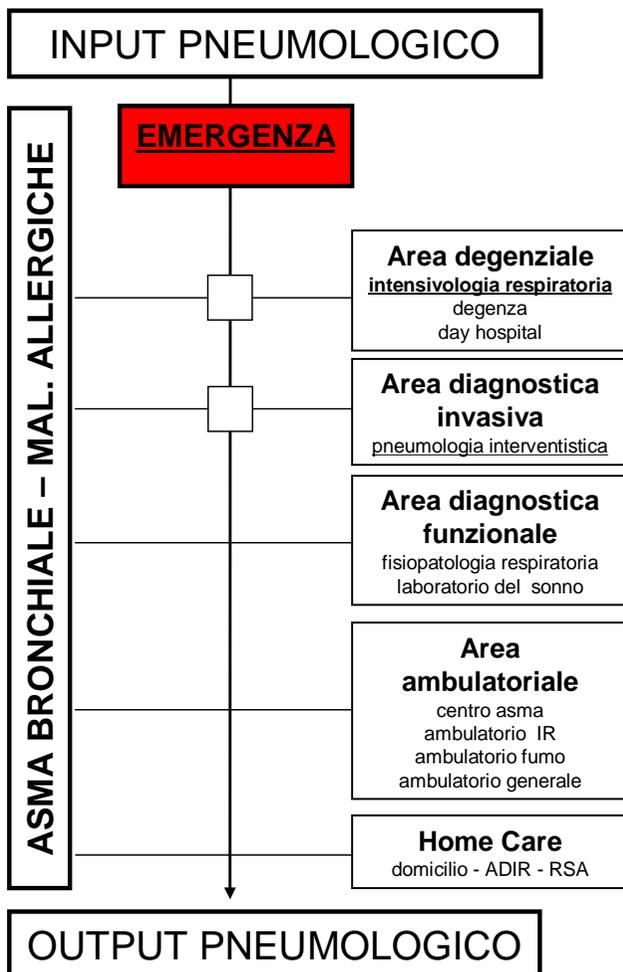


Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: RIABILITAZIONE

Nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
CENTRO ASMA	- programma educativo - scuola dell'asma	200/300.000 abitanti	- 10 visite/sett. - 1 riunioni educativo e counseling gruppo/mensile	- n° accessi al PS (-30%) - riduzione farmaci al bisogno (30%)	- tempo di attesa - audit periodici su appropriatezza richieste e competence	dedicato		
AMBULATORIO DI FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA	- supporto diagnostico non invasivo - controllo malattia	UO Pneumologia	- 2 PFR/ora		- n° spirometrie eseguite (+30%)	MMG (CUP)	PDT	- spirometro - cabina pletismografica - determinazione test di diffusione
CENTRO DI RIABILITAZIONE RESPIRATORIA – UO PNEUMOLOGIA	programmi di: - riallenamento allo sforzo con supporto VM - svezzamento alla tracheostomia - drenaggio secrezioni - miglioramento QoL	- UO Pneumologia - 200/300.000 ab	- 40h/aa x pz/ric - 16h/aa x pz/amb - 200 inpatient - 800-1000 outpatient	- migliorare la QoL - mantenere grado di autonomia del pz	- n° programmi riabilitativi - questionari QoL	- UO Pneumologia - UTSR - Amb. IR		- saturimetri 1:5 - spirometro portatile - misuratore MIP e MEP - Cicloergometri e Ergometro a manovella; - Devices: THRESHOLD, TRIFLOW, PEPmask - Ventilatori x retraining in VMNI

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione: *appropriata gestione ospedaliera della asma bronchiale severa con insufficienza respiratoria (scompensata)*

Strumenti

- percorsi diagnostico-terapeutici: **UO Pneumologia / UTSR, DEA, UTI**
 - criteri di accesso alla UTSR e all'UTI
 - percorso di dimissione protetta

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*

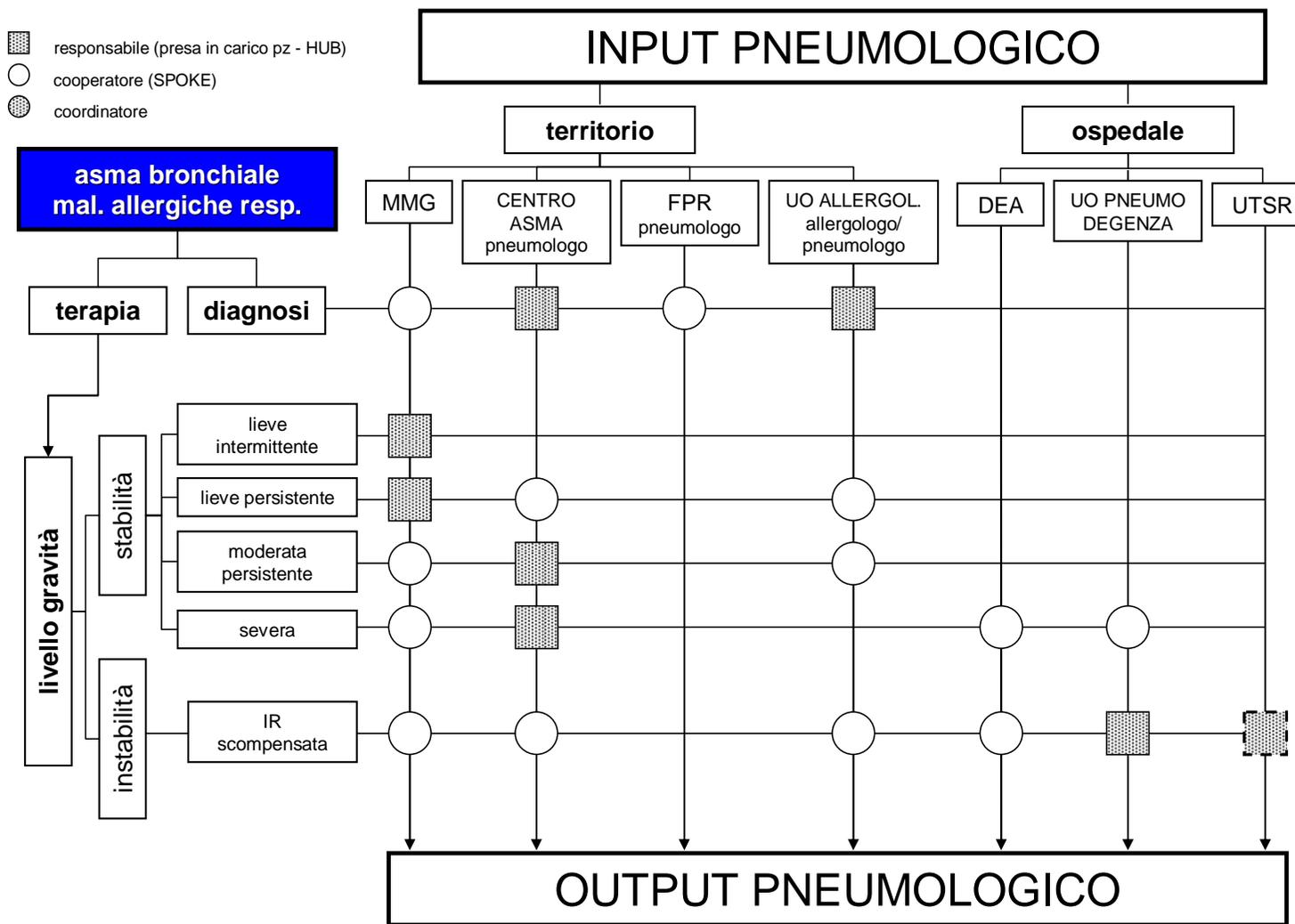


Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: EMERGENZA

Nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
DEA	- diagnosi e inizio terapia - gestione delle funzioni vitali	ASL					PDT	
UTSR	- trattamento dell'asma severa scompensata	200.000 abitanti	- 5-10 ric/anno in UTSR x asma scompensata	- n° dei decessi in ospedale	- n° dei ricoveri in UTI (-10%)	DEA	- PDT - UTSR: criteri di accesso e di dimissione	- letti con monitoraggio - NIMV - broncoscopio - pompe volumetriche
UTI	- trattamento dell'IR acuta non trattabile con NIMV		- 2-3 ric/anno	- n° dei decessi in ospedale			PDT	- IMV - tracheostomia
PNEUMOLOGIA INTERVENTISTICA	- gestione delle vie aeree - gestione complicanze	UO Pneumologia			- n° broncoscopie in urgenza			- broncoscopio - dispositivi per prelievi
U.O. PNEUMOLOGIA	- trattamento dell'asma severa post-critica - programmi riabilitazione respiratoria -	200.000 abitanti	50 ric/anno per asma severa		- n° dei ricoveri ospedalieri ripetuti con DRG 87-97 (riammissione entro mese dalla dimissione) (-30%)	- UTSR		

Livelli di intervento e responsabilità: operatori





MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE: ASMA E MALATTIE ALLERGICHE RESPIRATORIE note integrative

RETE PREVENZIONE

Identificazione dei Nodi:

1. Nodo Centrale (HUB):
 - a. MMG
 - b. Centro Asma e Malattie Allergiche Respiratorie/UO Allergologia
2. Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a. servizi U.O. Pneumologia
 - i. laboratorio strumentale ospedaliero (fisiopatologia respiratoria)
 - ii. centro antitabagismo
 - b. ambulatorio pneumologico territoriale

Funzioni dei Nodi:

- **Medico di Medicina Generale:** deve assicurare la selezione dei pazienti a rischio di asma bronchiale e malattia allergica respiratoria; inoltre deve assicurare il follow-up e determinare gli accessi alla diagnostica strumentale. Deve essere valutato in base all'appropriatezza delle indicazioni e alla riduzione dei ricoveri
- **Centro dell'Asma e delle Malattie Allergiche Respiratorie:** ha il compito di eseguire individuazione e valutazione dei fattori principali di rischio allergico; una valutazione iniziale diagnostico-funzionale; stabilire gli obiettivi del programma terapeutico e valutare i risultati del programma; eseguire il follow-up; coordinamento delle diverse figure sanitarie coinvolte. Per un ottimale processo diagnostico è opportuna una interazione operativa, attraverso la definizione di percorsi condivisi con altre U.O. e/o servizi:
 - 1) allergologia per le patologie allergiche respiratorie complesse e per quelle non respiratorie (allergie alimentari, a farmaci, a imenotteri)
 - 2) ORL per le correlazioni tra patologie nasali e bronchiali
 - 3) gastroenterologia per le correlazioni tra patologia asmatica e reflusso gastro-esofageo
 - 4) laboratorio analisi per il dosaggio delle IgE specifiche, marcatori biologici dell'infiammazione bronchiale
 - 5) pronto soccorso: deve essere stabilita la più idonea modalità operativa per il paziente acuto, con possibilità di accesso



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

preferenziale al Centro dell'Asma dei pazienti, che vengono inviati dal P.S. Infine ha il compito di promuovere una politica di prevenzione: frequenti programmi di educazione alla salute nella scuole, in stretta complementarità degli enti e delle istituzioni sanitarie. L'attività svolta deve essere attuata in due livelli d'intervento diagnostico e terapeutico. La severità della malattia può rappresentare un criterio di decisione:

1° livello

devono essere effettuati interventi finalizzati a:

- **confermare una diagnosi di malattia allergica e di asma bronchiale con criteri clinici, funzionali e di laboratorio**
- **selezionare i soggetti che necessitano di altri tests diagnostici più complessi**
- **mantenere il paziente al più alto grado di autosufficienza possibile**

2° livello

devono corrispondere, oltre a quelle del 1° livello, ad attività volte a:

- **effettuare indagini diagnostiche più complesse, che includono procedure anche invasive, tendenti a porre una diagnosi di certezza nei casi di difficile inquadramento**
- **pianificare follow-up dei pazienti instabili**
- **ridurre le conseguenze delle menomazioni che l'individuo ha riportato in seguito a patologia acuta con programmi di riabilitazione**
- **effettuare programmi di tipo educativo di gruppo (*scuola dell'asma*)**

La centralizzazione delle attività descritte in un singolo polo, rappresenta per il paziente la modalità ottimale che garantisce una presa in carico dei propri bisogni di salute da parte di un unico punto di gestione delle procedure diagnostiche e terapeutiche. In base a tali considerazioni, che di fatto configurano nel nodo Centro Asma il ruolo centrale della Pneumologia nella gestione dell'Asma e delle Malattie Allergiche Respiratorie, si raccomanda che tutte le ASL dispongano di suddetta struttura. Deve essere considerato ottimale 1 Centro ogni 200.000 abitanti.

- **Laboratorio Strumentale (FPR):** esecuzione dei test diagnostici di funzionalità respiratoria
- **Centro Antitabagismo:** deve elaborare ed attuare programmi di disassuefazione al fumo, in stretto collegamento con il MMG



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.

Criticità

Difficoltà a coinvolgere il MMG (HUB specifico della prevenzione), in nuovi modelli organizzativi e procedure per rendere più efficace il suo intervento di prevenzione, in particolare a utilizzare in modo appropriato strumenti di stratificazione del rischio, a programmare un follow-up sugli obiettivi e ad avvalersi di supporti specialistici adeguati nei casi più complessi;

Proposte

- Completamento di una rete di Centri Asma e Malattie Allergiche Respiratorie.
- Attivazione PDT condivisi tra MMG e ambulatori pneumologici territoriali e ospedalieri.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE PREVENZIONE - Contestualizzazione geografica (per la distribuzione di alcuni nodi già descritti, riferirsi alle altre tabelle)

Area Ponente

ASL1	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro Asma e Malattie Allergiche Respiratorie/UO Allergologia	1	1 UO Pneumologia - PO Imperia, PO Sanremo	
ASL2 - A.O. S. Corona	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro Asma e Malattie Allergiche Respiratorie/UO Allergologia	2	1 UO Pneumologia – AO S Corona	carezza

Area Metropolitana

ASL3 - AO	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro Asma e Malattie Allergiche Respiratorie/UO Allergologia	3	1 UO Pneumologia – AO Villa Scassi 1 Clinica Malattie Respiratorie – AO S Martino 1 UO Pneumologia - PO Colletta Arenzano	

Area Levante

ASL4	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro Asma e Malattie Allergiche Respiratorie/UO Allergologia	1	1 UO Pneumologia – PO Sestri Levante	
ASL5	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Centro Asma e Malattie Allergiche Respiratorie/UO Allergologia	1	1 UO Pneumologia - PO Sarzana	



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE CRONICITA'

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB):
 - a) MMG
 - b) Centro Asma e Malattie Allergiche Respiratorie
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) laboratorio strumentale ospedaliero (fisiopatologia respiratoria)
 - ii) DEA
 - iii) UO Pneumologia – Area Degenza
 - b) ambulatorio pneumologico territoriale

Funzioni dei Nodi:

- **Medico di Medicina Generale:** deve assicurare la continuità ospedale-territorio. Deve riconoscere la riacutizzazione e stabilire la sede del trattamento (criteri di ospedalizzazione). Deve essere valutato in base all'appropriatezza delle indicazioni e alla riduzione dei ricoveri
- **UO Pneumologia:** deve provvedere alla terapia dei pazienti più complessi, secondo criteri di ospedalizzazione condivisi con i diversi nodi di rete

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.

Criticità

- Difficoltà a coinvolgere il MMG, in nuovi modelli organizzativi e procedure per rendere più efficace il suo intervento di prevenzione alle riacutizzazioni, al trattamento domiciliare delle riacutizzazioni, alla individuazione dei pazienti più critici (criteri di ospedalizzazione).
- Carenza di Centri Asma.

Proposte

- attivazione PDT condivisi tra MMG e la UO di Pneumologia e dei suoi servizi (criteri di ospedalizzazione)
- attivazione e completamento di una rete dei Centri Asma, per ogni UO di Pneumologia e sul territorio



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE RIABILITAZIONE

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): Centro Asma
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) laboratorio strumentale ospedaliero (fisiopatologia respiratoria)
 - ii) Centro di Riabilitazione Respiratoria - UO Pneumologia

Funzioni dei Nodi:

- **Centro Riabilitazione Respiratoria – UO Pneumologia:** deve, all'interno della UO di Pneumologia, assicurare programmi di riabilitazione della respirazione (**riabilitazione d'organo**), sia di tipo intensivo che di mantenimento (inpatient e outpatient), coordinati dallo Pneumologo, mirati al recupero funzionale respiratorio e al mantenimento/miglioramento del grado di autonomia del paziente promuovendo l'adattamento della persona alla malattia; migliorare la QoL.

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.

RETE EMERGENZA

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): UO Pneumologia/UTSR
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) DEA – PS
 - b) UTI
 - c) Pneumologia Interventistica

Funzioni dei Nodi:

- **UO Pneumologia/UTSR:** terapia e monitoraggio dell'asma severa
- **Pneumologia Interventistica:** applicazione di procedure invasive (broncoscopia flessibile o rigida), diagnostiche e terapeutiche nel paziente critico, controllo di tracheostomia, intubazione difficile, ecc.

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.



TUMORE DEL POLMONE E DELLA PLEURA

RIDUZIONE MORTALITÀ E MORBILITA'

Nei diversi campi operativi (reti verticali), vengono definite i nodi di rete pneumologici e non, le azioni da svolgere, le relazioni di coordinamento tra i vari nodi, la sede degli interventi.

Si definiscono inoltre le responsabilità e la funzione come HUB o SPOKE ai vari livelli di intervento.

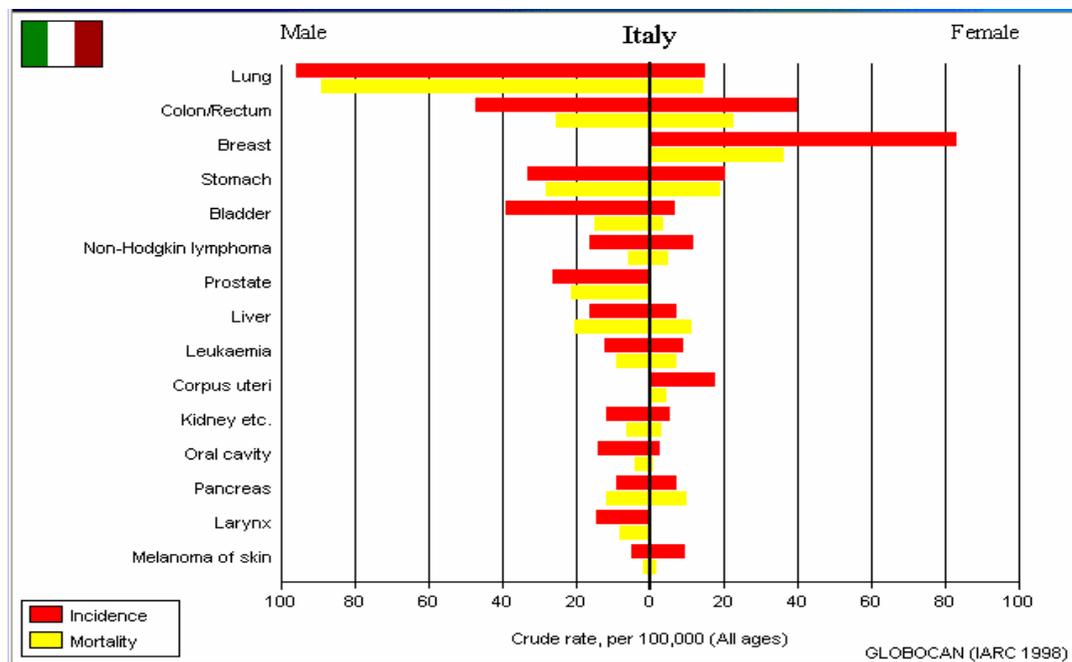
La maggior parte delle malattie di particolare complessità e di rilevanza clinica, oltre che socio-economica, prevede, oggi, un'integrazione di metodologie e tecnologie diverse, volte ad ottimizzare le strategie diagnostico terapeutiche nel rispetto delle linee guida che, nei vari casi, debbono trovare adeguata applicazione.

In particolare le patologie neoplastiche (e fra queste speciale attenzione merita il tumore del polmone, che a tutt'oggi risulta essere quello a più alta incidenza e mortalità) necessitano di competenze specifiche che vedono operare in sinergia (pneumologi, oncologi, radiologi, medici nucleari, etc.).

Il tumore del polmone è una delle neoplasie più frequenti nei paesi industrializzati ed è una delle poche che continua a mostrare un aumento dell'incidenza. Negli USA è la principale causa di morte fra gli uomini e ha superato il carcinoma della mammella come causa di morte fra le donne dalla fine degli anni '80. L'incidenza di NSLCC è attualmente superiore a 70/100.000 uomini negli USA. In Italia l'incidenza del carcinoma broncogeno è pari a 90/100.000 persone; in Liguria è addirittura superiore, con valori pari a 109/100.000 uomini e 16,8/100.000 donne.

Tutti i protocolli di screening proposti in relazione al controllo della mortalità per tale tipo di malattia, non hanno consentito di raggiungere risultati adeguati, talché il rapporto mortalità/incidenza rimane sfavorevole. Negli Stati Uniti solo il 13% dei pz che hanno una neoplasia polmonare sopravvive a 5 anni dalla diagnosi, in Francia il 14%, in Gran Bretagna il 6-7% (figura 6)

Figura 6



Al fine di far fronte alle numerose esigenze cliniche che tale tipo di patologia comporta, è ormai appurato che il miglior controllo lo si ottiene attraverso un'integrazione di specifiche competenze sia in campo diagnostico che terapeutico.

Il percorso assistenziale del paziente con tumore del polmone richiede la definizione delle figure coinvolte nella diagnosi e terapia della malattia, con individuazione di fasi, responsabilità e rapporti ben articolati tra i diversi soggetti coinvolti nel processo assistenziale. Tale analisi vuole comunque porre al centro l'utente con i suoi bisogni e le sue problematiche in un sistema di rete che comprende ospedale e territorio.

I punti di attenzione del percorso del paziente con neoplasia polmonare devono riguardare:

- la centralità del paziente e l'attenzione affinché sia chiaro e condiviso il patto terapeutico;
- la valorizzazione e il riconoscimento del ruolo del medico di medicina generale come riconduttore alla persona degli interventi specialistici;
- la valorizzazione e il riconoscimento del ruolo degli specialisti ospedalieri quali erogatori di livello di prestazioni specialistiche qualificate e fornite in modo integrato avendo come obiettivo la cura complessiva della persona.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Gli obiettivi quindi che si intendono perseguire con questo percorso sono:

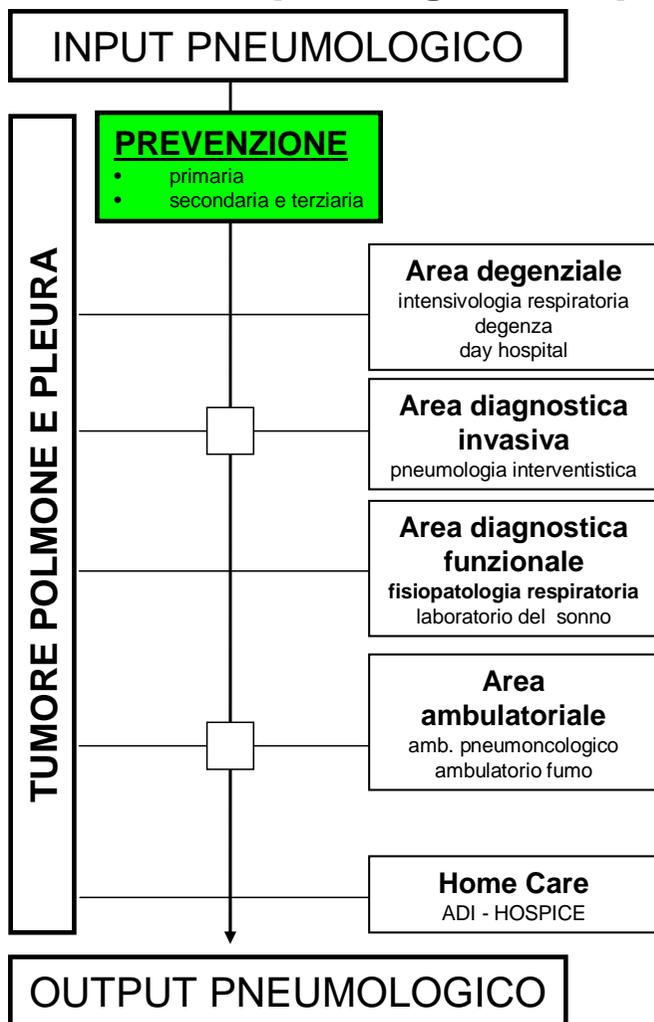
- creare le modalità diagnostico-terapeutiche che siano chiare e ben definite per l'utente sia all'interno della struttura ospedaliera che sul territorio;
- creare le condizioni affinché la struttura e i professionisti si organizzino al fine di garantire risposte univoche e coordinate;
- garantire all'utente un medico referente che si prenda carico del paziente durante tutto il percorso.

Il percorso si articola nelle varie fasi che vanno dal sospetto alla diagnosi di tumore del polmone, alla stadiazione, alla definizione della strategia terapeutica sino alla terminalità, il tutto verso l'intento di promuovere e raggiungere la più ampia umanizzazione degli interventi medici ed assistenziali.

Per una specifica formazione e in quanto patologia dell'apparato respiratorio, si indica lo pneumologo quale principale referente del percorso assistenziale, il quale ha il compito di operare, coordinare ed integrare le diverse figure professionali che sono coinvolte nella diagnosi e cura del paziente, creando gruppi collegiali interdisciplinari, sia a livello ospedaliero che sul territorio, in particolare con il Medico di Medicina Generale.

La Pneumologia, per aree di competenza quali la diagnosi citoistologica, la stadiazione invasiva, la valutazione pre-chirurgica e la terapia della terminalità (il ricovero in fase terminale avviene principalmente presso le UO di Pneumologia) è di fatto il nodo centrale nella gestione della patologia neoplastica polmonare e pleurica, con funzioni di responsabilità di processo nella fase diagnostica e di coordinamento, nella fase terapeutica nelle fasi iniziali o avanzate di malattia, delle altre figure specialistiche, coinvolte nel percorso assistenziale del paziente neoplastico toracico.

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione: identificazione (diagnosi precoce) dei soggetti a rischio di tumore pleuropolmonare

Strumenti

- prevenzione primaria → campagna contro il fumo, interventi nelle scuole, programmi educazionali
- prevenzione secondaria → identificazione (diagnosi precoce) dei soggetti a rischio di tumore polmonare e pleurico: **MMG, UO Pneumologia, Oncologia**
 - percorsi diagnostico-terapeutici del tumore polmonare e pleurico: **MMG, UO Pneumologia**
 - programmi per la cessazione dal fumo: **MMG, UO Pneumologia, UO Psicologia** (Centro Trattamento Astensione Fumo – CeTAF)

Responsabilità: definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE PREVENZIONE

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): MMG
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) ambulatorio pneumologico ospedaliero
 - ii) Day Hospital – Day Surgery
 - iii) pneumologia interventistica
 - iv) centro antitabagismo
 - b) ambulatorio pneumologico territoriale

Funzioni dei Nodi:

- **Medico di Medicina Generale:** deve assicurare la individuazione dei pazienti a rischio di patologia neoplastica del polmone o della pleura (riconoscimento precoce dei sintomi clinici correlati), determinare gli accessi alla diagnostica strumentale (di base – es. Rx e/o TC del torace), deve avviare il pz ai centri Pneumologici Territoriali o Ospedalieri per procedure di 2° livello. Deve essere valutato in base all'appropriatezza delle indicazioni e alla riduzione dei ricoveri
- **Ambulatorio Pneumologico Territoriale:** fornisce un supporto valutativo nel pz ad alto rischio di patologia neoplastica in rete con la UO di Pneumologia. Può iniziare un percorso diagnostico come attività di Day Service, al fine di ridurre i tempi di attesa
- **Ambulatorio Pneumologico della U.O. di Pneumologia:** fornisce un supporto valutativo nel pz ad alto rischio di patologia neoplastica e nei pz complessi, pianificando il percorso diagnostico.
- **Centro Antitabagismo:** deve elaborare ed attuare programmi di disassuefazione al fumo, in stretto collegamento con il MMG (centro di 1° livello)

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.

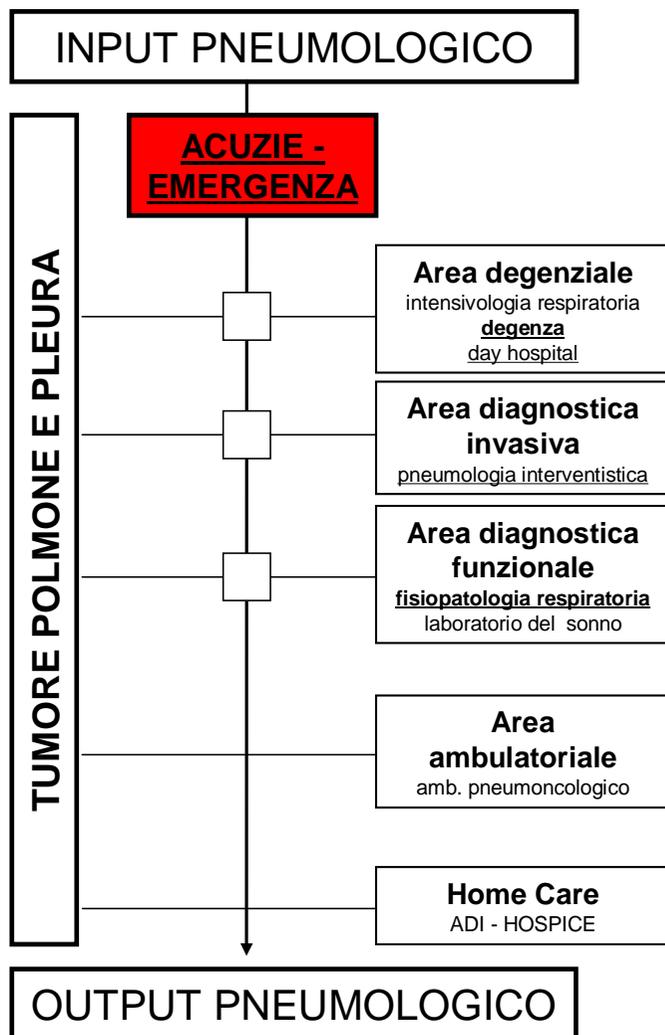
Criticità

Difficoltà a coinvolgere il MMG (HUB specifico della prevenzione), in nuovi modelli organizzativi e procedure per rendere più efficace il suo intervento di prevenzione e di individuazione dei pz con alto sospetto di patologia neoplastica polmonare e pleurica, in particolare ad avvalersi di supporti specialistici adeguati.

Proposte

- Attivazione PDT condivisi tra MMG e ambulatori pneumologici territoriali e ospedalieri.

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azioni:

- *appropriata gestione diagnostica e stadiazione del tumore pleuropolmonare*
- *appropriata gestione terapeutica del tumore pleuropolmonare curabile*
- *appropriata gestione ospedaliera della malattia neoplastica in fase acuta*

Strumenti

- percorsi diagnostici: **GID** (Pneumologia, Radiologia, Medicina Nucleare, Anatomia Patologica)
- percorsi terapeutici: **GIPO** (Pneumologia, Oncologia Medica, Chirurgia Toracica, Radioterapia, Hospice)
- percorsi diagnostico-terapeutici: **UO Pneumologia/UTSR, DEA, Pneumologia Interventistica**

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: ACUZIE - EMERGENZA

Nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
PNEUMOLOGIA INTERVENTISTICA terapia endoscopica (laser+stent)	- diagnosi e stadiazione invasiva - gestione complicanze - terapia locale ed endocavitaria	UO Pneumologia 500.000 ab	300 procedure/aa	- sensibilità diagnostica (>75%) - corretta stadiazione	- n° broncoscopie diagnostiche - n° toracoscopie mediche - n° broncoscopie terapeutiche	- U.O Pneumo - DH/DS		- broncoscopio - dispositivi per prelievi - toracoscopio - broncoscopio rigido (laser/stent)
- U.O. PNEUMOLOGIA - DAY HOSPITAL/DAY SURGERY	- gestione del percorso diagnostico - trattamento della neoplasia pleuropolmonare - gestione complicanze	UO Pneumologia	- 200 ric/anno	- aumento della sopravvivenza - riduzione n° complicanze - controllo spesa antiblastici	- n° trattamenti oncologici - appropriatezza terapia	- MMG - altre UO	- PDT	
AMBULATORIO DI FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA	- supporto diagnostico non invasivo in termini di operabilità - test da sforzo cardiopolmonare	UO Pneumologia	- 1 PFR/ora - 10%/candidati chirurgia		- test funzionali nel ≥ 75% dei pazienti	- U.O Pneumo - DH/DS	PDT	- spirometro - cabina pletismografica - determinazione test di diffusione - ergometria
ONCOLOGIA	- scelta terapeutica interdisciplinare	250.000 ab	70% pz	- aumento della sopravvivenza - riduzione n° complicanze	- n° trattamenti oncologici - appropriatezza terapia	GIPO	PDT	
CHIRURGIA TORACICA	- terapia chirurgica - stadiazione linfonodale (mediastinoscopia)	500.000 ab	30% pz	aumento della sopravvivenza a 5 aa	-tempo di attesa	GIPO	PDT	
RADIOTERAPIA	- terapia radicale - terapia antalgica	250.000 ab	10-15% pz	aumento della sopravvivenza		GIPO	PDT	



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE ACUZIE-EMERGENZA

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): UO Pneumologia
 - a) Pneumologia Interventistica
 - b) Day Hospital Pneumonologico
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) laboratorio strumentale ospedaliero (fisiopatologia respiratoria)
 - b) Radiologia
 - c) Medicina Nucleare
 - d) Anatomia Patologica
 - e) Chirurgia Toracica
 - f) Oncologia
 - g) Radioterapia

Funzioni dei Nodi:

- **UO Pneumologia/Pneumologia Interventistica:** rappresenta la sede della gestione multidisciplinare della diagnosi e della stadiazione delle neoplasie polmonari e pleuriche; nella gestione dei processi, ha compiti di responsabilità all'interno del Gruppo Interdisciplinare Diagnostico (GID).

Presso la Struttura di Pneumologia Interventistica devono essere effettuate tutte le procedure endoscopiche, comprensive delle diverse tecniche di prelievo, finalizzate alla diagnosi di certezza, alla accurata stadiazione di tipo invasivo e alla terapia locale della malattia neoplastica del polmone e della pleura. L'assenza anche di una di esse non permetterebbe una gestione appropriata del paziente affetto da malattia neoplastica (in tal caso inviare il paziente nei nodi di Pneumologia Interventistica di livello operativo superiore già esistenti).

Le procedure diagnostiche endoscopiche devono essere svolte all'interno di precisi PDT condivisi allo scopo di garantire una appropriata indicazione di qualsiasi tecnica diagnostica o di stadiazione, invasiva e non onde favorire un corretto uso delle risorse.

Con la cooperazione di altre UO (chirurgia toracica, oncologia, radioterapia), ha il compito di assicurare la gestione dell'urgenza oncologica, attraverso l'impiego di tecniche di pneumologia interventistica, sia broncoscopiche che toracoscopiche. In particolare deve essere in grado della gestione delle stenosi neoplastiche delle grosse vie aeree (disostruzione meccanica e impianto di protesi tracheobronchiali).

Deve essere considerato ottimale 1 Struttura di Pneumologia Interventistica per ogni SC di Pneumologia (1 PI per ogni 200.000-300.000 abitanti). Tale parametro va posto all'interno di modelli organizzativi correlati all'area locale, in cui sia garantito tale parametro in termini di risorse umane e strumentali, di volumi di attività e di competenza, secondo standard minimo previsto.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

- **Day Hospital pneumoncologico:** costituisce la sede, oltre all'area di degenza ordinaria, in regime di ricovero diurno, dove si sviluppa il percorso diagnostico e di stadiazione, invasivo e non; inoltre somministra la terapia medica oncologica, definita dal Gruppo Interdisciplinare Pneumonologico (GIPO).
- **Laboratorio Strumentale (FPR):** esecuzione dei test diagnostici di funzionalità respiratoria, per la valutazione pre-operatoria nei pz candidati alla terapia chirurgica. Deve essere effettuata, oltre i test di base comprensivi di test alla diffusione, anche una valutazione con test da sforzo cardiopolmonare, nei casi con idoneità funzionale dubbia. L'assenza anche di una di esse non permetterebbe una gestione appropriata del paziente affetto da malattia neoplastica.

- **GID** - Gruppo Interdisciplinare Diagnostico → Pneumologo (responsabile), Radiologo, Anatomopatologo, Medico Nucleare
- **GIPO** - Gruppo Interdisciplinare Pneumonologico → Pneumologo (coordinatore), Oncologo Medico, Radioterapista, Chirurgo Toracico, Hospice

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.

Nota

Sotto il termine di **Pneumologia Interventistica** si definisce la sede dove vengono svolte tutte quelle metodiche invasive, endoscopiche e non, diagnostiche e terapeutiche, per la diagnosi e la terapia delle malattie dell'apparato respiratorio, che richiedono uno specifico addestramento, abilità ed esperienza degli operatori addetti.

Esso racchiude le seguenti procedure:

- broncoscopia diagnostica e terapeutica
- toracosopia medica
- altre metodiche invasive toraciche non endoscopiche

Broncoscopia diagnostica: esame endoscopico delle vie aeree che ha lo scopo di esplorare direttamente l'albero tracheo-bronchiale e di eseguire prelievi di campioni microbiologici, immunologici e cito-istologici per la diagnosi e la stadiazione della patologia neoplastica dell'apparato respiratorio. Consente inoltre la diagnostica della patologia polmonare periferica e dei linfonodi mediastinici peritracheobronchiali (stadiazione), utilizzando le metodiche trans-bronchiali disponibili. L'esame è condotto generalmente in una sala endoscopica e solitamente in anestesia locale mediante fibrobroncoscopio.

Broncoscopia terapeutica: esame endoscopico delle vie aeree a scopo terapeutico (estrazione di corpi estranei inalati, disostruzione tracheobronchiale nella patologia stenotomica neoplastica e non, aspirazione di secrezioni tracheobronchiali, emottisi massiva), solitamente condotto in anestesia generale in una sala endoscopica, mediante broncoscopio rigido.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Toracosopia medica: esame endoscopico del cavo pleurico condotto da pneumologi, solitamente in anestesia locale o con assistenza anestesiológica senza intubazione endotracheale, in una sala endoscopica, dopo pneumotorace indotto o spontaneo, mediante una o due porte di entrata e strumentario semplice pluriuso. L'esame è indicato per la diagnosi istologica e per la terapia (pleurodesi – talcaggio) della patologia neoplastica pleurica.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE ACUZIE - Contestualizzazione geografica (per la distribuzione di alcuni nodi già descritti, riferirsi alle altre tabelle)

Area Ponente

ASL1	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Pneumologia Interventistica	1	1 UO Pneumologia - PO Imperia	
DH pneumoncologico		1 UO Pneumologia - PO Imperia	
Oncologia		1 PO Sanremo	
Radioterapia		1 PO Sanremo	
ASL2 - A.O. S. Corona	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Pneumologia Interventistica	2 (1 con BT)	1 UO Pneumologia – PO Santa Corona (+BT) 1 SS Pneumologia – PO Savona	
DH pneumoncologico		1 UO Pneumologia – AO S Corona	
Oncologia		1 AO S Corona, 1 PO S Paolo (SV)	
Radioterapia		1 PO S Paolo (SV)	
Chirurgia toracica		1 AO S Corona	

Area Metropolitana

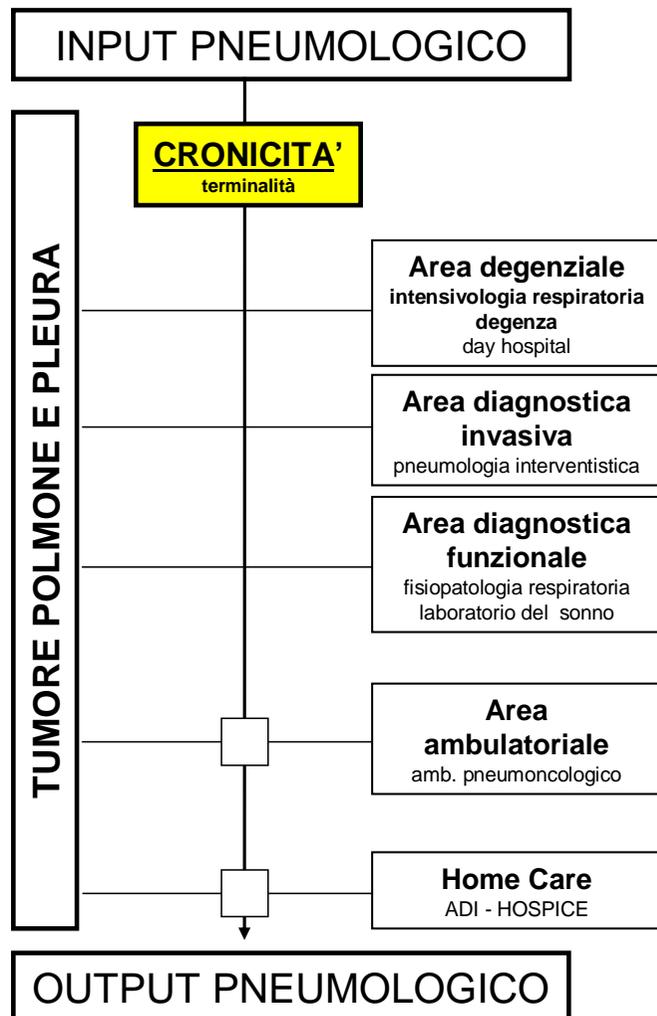
ASL3 - AO	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Pneumologia Interventistica	2 (1 con BT)	2 UO Pneumologia - AO San Martino 1 UO Pneumologia - AO Villa Scassi (+BT)	esuberato
DH pneumoncologico		1 UO Pneumologia - AO San Martino	
Oncologia		3	
Radioterapia		2	
Chirurgia toracica		2	

Area Levante

ASL4	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Pneumologia Interventistica	1	1 UO Pneumologia - PO Sestri L	
DH pneumoncologico		1 UO Pneumologia – PO Sestri L	
Oncologia			
Radioterapia			
ASL5	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Pneumologia Interventistica	1	1 UO Pneumologia PO Sarzana	
DH pneumoncologico			
Oncologia		1 PO Sarzana	
Radioterapia			

BT = broncoscopia terapeutica (tecniche di disostruzione tracheobronchiale meccanica laser assistita+impianto stent endobronchiali)

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione:

1. *appropriata gestione assistenziale (ambulatoriale o domiciliare) del tumore pleuropolmonare incurabile*
2. *ricupero e mantenimento della qualità di vita*

Strumenti

- programmi di cure palliative: **MMG, UO Pneumologia, Distretto (Cure Primarie - ADI), Hospice**

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE CRONICITA'

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): Home Care Pneumonologico (HPCO)
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) ambulatorio pneumoncologico ospedaliero
 - b) Hospice

Funzioni dei Nodi:

- **Home Care oncologico:** deve assicurare sufficiente intensità delle cure sanitarie domiciliari (cure palliative) per poter seguire il paziente nelle diverse fasi della malattia; appropriata flessibilità e prontezza operativa per assicurare l'avvio del servizio tempestivamente e, comunque, garantire gli interventi urgenti; stretto raccordo con i MMG con le UO ospedaliere di riferimento
- **Hospice:** deve trattare la terminalità in regime di ricovero; coadiuvare con l'HPCO al trattamento palliativo domiciliare
- **Ambulatorio Pneumonologico della U.O. di Pneumologia:** fornisce un supporto valutativo nel pz con patologia neoplastica avanzata nella gestione dei trattamenti palliativi, in particolare quello antalgico, o delle complicanze in progressione di malattia.

Nota

Home Care Pneumonologico (HCPO)

E' un insieme di prestazioni sanitarie domiciliari, connesse alle prestazioni ospedaliere, nell'ambito dell'assistenza medica, specialistica, infermieristica e sociale, mirato al miglioramento della qualità della vita e umanizzazione delle cure, ad accrescere la compliance dei pazienti, consentendo una riduzione dei costi unitari delle prestazioni e quindi minor i costi diretti ed indiretti e più efficace uso delle risorse sanitarie.

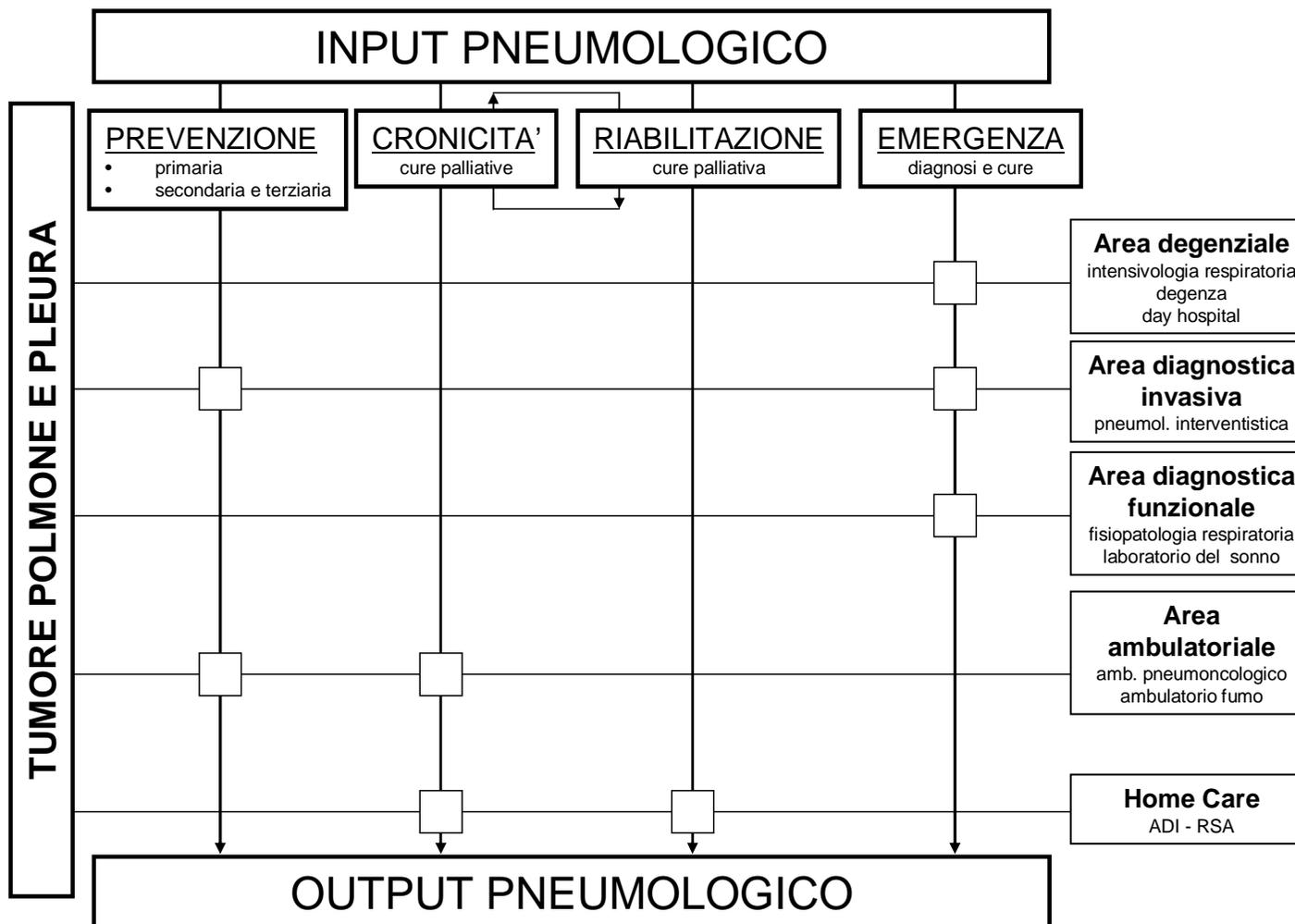
Deve essere un sistema in grado di interagire sinergicamente con l'ospedale per garantire continuità con le cure e con il territorio evitando ospedalizzazioni inopportune. Deve essere gestito da un team che dovrà fare riferimento alla U.O. di Pneumologia.

Esso è costituito da: Pneumologo, Oncologo, Medico di Medicina Generale, Psicologo, Infermieri professionali ed Assistenti sociali. Dovrà inoltre coordinarsi con altre strutture specialistiche e figure professionali es: specialista di cure palliative, geriatra, nutrizionalista, ecc.

Il programma di Assistenza Domiciliare deve essere definito prima della dimissione e deve coinvolgere un team appositamente dedicato capace di mantenere un livello organizzativo rigoroso ed una integrazione ottimale con la U.O. di Pneumologia, i Medici di Medicina Generale e le Cure Primarie della ASL.

I medici di medicina generale devono essere sempre informati del programma e di sue eventuali modifiche ed il loro coinvolgimento nel follow-up deve rappresentare uno degli obiettivi primari del programma.

patologia, campi operativi e aree di attività





DISTURBI RESPIRATORI SONNO CORRELATI (OSAS E NON)

RIDUZIONE MORTALITÀ E MORBILITA'

Nei diversi campi operativi (reti verticali), vengono definite i nodi di rete pneumologici e non, le azioni da svolgere, le relazioni di coordinamento tra i vari nodi, la sede degli interventi.

Si definiscono inoltre le responsabilità e la funzione come HUB o SPOKE ai vari livelli di intervento.

I disturbi respiratori che insorgono durante il sonno (Disturbi Respiratori Sonno-correlati - DRSc) appaiono in continuo incremento sia per una maggiore accuratezza diagnostica che per una più attenta considerazione da parte del medico. Si stima che tali problematiche interessano larghe fasce della popolazione sana (5-8%), con vari livelli di malattia e di coinvolgimento dei vari apparati. Nella popolazione generale si stima che il 4% del sesso maschile e il 2% del sesso femminile è portatore di OSAS (sindrome dell'apnea ostruttiva notturna) con sintomi evidenti.

I disturbi respiratori durante il sonno possono essere causa o concausa di vari quadri patologici, respiratori, cardiocircolatori, neurologici, ecc, i quali tutti determinano importanti ricadute sugli aspetti socio sanitari.

Si stima che nel 80-90% delle persone con OSAS non si definisce una diagnosi clinica. Inoltre l'OSAS è un comune riscontro nei soggetti addetti alla guida (80% di cui 10% di grado severo); essa determina una riduzione nell'abilità alla guida ed una maggiore incidenza agli incidenti. Nello studio Stanford si rileva che nei guidatori con OSAS lieve il rischio all'incidente è aumentato di 2-3 volte rispetto ai soggetti normali e in quelli con OSAS moderata o severa il rischio all'incidente è aumentato di 7-8 volte rispetto ai soggetti normali.

A fronte di tali considerazioni, diventa indispensabile una precisa e precoce diagnosi in grado di quantificare e qualificare il tipo di disturbo e di consentire l'impostazione del giusto trattamento, al fine di risolvere o ridurre in maniera importante la sintomatologia e di modificare il decorso della malattia.

Infatti il mancato trattamento dei DRSc comporta costi per la collettività probabilmente superiori a quelli necessari ad una corretta impostazione diagnostica e terapeutica. Basti citare il consumo di farmaci per affrontare le complicanze dei DRDS (specie farmaci contro l'ipertensione arteriosa e le aritmie cardiache, antidepressivi, ipnoinducenti), il ricorso ad accertamenti sanitari per la interpretazione di



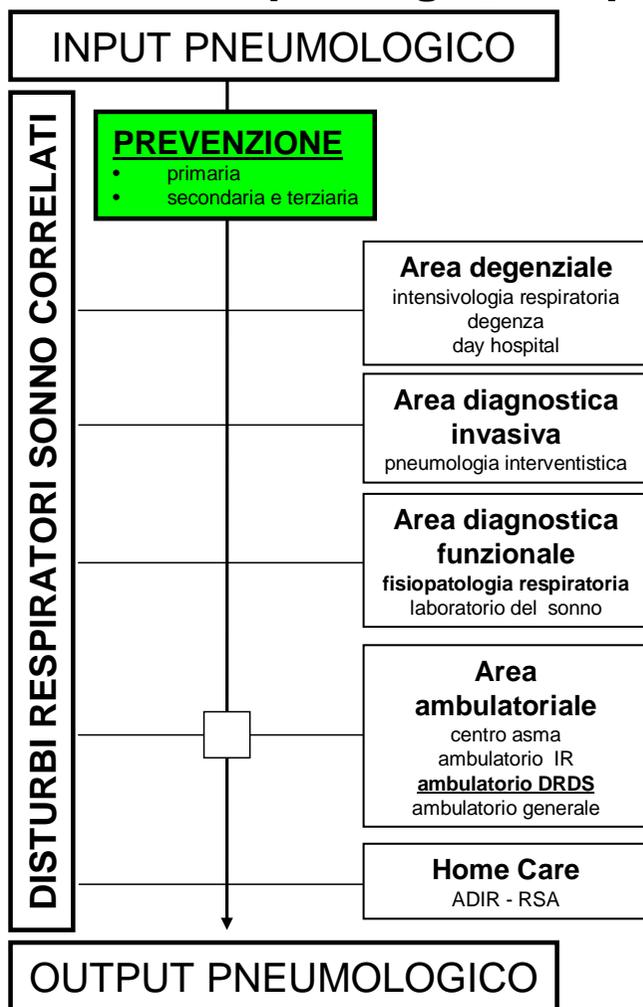
Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

sintomi svariati non inquadrati nel contesto di DRDS (specie di tipo cardiologico, urologico, neurologico, psichiatrico, pneumologico), la necessità di trattamenti a tempo indefinito e spesso onerosi per il malato e la collettività per le conseguenze di DRSc non trattati (esiti di stroke, postumi invalidanti di incidenti stradali o sul lavoro dovuti alla sonnolenza).

Un inappropriato approccio diagnostico e terapeutico alle problematiche legate ai DRSc può comportare un inutile spreco di risorse economiche senza apprezzabili risultati sul piano terapeutico.

Si ritiene pertanto indispensabile stabilire percorsi diagnostici e terapeutici uniformi, il cui scopo sia quello di fornire ai Centri che affrontano tali problematiche un supporto metodologico che garantisca, per omogeneità di processi e di prestazioni di qualità, al paziente il più vantaggioso risultato clinico con il minore impegno possibile di risorse.

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione: *identificazione dei soggetti a rischio di DRDS (obesità, malattie endocrino-metaboliche, malattia vascolare cardiaca e neurologica)*

Strumenti

- prevenzione secondaria → identificazione dei soggetti a rischio di DRDS: UO Pneumologia - Ambulatorio DRDS
 - percorsi diagnostico-terapeutici per i DRDS: **MMG, UO Pneumologia, altre UO**
 - professioni a rischio (conducenti di mezzi pesanti, autotrasportatori)

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE PREVENZIONE

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): MMG
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) Ambulatorio/Centro Studio DRSc

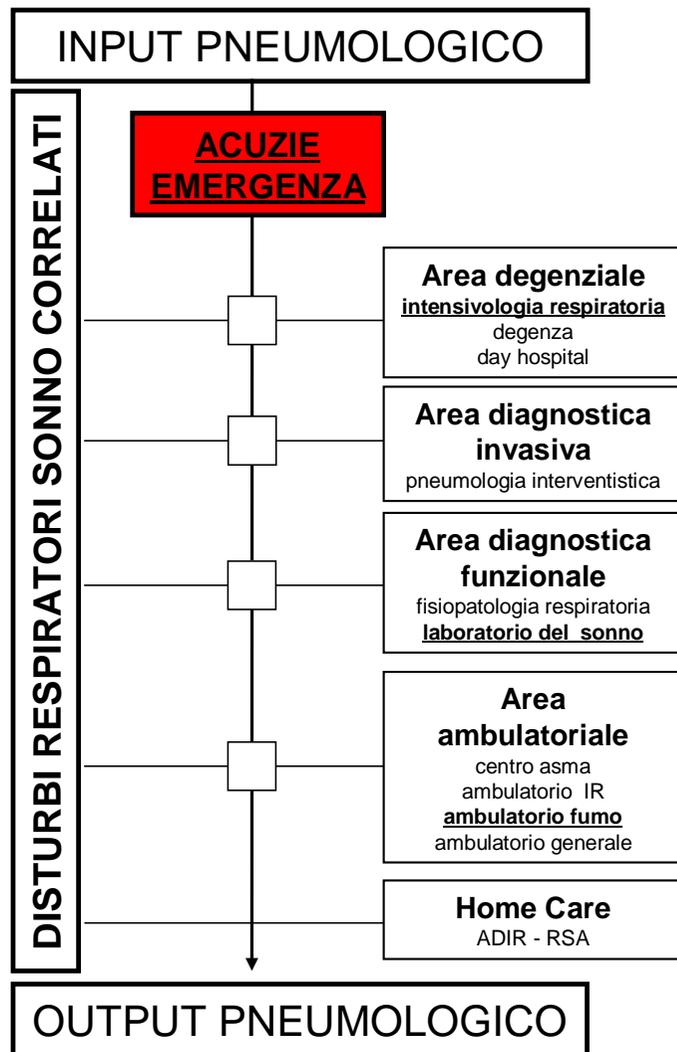
Funzioni dei Nodi:

- **Medico di Medicina Generale:** deve assicurare la individuazione dei pazienti a rischio di DRSc; deve avviare il pz ai centri Pneumologici Ospedalieri. Deve essere valutato in base all'appropriatezza delle indicazioni e delle richieste
- **Ambulatorio/Centro Studio DRSc:** fornisce un supporto valutativo nel pz affetto da sospetto DRSc. Pianifica il percorso diagnostico strumentale. Vedi di seguito

Proposte

- Attivazione PDT condivisi tra MMG e UO di Pneumologia.

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azioni:

1. *appropriata diagnosi dei DRDS;*
2. *appropriata gestione ospedaliera dei DRDS in fase di instabilità clinica*

Strumenti

- percorsi diagnostico-terapeutici: **UO Pneumologia (Amb. DRDS), MMG, altre UO (neurologia, cardiologia, medicina interna, ORL)**
- percorsi diagnostico-terapeutici: **UO Pneumologia / UTSR, DEA**
- diagnosi strumentale: **Laboratorio Pneumologico del Sonno**

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

CAMPO OPERATIVO: ACUZIE - EMERGENZA

Nodi Rete	Funzioni	Bacino di utenza	Volumi minimi	Indicatori esito	Indicatori processo	Porta di accesso	Relaz tra nodi	Tecnologie
CENTRO STUDIO DRSc	<ul style="list-style-type: none">- selezione pazienti- gestione del percorso diagnostico e stadiazione in regime di <u>ricovero</u>- impostazione trattamento ventilatorio- follow-up	UO Pneumologia (200.000 ab)	100 procedure/aa	<ul style="list-style-type: none">- riduzione mortalità (-20%)- riduzione morbilità (-20%)- riduzione spesa farmaceutica- riduzione incidenti stradali	<ul style="list-style-type: none">- n° esami- sensibilità diagnostica (>70%)- tempo di attesa- audit periodici su appropriatezza richieste e competence- n° trattamenti educazionali (personale tecnico)	<ul style="list-style-type: none">- MMG- altre UO	<ul style="list-style-type: none">- PDT	<ul style="list-style-type: none">- polisonnigrafi stanziali- letti con monitoraggio notturno- polisonnigrafi portatili domiciliari
AMB STUDIO DRSc	<ul style="list-style-type: none">- selezione pazienti- gestione del percorso diagnostico e stadiazione in regime <u>ambulatoriale</u>- impostazione trattamento ventilatorio- follow-up	UO Pneumologia	100 procedure/aa	<ul style="list-style-type: none">- riduzione mortalità (-20%)- riduzione morbilità (-20%)- riduzione spesa farmaceutica- riduzione incidenti stradali	<ul style="list-style-type: none">- n° esami- sensibilità diagnostica (>70%)- tempo di attesa- audit periodici su appropriatezza richieste e competence- n° trattamenti educazionali (personale tecnico)	<ul style="list-style-type: none">- MMG- altre UO	<ul style="list-style-type: none">- PDT	<ul style="list-style-type: none">- polisonnigrafi portatili domiciliari-



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE ACUZIE-EMERGENZA

Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): UO Pneumologia
 - a) Ambulatorio/Centro Studio DRSc
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):
 - a) servizi U.O. Pneumologia
 - i) laboratorio strumentale ospedaliero (fisiopatologia respiratoria)
 - b) altre UO
 - i) ORL
 - ii) neurologia
 - iii) cardiologia
 - iv) medicina interna (malattie endocrino-metaboliche)

Funzioni dei Nodi:

La gestione dei Disturbi Respiratori Sonno correlati si articola, secondo linee guida e standards nazionali, su due livelli di struttura organizzativa:

1. **Ambulatorio Studio DRSc:** ha il compito di selezionare i pazienti da avviare a percorso diagnostico strumentale (polisonnografia) e di eseguire polisonnografia domiciliare (monitoraggio cardiorespiratorio domiciliare) in regime di prestazioni ambulatoriale. Inoltre deve assicurare una ottimale gestione della terapia
2. **Centro Studio DRSc:** ha il compito, oltre alle attività sopraelencate, di effettuare polisonnografia in laboratorio in regime di ricovero (secondo diverse modalità: ricovero ordinario, diurno – night hospital)

Il Laboratorio deve eseguire tutte le procedure diagnostiche strumentali finalizzate alla diagnosi di certezza a seconda della tipologia del paziente e delle sue condizioni cliniche (comorbidità, severità, complicanze). L'assenza anche di una di esse non permetterebbe una gestione appropriata del paziente affetto da DRSc (in tal caso inviare il paziente nei nodi di Laboratorio Pneumologico del Sonno di livello operativo superiore, già esistente).

Deve essere considerato ottimale n° 1 Ambulatorio/Centro Studio DRSc per ogni UO di Pneumologia.

Un ruolo fondamentale è costituito dal personale tecnico che svolge attività sia diagnostica che di impostazione al trattamento. Il personale deve essere dedicato ed esperto.

Per i nodi di rete già descritti nella loro funzione, riferirsi agli altri capitoli.

Nota - Il percorso diagnostico e terapeutico, le modalità della diagnosi e del trattamento fanno riferimento alle linee guida della Regione Liguria su "Diagnosi e terapia dei disturbi respiratori durante il sonno"



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE ACUZIE - Contestualizzazione geografica (per la distribuzione di alcuni nodi già descritti, riferirsi alle altre tabelle)

Area Ponente

ASL1	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Studio DRSc			
Centro Studio DRSc (polisonnografia in laboratorio)	1	1 UO Pneumologia - PO Imperia	
ASL2 - A.O. S. Corona	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Studio DRSc	2	nessuna	carenza
Centro Studio DRSc (polisonnografia in laboratorio)		1 PO S Paolo (SV) - ORL	carenza

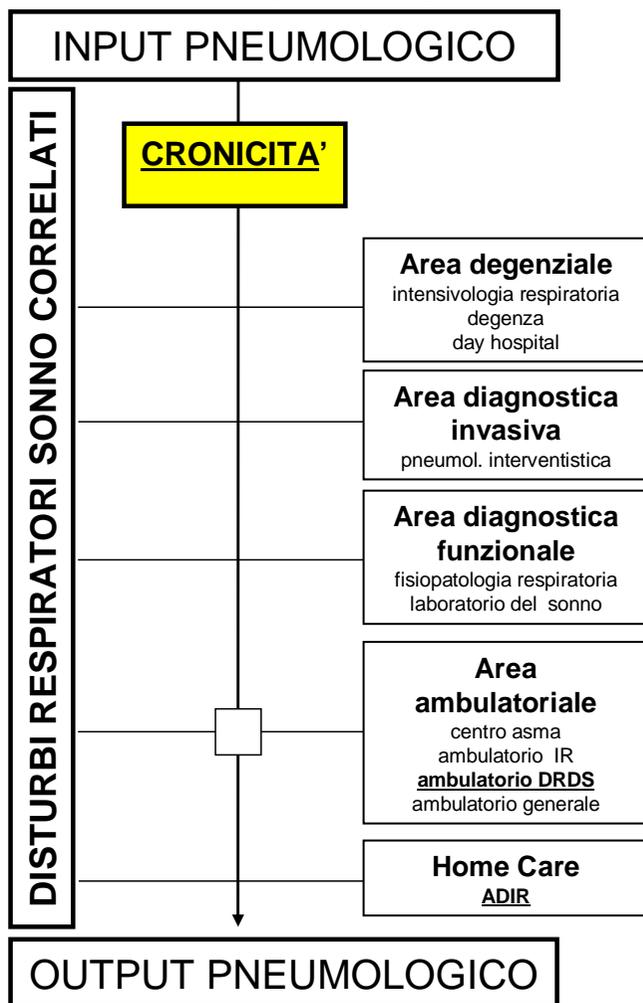
Area Metropolitana

ASL3 - AO	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Studio DRSc	3	1 UO Pneumologia - PO Colletta – Arenzano 1 UO Pneumologia - AO Villa Scassi 1 Clinica Pneumologica – AO San Martino	
Centro Studio DRSc (polisonnografia in laboratorio)	1	Centro di Medicina del Sonno Unità Operativa Fisiopatologia del Sonno – Università Genova	

Area Levante

ASL4	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Studio DRSc	1	1 UO Pneumologia - PO Sestri L	
Centro Studio DRSc (polisonnografia in laboratorio)			carenza
ASL5	Fabbisogno	Offerta	Criticità
Ambulatorio Studio DRSc	1	1 UO Pneumologia - PO Sarzana	
Centro Studio DRSc (polisonnografia in laboratorio)			carenza

patologia, campi operativi e aree di attività



Azioni integrate e condivise

Azione:

1. *appropriata gestione terapeutica ambulatoriale*
2. *ricupero della funzione polmonare e promozione a stili di vita corretti*
3. *programmi educazionali rivolti compliance al trattamento*

Strumenti

- programmi di follow-up
- programmi riabilitativi
 - corretti comportamenti alimentari
 - astensione dal fumo
 - programmi educazionali al trattamento con CPAP o VMD

Responsabilità: *definita dal percorso diagnostico-terapeutico applicato e dal grado di severità clinica*



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

RETE CRONICITA'

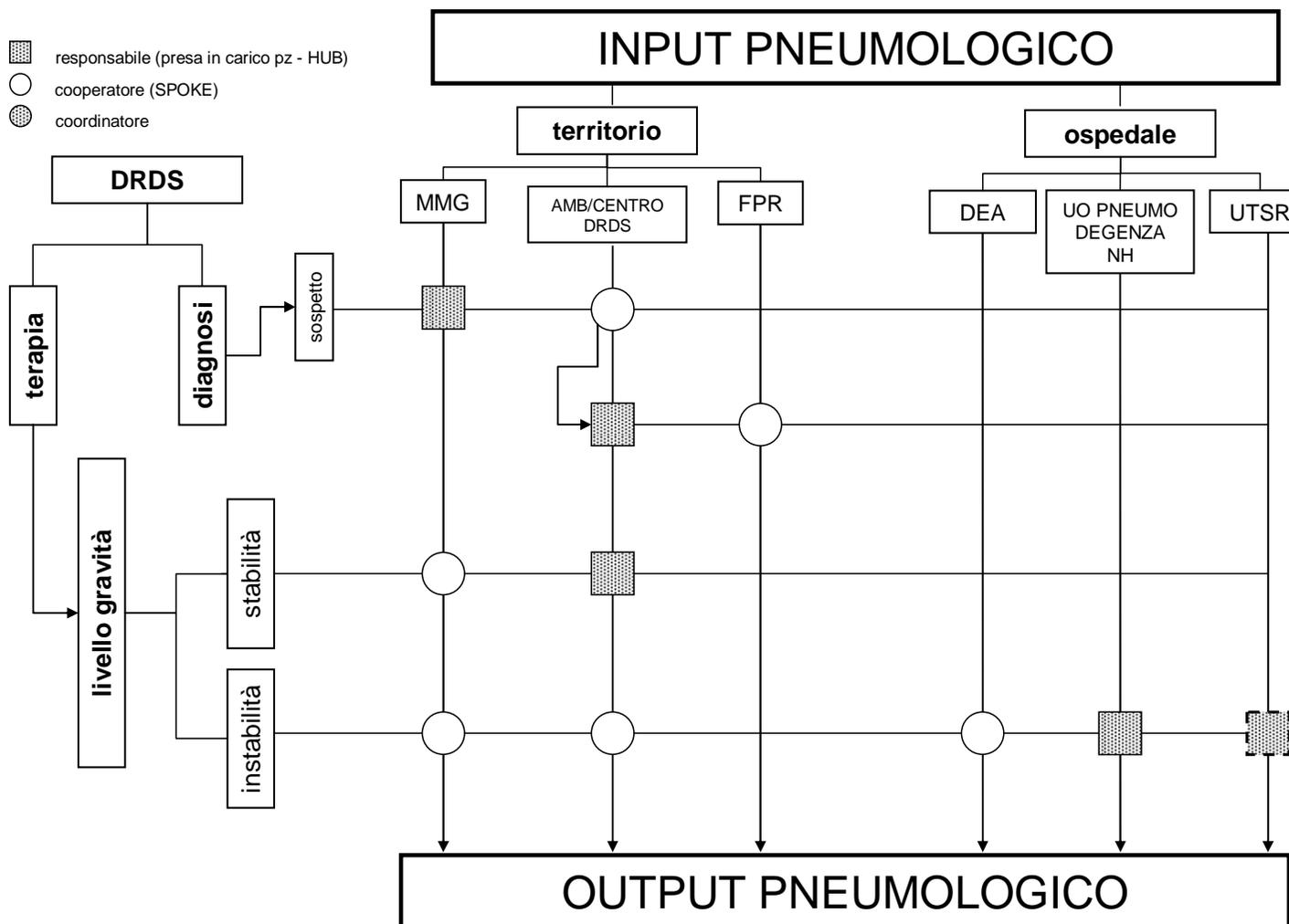
Identificazione dei Nodi:

- 1) Nodo Centrale (HUB): Ambulatorio/Centro Studio DRSc
- 2) Nodi Afferenti (SPOKE):MMG

Funzioni dei Nodi:

- **Ambulatorio/Centro Studio DRSc:** ha il compito di assicurare una ottimale gestione del trattamento pianificando il trattamento ventilatorio, promuovendo programmi di tipo educativo allo scopo di rafforzare l'adesione al trattamento; effettuare il follow-up. Un ruolo fondamentale è costituito dal personale tecnico che svolge attività sia diagnostica che di impostazione al trattamento. Il personale deve essere dedicato ed esperto.

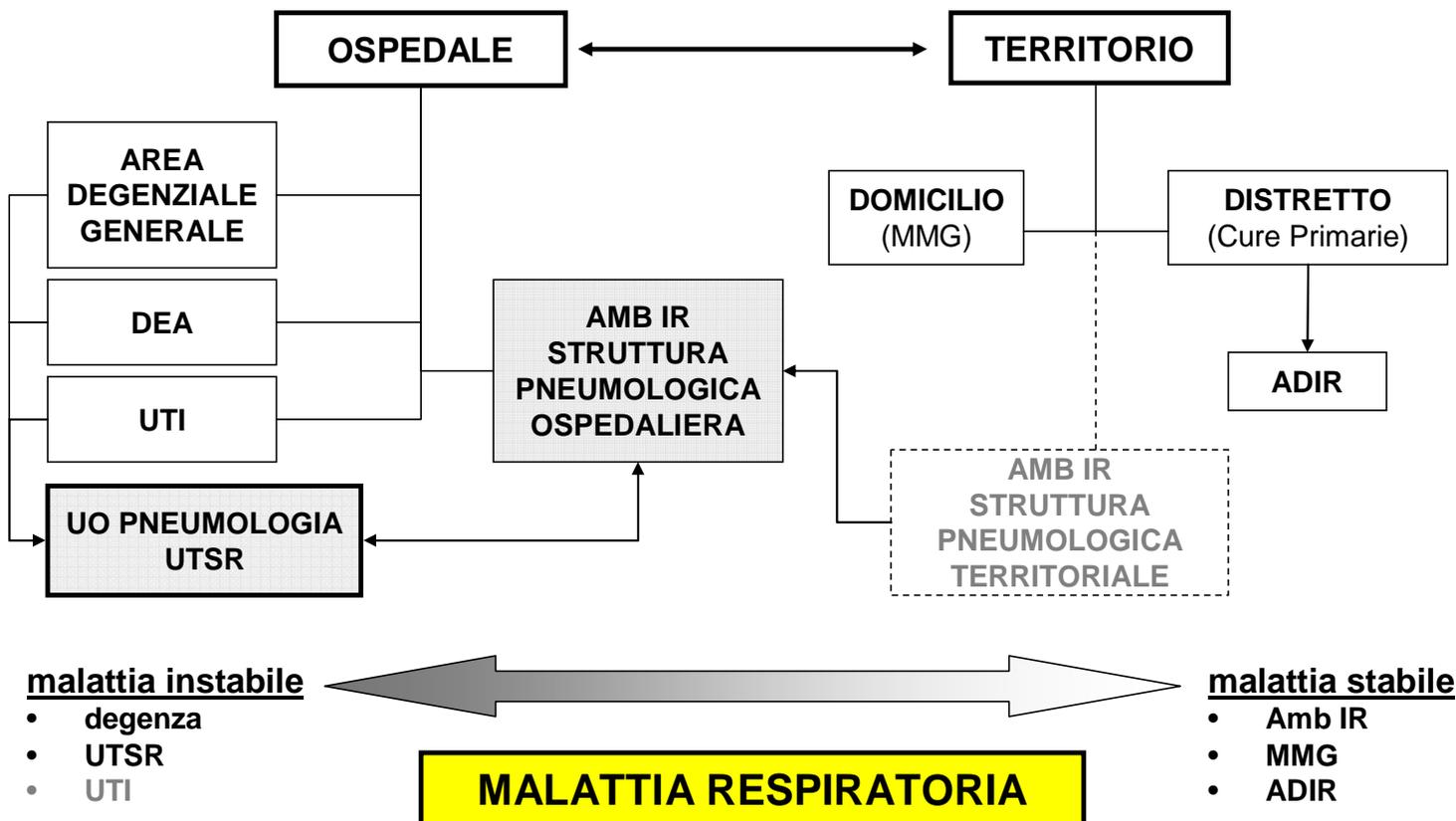
DRDS: livelli di intervento e responsabilità

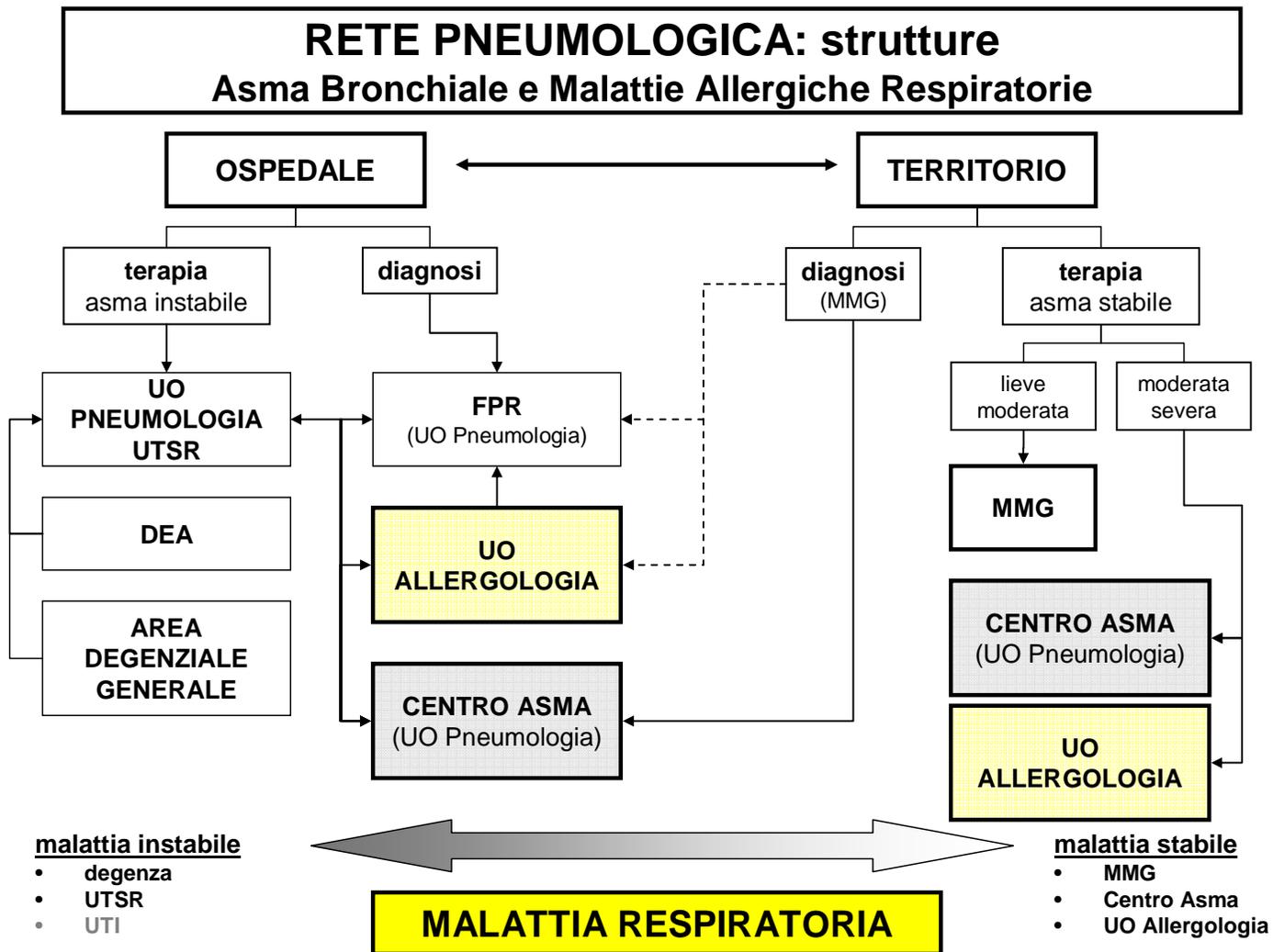




PERCORSI ASSISTENZIALI

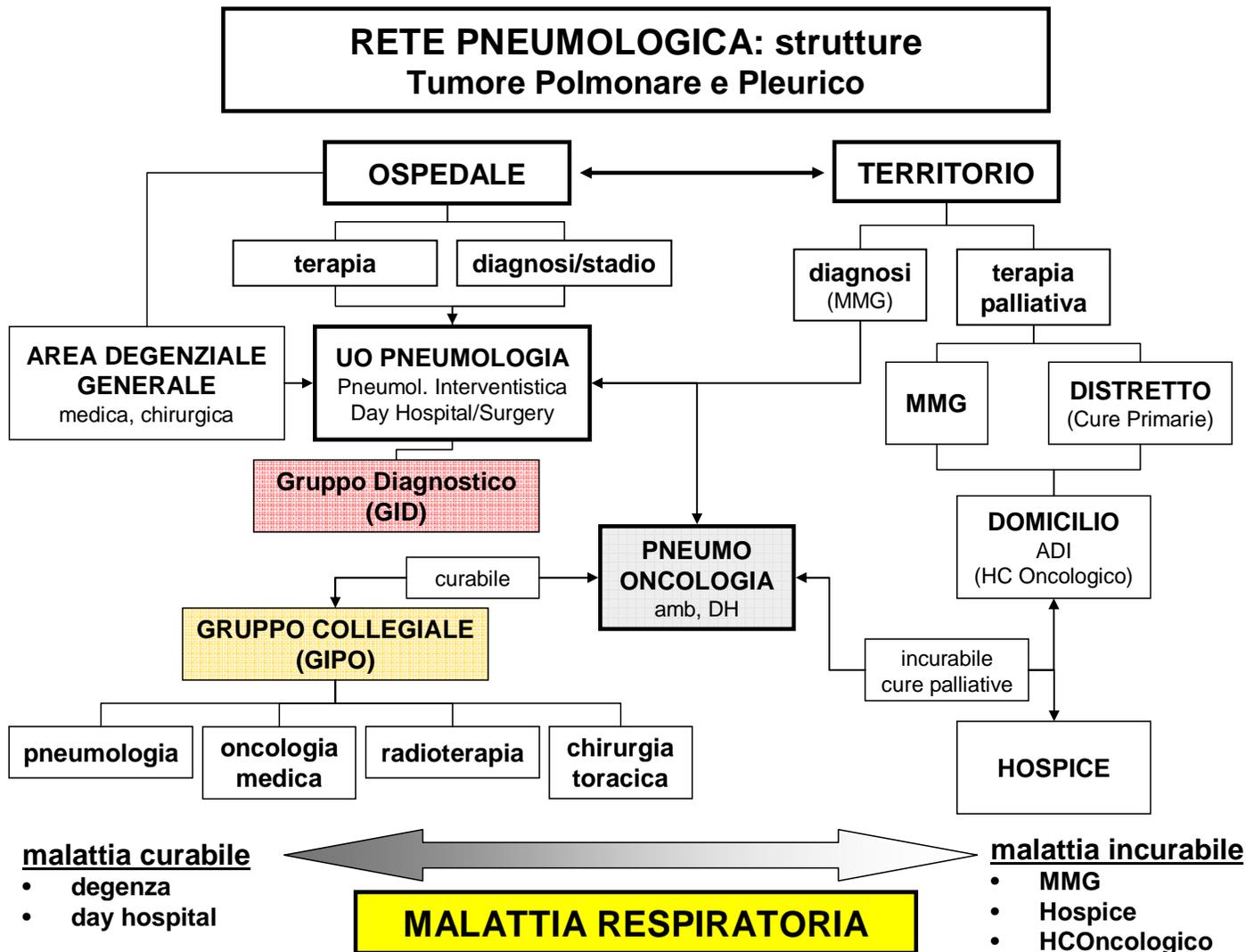
RETE PNEUMOLOGICA: strutture Insufficienza Respiratoria







Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008





Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

Bibliografia

1. BPCO e Insufficienza respiratoria

1.1. UTSR

- Corrado A, Gorini M. The evolution and the current of respiratory intensive care in Europe. *Clinical Pulmonary Medicine* 2002; 9:342-346
- Corrado A, Ambrosino N, Rossi A, Donner CF. Unità di Terapia Intensiva Respiratoria Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio 1994; 9: 125-38.
- International Workshop on Respiratory High Dependency Care Unit in Europe. Present and Future - Firenze 1999.
- Confalonieri M, Gorini M, Ambrosino N, Mollica C, Corrado A. Respiratory intensive care unit in Italy: National census and prospective cohort study. *Thorax* 2001 ; 56 : 373-378
- Corrado A, Roussos C, Ambrosino N, Confalonieri M, Cuvelier A, Elliott M et al. Respiratory intermediate care units: a European survey. *Eur Respir J* 2002; 20:1343-1350
- Regione Toscana. Linee guida per la diagnosi e cura della patologia respiratoria (asma, broncopneumopatia cronica ostruttiva e insufficienza respiratoria) 2003. Piano Sanitario 2002-2004
- Regione Lombardia- Definizione delle linee guida per le attività pneumologiche delle strutture ospedaliere della Lombardia. Decreto n°25413 del 24-10-2001. Direzione Generale Sanità N. 2193
- Barbé F, Togores B, Rubi M, Pons S, Maimò A, Agustì AG. Noninvasive ventilatory support does not facilitate recovery from acute respiratory failure in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 1996; 9: 1240-5.
- Wood KA, Lewis L, Von Harz B, Kollef MH. The use of noninvasive positive pressure ventilation in the emergency department: results of a randomized clinical trial. *Chest* 1998; 113: 1339-46.
- Antonelli M, Conti G, Rocco M, et al. A comparison of noninvasive positive-pressure ventilation and conventional mechanical ventilation in patients with acute respiratory failure. *N Engl J Med* 1998; 339: 429-435.
- American Respiratory Care Foundation. Consensus statement: noninvasive positive pressure ventilation. *Respir Care* 1997; 42: 364-9.
- Ambrosino N. Noninvasive mechanical ventilation in acute respiratory failure. *Eur Respir J* 1996; 9: 795-807.
- Navalesi P, Confalonieri M, Corbetta L, Gorini M, Gregoretto C, Corrado A. I ventilatori nell'Unità di Terapia Intensiva Pneumologica. *Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio*. 1999; 14: 206-14.
- Zimmerman JE, Wagner DP, Knaus WA, et al. The use of risk predictions to identify candidates for intermediate care units. Implication for intensive care utilization and costs. *Chest* 1995; 108: 490-9.
- Confalonieri M, Navalesi P. Il monitoraggio della ventilazione in corso di assistenza ventilatoria meccanica nel paziente con insufficienza respiratoria cronica riacutizzata. *Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio* 2000; 15
- Corrado A, Ambrosino N et al. Unità di Terapia Intensiva Respiratoria: update. *Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio* 2004; 19:18-34
- Bone RC, Balk RA. Non invasive respiratory care unit: a cost effective solution for the future. *Chest* 1988;93:390
- Seneff MG, Wagner DP, Zimmerman JE, Knaus WA. Hospital and 1-year survival of patients admitted to intensive care units with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA* 1995; 274:1852-7
- Anon JM, Garcia de Lorenzo A, Zarazaga A, Garrido G. Mechanical ventilation of patients on long-term oxygen therapy with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: prognosis and cost-utility analysis. *Intensive Care Med* 1999; 25: 452-457.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

- Nava S, Evangelisti I, Rampulla C. Human and Financial costs of noninvasive mechanical ventilation in patients affected by COPD and acute respiratory failure. *Chest* 1997;111:1631-8
- Nevins ML, Epstein SK. Predictors of outcome for patients with COPD requiring invasive mechanical ventilation. *Chest* 2001; 119: 1840-9
- Plant PK, Owen JL, Elliott MW. One year period prevalence study of respiratory acidosis in acute exacerbations of COPD: implications for the provision of non-invasive ventilation and oxygen administration. *Thorax* 2000; 55: 550-554.
- Breen D, Churches T, Hawker F. Acute respiratory failure secondary to chronic respiratory failure due to chronic obstructive pulmonary disease treated in the intensive care unit: a long-term follow-up study. *Thorax* 2002; 57: 29-33.
- Plant P, Owen J, Elliott M. A multicentre randomised control trial of the early use of non invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2000; 355:1931-55
- Confalonieri M, Perigi P, Scartabellati A. Non invasive mechanical ventilation improves the immediate and long term outcome of COPD patients with acute respiratory failure. *Eur Respir J* 1996; 9:422-30
- Potena A, Ballerin L, Gorini M, Corrado A, Cavalli A, Sturani C, Mollica C, Confalonieri M. Le Unità di Terapia Intensiva Respiratoria in Italia: analisi dell'attività clinica e dei suoi sistemi di codifica. *Rass Mal App Respir* 2002; 17: 96-105
- Clini E, Sturani C, Rossi A. The Italian multicentre study on noninvasive ventilation in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Eur Respir J* 2002; 20:529-38
- International consensus conferences in intensive care medicine: noninvasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med* 2001 ; 163:283-291
- British Thoracic Society. Standards of Care. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Thorax* 2002; 57:192-211
- Nasraway SA, Cohen IL, Dennis RC. Guidelines on admission and discharge for adult intermediate care units. *Crit Care Med* 1998; 26: 607-610

1.2. ADIR

- Make BJ. Epidemiology of long-term ventilation. In: Soltanto che adesso c'è un'ora non capisce ben perché il ritmo detto tutto sosteneva che sonoe Hill NS. Ed long-term mechanical ventilation. *Lung Biology in Health and Disease* voi 152. M Dekker 2001; 1-17
- Make BJ, Hill NS, Goldberg AI. Mechanical ventilation beyond the intensive care unit. Report of a Consensus Conference of the ACCP. *Chest* 1998;113:289s-344s.
- Donner CF, Ambrosino M, Pesce L, Rossi A. Raccomandazioni per la ventilazione meccanica domiciliare. *Rass Patoi App Resp* 1992; 7: 363-381.
- ACCP Consensus conference: Clinical indications for noninvasive positive pressure ventilation in chronic respiratory failure due to restrictive lung disease, COPD, and nocturnal hypoventilation - A consensus conference report. *Chest* 1999; 116:521-534.
- Make BJ, Hill NS, Goldberg AI et al. Mechanical ventilation beyond the intensive care unit. Report of a Consensus Conference of the American College of Chest Physicians. *Chest* 1998;113:289S-344S.
- P Leger: Noninvasive positive pressure ventilation at home. *Respir Care* 1994; 39(5):501-514.
- AK Simmonds, MW Elliot: Outcome of domiciliary nasal intermittent positive pressure ventilation in obstructive and restrictive disorders. *Thorax* 1995; 50:604-609.
- ANTADIR (Association Nazionale pour le Traitement a Domicile de l'Insuffisance Respiratoire Chronique. 1998 Observatory; Annual report voi 1. ANTADIR 1999; 120.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

- Gilmartin ME. Long-term mechanical ventilation outside the hospital. m: Pierson DJ, Kackmarek RM, eds. Foundations of Respiratory Care. "New York: Churchill-Livingstone Inc. 1992:1185-1204.
 - Johnson DC. Home mechanical ventilation in the USA. In: Pulmonary Rehabilitation. Guidelines to Success. Hodgkin JE, Celli BR, Connors GL ed.rs. Lcott Williams & Wilkins, 2000; chapt. 21: 389-405.
 - Muir JF. Home mechanical ventilation. Thorax 1993; 48: 1264-1273.
 - Kinnear WJM. Selection of patients for home ventilation. In: Assisted ventilation at home. A practical guide. Oxford Medical Publications, Oxford University Press 1994; chapt 1: 1-12.
 - Leger P, Muir JF. Selection of patients for long-term nasal intermittent positive pressure ventilation: practical aspects. In: Mechanical ventilation from intensive care to home care. European Respiratory Monograph 8,1998. Roussos C ed.; chapt 14: 328-347.
 - O'Donohue WJ, Giovannoni RM, Goldberg AI et al. Long-term mechanical ventilation. Guidelines for management in the home and at alternate community sites. Report of Ad Hoc Committee, Respiratory Care Section, American College of Chest Physicians. Chest 1986;90: 1-37S.
 - AARC Clinical Practice Guideline. Long-term invasive mechanical ventilation in the home. Respir Care 1995;40: 1313-1320.
 - Make JM, Gilmartin ME. Care of ventilator-assisted individuals in the home and in alternative community sites. In: Pulmonary Rehabilitation. Guidelines to success. Hodgkin JE, Connors GL and Beli CW ed.rs. JB Lippincott Company, Philadelphia 1993; chapt 20:359-391
 - Peratoner A, Schiavina M, Vianello A. La ventiloterapia domiciliare a lungo termine (LTHMV) nelle neuro-miopatie (NM) causanti insufficienza respiratoria. Documento ufficiale del gruppo di studio "Riabilitazione e Terapia Intensiva Respiratoria" dell'ASPO. Rass Pat App Respir 1996; 11: 273-283.
 - Gorini M, Gonfalonieri M, Vitacca M et al. Gruppi di studio AIPO "Terapia Intensiva Respiratoria" e "Riabilitazione Respiratoria". La riabilitazione respiratoria in UTIR. Rass Pat App Respir 1998; 13: 165-175.
 - Meyer TJ, Hill NS. Noninvasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure. AnnmtemMed 1994; 120: 760-770.
 - Celli BR. Home mechanical ventilation. In: Principles and Practice of Mechanical Ventilation. McGraw-Hill 1994. Tobin MJ ed,; chapt 29: 619-629.
 - Rigaud-Bully C. Comparison of the methods of organization of home mechanical ventilation in different countries. In : Robert D, Make B, Leger P, Goldberg AI, Paulus J, Willig T. eds. Home mechanical ventilation. Paris: Amette Blackwell, 1995; 27-35.
 - Commissione regionale sulla ventilazione meccanica domiciliare. Linee guida per la ventiloterapia meccanica domiciliare. Decreto n° 5358 (12-3-2001). Bollettino Regione Lombardia 2001.
 - Azienda Unità Sanitaria Locale LE/1. Linee Guida per la Ventilazione Meccanica Domiciliare (VMD).S. Cesario di Lecce: Presidio Ospedaliero "A. Galateo" 2001, pp. 35-55.
 - D.M. Toraldo, A. Corrado, A. Rossi La ventilazione meccanica omiciliare nel paziente con insufficienza respiratoria cronica: aspetti organizzativi medico-legali e bioetici. Rass Pat App Respir 2003; 18: 26-33
- 1.3. Riabilitazione Respiratoria
- Ambrosino N, Bellone A., Gigliotti F., Murgia A., Foglio K, Raccomandazioni sulla Riabilitazione Respiratoria, Rass Patol App Resp, 2001; 16: 164-180
 - World Health Organization. International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps. Who Library, Geneva. 2001, 47.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

- American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation *Am J Respir Crit Care Med.* 2006 Jun 15;173(12):1390-413.
- Ambrosino N, Vitacca M, Rampulla C. Percorsi riabilitativi nelle malattie respiratorie. *Rass Patol App Resp* 1996; 11; 40-71.
- Bendstrup KE, Ingemann Jensen J, Holm S, Bengtsson B. Out-patient rehabilitation improves activities of daily living, quality of life and exercise tolerance in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 1997; 10: 2801-2806.
- Griffiths TL, Burr ML, Campbell IA, Lewis-Jenkins V, Mullins J, Shiels K et al. Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: a randomized controlled trial. *Lancet* 2000; 355: 362-368.
- Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;172:19-38.
- Lacasse Y, Brosseau L, Milne S, Martin S, Wong E, Guyatt GH, et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;3:CD003793
- Takigawa N, Tada A, Soda R, Takahashi S, Kawata N, Shibayama T, et al, Comprehensive pulmonary rehabilitation according to severity of COPD, *Resp Med* 2007; 101: 326-332
- Ambrosino N, Simonds A. The clinical management in extremely severe COPD. *Respir Med* 2007, in press
- Kang SW Pulmonary rehabilitation in patients with neuromuscular disease. *Yonsei Med J.* 2006 Jun 30;47(3):307-14.
- Ferri L, Cesario A, Pasqua F, Granone P. Chronic obstructive pulmonary disease, surgery and pulmonary rehabilitation. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006 Feb;29(2):266-7
- Hulzebos EH, Helders PJ, Favié N, De Bie R, Brutel de la Riviere A; Van Meeteren N, Preoperative Intensive Inspiratory Muscle Training to Prevent Postoperative Pulmonary Complications in High-Risk Patients Undergoing CABG Surgery *JAMA.* 2006;296:1851-1857.
- Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW, Casaburi R, Emery CF, Mahler DA et al Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-
- Poggi R, Appendini L, Polese G, Colombo R, Donner CF, Rossi A. Noninvasive proportional assist ventilation and pressure support ventilation during arm elevation in patients with chronic respiratory failure. A preliminary, physiologic study. *Resp Med* 2006; 100: 972-979.
- Highcock MP, Smith IE, Shneerson JM. The Effect of Non invasive Intermittent Positive-Pressure Ventilation During Exercise in Severe Scoliosis. *Chest* 2002; 121:1555-1560.
- Porta R, Vitacca M, Gile LS, Cini E, Bianchi L, Zanotti E, et al, Supported arm training in patients recently weaned from mechanical ventilation. *Chest.* 2005 Oct;128(4):2511-20.
- Slader CA, Reddel HK, Spencer LM, Belousova EG, Armour CL, Bosnic-Anticevich Z, et al. Double blind randomised controlled trial of two different breathing techniques in the management of asthma. *Thorax* 2006;61:651-656.
- Lucioni C, Donner CF, De Benedetto F, Lusuardi M, Mazzi S, Paggiaro PL et al I costi della broncopneumopatia cronica ostruttiva: la fase prospettica dello studio ICE. *Pharmacoeconomics* 2005; 7(2):119-134
- Griffiths TL, Phillips CJ, Davies S, Burr ML, Campbell IA. Cost effectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation programme *Thorax.* 2001 Oct;56(10):779-84
- Golmohammadi K, Jacobs P, Sin DD. Economic evaluation of a community-based pulmonary rehabilitation program for COPD. *Lung* 2004;182:187-196.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

2. Asma Bronchiale e Malattie Allergiche Respiratorie

2.1. Centro dell'Asma

- Piano Sanitario 2002-2005, deliberazione regionale 20/27.1.2004 n.3

3. Tumore Polmonare e Pleurico

3.1. Pneumologia Interventistica

- Standard Operativi e Linee Guida in Endoscopia Toracica; Rassegna delle Malattie dell'Apparato Respiratorio 1997; 12:293-355
- Protocolli Operativi in Pneumologia Interventistica; Consensus Conference AIPO; Bologna 2-3 Aprile 2006
- Interventional Pulmonary Procedures. ERS/ATS Statement; Eur Resp J, 2002
- Interventional Pneumology. Guidelines from ACCP; Chest, 2003

4. Disturbi Respiratori Sonno-correlati

- Kushida CA, Efron B, Guilleminault C. A predictive morphometric model for the obstructive sleep apnea syndrome. Ann Intern Med 1997; 127:581-587.
- Naegele B, Thouvard V, Pepin IL. Deficits of cognitive executive function in patients with sleep apnea syndrome. Sleep 1995; 18: 43-52.
- Palomaki H. Snoring and the risk factor of brain infarction. Stroke 1991; 22: 1021-1025.
- Young T, Peppard P, Palta M et Al. Population-based study of sleep-disordered breathing as a risk factor for hypertension. Arch Intern Med 1997; 57:1746-1752.
- T. Young et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. N. Engl. J. Med. 1993;328.1230-1235.
- Kripke DF, Ancoli-Israel S, Klauber MR, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in ages 40-64 years: a population-based survey. Sleep 1997;20:65-76
- Palomaki, H (1991) Snoring and the risk factor of brain infarction. Stroke 22,1021-1025[
- He et al. Mortality and apnea index in obstructive sleep apnea. Chest 1988; 94:9-14.
- Hung et al. Association of sleep apnoea with myocardial infarction in men. Lancet 1990; 336:261-264afia
- Hla et al. Sleep apnea and hypertension. A population-based study. Ann Intern Med 1994; 120:382-388.
- Naegele, B, Thouvard, V, Pepin, JL (1995) Deficits of cognitive executive functions in patients with sleep apnea syndrome. Sleep 18,43-52
- Findley et al. Automobile accidents involving patients with obstructive sleep apnea. Am Rev Respir Dis 1988;138:337-340.
- Findley Ljet Al - Severity of sleep apnea and automobile crashes. N EngI J Med 1989; 320: 868-869,
- Stoohs RA, Guilleminault C, ltd A, Dement WC. - Traffic accidents in commercial long-haul truck drivers: the influence of sleep-disordered breathing and obesity. Sleep 1994; 17: 619-623.
- Aldrich MS. Automobile accidents in patients with sleep disorders. Sleep 1989; 12: 487-494.
- Cassel W, Ploch T, Becker C, Dugnus D. Peter JH, von Wichert P. - Risk of traffic accidents in patients with sleep-disordered breathing: reduction with nasal CPAP. Eur Respir J 1996; 9: 2606-2611
- American Thoracic Society: Sleep apnea, sleepiness, and driving risk. Am J Respir Crit Care Med 1994 Nov; 150(5 Pt I): 1463-73
- Gall R, Isaac L, Kryger M. Quality of life in mild obstructive sleep apnea- Sleep 1993; 19: S59-S61
- UlfbergJ, Carter N, TalbackM, Ediing C. - Excessive daytime sleepiness at work and subjective work performance in the general population and among heavy snorers and patients with obstructive sleep apnea. Chest 1996: 110:659-663.



Piano Socio Sanitario Regionale 2006 - 2008

- Ferber R, Millman R, Coppola M, Fleetham J, et al. Portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. ASDA standards of practice [see comments] Sleep 1994 Jun;17(4):378-92.
- Practice parameters for the use of portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. Standards of Practice Committee of the American Sleep Disorders Association. Sleep 1994 Jun;17(4):372-7.
- American Sleep Disorders Association. Standards of practice committee of the practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures. Sleep 1997; 20: 406-422.
- Standards and indications for cardiopulmonary sleep studies in children. American Thoracic Society. Am J Respir Crit Care Med 1996 Feb;153(2):866-78.
- Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures. Polysomnography Task Force, American Sleep Disorders Association Standards of Practice Committee. Sleep 1997 Jun;20(6):406-22.
- Carskadon MA, Dement WC, Mitler MM, Roth T, Westbrook PR, Keenan S. Guidelines for the multiple sleep latency test (MSLT): a standard measure of sleepiness. Sleep 1986 Dec;9(4):519-24.
- Sleep disorders atlas task force of the American Sleep Disorders Association. EEG arousals: scoring, rules and examples. Sleep 1992; 15:173-184.
- AIPO – GdS Sonno. Il laboratorio per lo studio dei disturbi sonno-correlati nell'adulto: tipologie e standards operativi. Rass App Resp 2003; 18:391-396

Definizioni e Abbreviazioni

acronimo	descrizione
ADIR	Assistenza Domiciliare Integrata Respiratoria
EGA	emogasanalisi arteriosa
IMV	Ventilazione Meccanica Invasiva
NIMV	Ventilazione Meccanica Non Invasiva
OLT	Ossigenoterapia a Lungo Termine
UTSR	Unità di Terapia Semi-intensiva Respiratoria
VMD	Ventilazione Meccanica Domiciliare
PDT	Percorso Diagnostico Terapeutico
UTI	Unità di Terapia Intensiva
PRR	Piano Riabilitativo Respiratorio