

S.I.M.R.
Società Italiana di Malattie Respiratorie

Ministero della Salute

agenas
AGENZIA NAZIONALE PER
L'ATTIVITÀ ASSISTENZIALE

AIMAR
Associazione Nazionale
Infermieri Liberi per lo Studio
della Ricerca Respiratoria

**SOCIETÀ ITALIANA DI
MEDICINA GENERALE**

AIPO
ASSOCIAZIONE
ITALIANA
PNEUMOLOGI
OSPEDALIERI

BPCO
un impegno
comune

**LA GESTIONE CLINICA
INTEGRATA DELLA BPCO**



INDICE

Prefazione	2
1. Introduzione	3
2. Definizione e diagnosi della BPCO	6
3. Gestione integrata ospedale-territorio del paziente con BPCO stabile	10
4. Le riacutizzazioni	26
5. Gestione integrata ospedale-territorio del paziente con BPCO grave	31

APPENDICE

Appendice 1 Questionario	38
Appendice 2 Carta del Rischio per la BPCO	39

ALLEGATI

Executive Summary	
Modello 4Q	

Affrontare il tema delle malattie respiratorie significa occuparsi di un fenomeno sempre più diffuso a livello globale. Queste patologie, infatti, rappresentano oggi la seconda causa di morte a livello mondiale e la terza in Italia ed essendo legate anche ad aspetti come l'innalzamento dell'età media e la diffusione di stili di vita non corretti, risultano sottodiagnosticate e sottostimate.

Una menzione particolare va riservata alla broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), patologia divenuta un problema di salute pubblica soprattutto per il moltiplicarsi degli effetti irreversibili dovuti a diagnosi tardive. Infatti, oltre alla marcata compromissione del sistema respiratorio, ci si trova di fronte ad ulteriori complicanze come quelle cardiovascolari, metaboliche, neoplastiche e psichiatriche. Una situazione che impatta non solo sulla qualità di vita di quanti ne sono affetti e dei loro familiari, ma che incide anche sulla spesa sanitaria nazionale.

È per questo che desidero esprimere un sincero apprezzamento alle tre più autorevoli Società Scientifiche impegnate nella cura dei problemi respiratori – AIMAR, AIPO e SIMER – che, per la prima volta, insieme alla SIMG ed in collaborazione con il Ministero della Salute e l'AGE.NA.S., hanno prodotto il documento “La gestione clinica integrata della BPCO”, unico nel suo genere.

Il documento propone una sorta di manuale operativo come modello di cura per tutte quelle figure professionali coinvolte nel processo di presa in carico dei pazienti affetti da questa patologia, dalla fase della diagnosi a quella del trattamento, per arrivare alla tempestiva somministrazione della terapia adeguata.

Auspico pertanto che tale risultato possa rappresentare l'inizio di un percorso virtuoso in grado di diffondere su tutto il territorio nazionale questo sistema integrato di diagnosi e terapia.

Sen. Antonio Tomassini
Presidente, XII Commissione Igiene e Sanità, Senato della Repubblica

1. INTRODUZIONE

Le malattie respiratorie costituiscono un importante problema di salute pubblica in quanto rappresentano la seconda causa di morte a livello mondiale. Esse sono sottodiagnosticate e sottostimate, pertanto sono verosimilmente molto più diffuse di quanto si ritenga.

Si prevede un ulteriore incremento della loro incidenza e prevalenza sia per l'invecchiamento della popolazione, sia per le conseguenze della diffusione dell'abitudine al fumo, cosicché la sola broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) nel 2020 sarà la terza causa di morte nel mondo.

I sintomi della BPCO, cioè tosse, catarro, dispnea, vengono spesso sottovalutati in quanto ritenuti una conseguenza attesa e pressoché normale del fumo e/o dell'invecchiamento e, pertanto, trascurati. Per questo motivo, al momento attuale, in molte persone la BPCO viene diagnosticata soltanto nella sesta decade di vita (>50 anni), quando la funzione respiratoria è già significativamente compromessa. Elevato è pertanto il numero di casi non diagnosticati e quindi trattati in maniera non adeguata negli stadi iniziali della condizione patologica. Questo fenomeno riguarda non solo i pazienti più lievi nello stadio iniziale, ma anche molti pazienti negli stadi medio-avanzati, nei quali frequentemente la diagnosi viene posta in occasione di una ricottizzazione che ha richiesto l'ospedalizzazione. Questa situazione evidenzia che gli standard di diagnosi e cura sono spesso inadeguati in tutti gli stadi della condizione patologica e ciò costituisce un problema generale a tutti i livelli di intervento, dai momenti preventivi, che risultano dunque di limitata efficacia, fino ad una inappropriata gestione a lungo termine.

Questo documento prende in considerazione alcuni aspetti particolarmente rilevanti della BPCO, utilizzando come base le linee guida sulla BPCO pubblicate dalla Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGE.NA.S.), e si propone come uno strumento applicativo per la gestione pratica e integrata della condizione patologica nel suo percorso assistenziale considerando in particolare le difficoltà e le inapproprietezze di diagnosi e terapia.

Il documento è indirizzato a tutti coloro che affrontano tali problematiche e pertanto alla medicina specialistica intraospedaliera e alla medicina territoriale sia essa specialistica o di medicina generale, con particolare riguardo a quest'ultima, alle figure professionali del comparto, alle associazioni dei pazienti ed alle Istituzioni, sia centrali che regionali o locali.

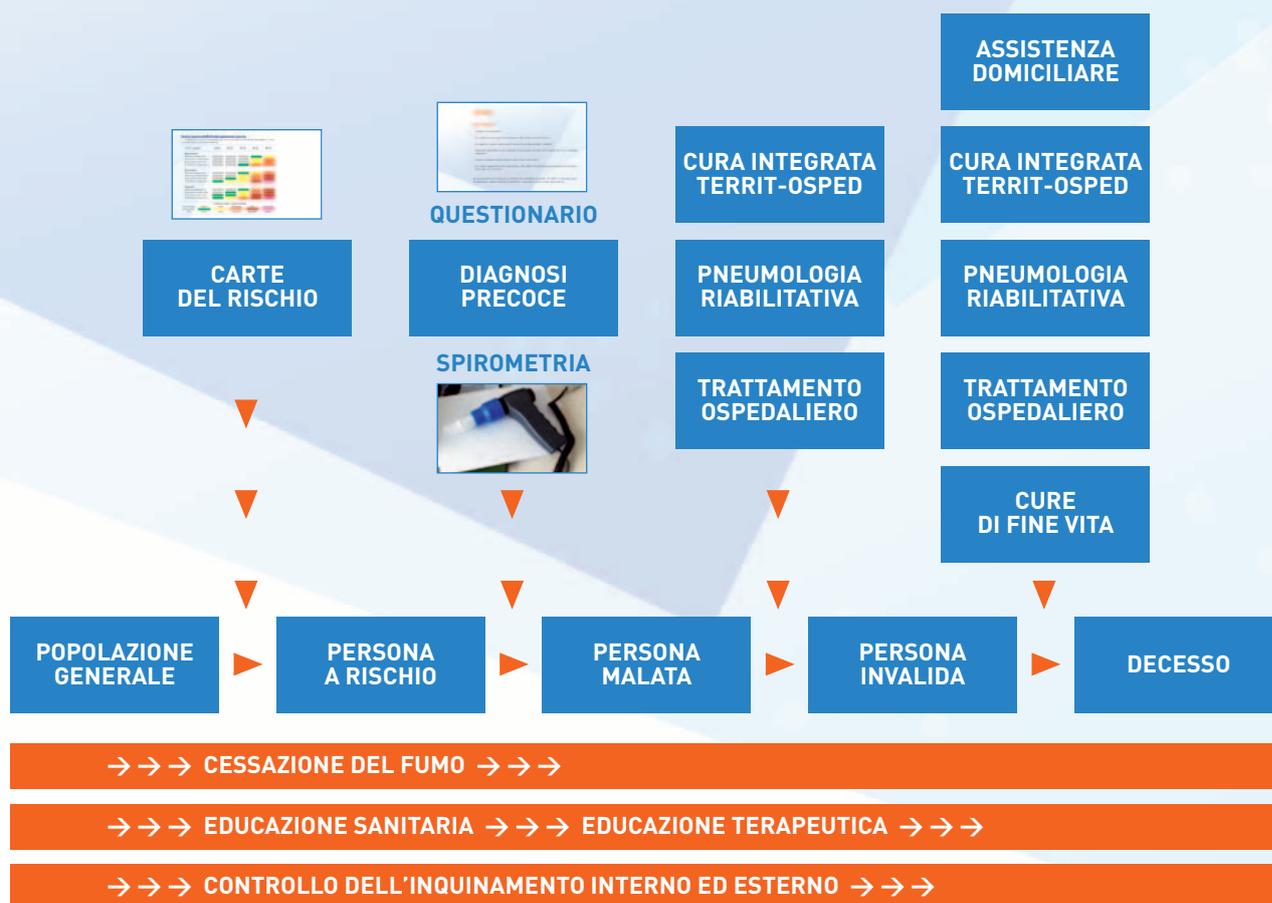
Il gruppo di lavoro che ha elaborato il documento ha visto la partecipazione delle tre maggiori società scientifiche nazionali di medicina respiratoria (AIMAR, AIPO e SIMER), della Società Italiana di Medicina Generale (SIMG) e di rappresentanti del Ministero della Salute e dell'AGE.NA.S., in qualità, gli ultimi due, di osservatori esterni, indipendenti e garanti dei principi di natura etica,

sociale e solidaristica. L'obiettivo è quello di rendere disponibile, sul piano operativo, un testo facilmente fruibile come documento di indirizzo per la gestione integrata di una condizione patologica con impatto sociale così marcato quale è la BPCO, a vari livelli di intervento.

La bibliografia allegata a ciascun capitolo ha caratteristiche di essenzialità; viene fornita per eventuali approfondimenti in funzione della sinteticità del testo e non vuole pertanto essere esaustiva in rapporto a tutte le informazioni riportate.

La flow-chart 1 illustra le linee generali riguardanti la prevenzione nella popolazione generale e nelle persone a rischio, la diagnosi precoce, il monitoraggio e la prevenzione delle complicanze nelle persone malate.

FLOW-CHART 1. LINEE GENERALI DI PREVENZIONE E ASSISTENZA DELLE MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE



NOTA ESPLICATIVA SULL'EDUCAZIONE TERAPEUTICA

Premessa metodologica

L'Educazione Terapeutica (ET) va distinta dall'Educazione Sanitaria (ES) e dall'Informazione Sanitaria (IS).

Per **Educazione Sanitaria** s'intende l'insieme d'informazioni generali su norme comportamentali, conoscenze, atteggiamenti, abitudini e valori che contribuiscono ad esporre a (e proteggere da) un danno alla salute. Si riferisce specificamente a soggetti sani e non e comprende norme generali che si apprendono in diversi contesti quali quello familiare, scolastico, sociale e, quindi, non solo medico (1, 2).

Per **Informazione Sanitaria** (IS) s'intende la diffusione di qualsiasi informazione di carattere sanitario senza verificare l'impatto che il messaggio informativo ha provocato nei destinatari. Può essere attuata mediante messaggi verbali diretti, filmati, opuscoli, manifesti (1, 2).

Per **Educazione Terapeutica** s'intende un insieme di attività educative a favore di specifiche categorie di soggetti, che si attua attraverso la trasmissione di conoscenze, l'addestramento a conseguire abilità e a promuovere modifiche dei comportamenti. Presuppone specifiche competenze degli educatori, non solo di tipo scientifico ma anche comunicativo, l'utilizzo di specifiche metodologie e la verifica dei risultati.

Scopo dell'Educazione Terapeutica

L'ET ha come scopo quello di migliorare l'efficacia delle terapie della malattia cronica attraverso la partecipazione attiva e responsabile della persona al programma delle cure. Il miglioramento non solo degli stili di vita ma anche delle abilità personali nelle attività di supporto alle cure ed alle scelte di modifiche concordate dei trattamenti sono responsabili della maggiore efficacia delle cure stesse e del benessere psico-fisico della persona (3).

BIBLIOGRAFIA

[1] Warsi A, Wang PS, LaValley MP, Avorn J, Solomon DH. Selfmanagement education programs in chronic disease: a systematic review and methodological critique of the literature. Arch Intern Med 2004;164:1641-1649.

[2] WHO Working Group Report. Therapeutic Patient Education: Continuing education programmes for healthcare providers in the field of prevention of chronic diseases. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1998.

[3] Ministero Salute: Quaderno "Appropriatezza clinica, strutturale, tecnologica e operativa per la prevenzione, diagnosi e terapia dell'obesità e del diabete mellito".

2. DEFINIZIONE E DIAGNOSI DELLA BPCO

2.1 Definizione

La BPCO è una condizione patologica dell'apparato respiratorio caratterizzata da ostruzione al flusso aereo, cronica e non completamente reversibile, cui contribuiscono in varia misura alterazioni bronchiali (bronchite cronica), bronchiolari (malattia delle piccole vie aeree) e del parenchima polmonare (enfisema). La BPCO è causata dall'inalazione di sostanze nocive, soprattutto fumo di tabacco, che determinano, con vari meccanismi, un quadro di infiammazione cronica, diverso da quello osservato nell'asma bronchiale. Clinicamente si manifesta con tosse e catarro cronici e/o dispnea, inizialmente da sforzo e successivamente anche a riposo. Può indurre importanti effetti sistemici ed essere associata frequentemente a complicanze e comorbidità, molto comuni nei soggetti più anziani o con condizione patologica in fase avanzata. La BPCO rappresenta la causa più comune di insufficienza e invalidità respiratoria cronica.

2.2 Fisiopatologia

L'ostruzione è il risultato di un'eccessiva limitazione del flusso aereo dovuta a riduzione del calibro delle vie aeree e distruzione parenchimale associate a fenomeni di infiammazione e rimodellamento, soprattutto a livello delle vie aeree periferiche (diametro <2mm).

Queste alterazioni patologiche determinano:

- Iperinsufflazione polmonare statica (aumento del volume di equilibrio elastico toraco-polmonare a causa della riduzione della forza di retrazione elastica del polmone);
- Iperinsufflazione polmonare dinamica (ulteriore aumento del volume di fine espirazione ad un volume più elevato di quello corrispondente al punto di equilibrio elastico statico; tale ulteriore aumento volumetrico, frequentemente presente anche a riposo, consegue alle variazioni della dinamica ventilatoria presenti, ad esempio, durante l'esercizio fisico o in fase di riacutizzazione);
- Maldistribuzione della ventilazione e conseguente disomogeneità del rapporto ventilazione-perfusione.

2.3 Diagnosi

La diagnosi di BPCO si basa sulla presenza di sintomi respiratori e/o esposizione a fattori di rischio e sulla dimostrazione dell'ostruzione al flusso aereo mediante la spirometria e ulteriori in-

* VEMS, più comunemente indicato con l'abbreviazione inglese FEV₁= Forced Expiratory Volume 1st second

† VC = Vital Capacity, in lingua italiana CV = Capacità Vitale

indagine di funzionalità respiratoria. La presenza di un rapporto fra volume espiratorio massimo per secondo* e capacità vitale (FEV_1/VC^\dagger) che rimane inferiore ai limiti di norma anche dopo somministrazione di un broncodilatatore, è criterio sufficiente per confermare il sospetto clinico di condizione patologica. In alcuni casi può essere opportuno non accontentarsi di un unico esame, ma ripetere l'indagine spirometrica a breve distanza di tempo, ad esempio, nelle persone con valori "borderline". Il rapporto fisso $FEV_1/FVC^\ddagger < 70\%$, frequentemente utilizzato come limite inferiore di normalità, genera una sottostima della condizione patologica (falsi negativi) nei soggetti di età < 50 anni e un eccesso di diagnosi (falsi positivi) nei soggetti di età > 50 anni. È preferibile adottare, come limite inferiore di normalità, il 95° percentile del valore predetto per età e sesso (nella pratica 88% e 89% rispettivamente nell'uomo e nella donna). Numerosi spirometri sono già attrezzati per l'utilizzo di questo criterio. Un altro elemento critico di analisi è la sottovalutazione della capacità vitale mediante esecuzione della curva con manovra forzata (FVC) rispetto alla esecuzione con manovra lenta (VC).

È necessario sottolineare che, al di là della spirometria, esistono indagini fisiopatologiche di secondo livello che definiscono ulteriormente il danno funzionale della BPCO.

In ogni caso dovranno essere prese in considerazione la sintomatologia riferita dalla persona con BPCO e la sua qualità di vita che il medico di medicina generale o lo specialista valuteranno rapportandole allo stile di vita proprio dell'assistito, perché esse costituiranno un punto di riferimento per valutare la condizione clinica globale del paziente e decidere la terapia più appropriata.

In conclusione, la spirometria è un'indagine necessaria per confermare la diagnosi di BPCO. Nel caso, peraltro infrequente, di incapacità della persona ad effettuare la spirometria, il medico dovrà gestire il paziente sulla base di una diagnosi di "sospetta BPCO" fondata sull'anamnesi e sul quadro clinico.

Elemento fondamentale per la diagnosi è sensibilizzare la persona al riconoscimento dei sintomi respiratori. La tosse protratta, la presenza di catarro per molti giorni consecutivi e con cadenza periodica, gli episodi infettivi delle alte vie respiratorie (raffreddore, influenza) che tardano a guarire e, soprattutto, la dispnea sproporzionata allo sforzo prodotto o comunque più accentuata rispetto ai propri coetanei sono segni che, se presenti, devono essere riferiti al proprio medico di medicina generale (MMG).

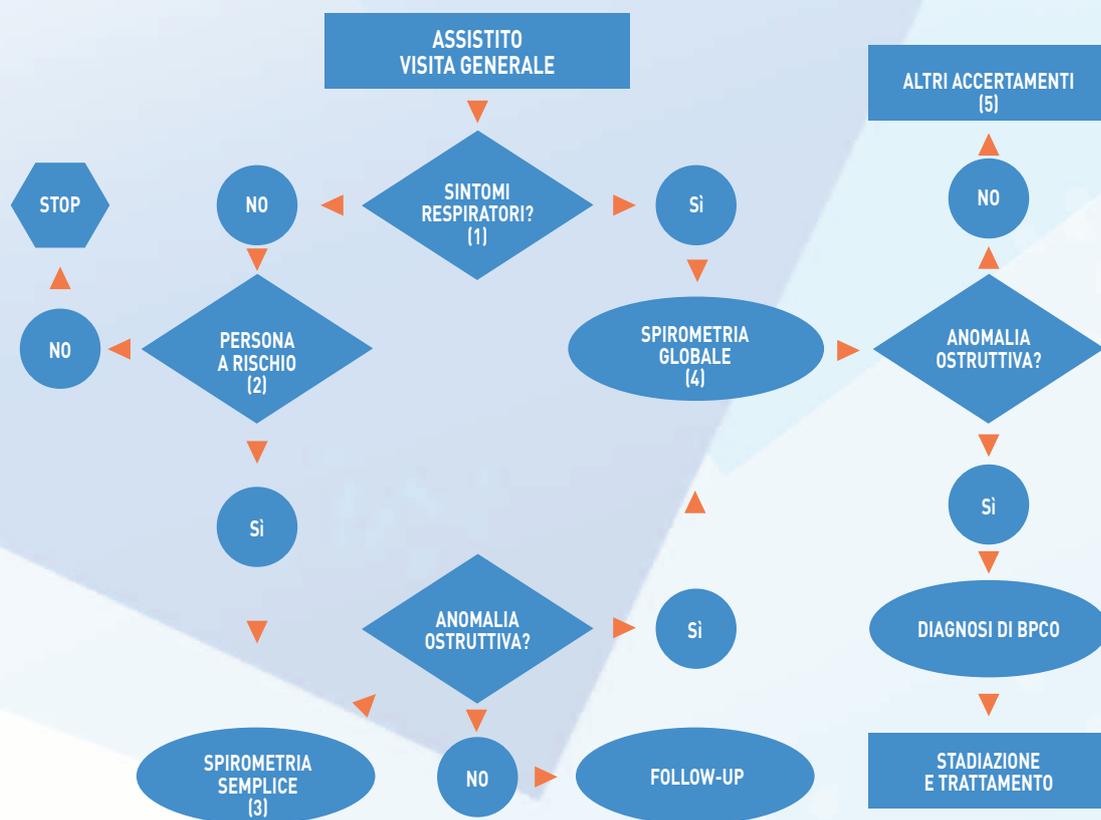
Il medico di medicina generale inquadra i sintomi respiratori nella storia personale del suo assistito (anche servendosi delle carte del rischio respiratorio per BPCO) e dispone, ogni qual volta lo ritenga giustificato, l'esecuzione degli opportuni approfondimenti diagnostici: in particolare (ma non solo) la spirometria e/o la visita specialistica. Al medico di medicina generale compete anche la ricerca attiva di nuovi casi, attraverso l'uso di questionari dedicati che consentono il case finding dei casi di BPCO. L'utilizzo di una cartella clinica elettronica puntual-

‡ FVC = Forced Vital Capacity, in lingua italiana CVF = capacità vitale forzata che si distingue dalla CV per il tipo di manovra con cui è ottenuta, cioè con un'inspirazione forzata, rispetto alla manovra "lenta" della CV.

mente aggiornata con i dati del paziente, consente al medico di medicina generale e agli altri specialisti, di monitorare la progressione della condizione patologica nel singolo paziente e nel complesso della popolazione assistita. Sono soprattutto le società scientifiche che devono attivarsi per la realizzazione di questo obiettivo. È compito delle Istituzioni a livello centrale e locale, con gli opportuni strumenti di comunicazione, sensibilizzare la popolazione generale.

La flow-chart 2 illustra una proposta di percorso diagnostico.

FLOW-CHART 2. PROPOSTA DI PERCORSO DIAGNOSTICO E DI CASE FINDING DELLA BRONCO-PNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA



- (1) Ricerca attiva dei sintomi, anche con questionari "ad hoc", ogni 1-2 anni, se presente rischio (vedi appendice 1);
 (2) Utilizzo carte del rischio CNR-ISS (vedi appendice 2);
 (3) Spirometria semplice;
 (4) Spirometria globale (con determinazione del volume residuo);
 (5) Per altre malattie respiratorie o di altri apparati.

BIBLIOGRAFIA

Siafakas NM, Vermeire P, Pride NB, et al. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease. ERS, consensus statement. *Eur Respir J* 1995; 8: 1398-1420.

GOLD Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Updated 2010.

National Clinical Guideline Centre. (2010) Chronic obstructive pulmonary disease: management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. London: National Clinical Guideline Centre. Available from: <http://guidance.nice.org.uk/CG101/Guidance/pdf/English>

Celli B, MacNee W, and committee members. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004; 23: 932-946.

Hogg JC, Chu F, Utokaparch S et al. The nature of small-airway obstruction in chronic obstructive pulmonary disease. *N Eng J Med* 2004; 350: 2645-2653.

The ATS/ERS consensus on clinical pulmonary function testing. *Eur Respir J* 2005, 26:1-2; 153-161; 319-338; 511-522; 720-735; 948-968.

Screening for chronic obstructive pulmonary disease using spirometry: U.S. preventive services task force recommendation statement. *Ann Intern Med* 2008; 148:529-534.

Qaseem A, Wilt TJ, Weiberger SE, Hanania NA, Criner G, van der Molen T, Marciniuk DD, Denberg T, Schönemann H, Wedzicha W, MacDonald R, Shekelle P for ACP, ACCP, ATS and ERS. Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline from the ACP, ACCP, ATS and ERS. *Ann. Intern. Med* 2011; 155:179-191.

3. GESTIONE INTEGRATA OSPEDALE-TERRITORIO DEL PAZIENTE CON BPCO STABILE

La condizione patologica è definita dalla Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases (GARD) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come una "malattia prevenibile e curabile": questa definizione impone precise responsabilità alle Istituzioni centrali e locali, agli specialisti ospedalieri, alla medicina del territorio (specialistica, medicina generale, personale sanitario) e alle società scientifiche. Sempre in base a quanto raccomandato dalla GARD dell'OMS, infatti, qualsiasi sistema sanitario nazionale, ciascuno per le proprie competenze, dovrebbe concentrarsi:

- sul controllo del fumo di sigaretta e sugli altri – anche se meno rilevanti – fattori di rischio;
- sull'educazione sanitaria, attraverso interventi di prevenzione primaria e secondaria, rivolti alla popolazione generale;
- sulla diagnosi precoce mediante strumenti semplici ed economici;
- sulla formazione professionale del personale sanitario per favorire l'individuazione dei fattori di rischio (prevenzione primaria), per permettere una diagnosi precoce (anche mediante l'individuazione delle persone a rischio di sviluppare la condizione patologica) e per definire una terapia ottimale e sostenibile;
- sull'educazione terapeutica dei pazienti per l'autogestione della condizione patologica;
- sulla messa in rete dei differenti sanitari responsabili della salute dei cittadini in modo che la frammentazione, dovuta allo sviluppo di competenze ultraspecialistiche, si integri in un quadro unitario per assicurare alla persona con BPCO un'assistenza integrata, con la definizione di percorsi conosciuti e condivisi.

3.1. Monitoraggio del paziente con BPCO stabile

PUNTI CHIAVE

La gestione della persona con BPCO raggiunge elevati livelli di complessità negli stadi avanzati della condizione patologica allorché, alla marcata compromissione funzionale, si associano gli alterati scambi gassosi, la progressione nella ridotta tolleranza all'esercizio fisico, il crescente livello di dispnea e la presenza di comorbidità cardiovascolari, metaboliche, neoplastiche e psichiche.

Questo gruppo rappresenta una frazione delle persone con BPCO ma, concentrando gran parte della progressiva utilizzazione di risorse che si osserva nella malattia, ha un impatto molto pesante sul Servizio Sanitario Nazionale (S.S.N.) e richiede una gestione complessa e articolata fra territorio e ospedale.

La migliore gestione della BPCO può essere raggiunta con l'integrazione fra specialista pneumologo, medico di medicina generale ed altri specialisti, di volta in volta competenti; per ciascuna figura devono essere ben definiti i compiti da svolgere, nell'ambito di un percorso diagnostico e terapeutico condiviso ed appropriato per i diversi livelli di gravità della condizione patologica.

La Tabella 1 propone il **piano di monitoraggio** da seguire nei diversi livelli di gravità della condizione patologica.

In essa, considerando la bronchite cronica e i diversi livelli di gravità della BPCO, si specifica il tipo di prestazione da erogare, il professionista che la eroga e i tempi di intervallo del follow-up.

Tabella 1. Piano di monitoraggio della BPCO

PRESTAZIONI	Monitoraggio della Bronchite Cronica (senza ostruzione) e della BPCO lieve (FEV₁/VC <95 th e FEV₁ >80%) asintomatica	Monitoraggio della BPCO con FEV₁ <80%, dispnea da sforzo eventuali comorbidità	Monitoraggio della BPCO con FEV₁ <60% con dispnea da sforzo, frequenti riacutizzazioni e comorbidità	Monitoraggio della BPCO con FEV₁ <50% con insufficienza respiratoria e con comorbidità
	Biennale	Annuale	Annuale	Annuale
Disassuefazione tabagica, se fumatore	tutti e/o centro antifumo	tutti e/o centro antifumo	tutti e/o centro antifumo	tutti e/o centro antifumo
Valutazione clinica (incluso indice di massa corporea, BMI, eventuale uso di questionari) e dei fattori di rischio	MMG, specialista	MMG, specialista	MMG, specialista	MMG, specialista
Pulsossimetria	MMG, specialista	MMG, specialista	MMG, specialista	MMG, specialista
Spirometria semplice	MMG, specialista	MMG, specialista	MMG, specialista	MMG, specialista
Consulenza pneumologica	specialista pneumologo in caso di dubbio diagnostico	specialista pneumologo	specialista pneumologo	specialista pneumologo
Spirometria globale	laboratorio specialistico (*)	laboratorio specialistico	laboratorio specialistico	laboratorio specialistico
Misura della capacità di diffusione (DLCO)		laboratorio specialistico	laboratorio specialistico	laboratorio specialistico (°)
Rx torace (*)	radiologia	radiologia	radiologia	radiologia
ECG (*)	MMG, specialista	MMG, specialista	MMG, specialista	MMG, specialista
ECG-ecocardiogramma		specialista	specialista struttura specialistica	specialista struttura specialistica
Emogasanalisi arteriosa			laboratorio specialistico	laboratorio specialistico
Test del cammino dei 6 minuti		laboratorio specialistico	laboratorio specialistico	laboratorio specialistico (°)
Saturazione O ₂ notturna (*)		laboratorio specialistico	laboratorio specialistico	laboratorio specialistico (°)
Altre consulenze o indagini (*)		altre consulenze o indagini (*)	altre consulenze o indagini (*)	altre consulenze o indagini (*)
		Il medico di medicina generale è responsabile del monitoraggio della terapia cronica; ogni 6 mesi rivaluta ambulatorialmente il paziente, effettua controlli della SatO ₂ in caso di riacutizzazione e nei due mesi successivi, lo invia allo specialista, in caso di variazioni persistenti del quadro clinico.	Il medico di medicina generale è responsabile del monitoraggio della terapia cronica; rivaluta il paziente ambulatorialmente ogni 3 mesi, in via subito allo specialista in caso di riacutizzazioni. Lo specialista pneumologo è responsabile della gestione delle riacutizzazioni in fase acuta e fino al recupero della stabilità.	Il medico di medicina generale è responsabile del monitoraggio della terapia cronica; rivaluta il paziente al massimo ogni 2 mesi, in via immediatamente allo specialista in caso di riacutizzazione e/o di comparsa di nuovi segni e sintomi. Lo specialista pneumologo è responsabile della gestione delle riacutizzazioni fino alla loro stabilizzazione e monitorizza le comorbidità, avvalendosi delle necessarie consulenze.

(°) semestrale

(*) quando indicato

3.2. Terapia della BPCO in fase stabile

PUNTI CHIAVE

STADI: La BPCO è una condizione patologica cronica che evolve progressivamente verso una maggiore gravità se non si eliminano i principali fattori di rischio e non si instaura una terapia di tipo farmacologico e non farmacologico, adeguata e protratta nel tempo, adattata alle caratteristiche del singolo paziente e valutando l'opportunità di una crescente intensità sulla base di indicatori clinici e funzionali. Si tenga in adeguata considerazione la presenza di complicanze e comorbidità, soprattutto cardiovascolari e metaboliche.

L'**abolizione dei fattori di rischio** è il primo provvedimento da adottare nella gestione della BPCO e in questo contesto è fondamentale la cessazione dell'abitudine al fumo di tabacco. Tutti i pazienti fumatori con BPCO accertata, nei quali la cessazione del fumo è misura terapeutica essenziale, devono essere assistiti per la cessazione dell'abitudine al fumo con trattamento comportamentale e farmacologico. I medici di medicina generale devono registrare in cartella lo status degli assistiti rispetto al fumo e fornire a tutti i fumatori almeno un avviso di minima per la cessazione. L'intervento di minima (minimal advice) dedicato al colloquio con il paziente sui temi della cessazione, in occasione della visita ambulatoriale, è considerato efficace oltre che doveroso.

È inoltre necessario l'incoraggiamento verso stili di vita che contrastino la sedentarietà, il sovrappeso e l'isolamento sociale, anche parziale.

3.2.1 Terapia farmacologica

È stato definitivamente provato che la terapia farmacologica regolare nella BPCO può migliorare la funzione respiratoria e la tolleranza all'esercizio fisico. Inoltre, la terapia farmacologica può rallentare il decadimento funzionale e diminuire la frequenza e la gravità delle riacutizzazioni e il numero delle conseguenti ospedalizzazioni.

La priorità della terapia farmacologica della BPCO è rappresentata dai farmaci broncodilatatori a lunga durata di azione, somministrati per via inalatoria.

I farmaci disponibili per il trattamento della BPCO stabile sono riportati nella Tabella 2.

Tabella 2. Farmaci per la terapia

CLASSE	FARMACO	CARATTERISTICHE
anticolinergici a lunga durata di azione (LAMA)	tiotropio bromuro	durata di azione 24 ore
β_2 - agonisti a lunga durata di azione (LABA)	formoterolo, salmeterolo indacaterolo	durata di azione 12 ore durata di azione 24 ore
combinazioni precostituite LABA+corticosteroidi inalatori	salmeterolo+fluticasone formoterolo+budesonide	durata di azione 12 ore

Altri farmaci broncodilatatori

β_2 - agonisti a breve durata di azione (SABA)	terbutalina salbutamolo, fenoterolo	rapido esordio della broncodilatazione durata di azione 4-6 ore
anticolinergici a breve durata di azione (SAMA)	ipratropio bromuro * ossitropio bromuro *	esordio meno rapido, ma durata un po' più lunga dei SABA (6-8 ore)
metilxantine	teofilline orali a lento rilascio	finestra terapeutica ristretta farmaci aggiuntivi nei pazienti più gravi

* non sono più disponibili in MDI (metered dose inhaler) ma solo per aerosol terapia tradizionale.

Un farmaco inibitore della fosfodiesterasi 4 (Roflumilast) per via orale è stato approvato da FDA ed EMA nel 2011.

LAMA: long acting muscarinic antagonist

LABA: long acting beta₂ agonist

SABA: short acting beta₂ agonist

SAMA: short acting muscarinic antagonist

INDICAZIONI E RACCOMANDAZIONI

L'istituzione e la prosecuzione della terapia farmacologica regolare nelle persone affette da BPCO può essere sintetizzata come segue:

1. Accertare la diagnosi di BPCO sulla base dell'analisi dei fattori di rischio, della sintomatologia, della dimostrazione spirometrica di ostruzione persistente al flusso aereo, del quadro clinico complessivo e di eventuali ulteriori indagini di funzionalità respiratoria (vedi sez. prec.).
2. Raccomandare il cambiamento degli stili di vita e in particolare:
 - a. abolizione del fumo di sigaretta;
 - b. alimentazione equilibrata;
 - c. attività fisica;
 - d. incoraggiamento alla socializzazione.
3. Considerare il trattamento regolare e continuativo con un broncodilatatore a lunga durata d'azione per via inalatoria (tiotropio, indacaterolo, formoterolo, salmeterolo), particolarmente in pazienti che abbiano sintomi quali la ridotta tolleranza all'esercizio fisico ed un FEV₁, dopo broncodilatatore, <80% del valore teorico¹.

Nel paziente in trattamento farmacologico valutare:

- a. la variazione dei sintomi e, in particolare, la maggiore tolleranza all'esercizio fisico e la riduzione della dispnea da sforzo;
 - b. il miglioramento della funzione polmonare in termini non solo di flussi ma anche, e soprattutto, di volumi;
 - c. la riduzione degli episodi di riacutizzazione e di ospedalizzazione;
 - d. il ricorso a broncodilatatori a breve durata d'azione come supporto occasionale;
 - e. gli eventuali eventi collaterali e/o avversi;
 - f. la corretta e regolare assunzione della terapia inalatoria.
4. Nel caso di risultato giudicato insoddisfacente e/o ulteriormente migliorabile da parte della persona con BPCO e/o dal medico, considerare:
 - a. l'aumento della dose del singolo broncodilatatore se possibile;
 - b. l'aggiunta di un secondo broncodilatatore a lunga durata d'azione, con meccanismo d'azione differente;

¹ Sostanzialmente tutti gli studi clinici prospettici e randomizzati sono stati condotti su pazienti sintomatici con FEV₁ <80% del valore teorico. Tuttavia, la terapia regolare con broncodilatatori a lunga durata d'azione può essere presa in considerazione in pazienti con ostruzione al flusso apparentemente lieve (FEV₁/VC <95th e FEV₁ >80% dopo broncodilatatore), ma con sintomi quali la ridotta tolleranza all'esercizio fisico.

c. l'aggiunta di un corticosteroide inalatorio qualora ne sussistano le indicazioni (vedi il successivo punto 5)

5. In pazienti con FEV₁ <60% del valore predetto², pre-broncodilatatore, e che abbiano³:
- a. storia clinica di segni di iperreattività bronchiale;
 - b. frequenti riacutizzazioni (≥3 negli ultimi tre anni)⁴

considerare l'aggiunta di un corticosteroide inalatorio (CSI) alla terapia con broncodilatatori a lunga durata d'azione. L'impiego di combinazioni fisse (LABA + CSI) può migliorare la compliance della persona.

Tradizionalmente, sono definiti gravi i pazienti con FEV₁ <50% del valore predetto e molto gravi quelli con FEV₁ <30% del valore predetto. Si tratta di una convenzione generalmente accettata, ma senza una solida base oggettiva derivante da studi prospettici e che non tiene conto delle caratteristiche del quadro clinico. Altrettanto limitativo è il rapporto tra il livello di gravità basato sulla misura del FEV₁ e l'intensità dell'intervento terapeutico.

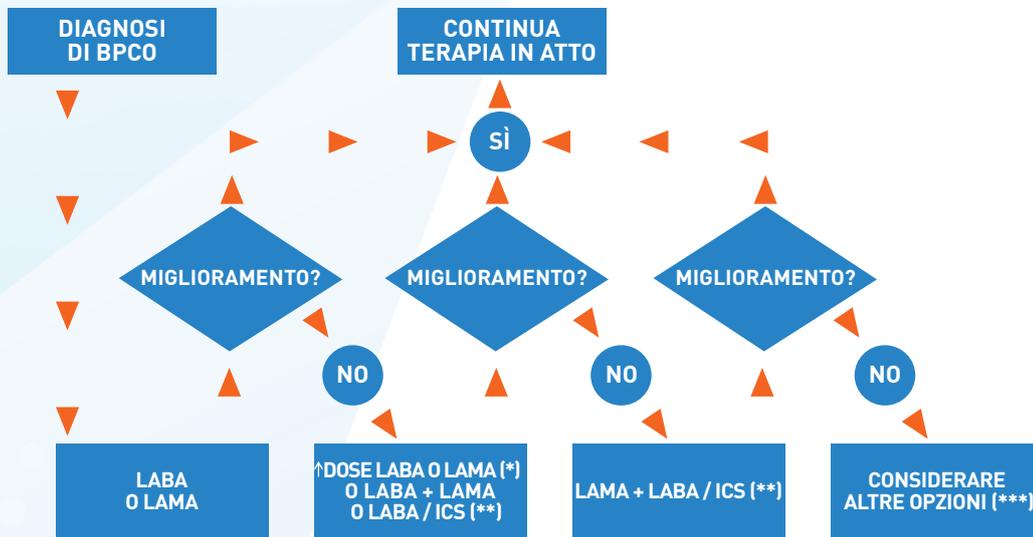
La scelta terapeutica dovrebbe essere adeguata per il singolo paziente e guidata dalla gravità del quadro clinico, considerato nel suo complesso di sintomi, funzione, complicanze, comorbilità e dalle caratteristiche individuali della persona che ne è affetta. La flow-chart 3 illustra i rapporti fra scelta terapeutica con terapia inalatoria e risposta clinico-funzionale della malattia.

² Qaseem A, Wilt TJ, Weiberger SE, Hanania NA, Criner G, van der Molen T, Marciniuk DD, Denberg T, Schünemann H, Wedzicha W, MacDonald R, Shekelle P for ACP, ACCP, ATS and ERS. Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline from the ACP, ACCP, ATS and ERS. *Ann. Intern. Med.* 2011;155:179-191.

³ Anche una sola delle due opzioni.

⁴ Nota EMA-AIFA per salmeterolo 50/fluticasone 500 mcg bid "trattamento sintomatico di pazienti con BPCO, con FEV₁ <60% del normale previsto (pre-broncodilatatore) ed una storia di riacutizzazioni ripetute, che abbiano sintomi significativi nonostante la terapia regolare con broncodilatatori".

FLOW-CHART 3. TERAPIA FARMACOLOGICA DELLA BPCO



(*) Ove possibile.

(**) FEV₁ < 60% del predetto, pre-broncodilatatore e ≥ 3 riacutizzazioni/3 anni.

(***) Altre Opzioni: SABA, SAMA, Teofillina, Inibitori PDE-4 (ove disponibili), Steroidi orali.

- SINTOMI +

+ FUNZIONE -

→ → → CESSAZIONE DEL FUMO → → →

→ → → EDUCAZIONE TERAPEUTICA → → →

→ → → PNEUMOLOGIA RIABILITATIVA → → →

→ → → CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO INTERNO E ESTERNO → → →

L'efficacia della farmacoterapia nella BPCO, come illustrato nel diagramma di flusso, è stata dimostrata da recenti studi clinici su ampie popolazioni.

La **vaccinazione antinfluenzale** si è dimostrata molto utile nei pazienti con BPCO. Meno evidente è il beneficio della **vaccinazione antipneumococcica** con vaccino polisaccaridico. Non vi sono dati sufficienti per attestare l'efficacia di **mucoregolatori**, **antiossidanti e immunostimolanti** nel ridurre l'incidenza e la durata degli episodi di riacutizzazione.

3.2.2 Ossigenoterapia e terapia non farmacologica

Gli stadi più avanzati e gravi della BPCO sono accompagnati spesso da insufficienza respiratoria caratterizzata da ipossiemia arteriosa che determina riduzione della sopravvivenza allorché raggiunge valori inferiori ai 55-60 mmHg. In questi casi è necessaria, per il paziente, la **ossigenoterapia continua a lungo termine (OLT)**, vale a dire una ossigenoterapia somministrata per almeno 18 ore al giorno e sempre nel periodo notturno a bassi flussi di ossigeno (in genere da 1 a 2 litri/min). Il flusso deve essere adeguato a mantenere la PaO₂ >60 mmHg e la saturazione di ossigeno (SO₂%) >92%. In persone con facile tendenza all'ipercapnia indotta dall'OLT si può accettare un limite SO₂ >88%, utile a prevenire episodi ricorrenti di acidosi respiratoria.

Le indicazioni alla OLT della letteratura internazionale sono riportate nella Tabella 3.

Tabella 3. Indicazioni alla OLT

L'OLT è indicata nei pazienti che in fase stabile, a riposo e con il miglior trattamento possibile, in esami emogasometrici ripetuti nel tempo (a distanza di almeno quindici giorni l'uno dall'altro), presentano:

▶ **PaO₂ ≤55 mmHg**

oppure

▶ **PaO₂ compresa fra 56 e 59 mmHg, in presenza di ipertensione arteriosa polmonare, cuore polmonare, edemi declivi, ematocrito >55%**

L'efficacia del flusso di ossigeno prescelto e la persistenza dell'indicazione alla OLT devono essere verificate periodicamente.

Le persone con BPCO e insufficienza respiratoria cronica che:

- presentano frequenti riacutizzazioni e necessitano di ripetuti ricoveri ospedalieri
- abbiano ipercapnia

possono beneficiare di un trattamento ventilatorio cronico non invasivo (NIV), dopo opportuna valutazione specialistica.

Per migliorare la funzionalità polmonare, in pazienti selezionati, è possibile ricorrere anche a tecniche chirurgiche come la **bullectomia**, cioè l'asportazione di bolle polmonari, e alla **riduzione di volume polmonare**, che può essere ottenuta attraverso l'ablazione chirurgica delle zone polmonari apicali interessate dal processo enfisematoso, o mediante l'introduzione, all'interno dei bronchi, di valvole unidirezionali finalizzate a desufflare il parenchima enfisematoso o con altre tecniche broncoscopiche ancora in fase di validazione. Tali metodiche di trattamento broncoscopico sono da riservare a pazienti accuratamente selezionati e da attuare in Centri con comprovata esperienza nel settore.

BIBLIOGRAFIA

Linee Guida "Insufficienza Respiratoria" Regione Toscana 2010

Corrado A, Renda T, Bertini S, Long-Term Oxygen Therapy in COPD: evidences and open questions of current indications. *Monaldi Arch Chest Dis* 2010; 73: 1, 34-43

Boyle P. European cancer Experts recommendation for tobacco control-Helsinki Tobacco Consensus Conference [*Ann Oncol*.1997; 8:9-13

Mannino DM, Buist SA.Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future Trends. *Lancet* 2007;370:765-773

Welte T, Miravittles M, Hernandez P, et al. Efficacy and tolerability of Budesonide/formoterol added to tiotropium in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2009; 180:741-750

Volgelmeier C, Hederer B, Glaab T, et al. for the POET-COPD Investigators. Tiotropium versus salmeterol for the prevention of exacerbations of COPD. *N Eng J Med*. 2011;363:1093-1103.

Anthonisen NR, Connett JE, Kiley JP, Altose MD, et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV₁.The Lung Health Study. *JAMA* 1994; 272:1497-150

Anthonisen NR, Connett JE, Kiley JP, Altose MD et al.Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV₁.The Lung Health Study.*JAMA* 1994;272:1497-150

Anthonisen NR, Skeans MA, Wise RA, Manfreda J, et al. The effects of smoking cessation intervention on 14.5 year mortality: a randomized clinical trial. *Ann Intern Med* 2005; 142:233-239

Soriano JB, Sin DD, Zhang X, et al. A pooled analysis of FEV₁ decline in COPD patients randomized to inhaled corticosteroids or placebo. *CHEST* 2007; 131:682-689

Calverley PMA, Anderson JA, Celli B, Ferguson GT, et al. Salmeterol and Fluticasone Propionate and Survival in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med* 2007; 356:775-789

Aaron SD, Vandemheen KL, Fergusson D, Maltais F, et al. Malatis F et al , for the Canadian Thoracic Society/Canadian Respiratory Clinical Research Consortium. Tiotropium in Combination with Placebo, Salmeterol, or Fluticasone-Salmeterol for Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Trial. *Ann Intern Med* 2007; 146:545-555

Wedzicha JA, Calverley PMA, Seemungal TA, et al. The prevention of Chronic obstructive pulmonary disease exacerbations by salmeterol/fluticasone propionate or tiotropium bromide. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 177:19-26

Celli BR, Thomas NE, Anderson JA, Ferguson JA, et al. Effect of pharmacotherapy on rate of decline of lung function in chronic Obstructive Pulmonary Disease.Results from the TORCH Study. *Am J Respir Crit Care Med* 2008;178:332-338.

Crim C, Calverley PMA, Anderson JA, et al. Pneumonia risk in COPD patients receiving inhaled corticosteroids alone or in combination: TORCH study results. *Eur Respir J* 2009; 34:641-647.

Tashkin DP, Celli B, Senn S, et al. A 4-year Trial of Tiotropium in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med* 2008; 339: 1543-1554.

Celli B, Decramer M, Kesten S, Liu D, et al. Mortality in the 4-year trial of tiotropium (UPLIFT) in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;180: 948–955

Decramer M, Celli B, Kesten S, Lystig T, et al. Effect of tiotropium on outcomes in patients with moderate chronic obstructive pulmonary disease (UPLIFT): a prespecified subgroup analysis of a randomised controlled trial. *Lancet* 2009; 374: 1171-1178

Trooster T, Celli B, Lystig T, et al. Tiotropium as a first maintenance drug in COPD: secondary analysis of the uplift trial. *Eur Respir J* 2010; 36: 65-73

Dahl R, Fan Chung KF, Buhl R, et al. Efficacy of a new once-daily long acting inhaled Beta₂-agonist indacaterol versus twice-daily Formoterol in COPD. *Thorax* 2010 65: 473-479

Kornamann O, Dahl R, Centanni S, Dogra A, Owen R, Lassen C, Kramer B. Once-daily indacaterol vs twice-daily salmeterol for COPD: a placebo-controlled comparison. *Eur Respir J* 2011; 37:273-279

Donohue JF, Fogarty C, Lotvall J, et al. Once-Daily Bronchodilators for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Indacaterol versus Tiotropium. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182:155–162

Agarwal R, Aggarwal AN, Gupta D, Jindal SK. Inhaled corticosteroids vs placebo for preventing COPD exacerbations. A systematic review and metaregression of randomized controlled trials. *Chest* 2010; 137:318-25

Ofir D, Laveneziana P, Webb K, Lam Y-M, O'Donnell DE. Mechanisms of dyspnea during cycle exercise in symptomatic patients with GOLD stage I chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 177:622-629

O'Donnell DE, Laveneziana P, Webb KA, Lam Y-M, Ofir D. Evaluation of acute bronchodilator reversibility in patients with GOLD stage I COPD. *Thorax* 2009; 64:216-223

Wongsurakiat P, Maranetra KN, Wasi C, Kositanont U et al. Acute Respiratory Illness in Patients With COPD and the Effectiveness of Influenza Vaccination. *Chest* 2004 125:2011-2020

Alfageme I, Vazquez R, Reyes N, Munoz J, Fernandez A, Hernandez M, et al. Clinical efficacy of anti-pneumococcal vaccination in patients with COPD. *Thorax* 2006;61:189-195

Decramer M, Rutten-van Molken M, Dekhuijzen PN, Troosters T et al. Effect of N-acetylcysteine on outcomes in chronic obstructive pulmonary disease (Bronchitis Randomized and NAC Cost-Utility Study, BRONCHUS) a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2005; 365: : 1552-1560

Zheng JP, Kang J, Huang S-G et al. Effect of carbocisteine on acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (PEACE Study): a randomized placebo-controlled study. *Lancet* 2008;371: 2013-18

Yasuda H, Yamaya M, Sasaki T, Inoue D, Nakayama K, Tomita N, Yoshida M, Sasaki H. Carbocisteine reduces frequency of common colds and exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal American Geriatric Association*. 2006;54:378-380

Poole PJ, Black PN. Oral mucolytic drugs for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: systematic review. *BMJ* 2001;322:1271

Gaseem A, Wilt TJ, Weiberger SE, Hanania NA, Criner G, van der Molen T, Marciniuk DD, Denberg T, Schünemann H, Wedzicha W, MacDonald R, Shekelle P for ACP, ACCP, ATS and ERS. Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline from the ACP, ACCP, ATS and ERS. *Ann. Intern. Med* 2011; 155:179-191

3.3. Riabilitazione

PUNTI CHIAVE

La riabilitazione respiratoria (RR) viene definita come “un intervento globale e multidisciplinare basato sull’evidenza, rivolto a pazienti affetti da malattie respiratorie croniche che sono sintomatici e spesso limitati nelle attività della vita quotidiana, in tutti gli stadi di gravità. Integrata nel trattamento individuale del paziente, la RR ha lo scopo di ridurre i sintomi, ottimizzare lo stato funzionale, aumentare la partecipazione e ridurre il consumo di risorse sanitarie, attraverso la stabilizzazione o il miglioramento della malattia”.

Obiettivi

La riabilitazione respiratoria (RR) migliora la dispnea, la tolleranza allo sforzo e la qualità della vita nei soggetti affetti da BPCO. Minori evidenze sono disponibili per altri risultati, quali la prevenzione delle complicanze e delle riacutizzazioni, il rallentamento della progressione della condizione patologica e il miglioramento della sopravvivenza. La RR sembra in grado di ridurre l’utilizzo di risorse sanitarie, probabilmente diminuendo la durata delle ospedalizzazioni e gli accessi al Servizio Sanitario non programmati. La RR non ha effetti significativi sul declino funzionale del FEV₁ e probabilmente non arresta la progressiva limitazione al flusso aereo nella BPCO.

Selezione dei pazienti

Un’attenta selezione dei pazienti è importante per l’individualizzazione del programma ed è fondamentale per la riuscita del programma stesso.

Controindicazioni

Età e gravità della condizione patologica non costituiscono, allo stato attuale, limitazioni alla RR. L’abitudine tabagica non rappresenta una controindicazione al programma riabilitativo: nel programma devono essere comprese sessioni per smettere di fumare. Le principali controindicazioni sono riassunte nella Tabella 4.

Tabella 4. Principali controindicazioni al programma riabilitativo

CONTROINDICAZIONI ASSOLUTE

Mancata volontà a partecipare al programma
Insufficiente aderenza al programma

ALTRE CONTROINDICAZIONI

Barriere linguistiche
Compromissione cognitiva
Problemi socioeconomici
Problemi logistici
(es. lontananza dall’ospedale)

Composizione del programma riabilitativo

La composizione del programma riabilitativo individualizzato presuppone l'attuazione di attività utili e necessarie che possono essere variamente combinate in funzione della valutazione iniziale. Nella Tabella 5 riportiamo l'elenco delle attività possibili, suddividendole in fondamentali o irrinunciabili e accessorie o complementari:

Tabella 5. Attività

ATTIVITÀ FONDAMENTALI	Ottimizzazione delle terapie farmacologiche in atto e necessarie Allenamento muscolare delle estremità (arti superiori e/o inferiori) Educazione sanitaria Educazione terapeutica Sostegno psicologico e psico-sociale
ATTIVITÀ ACCESSORIE	Riallenamento all'esercizio fisico (arti superiori e inferiori) Allenamento dei muscoli respiratori Fisiochinesiterapia toracica Sostegno nutrizionale

Valutazione dei risultati

Rappresenta uno dei momenti fondamentali del programma. Attualmente si tendono a misurare gli obiettivi e i relativi risultati per ogni singolo aspetto del paziente e quindi misurare il miglioramento del danno funzionale, della disabilità e dell'impatto sociale della condizione patologica; la valutazione funzionale è importante, almeno all'inizio, per l'individualizzazione del programma. Gli indicatori correlati a obiettivi e risultati sono riportati in Tabella 6.

Tabella 6. Obiettivi e Indicatori

INDICATORI	Valutazione della funzione respiratoria (°)
	Valutazione della tolleranza all'esercizio (°)
	Valutazione della dispnea (°)
	Valutazione della forza muscolare (f)
	Valutazione psicologica (f)
	Valutazione nutrizionale (f)
OBIETTIVI	Miglioramento della qualità della vita (QoL)
	Aumento della sopravvivenza
	Controllo e razionalizzazione dei costi

(°) Obbligatori

(f) Facoltativi

BIBLIOGRAFIA

Linee Guida

ACCP/AACVPR. Pulmonary rehabilitation. Joint ACCP/AACVPR evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2007; 131: 4-42

ATS/ERS Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD, 2004, available on line, www.ers-education.org

British Thoracic Society. Guidelines for the Physiotherapy management of the adult medical, spontaneously breathing patients. *Thorax* 2009; 64(suppl.): 1-51

British Thoracic Society. Pulmonary rehabilitation. *Thorax* 2001; 56: 827-834

Statements – Consensus – Position Papers

Ambrosino N, Vitacca M, Rampulla C. Percorsi riabilitativi nelle malattie respiratorie. Fondazione Maugeri IRCCS "I Documenti" 1997 (n°11)

American Thoracic Society/European Respiratory Society. Statement on Pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173: 1390-1413

Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri. Raccomandazioni sulla Riabilitazione Respiratoria. *Rassegna Patol App Respir* 2007; 22: 264-288

European Society of Intensive Care Medicine. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of ERS and ESICM Task Force on Physiotherapy for critically ill patients. *Intensive Care Medicine* 2008; 34: 1188-1199

California pulmonary Rehabilitation Collaborative Group. Effects of pulmonary rehabilitation on dyspnea, quality of life, and healthcare costs in California. *J Cardiopulm Rehabil* 2004;24:52-62

Revisioni – Metanalisi

Casaburi R, ZuWallack R. Pulmonary rehabilitation for management of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2009 Mar 26;360(13):1329-35

Nici L, Raskin J, Rochester CL et al, Pulmonary rehabilitation: What we know and what we need to know. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2009 May-Jun;29(3):141-51

Lacasse Y, Goldstein R, Lasserson TJ, Martin S. Pulmonary Rehabilitation for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 4. Art. No.: CD003793

Puhan M, Scharplatz M, Troosters T, Walters EH, Steurer J. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1. Art. No.: CD005305

Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease Am J Respir Crit Care Med. 2005 Jul 1;172(1):19-38

Troosters T, Gosselink R, Janssens W, Decramer M Exercise training and pulmonary rehabilitation: new insights and remaining challenges. Eur Respir Rev. 2010 Mar 1;19(115):24-9

4. LE RIACUTIZZAZIONI

PUNTI CHIAVE

La persona con BPCO va incontro a riacutizzazioni nel corso della storia naturale della condizione patologica. La frequenza e la gravità delle riacutizzazioni sono tra i fattori determinanti la prognosi della BPCO.

Le riacutizzazioni di BPCO rappresentano la principale causa di visite mediche, di ospedalizzazione e di morte nei pazienti con BPCO.

Le riacutizzazioni di BPCO possono comparire in tutti i soggetti e sono più frequenti nei pazienti con maggiore compromissione funzionale e possono lasciare temporaneamente la persona con BPCO in condizioni di rilevante inabilità fisica, anche dopo la dimissione dall'ospedale.

È indispensabile prevenire le riacutizzazioni e trattarle tempestivamente all'esordio dei primi sintomi, per ridurre l'impatto della condizione patologica sulla qualità di vita del paziente. Le persone con BPCO, che soffrono di un maggior numero di riacutizzazioni, possono presentare un declino più rapido della funzione respiratoria.

Il costo di gestione della BPCO è da ricondurre per il 70% al costo delle riacutizzazioni e in particolare all'ospedalizzazione.

La riacutizzazione della BPCO (AECOPD, *Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*) è definita da una modificazione acuta dei sintomi abituali della persona con BPCO cioè dispnea, tosse ed espettorazione, che va al di là della normale variabilità giornaliera e che richiede un adeguamento terapeutico.

In occasione dell'aggravamento dei sintomi è importante distinguere la riacutizzazione vera e propria della condizione patologica dalla sintomatologia dovuta ad altre patologie quali embolia polmonare, scompenso cardiocircolatorio, pneumotorace, polmonite, fratture costali o vertebrali, uso inappropriato di farmaci (sedativi, narcotici e betabloccanti).

4.1. Prevenzione delle riacutizzazioni

I provvedimenti che possono essere adottati per la prevenzione delle riacutizzazioni e la loro efficacia sono riassunti nella Tabella 7.

Tabella 7. Provvedimenti adottabili per la prevenzione delle riacutizzazioni della BPCO

Provvedimento	Efficacia
Vaccinazione antinfluenzale	dimostrata utilità
Tiotropio bromuro somministrato nel lungo termine	dimostrata utilità
LABA somministrati nel lungo termine	dimostrata utilità
Associazione LABA + corticosteroidi inalatori	dimostrata utilità
Continuazione della terapia steroidea sistemica per un breve periodo dopo l'AECOPD	dimostrata utilità
Riabilitazione respiratoria	dimostrata utilità
Sospensione della abitudine al fumo	dimostrata utilità
Vaccinazione antipneumococcica con vaccino polisaccaridico	controversa utilità
Farmaci mucolitici-antiossidanti	controversa utilità
Lisati batterici	controversa utilità

4.2. Terapia delle riacutizzazioni

La terapia farmacologica della riacutizzazione, curabile a domicilio, consiste sostanzialmente nella somministrazione degli stessi farmaci utilizzati per la fase stabile della condizione patologica con una modifica dei dosaggi, della frequenza ed eventualmente della via di somministrazione e con l'aggiunta, se necessario, di altri presidi farmacologici come gli antibiotici. Il primo provvedimento da instaurare nella terapia domiciliare è l'aggiunta di broncodilatatori a rapida/breve azione (SABA).

Vi è evidenza circa l'utilità della somministrazione di corticosteroidi per via sistemica durante la riacutizzazione. Gli antibiotici sono raccomandati soprattutto nelle riacutizzazioni con aumento del volume e della purulenza dell'espettorato.

Nonostante un adeguato e tempestivo intervento terapeutico, alcuni pazienti, a causa della gravità della BPCO e/o della riacutizzazione, non rispondono prontamente al trattamento domiciliare e quindi soddisfano uno o più dei criteri che indicano la necessità di ricovero in ospedale (Tabella 8).

Tabella 8. Criteri che indicano l'opportunità/necessità del ricovero in ospedale del paziente con riacutizzazione di BPCO

- ▶ Inadeguata o mancata risposta al trattamento instaurato a domicilio
 - ▶ Presenza di comorbidità a elevato rischio (polmonite, aritmia cardiaca, insufficienza cardiaca congestizia, diabete mellito, insufficienza epatica o renale) o di età molto avanzata del paziente
 - ▶ Anamnesi di frequenti riacutizzazioni
 - ▶ Aumento notevole della dispnea e/o insorgenza di nuovi segni (cianosi, edemi periferici, aritmie cardiache)
 - ▶ Aggravamento significativo della ipossiemia
 - ▶ Aggravamento della ipercapnia/acidosi respiratoria (non rilevabile a domicilio)
 - ▶ Alterazioni dello stato mentale
 - ▶ Mancanza o inaffidabilità dell'assistenza familiare
 - ▶ Incertezza nella diagnosi
-

BIBLIOGRAFIA

Celli BR, MacNee W, and committee members. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004; 23:932-946

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Aggiornamento Italiano 2008: www.goldcopd.it

Hurst JR, Vestbo J, Anzueto A, Locantore N., Mullerova H., Tal-Singer R., Miller B, Lomas DA., Agusti A MacNee W, M.B., Calverley P., Rennard S., Wouters E F.M, , and . Wedzicha JA, , for the Evaluation of COPD Longitudinally to Identify Predictive Surrogate Endpoints (ECLIPSE) Investigators* *N Engl J Med* 2010; 363:1128-1138

Rodriguez-Roisin R. Toward a consensus definition for COPD exacerbations. *Chest* 2000; 117 (Suppl.2): 398S-401S

Burge S, Wedzicha JA. COPD exacerbations: definitions and classifications. *Eur Respir J* 2003; 41(suppl.):46s-53s

Tillie-Leblond I, Marquette CH, Perez T, et al. Pulmonary embolism in patients with unexplained exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: prevalence and risk factors. *Ann Intern Med* 2006; 144:390-396

Rizkallah J, Man SFP, Sin DD. Prevalence of pulmonary embolism in acute exacerbations of COPD. A systematic review and meta-analysis. *Chest* 2009; 135:786-793

Calverley PMA, Anderson JA, Celli B, et al. Salmeterol and Fluticasone Propionate and Survival in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med* 2007; 356:775-789

Calverley PM, Boonsawat W, Cseke Z, et al. Maintenance therapy with budesonide and formoterol in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2003; 22:912-919

Szafranski W, Cukier A, Ramirez A, et al. Efficacy and safety of budesonide/ formoterol in the management of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2003;21:74-81

Suissa S. Observational studies of inhaled corticosteroids in chronic obstructive pulmonary disease. Misconstrued immortal time bias. *Am J Respir Crit Care Med* 2006;173:464

Suissa S. Statistical treatment of exacerbations in therapeutic trials of chronic obstructive pulmonary disease. *AmJ Respir Crit Care Med* 2006; 173:842-846

De Melo MN, Ernst P, Suissa S. Inhaled corticosteroids and the risk of a first exacerbation in COPD patients. *Eur Respir J* 2004; 23:692-697

Aaron S, Vandemheen KL, Hebert P, et al. Outpatient oral prednisone after emergency treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2003; 348:2618-2625

Griffiths TL, Burr ML, Campbell IA, et al. Results of one year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: a randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:362-368

Güell R, Casan P, Belda J, et al. Long-term Effects of outpatient rehabilitation of COPD. *Chest* 2000; 117:976-983

Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Short-and long-term effects of outpatient rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. A randomized trial. *Am J Med* 2000; 109:207-212

California pulmonary Rehabilitation Collaborative Group. Effects of pulmonary rehabilitation on dyspnea, quality of life, and healthcare costs in California. *J Cardiopulm Rehab* 2004; 24:52-62

Hui KP, Hewitt AB. A simple pulmonary rehabilitation program improves health outcomes and reduces hospital utilization in patients with COPD. *Chest* 2003;124:94-97

Rodriguez-Roisin R, Lloyd-Owen S, Wedzicha JA, et al. Exacerbations of COPD. *Timely Topics in Medicine*, Prous Science, 2003. Available at www.ttmed.com/respiratory

Rodriguez-Roisin R. COPD exacerbations.5: management. *Thorax* 2006; 61:535-544

Jin-Ping Zheng, Jian Kang, Shao-Guang Huang, et al. Effect of carbocisteine on acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (PEACE Study): a randomised placebo-controlled study. *Lancet*. 2008;371(9629):2013-8

5. GESTIONE INTEGRATA OSPEDALE-TERRITORIO DEL PAZIENTE CON BPCO GRAVE

5.1. Gestione ospedaliera della fase acuta

In caso di riacutizzazione, le persone con BPCO “grave” e “molto grave” devono essere ospedalizzate ed essere trattate secondo un modello standard ottimale basato sulle evidenze e in relazione alla gravità dell’insufficienza respiratoria acuta (IRA) sviluppata, in strutture pneumologiche dedicate con differenti livelli di cure (Unità di Monitoraggio, Unità di Terapia Intensiva Intermedia Respiratoria, Unità di Terapia Intensiva Respiratoria), oppure in ambito rianimatorio se all’IRA si associa la compromissione simultanea di più organi, venendosi in tal modo a configurare una condizione di grave e simultanea insufficienza multiorgano (MOF - Multiple Organ Failure).

Superata la fase acuta e ottenuta la stabilizzazione delle condizioni cliniche viene programmata la dimissione. È auspicabile che la collaborazione tra specialista ospedaliero e medico curante consenta un’efficace continuità assistenziale con l’implementazione di modelli organizzativi a ciò finalizzati.

5.2. Percorso di assistenza domiciliare

È auspicabile realizzare sul territorio un sistema di cure integrate, con possibilità di erogare cure adeguate anche al di fuori dell’ospedale per acuti e dei reparti di riabilitazione post-acuta.

La continuità delle cure passa obbligatoriamente attraverso la condivisione di sistemi informativi e di dati clinici e amministrativi, l’adozione di sistemi di valutazione tecnologica e di gestione dell’impatto delle nuove tecnologie, nonché l’utilizzo sistematico di record e link informatici nella gestione dei pazienti.

Nell’ambito di un programma di cura domiciliare gli interventi professionali possibili sono sicuramente molti, ma non possono prescindere dalla permanenza dello specialista pneumologo di riferimento nell’equipe di gestione del paziente. Oltre allo specialista pneumologo e al medico di medicina generale, la complessità dei pazienti affetti da insufficienza respiratoria richiede l’intervento di diversi professionisti sanitari, indicati nella Tabella 9.

Tabella 9. Professionisti sanitari coinvolti nella gestione del malato con insufficienza respiratoria (IR) a domicilio

- ▶ Medico referente ADI
 - ▶ Infermiere professionale “specializzato”
 - ▶ Terapista della riabilitazione respiratoria
 - ▶ Psicologo
 - ▶ Dietologo/Nutrizionista
-

Ovviamente l'esistenza di siffatti gruppi professionali deve anche prevedere una rete pneumologica omogeneamente distribuita sul territorio regionale in grado di garantire monitoraggi telematici a distanza, servizi di seconda opinione attivi 24 ore, accesso dello pneumologo al domicilio del paziente, ove ritenuto indispensabile e, soprattutto, ospedalizzazione rapida in presenza delle criticità cliniche comunque prevedibili.

5.3 Telemedicina e teleassistenza

La gestione della cronicità e la continuità dell'assistenza si avvalgono fortemente del contributo delle tecnologie innovative, tra le quali la telemedicina, la teleassistenza e più in generale dell'ICT (Information and Communication Technology), in particolare per garantire l'attuazione di una modalità operativa a rete, che integri i vari attori del percorso assistenziale per la presa in carico globale della persona con patologia cronica.

Il programma Nazionale di Ricerca e Formazione per la Telemedicina (D.M. del MURST 20/4/90) indica la telemedicina come “una particolare modalità di erogazione dell'assistenza sanitaria da parte delle istituzioni presenti sul territorio, che permette di fornire servizi di diagnosi ed assistenza medica in maniera integrata, superando i vincoli della distribuzione territoriale delle competenze, della distanza tra esperto e utente e della frammentazione temporale dell'intervento sul singolo assistito”.

La telemedicina, intesa come assistenza a distanza tramite ICT, garantisce: il collegamento tra centri di differente specialità; il dialogo con apparecchiature a domicilio del paziente; l'assistenza in zone remote o isolate; l'intervento nelle emergenze; la solidarietà nei Paesi in via di sviluppo.

L'implementazione dell'utilizzo di strumenti di telemedicina ha l'obiettivo di favorire un migliore livello di interazione fra territorio e strutture di riferimento, riducendo la necessità di spostamento di pazienti fragili e spesso anziani.

L'Italia è all'avanguardia nella fase di ideazione e sperimentazione di servizi telematici innovativi per la Sanità, ma sono ancora non molte le realizzazioni concrete e lo sviluppo e la diffusione della telemedicina e della teleassistenza risultano ancora inadeguati alle necessità della Sanità.

Il Piano Sanitario Nazionale 2011-2013 ha voluto richiamare l'attenzione su questo settore enfatizzando la necessità di sostenere l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione quali la telemedicina, ove necessario, per garantire un accesso a distanza all'assistenza sanitaria specifica necessaria. Nelle Tabelle 10 e 11 sono riportati, rispettivamente, gli obiettivi e le criticità della teleassistenza.

Tabella 10. Obiettivi della teleassistenza

- ▶ Migliorare la qualità di vita dei pazienti
 - ▶ Migliorare la qualità di vita dei familiari
 - ▶ Aumentare il grado di sicurezza domiciliare del paziente
 - ▶ Evitare le riospedalizzazioni
 - ▶ Ridurre le visite ambulatoriali del medico di medicina generale
 - ▶ Ridurre le visite ambulatoriali dello specialista pneumologo
 - ▶ Ridurre gli spostamenti ed i costi ad essi correlati
-

Tabella 11. Criticità della teleassistenza

- ▶ Possibile perdita di contatto diretto fra medico e paziente
 - ▶ Problematiche di sicurezza dei dati personali
 - ▶ Difficoltà di accesso diretto alla rete assistenziale
 - ▶ Scarsa interattività con i sistemi informatici
 - ▶ Carenza di politiche omogenee sul territorio nazionale
 - ▶ Carenza di dati definitivi sui vantaggi di sistema
 - ▶ Non universalità dei sistemi dedicati
 - ▶ Carenza di legislazione dedicata ai problemi della sicurezza sia del paziente che del prescrittore
-

BIBLIOGRAFIA

Linee Guida "Insufficienza Respiratoria" Regione Toscana 2010

ATS Statement. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 5: S77-121

Statement on Home Care for Patients with Respiratory Disorders. This official Statement of the American Thoracic Society was approved by the ATS Board of Directors December 2005. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 1443-1464

Corrado A, Roussus C, Ambrosino N, Confalonieri M, Cuvelier A, Elliott M, Ferrer M, Gorini M, Gurkam O, Muir JF, Quareni L, Robert D, Rodenstein D, Rossi A, Schoenhofer B, Simonds AK, Strom K, Torres A, Zakyntinos S Respiratory Intermediate Care Units: an European Survey. *Eur Respir J*, 2002;20:1343-50

Farrero E, Escarrabill J, Prats E, Maderal M, Manresa F. Impact of a hospital-based home-care program on the management of COPD patients receiving long-term oxygen therapy. *Chest* 2001; 119:364-369

Hermiz O, Comino E, Marks G, Daffurn K, Wilson S, Harris M. Randomised controlled trial of home based care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *BMJ* 2002;325:938-940

Jaana M, Paré G, Sicotte C. Home Telemonitoring for Respiratory Conditions: A Systematic Review. *Am J Manag Care*. 2009; 15:313-320

R.W. Dal Negro & A. I. Goldberg Eds. "Home Long-Term Oxygen treatment in Italy. The additional value of telemedicine", Springer Publ., 2005, pagg. 71-85

Vitacca M, Mazzù M and Scalvini S Socio-technical and organizational challenges to wider e-Health implementation. *Chron Respir Dis* 2009; 6: 91

Vitacca M, Bianchi L, Guerra A, Fracchia C, Spanevello A, Balbi B, Scalvini S. Tele-assistance in chronic respiratory failure patients: a randomised clinical trial. *Eur Respir J* 2009; 33:411-418

Vitacca M, Comini L, Tentorio M, Assoni G, Trainini D, Fiorenza D, Morini R, Bruletti G, Scalvini S. A pilot trial of telemedicine-assisted, integrated care for patients with advanced amyotrophic lateral sclerosis and their caregivers. *J Telemed Telecare* 2010; 16:83-88

Piano Sanitario Nazionale 2011-2013

D.M. del MURST 20/4/90

RUOLO DELLE ISTITUZIONI

Tenuto conto dell'impatto umano, sanitario, sociale ed economico della BPCO, spetta alle Istituzioni, nel rispetto delle specifiche competenze (Ministero della Salute, Regioni e ASL) garantire in maniera uniforme e corretta la gestione di questi pazienti, in particolare di quelli più gravi, intervenendo a diversi livelli.

A tal fine, e nel rispetto delle competenze organizzative istituzionali, è auspicabile che:

- a. le Istituzioni centrali competenti assicurino la formazione di un adeguato numero di specialistici in relazione alle necessità assistenziali e alla luce dei dati epidemiologici;
- b. il Ministero e le Regioni prevedano, negli atti programmatici, un capitolo dedicato alle malattie respiratorie acute e croniche ed in particolare alla BPCO;
- c. le Regioni e le ASL si impegnino a potenziare e rendere omogenea la rete di diagnostica funzionale respiratoria;
- d. su tutto il territorio nazionale sia prevista una omogenea presenza di UU.OO. pneumologiche dotate di UTIR (Unità di Terapia Intensiva Respiratoria) o UTIIR (Unità di Terapia Intensiva Intermedia Respiratoria) o Unità di Monitoraggio Respiratorio, distribuite secondo predefiniti criteri di numerosità di abitanti e/o di estensione del territorio;
- e. almeno a livello regionale si realizzi un punto di monitoraggio attivo H24 che, attraverso un call center, al quale vengano trasmessi in via telematica i parametri da monitorare (teleassistenza pneumologica), garantisca al paziente con insufficienza respiratoria il necessario supporto sanitario omnicomprensivo;
- f. in ogni Regione si individuino strutture riabilitative per pazienti post acuti con un numero di posti letto adeguato alla popolazione e, in ogni ASL, si attivino sul territorio strutture per la riabilitazione respiratoria ambulatoriale, che consentano di erogare interventi fondamentali nella fase di mantenimento del paziente, con costi contenuti;
- g. il Ministero della Salute contempli l'educazione terapeutica anche nei LEA del paziente BPCO.

APPENDICE

APPENDICE 1

QUESTIONARIO

1. Tossisce di frequente?
.....
2. Le capita di avere spesso del catarro che viene su con la tosse?
.....
3. Le capita di avere mancanza di fiato se fa anche semplici attività?
.....
4. Facendo attività fisica Le è capitato di avere più mancanza di respiro dei suoi compagni coetanei?
.....
5. Avverte rumori quando respira sotto sforzo o di notte?
.....
6. Le capita frequentemente di prendere raffreddori che durano di più di quelli di altre persone che Lei conosce?
.....

Se un paziente di 40 anni o più, fumatore o ex-fumatore, risponde “sì” anche a una sola di queste domande, allora è indicato prescrivere l’esecuzione di un esame spirometrico.

APPENDICE 2

LA CARTA DEL RISCHIO PER LA BPCO^(*)

PREMESSA

I fumatori nel mondo sono circa 1 miliardo. Nelle società occidentali e industrializzate questo numero è in declino, ma nelle fasce di popolazione a basso reddito permane una tendenza all'aumento dell'abitudine al fumo specie nei paesi in via di sviluppo. Si prevede che, a meno di una inversione dell'attuale tendenza, entro il 2005 il numero dei fumatori possa giungere ad oltre 1,6 miliardi¹. In Italia fuma il 26,2% della popolazione adulta: il 30,0 % degli uomini ed il 22,2% delle donne. Gli ex fumatori sono il 24,8% degli uomini e l'11,2% delle donne. I non fumatori sono il 45% dei maschi ed il 66,3% delle donne. Il 55,3% dei fumatori fuma più di 15 sigarette al dì (Doxa 2004)². La dipendenza da fumo di tabacco è riconosciuta come una condizione patologica nella decima revisione della classificazione delle malattie dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e nel manuale diagnostico e statistico dell'Associazione americana di Psichiatria.

Le patologie correlate al fumo sono responsabili del 10% dei decessi nella popolazione adulta. In Italia, come in tutto il mondo occidentale, il fumo attivo è la principale causa evitabile di morbosità e mortalità. Le patologie maggiormente chiamate in causa sono la broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), il tumore al polmone e le malattie cardiovascolari.

La consapevolezza dei danni alla salute legati al tabagismo, oltre che del loro costo sociale ed economico, ha alimentato un acceso dibattito sulle misure da intraprendere per contenere i danni e distribuire equamente i costi. Recentemente l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha presentato la prima carta del rischio italiano per eventi coronarici secondo le abitudini al fumo tenendo conto degli altri fattori di rischio come il colesterolo e la pressione arteriosa sistolica³. Non esisteva invece una carta del rischio respiratorio che permettesse di valutare la probabilità di un soggetto o di una parte della popolazione di ammalarsi di BPCO o tumore al polmone. Il rischio di contrarre queste malattie è stato valutato in funzione dell'età, dell'abitudine al fumo di tabacco e di altre variabili legate a condizioni ambientali: esposizione lavorativa a polveri,

* Estratto da "Fumo e patologie respiratorie, Le carte del rischio per Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva e Tumore al Polmone" - ISS

sostanze chimiche, gas e vicinanza dell'abitazione a fonti di inquinamento atmosferico. La ricerca è stata eseguita dall'unità di Epidemiologia Ambientale Polmonare dell'Istituto di Fisiologia clinica del CNR di Pisa e dal Dipartimento di Epidemiologia dell'ASL RME di Roma. I dati, riportati in tabelle colorimetriche, sono frutto di indagini epidemiologiche condotte dai due Istituti e dalla collaborazione del Dipartimento di Epidemiologia dell'ASL RME con il Dipartimento di Medicina Ambientale dell'Università di Padova, l'Istituto dei Tumori di Napoli e l'Unità di Epidemiologia dei Tumori dell'Università di Torino.

Complessivamente è stato valutato un campione significativo di soggetti appartenenti ad aree diverse. Per la carta del rischio di Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva sono stati analizzati 5.493 soggetti e 3.570 soggetti per quanto riguarda il rischio del tumore polmonare.

La carta del rischio respiratorio si propone come uno strumento di educazione sanitaria ed ha lo scopo di fornire al medico e al cittadino una stima quantitativa sia del rischio di sviluppare determinate patologie respiratorie in presenza di date condizioni, sia dei benefici derivanti da variazioni di una o più componenti delle stesse. Ovviamente studi futuri, di dimensioni più elevate, potranno fornire una conferma delle stime presentate e permetteranno una valutazione delle modifiche nelle abitudini di vita eventualmente subentrate.

Carta del rischio di Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO)

CARTA DEL RISCHIO ASSOLUTO

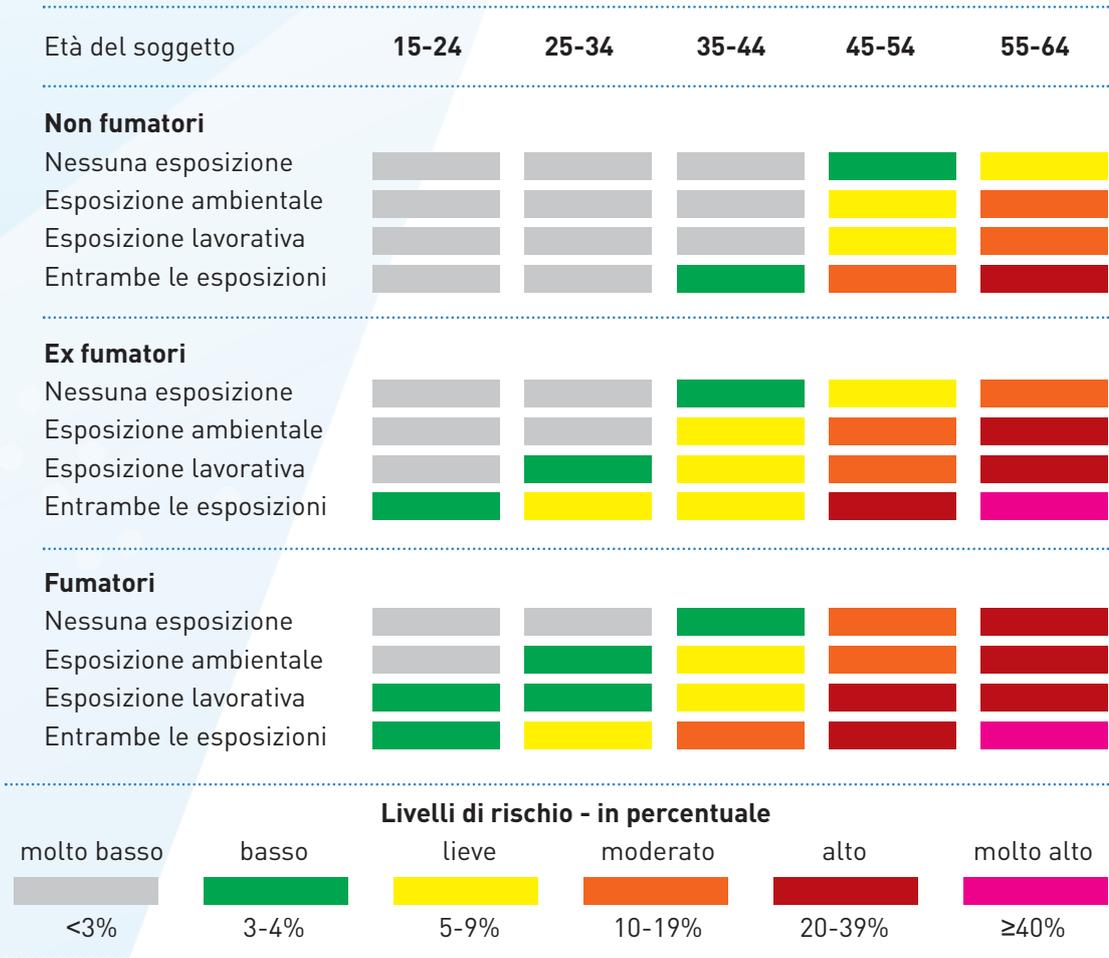
Serve a calcolare, prendendo in considerazione l'abitudine al fumo, la probabilità del soggetto di ammalarsi di Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) nei 10 anni successivi all'età che ha al momento della consultazione. Il rischio è stato calcolato per i non fumatori, gli ex fumatori e i fumatori, senza nessuna esposizione aggiuntiva e/o con l'esposizione lavorativa a sostanze nocive quali polveri, fumi, sostanze chimiche e con l'esposizione a inquinamento ambientale.

CARTA DEL RISCHIO RELATIVO

Serve a calcolare il numero di volte in più che il soggetto fumatore o ex fumatore rischia di ammalarsi di Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) rispetto al non fumatore della stessa classe di età non esposto. Il rischio di ammalarsi del soggetto è riferito ai 10 anni successivi alla sua età. I fattori di rischio considerati, ai quali il soggetto è o non è esposto, sono: esposizione lavorativa a sostanze nocive quali polveri, fumi, sostanze chimiche ed esposizione a inquinamento ambientale.

Rischio assoluto di BPCO nella popolazione maschile

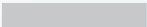
Probabilità di contrarre la malattia nei 10 anni successivi all'età attuale del soggetto, in funzione dei fattori di rischio considerati



Rischio assoluto di BPCO nella popolazione femminile

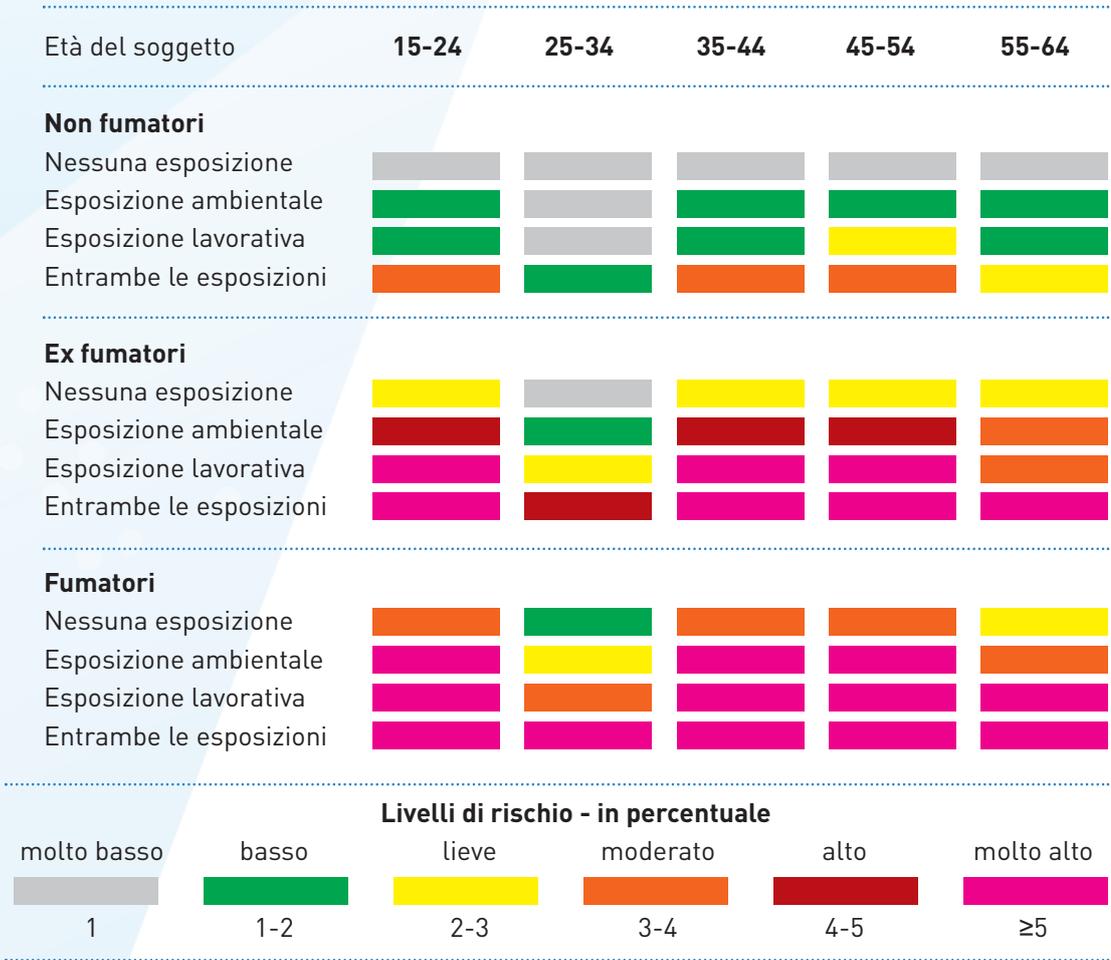
Probabilità di contrarre la malattia nei 10 anni successivi all'età attuale del soggetto, in funzione dei fattori di rischio considerati

Età del soggetto	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64
Non fumatrici					
Nessuna esposizione	molto basso	molto basso	molto basso	basso	lieve
Esposizione ambientale	molto basso	molto basso	molto basso	basso	lieve
Esposizione lavorativa	molto basso	molto basso	molto basso	lieve	lieve
Entrambe le esposizioni	molto basso	molto basso	basso	lieve	moderato
Ex fumatrici					
Nessuna esposizione	molto basso	molto basso	molto basso	lieve	lieve
Esposizione ambientale	molto basso	molto basso	molto basso	lieve	lieve
Esposizione lavorativa	molto basso	molto basso	basso	lieve	moderato
Entrambe le esposizioni	molto basso	molto basso	basso	lieve	moderato
Fumatrici					
Nessuna esposizione	molto basso	molto basso	basso	lieve	moderato
Esposizione ambientale	molto basso	molto basso	basso	lieve	moderato
Esposizione lavorativa	molto basso	molto basso	lieve	moderato	alto
Entrambe le esposizioni	molto basso	molto basso	lieve	moderato	molto alto

Livelli di rischio - in percentuale					
molto basso	basso	lieve	moderato	alto	molto alto
					
<3%	3-4%	5-9%	10-19%	20-39%	≥40%

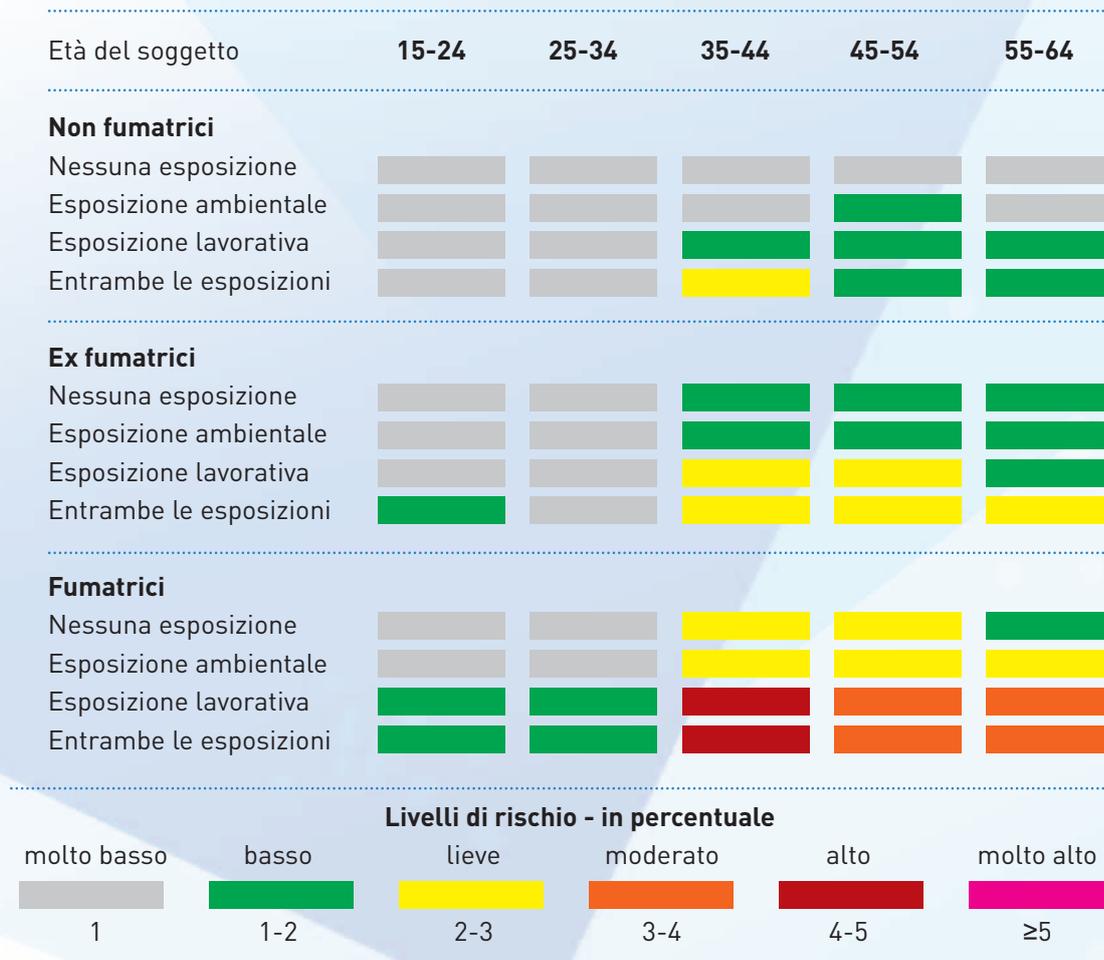
Rischio relativo di BPCO nella popolazione maschile

Numero di volte in più che il soggetto rischia di ammalarsi nei 10 anni successivi all'età attuale, rispetto ai non fumatori non esposti



Rischio relativo di BPCO nella popolazione femminile

Numero di volte in più che il soggetto rischia di ammalarsi nei 10 anni successivi all'età attuale, rispetto ai non fumatori non esposti



Come consultare la carta del rischio di BPCO

La carta di rischio è costituita da una serie di tabelle colorimetriche suddivise per classi d'età e per le seguenti categorie: non fumatori, ex fumatori, fumatori.

Una volta scelta la classe di età si identifica la casella colorata incrociando i dati relativi a:

- categoria di abitudine al fumo di tabacco alla quale appartiene il soggetto: non fumatore, ex fumatore, fumatore;
- presenza o assenza degli altri fattori di rischio: esposizione lavorativa a polveri, fumi, sostanze chimiche ed esposizione a inquinamento ambientale.

Il rischio si quantifica confrontando il colore della casella corrispondente alle caratteristiche del soggetto con la legenda presente in ogni pagina.

RISCHIO ASSOLUTO

Il rischio assoluto è la probabilità di contrarre una malattia in un arco di tempo determinato e successivo all'età che ha il soggetto (o la popolazione in studio) al momento della consultazione. In queste carte di rischio l'arco di tempo considerato è di 10 anni. Il rischio viene calcolato in base allo stile di vita del soggetto e rapportato ai fattori di rischio ai quali è o non è esposto.

Il rischio assoluto è espresso in percentuale. Ad esempio, un maschio fumatore di 45 anni con esposizione ambientale e lavorativa nei prossimi 10 anni avrà una probabilità del 20-39% di ammalarsi di BPCO. A livello di popolazione ciò significa che in quella fascia di popolazione considerata, fra 10 anni, probabilmente vi saranno 20-39 casi di BPCO su 100 individui.

RISCHIO RELATIVO

Il rischio relativo è il rapporto tra il rischio assoluto di un soggetto esposto ad uno o più fattori di rischio e quello di un soggetto dello stesso sesso e della stessa età senza alcuna esposizione.

Il rischio relativo è espresso in numero di volte. Ad esempio, un rischio maggiore di 5 volte per la BPCO in un maschio di 45 anni, fumatore e con esposizione lavorativa, significa che nei prossimi 10 anni avrà un rischio superiore di 5 volte di ammalarsi di BPCO rispetto ad un coetaneo non fumatore e senza alcuna esposizione.

A livello di popolazione ciò significa che in quella fascia d'età, fra 10 anni, probabilmente vi sarà un aumento di oltre 5 volte nel numero di casi di BPCO tra i fumatori con esposizione lavorativa, rispetto al numero di casi di BPCO tra i non fumatori senza alcuna esposizione.

BIBLIOGRAFIA

- (1) World Health Organization, "Tobacco Control Country Profiles" (second edition), USA 2003. O. Shafey, S. Dolwick, G.E. Guindon, "Eds". www.who.int
- (2) Il Fumo in Italia. www.ossfad.iss.it
- (3) Progetto Cuore. www.iss.it
- (4) Scognamiglio A, Matteelli G, Baldacci S, Pistelli F, Carrozzi L, Viegi G. L'epidemiologia della broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). *Ann. Ist. Super. Sanità*, 2003; 39(4); 467-484
- (5) Viegi G, Pedreschi M, Baldacci S, Chiaffi L, Pistelli F, Modena P, Vellutini M, Di Pede F, Carrozzi L. Prevalence of respiratory symptoms and diseases in general population samples of North and Central Italy. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.*, 1999; 3; 1034-1042
- (6) Gulsvik A. The global burden and impact of chronic obstructive pulmonary disease worldwide. *Monaldi Arch. Chest. Dis.*, 2001; 56; 261-264
- (7) "Cause di morte anno 2000" Roma, ISTAT 2003. www.istat.it
- (8) Viegi G, Scognamiglio A, Baldacci S, Pistelli F, Carrozzi L. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respiration*, 2001; 68; 4-19
- (9) Clark NM, Bailey WC, Rand C. Advances in prevention and education in lung disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 1998; 157; S155-S167
- (10) Baldacci S, Carrozzi L, Viegi G, Giuntini C. Assessment of respiratory effect of air pollution: study design on general population samples. *J. Environ. Pathol. Toxicol. Oncol.*, 1997; 16; 77-83
- (11) Baldacci S, Angino A, Martini F, Borbott M, Matteelli G, Scognamiglio A, Di Pede F, Bianchi F, Viegi G. Health effects of waste incinerator in an Italian general population sample. *Eur. Respir. J.*, 2003; 22; 557s
- (12) Simonato L, Agudo A, Ahrens W, et al. Lung cancer and cigarette smoking in Europe: an update of risk estimates and assessment of inter-country heterogeneity. *Int. J. Cancer*, 2001; 91; 876-887
- (13) Peto R, Darby S, Deo H, Silcocks P, Whitley E, Doll R. Smoking, smoking cessation, and lung cancer in the UK since 1950: combination of national statistics with two case-control studies. *BMJ.*, 2000; 321; 323-329
- (14) Crispo A, Brennan P, Jockel KH, et al. The cumulative risk of lung cancer among current, ex and never smokers in European men. *Br. J. Cancer*, (in corso di stampa)

SI RINGRAZIA

per la redazione del testo:

AIMAR - Associazione Scientifica Interdisciplinare per lo Studio delle Malattie Respiratorie

Dott. Claudio F. Donner, Presidente AIMAR e Direttore Sanitario di Mondo Medico, Centro Medico Polispecialistico e Riabilitativo, Borgomanero (NO)

Dott. Fernando De Benedetto, Direttore dell'U.O.C. di Pneumologia - Presidio Ospedaliero Clinicizzato di Chieti

Dott. Stefano Nardini, Direttore Pneumo-tisiologia dell'Ospedale di Vittorio Veneto - ULS 7- Regione Veneto

Dott. Claudio M. Sanguinetti, Direttore della U.O.C. di Pneumologia della Azienda Complesso Ospedaliero San Filippo Neri di Roma

AIPO - Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri

Dott. Franco Falcone, Presidente AIPO

Dott. Antonio Corrado, Direttore della U.O. di Terapia Intensiva Pneumologia e Fisiopatologia Toracica, Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi, Firenze

Dott. Franco Pasqua, Direttore Dipartimento di Pneumologia Riabilitativa IRCCS S. Raffaele, Roma

Dott. Andrea Rossi, UOC Pneumologia, azienda ospedaliera universitaria integrata Verona

SIMER - Società Italiana di Medicina Respiratoria

Prof. Stefano Centanni, Presidente SIMER e Direttore della Clinica di Malattie dell'Apparato Respiratorio – Ospedale San Paolo – Università degli Studi di Milano

Prof. Francesco Blasi, Direttore della Clinica di Malattie dell'Apparato Respiratorio – Fondazione Cà Granda Ospedale Maggiore Milano – Università degli Studi di Milano

Prof. Vito Brusasco, Professore Ordinario Malattie dell'Apparato Respiratorio, Università degli Studi di Genova

Prof. Giuseppe U. Di Maria, Presidente Eletto SIMER, Direttore della Scuola di Specializzazione in Malattie dell'Apparato Respiratorio, Direttore dell'U.O. di Clinica Pneumologica e Medicina Respiratoria del Sonno, Dipartimento di Bio-Medicina Molecolare e Clinica – Policlinico Università di Catania

per la redazione dell'Executive Summary:

SIMG - Società Italiana di Medicina Generale

Rappresentata dal Dott. Germano Bettoncelli, Responsabile Nazionale Area Pneumologica, SIMG

per la supervisione e il ruolo di garanti dei principi di natura sociale, etica e solidaristica:

MINISTERO DELLA SALUTE

Rappresentato dalla Dott.ssa Paola Pisanti, Direzione Generale, Programmazione sanitaria, livelli di assistenza e principi etici di sistema, Ministero della Salute

AGE.NA.S. - Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

Rappresentata dal Prof. Bruno Rusticali, Coordinatore Scientifico Linee Guida, AGE.NA.S.

Documento realizzato a cura di Burson-Marsteller nell'ambito del progetto
“La gestione clinica integrata della BPCO”

© 2011 Tutti i diritti sono riservati.

Le riproduzioni possono essere effettuate solo dietro specifica autorizzazione
rilasciata da Burson-Marsteller, via Tortona, 37, 20144 Milano.

Per informazioni: Burson-Marsteller, Roma
telefono: 06 688 96 31 fax: 06 688 96 368
e-mail: reception.bmrome@bm.com

Edizione Settembre 2011





con il Patrocinio di:

Associazione Parlamentare
per la tutela e la promozione
del diritto alla prevenzione



Ministero della Salute



e con l'approvazione e il sostegno di:

