

AZIENDA UNITA' SANITARIA LOCALE RIETI
UOC PNEUMOLOGIA
UOC FARMACEUTICO TERRITORIALE
MMG

PERCORSO CLINICO

***APPROPRIATEZZA DIAGNOSTICA E
TERAPEUTICA NELLA BPCO***

Revisione 2012



PERCORSO CLINICO

APPROPRIATEZZA DIAGNOSTICA E TERAPEUTICA NELLA BPCO (introduzione e criticità, note e snodi decisionali)

INTRODUZIONE

La Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) è una malattia prevenibile e trattabile, con diversi significativi effetti extrapolmonari che possono contribuire alla sua gravità nel singolo individuo. La componente polmonare è caratterizzata da ostruzione bronchiale non completamente reversibile. Tale ostruzione è normalmente progressiva ed associata ad una abnorme risposta infiammatoria del polmone a noxae particolate e gassose. La ostruzione bronchiale è causata da due tipi di lesioni una a carico delle piccole vie aeree ed una a carico del parenchima. Il prevalere dell'uno o dell'altro meccanismo, individuano diversi fenotipi con risvolti diversi nell'evoluzione della patologia e nella risposta alla terapia. E' questo il caso delle forme alla cui base esiste una patologia intrinseca delle piccole vie aeree (bronchiolite), in cui prevale la tosse con abbondante espettorato, e delle forme legate ad enfisema panlobulare, in cui prevale la dispnea.

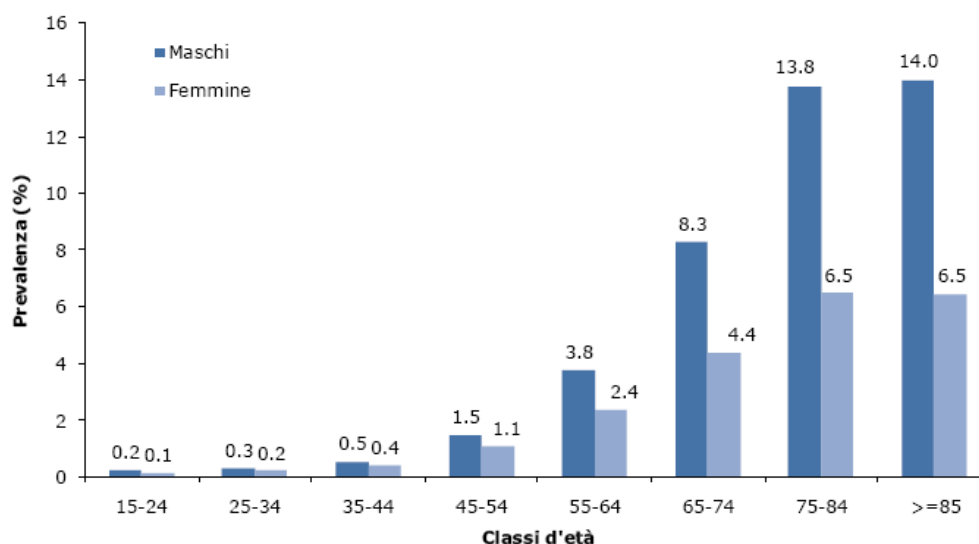
L'impatto della patologia nel singolo individuo non dipende solo dalla progressione della limitazione del flusso aereo ma anche dalla severità dei sintomi (specialmente la dispnea e la riduzione della capacità all'esercizio fisico), degli effetti sistemici e dalle comorbidità associate.

Il principale fattore di rischio è rappresentato dal fumo di sigaretta (il 40-50% dei fumatori sviluppa BPCO), ma possono essere coinvolti anche altri fattori come l'inquinamento ambientale o fattori ambientali professionali; infatti in almeno il 20% dei casi di BPCO non c'è in anamnesi il fumo attivo di sigaretta.

La BPCO è la quarta causa di morte negli Stati Uniti e la quinta nel mondo. In Italia da sola è causa del 50-55% delle morti per malattie dell'apparato respiratorio, che risultano nel nostro Paese al terzo posto. Prendendo in considerazione lo specifico DRG 88, la BPCO in Italia nel 2010 era al tredicesimo posto per numero di ricoveri ordinari per acuti (68.897 ricoveri pari allo 0,9% del totale) e al decimo posto per giornate di degenza (1,2% del totale), con una degenza media di 8,5 giorni.

In Italia la prevalenza nella popolazione generale, valutata tramite questionario telefonico (ISTAT, 2010), è del 6,2% circa ed è in continuo aumento, come in molti altri paesi del mondo, prevalentemente a causa dell'invecchiamento della popolazione. La prevalenza infatti aumenta drasticamente, superando il 10% dopo i 60 anni (Health Search, anni 2009-2010).

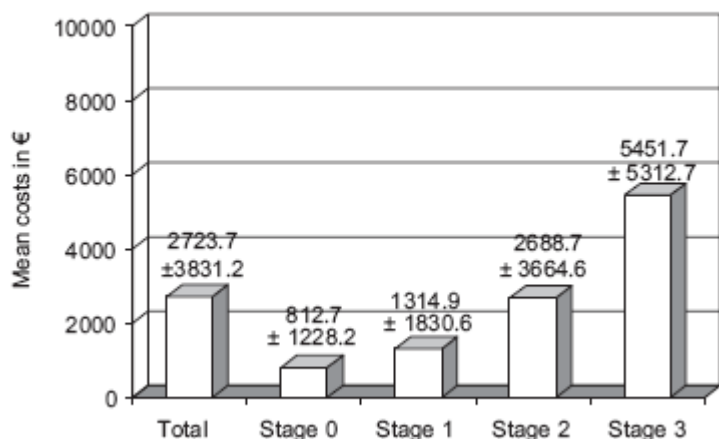
Figura 5.7c Prevalenza (%) di BPCO stratificata per sesso e fasce d'età (anno 2009)



In un recentissimo studio canadese (Lancet, 2011; 379(9795): 991-996) il rischio-vita globale di diagnosi di BPCO ad 80 anni è risultato pari al 27,6%, più alto nel sesso maschile (29,7%) rispetto al sesso femminile (25,6%). Valutata in Disability-Adjusted Life Year (DALY) e cioè la somma degli anni persi per morte prematura e degli anni vissuti con invalidità, aggiustati per la severità (2020).

Considerata una prevalenza media del 6% circa nella popolazione di età superiore ai 40 anni si può stimare nella nostra Provincia un numero di malati di 5.393 pazienti (popolazione valutata su quella residente al 1/1/2008). I costi sanitari di tali pazienti aumentano drammaticamente in relazione allo stadio di gravità dell'ostruzione bronchiale (Stadi GOLD), come dimostrato dai dati seguenti tratti da uno studio italiano su 561 pazienti, pubblicato nel 2008.

A



Stage 1: 24,2 % del totale dei soggetti
 Stage 2: 53,7% del totale dei soggetti
 Stage 3: 16,8% del totale dei soggetti

Tale fenomeno è collegato alla necessità di utilizzo di ulteriori farmaci (per es. O2) e soprattutto all'incremento del numero delle riacutizzazioni/anno, che hanno dimostrato di rappresentare nel nostro Paese i ¾ dei costi diretti della malattia. Nel 2008 (dati Rapporto Osservasalute, 2010) i ricoveri per BPCO nella Regione Lazio sono risultati corrispondere al 3,59 x 1.000 residenti ultra 64enni, che corrispondono a 38.261 ricoveri. E' quindi evidente l'importanza di una diagnosi precoce, nell'intento di allontanare la comparsa di insufficienza respiratoria (che rimane nella nostra AUSL al 3° posto tra tutti i DRG) e ridurre le riacutizzazioni.

E' stato inoltre rilevato negli ultimi anni un elevato utilizzo isolato di corticosteroidi inalatori (ICS), non indicati nella BPCO, o di associazioni tra beta2-agonisti "long-acting" (LABA) e ICS, riservate a categorie particolari di pazienti. Il Rapporto OsMed 2010 conferma l'associazione LABA/ICS come prima categoria di farmaci prescritti nell'ambito delle patologie dell'apparato respiratorio, mentre l'Health Search ne rileva il suo utilizzo tra i MMG nel 20,1% dei casi di BPCO.

I farmaci utilizzati nella Regione Lazio per l'asma e la BPCO hanno determinato nel 2010 una spesa lorda territoriale pro capite su popolazione pesata di € 21,1, verso una spesa media in Italia di € 18,1 (Rapporto OsMED, 2010).

La tabella seguente, derivata dal Decreto del Commissario ad acta U0106 del 21/11/11, mostra il confronto tra i consumi dei farmaci respiratori nei primi 5 mesi del 2010 e 2011 nella Regione Lazio.

		PERIODO: GENNAIO → MAGGIO								
		numero confezioni		spesa lorda		DDD (') per 1000 ass. pesati/die		% DDD (') equivalenti		costo medio DDD
		2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2011
R03AC	FORMOTEROLO	39.837	35.882	€ 1.662.810	€ 1.511.382	2,09	1,88	21,2%	20,3%	€ 0,97
	INDACATEROLO		17.636		€ 630.487		0,16		0,0%	NC
	SALMETEROLO	13.927	11.882	€ 458.379	€ 391.147	0,51	0,43	0,0%	0,0%	€ 1,10
	FENOTEROLO	4.393	3.955	€ 23.524	€ 21.198	0,18	0,16	0,0%	0,0%	€ 0,16
R03AK	SALMETEROLO ED ALTRI FARM.	198.163	195.878	€ 13.432.130	€ 13.317.821	7,26	7,10	0,0%	0,0%	€ 2,27
	FORMOTEROLO ED ALTRI FARM.	114.650	123.875	€ 6.675.579	€ 7.306.592	4,03	4,30	0,0%	0,0%	€ 2,05
	SALBUTAMOLO ED ALTRI FARM.	85.680	88.154	€ 1.058.713	€ 1.091.910	2,35	2,38	44,6%	41,7%	€ 0,56
	FENOTEROLO ED ALTRI FARM.	2.505	2.362	€ 31.898	€ 29.661	0,09	0,09	0,0%	0,0%	€ 0,41
R03BA	BECLOMETASONE	403.932	436.014	€ 4.966.666	€ 5.315.881	10,16	10,81	3,9%	3,4%	€ 0,59
	FLUNISOLIDE	95.049	108.273	€ 2.152.661	€ 2.286.667	3,10	3,03	68,2%	75,5%	€ 0,92
	BUDESONIDE	95.517	89.267	€ 2.086.083	€ 2.062.787	2,81	2,81	72,3%	53,1%	€ 0,91
	FLUTICASONE	54.405	52.834	€ 1.354.915	€ 1.293.956	1,46	1,48	0,0%	9,1%	€ 1,07
R03BB	TIOTROPIO BROMURO	139.968	153.489	€ 7.110.374	€ 7.797.256	5,13	5,49	0,0%	0,0%	€ 1,72
R03DA	TEOFILLINA	52.100	45.201	€ 162.448	€ 141.890	0,99	0,86	0,0%	0,0%	€ 0,20
	BAMIFILLINA	23.884	21.376	€ 117.748	€ 105.384	0,44	0,39	0,0%	0,0%	€ 0,33
	DOXOFILLINA	17.978	19.239	€ 73.877	€ 92.027	0,11	0,11	0,0%	0,0%	€ 1,00
	AMINOFILLINA	126	109	€ 451	€ 429	0,00	0,00	0,0%	0,0%	€ 0,54
R03DC	MONTELUKAST	105.394	112.076	€ 4.704.476	€ 5.002.597	3,08	3,24	0,0%	0,0%	€ 1,87
	ZAFIRLUKAST	3.044	2.623	€ 63.346	€ 54.585	0,05	0,04	0,0%	0,0%	€ 1,49
R03DX	FENSPIRIDE		1		€ 9		0,00		0,0%	NC
TOTALE				€ 46.136.077	€ 48.453.665					

FONTE: Sistema TS - Spesa Farmaceutica - SSN - Prontuario - Dati dichiarati - Aggiornamento mensile dati: al 21/06/11 (il 14/07/11) NC = non classificabile;

Per tali motivi e nell'intento di migliorare la diagnosi precoce per prevenire l'evoluzione verso forme più avanzate e migliorare, contemporaneamente, l'appropriatezza terapeutica, la Regione Lazio ha emanato in data 21/11/11 il **Decreto del Commissario ad acta UO106 avente per oggetto "Razionalizzazione terapia della Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) e dell'Asma"**, contenente in allegato il documento **"Percorso terapeutico nella gestione della BPCO e Asma e norme per la prescrizione dell'ossigenoterapia a lungo termine"**, di cui si prende atto nel presente percorso, insieme alle seguenti più recenti Linee Guida Italiane ed Internazionali:

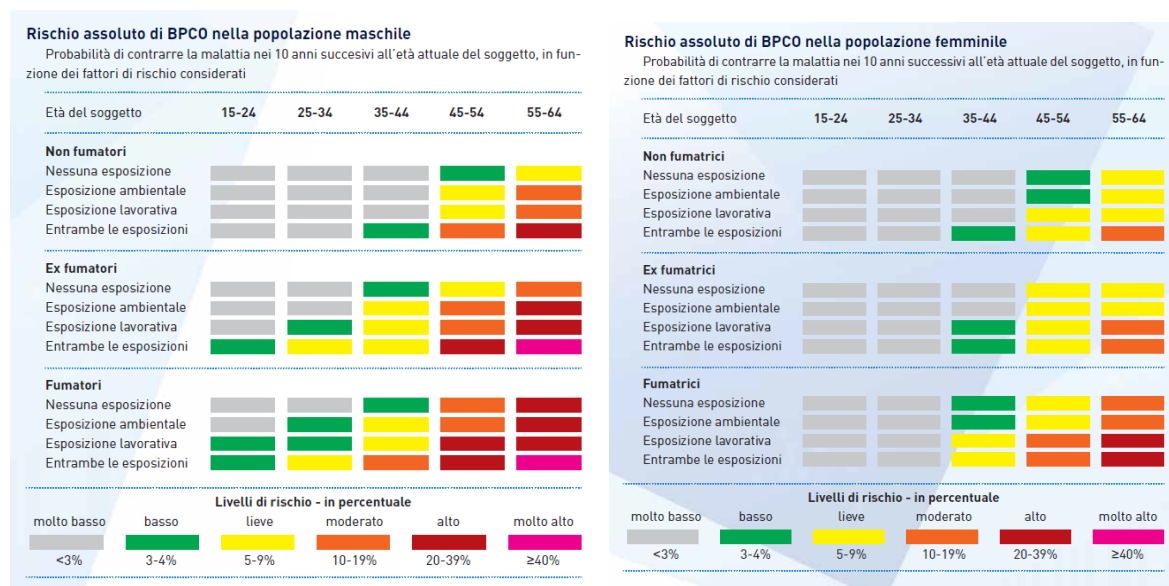
1. La gestione Clinica Integrata della BPCO. A cura di SIMER, AIMAR, AIPO, SIMG, Ministero della Salute e AGE.NA.S. 2011
2. Qaseem A et al: Diagnosis and management of stable COPD: a clinical practice guideline update from the American College, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. Ann Intern Med 2011; 155(3): 179-192
3. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD. Revisione 2011/2012
4. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE): Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. NICE Guidelines. Aggiornamento Giugno 2010

DIAGNOSI

La diagnosi di BPCO richiede:

- Ricerca dei sintomi: dispnea da sforzo, tosse ed espettorazione per più di tre mesi l'anno da più di due anni
- Valutazione funzionale con spirometria dopo broncodilatatore (**"gold standard" diagnostico**), per rilevare la presenza dell'ostruzione bronchiale irreversibile o solo parzialmente reversibile.

Recentemente l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha elaborato le carte del rischio assoluto (di seguito illustrate) e relativo di ammalarsi di BPCO in base al sesso, l'età, l'abitudine al fumo di sigaretta e l'esposizione ambientale e lavorativa.



In aiuto alla diagnosi precoce possono inoltre essere utilizzati rapidi questionari autogestiti, che possono essere posizionati nelle sale d'attesa degli studi medici con il suggerimento, rivolto ai soggetti fumatori, di riempirlo e poi consegnarlo al medico. Di seguito è indicato quello pubblicato nel documento di consenso italiano **"La gestione Clinica Integrata della BPCO"**. A cura di SIMER, AIMAR, AIPO, SIMG, Ministero della Salute e AGE.NA.S. 2011"

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.

La **severità della patologia e la prognosi** sono correlati ad un insieme di fattori che comprendono, oltre al grado dell'ostruzione bronchiale:

- **Gravità dei sintomi. La presenza di limitazione di flusso, responsabile dello sviluppo di iperinflazione dinamica, influenza gravemente la dispnea e la sopravvivenza**
- **Frequenza e gravità delle riacutizzazioni**
- **Presenza di complicanze della malattia (per esempio insufficienza respiratoria, poliglobulia e cuore polmonare cronico)**
- **Presenza di co-morbidità**
- **Stato di nutrizione**
- **Numero di farmaci richiesti per controllare la malattia**

Poiché l'impatto della patologia nel singolo individuo è influenzato da tutti i fattori sopraelencati, sono stati introdotti negli ultimi anni degli score complessi che permettono di valutare meglio la severità della malattia nel suo complesso e quindi anche la prognosi. Uno di questi è il BODE che permette l'ottenimento di un punteggio complessivo tramite la valutazione dello stato di nutrizione (BMI), della severità dell'ostruzione bronchiale (spirometria), della dispnea (scale di dispnea) e della capacità di esercizio (test del cammino).

TERAPIA FARMACOLOGICA DELLA BPCO STABILIZZATA

La terapia della BPCO stabilizzata è in relazione alla gravità della patologia che si basa sulla valutazione dei seguenti parametri:

1. Valutazione stadio di gravità dell'ostruzione bronchiale

Lo stadio di gravità viene valutato secondo le linee guida GOLD ed è basato sul VEMS post-broncodilatatore .

CLASSIFICAZIONE DI GRAVITA' DELL'OSTRUZIONE BRONCHIALE NELLA BPCO (BASATA SUL VEMS POST-BRONCODILATATORE)		
NEI PAZIENTI CON VEMS/CVF<0.70		
GOLD 1	LIEVE	VEMS >= 80% DEL PREDETTO
GOLD 2	MODERATO	50% <= VEMS < 80% DEL PREDETTO
GOLD 3	GRAVE	30% <= VEMS <50% DEL PREDETTO
GOLD 4	MOLTO GRAVE	VEMS <30% DEL PREDETTO

In realtà recentemente l'attenzione si è concentrata sull'eventuale presenza di limitazione di flusso, responsabile della comparsa di iperinflazione con riduzione di alcuni volumi polmonari coinvolti nella ventilazione (capacità inspiratoria, volume corrente e capacità vitale forzata) ed aumento di altri (volume residuo e capacità polmonare totale). La riduzione della capacità inspiratoria (IC) è risultata correlata alla ridotta sopravvivenza, molto più delle modificazioni del FEV1.

2. Valutazione dei sintomi

Si effettua in base a questionari specifici. Le linee guida GOLD raccomandano l'uso del questionario modificato del *British Medical Research Council (mMRC)* oppure il test di

valutazione della BPCO (CAT *COPD Assessment Test*). Nel percorso si fa riferimento al questionario modificato del *British Medical Research Council (mMRC)*

MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MRC)	
Mi manca il fiato solo per sforzi intensi.	0
Mi manca il fiato solo se corro in piano o faccio una salita leggera.	1
Cammino più lentamente della gente della mia stessa età quando vado in piano, oppure mi devo fermare per respirare quando cammino al mio passo.	2
Mi devo fermare per respirare dopo che ho camminato in piano per circa 100 metri o pochi minuti.	3
Mi manca troppo il fiato per uscire di casa o mi manca troppo il fiato quando mi vesto o mi spoglio.	4

3. Valutazione del rischio di riacutizzazioni.

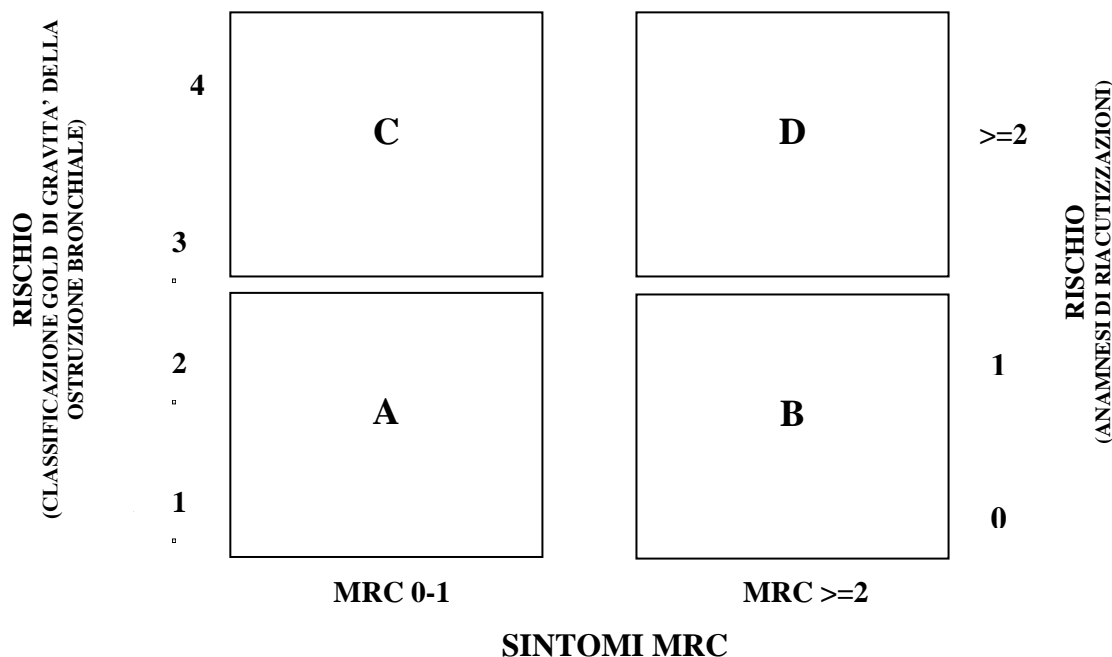
Una riacutizzazione è definita come “ *evento acuto con peggioramento dei sintomi respiratori che va oltre le normali variazioni giorno per giorno e porta ad un cambiamento nel trattamento* “ .

Il miglior predittore di frequenti riacutizzazioni (2 o più per anno) è una storia di eventi precedenti trattati.

In tutti i pazienti sono comunque raccomandati l'allontanamento dai fattori di rischio (fumo di sigaretta) e la vaccinazione antinfluenzale.

Nella valutazione della terapia nella BPCO stabilizzata è fondamentale la stratificazione dei pazienti in base a classificazione spirometrica, valutazione dei sintomi e rischio futuro di riacutizzazioni. Vengono così individuate 4 classi di pazienti (A-B-C-D) a cui si associano le relative indicazioni terapeutiche

N.B. NEL VALUTARE IL RISCHIO CONSIDERARE IL VALORE PIU' ALTO FRA GRAVITA' DELLA OSTRUZIONE BRONCHIALE O LA STORIA DI RIACUTIZZAZIONI



TERAPIA CONSIGLIATA

PAZIENTE	PRIMA SCELTA	SECONDA SCELTA	SCELTA ALTERNATIVA
A	<p>ANTICOLINERGICO A BREVE DURATA DI AZIONE AL BISOGNO</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>BETA 2 AGONISTA A BREVE DURATA DI AZIONE AL BISOGNO</p>	<p>ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>BETA 2 AGONISTA A LUNGA DURATA DI AZIONE</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>ANTICOLINERGICO A BREVE DURATA DI AZIONE E BETA 2 AGONISTA A BREVE DURATA DI AZIONE</p>	TEOFILLINA
B	<p>ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>BETA 2 AGONISTA A LUNGA DURATA DI AZIONE</p>	ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE E BETA 2 AGONISTA A LUNGA DURATA DI AZIONE	<p>BETA 2 AGONISTA A BREVE DURATA DI AZIONE</p> <p>E/O</p> <p>ANTICOLINERGICO A BREVE DURATA DI AZIONE</p> <p>TEOFILLINA</p>
C	<p>CORTICOSTEROIDI INALATORI + BETA 2 AGONISTA A LUNGA DURATA DI AZIONE</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE</p>	ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE + BETA 2 AGONISTA A LUNGA DURATA DI AZIONE	<p>INIBITORE FOSFODIESTERASI 4</p> <p>BETA 2 AGONISTA A BREVE DURATA DI AZIONE</p> <p>E/O</p> <p>ANTICOLINERGICO A BREVE DURATA DI AZIONE</p> <p>TEOFILLIN A</p>
D	<p>CORTICOSTEROIDI INALATORI +BETA 2 AGONISTA A LUNGA DURATA DI AZIONE</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE</p>	<p>CORTICOSTEROIDI INALATORI E ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>CORTICOSTEROIDI INALATORI + BETA 2 AGONISTA A LUNGA DURATA DI AZIONE +ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>CORTICOSTEROIDI INALATORI +BETA 2 AGONISTA A LUNGA DURATA DI AZIONE E INIBITORE FOSFODIESTERASI-4</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE E BETA 2 AGONISTA A LUNGA DURATA DI AZIONE</p> <p><u>OPPURE</u></p> <p>ANTICOLINERGICO A LUNGA DURATA DI AZIONE E INIBITORE FOSFODIESTERASI-4</p>	<p>CARBOCISTEINA</p> <p>BETA 2 AGONISTA A BREVE DURATA DI AZIONE</p> <p>E/O</p> <p>ANTICOLINERGICO A BREVE DURATA DI AZIONE</p> <p>TEOFILLINA</p>

I teofillinici a lento rilascio sono farmaci di seconda scelta da utilizzare in aggiunta agli altri in caso di persistenza di sintomi, ma a causa dei loro importanti effetti collaterali (soprattutto cardiaci) è bene sempre valutare il rapporto costo/beneficio di tale terapia.

Il roflumilast è il primo inibitore della fosfodiesterasi 4 approvato dall'Agenzia Regolatoria Europea (EMA) nell'aprile 2010 per pazienti con BPCO grave associata a bronchite cronica e rischio di riacutizzazioni, è da poco commercializzato in Italia con obbligo del Piano Terapeutico.

L'efficacia dei broncodilatatori va valutata preferibilmente più in termini di miglioramento dei sintomi, della tolleranza allo sforzo e della qualità della vita che di miglioramento funzionale. La mancata risposta spirometrica, in presenza di miglioramento soggettivo (sintomi), non è motivo di interruzione del trattamento.

In presenza di insufficienza respiratoria cronica (IV Stadio) è richiesta la prescrizione di **Ossigenoterapia a Lungo Termine (OLT)**

Il beneficio di O₂ nei pazienti che dimostrano la presenza di desaturazioni notturne è tuttora in via di valutazione.

In particolari pazienti selezionati che presentano:

1. sintomi diurni di ipoventilazione notturna (cefalea mattutina, sonnolenza diurna)
2. **associati** ad almeno uno dei seguenti segni funzionali:
 - PaCO₂ >= 55 mmHg
 - PaCO₂ tra 50 e 54 mmHg e desaturazione notturna (SaO₂ <= 88 mmHg per almeno 5 minuti consecutivi, durante somministrazione di O₂) durante O₂ >= 2 l/min
 - PaCO₂ tra 50 e 54 mmHg e ospedalizzazione secondaria a ricorrenti (>= 2 episodi in un anno) episodi di insufficienza respiratoria ipercapnica

può essere utile **ventilazione meccanica non invasiva a lungo termine** (Consensus Conference Report. Chest 1999; 116: 521-534).

OSSIGENOTERAPIA A LUNGO TERMINE (OTLT)

La prescrizione di OTLT è ammessa in caso di ipossiemia cronica stabilizzata non modificabile con altre risorse terapeutiche (quindi paziente in terapia farmacologica ottimale e stabile clinicamente), in presenza di (La gestione Clinica Integrata della BPCO. A cura di SIMER, AIMAR, AIPO, SIMG, Ministero della Salute e AGE.NA.S. 2011):

1. **PaO₂ stabilmente al di sotto di 55 mm Hg e non modificabile con altre risorse terapeutiche**
2. **PaO₂ tra 55 e 59 mm Hg, in presenza di:**
 - ⇒ **Policitemia (HT > 55%)**
 - ⇒ **Segni di ipertensione polmonare**
 - ⇒ **Segni di ipossia tissutale (edemi da scompenso cardiaco dx, peggioramento dello stato mentale)**

Poiché la PaO₂ può scendere al di sotto di 55 mmHg in occasione di una riacutizzazione per poi risalire lentamente nel volgere di 1-3 mesi, lo stato di ipossiemia può essere considerato stabile qualora venga rilevato su prelievi emogasanalitici eseguiti 30, 60 e 90 giorni dopo la prima prescrizione, in paziente in aria ambiente ed a riposo da almeno 30 minuti. Se i valori della PaO₂, si mantengono costantemente inferiori a 50 mm Hg, il tempo di osservazione deve essere ridotto e valutato in base alle condizioni cliniche del paziente.

La valutazione dell'ossigenazione va fatta tramite emogasanalisi arteriosa in quanto la pulsossimetria può essere imprecisa; questa risulta invece utile nella determinazione del flusso di O₂ ottimale da prescrivere al paziente.

TERAPIA CHIRURGICA

- La bullectomia può essere considerata in presenza di grave dispnea da sforzo in paziente con FEV1 < 50% portatore di una isolata e grande bolla alla TC
- La riduzione chirurgica di volume polmonare è indicata nei pazienti con BPCO severa con importante dispnea da sforzo nonostante una terapia medica ottimale (compresa la riabilitazione). I criteri di ammissione sono i seguenti (NICE, 2010):
 - FEV1 > 20% del predetto
 - DLCO > 20% del predetto
 - PaCO2 < 55 mmHg
 - Enfisema predominante nei lobi superiori
- Il trapianto polmonare per enfisema panlobulare può migliorare la qualità della vita e la funzionalità in casi selezionati, ma non migliora la sopravvivenza a lungo termine. I criteri di ammissione prevedono: età, FEV1, PaCO2, enfisema omogeneamente distribuito, ipertensione polmonare ingravescente.

BPCO RIACUTIZZATA

Una riacutizzazione è definita come un cambiamento acuto del grado di dispnea, della tosse e/o dell'espettorato rispetto alle condizioni di stabilità clinica, che necessita di una modifica nella conduzione terapeutica.

La causa più frequente di riacutizzazione è l'infezione delle vie aeree, ma la causa di almeno un terzo delle riacutizzazioni severe rimane sconosciuta.

Le riacutizzazioni sono eventi clinici importanti nella storia della BPCO. La loro frequenza aumenta con la gravità dell'ostruzione bronchiale e varia da 1 a 5/6 episodi/anno, sono inoltre associate ad elevata mortalità che può raggiungere il 40-60% nei pazienti oltre i 65 anni e con comorbidità. Frequenti riacutizzazioni possono comportare il peggioramento dello stato di salute ed un aumento della mortalità. In Italia oltre i due terzi dei costi della BPCO riguardano l'ospedalizzazione.

Nel paziente trattato a domicilio (forme lievi/moderate), non è di norma necessario eseguire preventivamente indagini diagnostiche particolari (per es. RX Torace, esame dell'espettorato, ecc.).

TERAPIA

Un trattamento risulta efficace (e, indirettamente, giova alla riduzione della frequenza delle riacutizzazioni) se vengono soddisfatti i seguenti 3 criteri terapeutici:

1. **scelta dell'idonea sede di trattamento:** *Criteri di ospedalizzazione* (ERS/ATS, NICE, GOLD e documento italiano (2011) "La gestione clinica integrata della BPCO") sono i seguenti:
 - Marcato incremento della dispnea e/o insorgenza di nuovi segni (cianosi, edemi periferici, aritmie cardiache)
 - Preesistente severa BPCO (pazienti in OLT)
 - Presenza di alto rischio per comorbidità (polmonite, aritmia cardiaca, insufficienza cardiaca, diabete mellito insulino-dipendente, insufficienza renale o epatica)
 - Inadeguata risposta dei sintomi alla terapia domiciliare
 - Anamnesi di frequenti riacutizzazioni
 - Diagnosi incerta
 - SaO2 < 90%
 - Modificazione dello stato mentale
 - Età avanzata
 - Impossibilità da parte del paziente di gestire le cure (mancanza di supporto domiciliare o inadeguata "home care")
2. **rapidità di intervento:** Nel paziente trattato a domicilio (forme lievi/moderate), non è di norma necessario eseguire preventivamente indagini particolari (per es. RX Torace, esame dell'espettorato, ecc.)

3. eradicazione batterica: In presenza di segni compatibili con infezione delle vie aeree (incremento dell'espettorato e/o modificazione dei caratteri dell'espettorato) è richiesta l'aggiunta di antibiotici ad ampio spettro d'azione. La scelta del tipo di antibiotico da somministrare può essere guidata dalla gravità dell'ostruzione bronchiale e dalla presenza di eventuali comorbidità e fattori di rischio (per es. tabagismo e alcolismo), cosicché nei pazienti con FEV1 < 35% del predetto, in cui è stata rilevata un'elevata frequenza di infezioni sostenute da *enterobatteriacee* e *Pseudomonas Aeruginosa*, andrebbero utilizzati antibiotici attivi nei confronti di tali batteri. Di seguito è riportata la tabella di orientamento per l'utilizzo empirico degli antibiotici, presente nel Percorso allegato al Decreto della Regione Lazio:

RIACUTIZZAZIONE SEMPLICE	< 4 episodi/anno Non fattori di comorbidità FEV1 > 50%	Macrolidi (es. Azitromicina) Cefalosporine (es. Cefditoren, Cefpodoxime) Tetracicline (Doxiciclina)
RIACUTIZZAZIONE COMPLICATA	> 65 anni di età o > 4 episodi/anno o Fattori di comorbidità o FEV1 <50% e > 35%	Penicilline protette (es. Amoxicillina/clavulanato) Fluorchinoloni con azione sullo Pneumococco (per es. moxifloxacina)
RIACUTIZZAZIONE COMPLICATA A RISCHIO DI <i>PSEUDOMONAS</i> <i>AERUGINOSA</i>	Infezione bronchiale cronica Necessità di frequente o cronica terapia cortisonica Frequente ricorso ad antibiotici (> 4/anno) o FEV1 < 35%	Ciprofloxacina

I broncodilatatori inalatori "short-acting" (in particolare i Beta2agonisti inalatori associati o meno agli anticolinergici inalatori almeno ogni 6 ore) ed i glucocorticoidi orali (30-40 mg di Prednisone/die per 7-14 giorni) ed inalatori sono i trattamenti raccomandati (Linee Guida GOLD, ERS/ATS, NICE) nella BPCO riacutizzata.

In ogni caso è importante (Linee Guida GOLD):

- valutare la nutrizione ed il bilancio idrico
- considerare l'utilizzo di eparina a basso peso molecolare, per l'alto rischio di embolia polmonare
- identificare e trattare le possibili co-morbilità (insufficienza di altri organi, aritmie)
- monitorare lo stato del paziente

La riacutizzazione nel paziente BPCO è sempre a rischio di acidosi respiratoria. Ciò vale in particolar modo nei pazienti in OTLT, che frequentemente sono già in condizioni stabili in situazione di ipercapnia. In questi pazienti la somministrazione impropria di O2 (alti flussi, maschera semplice) può precipitare rapidamente uno stato di carbonarcosi, spesso sviluppantesi già durante il trasporto in ambulanza. Per ridurre il rischio di danno iatrogeno da O2, le Linee Guida BTS del 2008, consigliano la distribuzione ai pazienti con insufficienza respiratoria ipercapnica di una "Oxygen Alert Card". Questa Carta contiene la segnalazione del rischio di carbonarcosi, il flusso di O2 o la FiO2 della maschera Venturi da utilizzare ed il range di SaO2 da mantenere.

OXYGEN ALERT CARD

NOME:.....

Io sono affetto da BPCO e sono a rischio di insufficienza respiratoria ipercapnica, con incremento dei valori della PaCO₂

Durante le riacutizzazioni Vi prego di utilizzare una maschera Venturi al% per raggiungere una SaO₂ da% a%

Usare aria compressa per la nebulizzazione dei farmaci (con O₂ in cannula nasale 2 l/min). Se non è disponibile l'aria compressa limitare la nebulizzazione con fonte di O₂ per non oltre 6 minuti

Specialista di riferimento:..... Tel.....

FOLLOW-UP

- **Paziente stabile:** il “follow-up” comprende un controllo, compresa la valutazione funzionale, almeno una volta l’anno che aumenta ad almeno due volte l’anno nel paziente più grave (IV° Stadio), anche per la verifica del Piano Terapeutico per OLT (NICE, 2010)
- **Riacutizzazione:** il “follow-up” dovrebbe essere previsto a 4 e 6 settimane per valutare l’eventuale recupero della ventilazione (spirometria) e la necessità di modifica della terapia farmacologica (modi, tempi e dosaggi)
- **Pazienti dimessi in OTLT:** nei pazienti dimessi dall'Ospedale in OLT, la persistenza dell’ipossiemia, e quindi della necessità di OLT, deve essere valutata a 30 – 60 e 90 giorni.

Negli ultimi anni stanno aumentando le pubblicazioni sulla Assistenza Domiciliare Infermieristica operata nei pazienti con BPCO riacutizzata. A tal proposito le “Linee Guida GOLD” (Aggiornamento 2008) affermano che “visite domiciliari di infermieri territoriali possono permettere un’anticipata dimissione del paziente ospedalizzato, senza incremento dei ricoveri ripetuti”.

In Italia esiste ancora una ospedalizzazione elevata per BPCO, si ritiene cioè che alcuni di questi ricoveri siano impropri, o non necessari, ed altri prevenibili o riducibili, con una corretta gestione domiciliare del paziente affetto da BPCO.

Un percorso assistenziale come il presente, con il supporto di un Team territoriale di medici e soprattutto infermieri specializzati nella gestione domiciliare di tale patologia, potrà essere d’ausilio nella riduzione del numero dei ricoveri e dei giorni di degenza della BPCO riacutizzata, ricoveri che dovrebbero essere riservati quasi esclusivamente ai pazienti in insufficienza respiratoria acuta. In questo contesto trova spazio il “*Telemonitoraggio*” che nel Documento Italiano del Maggio 2011, condiviso tra le 3 Società Scientifiche Pneumologiche, il Ministero della Salute e la AGE.NA.S, ha “*l’obiettivo di favorire un miglior livello di integrazione tra territorio e strutture di riferimento, riducendo la necessità di spostamento di pazienti fragili e spesso anziani*”. In particolare i suoi obiettivi, sono i seguenti:

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

Purtroppo le criticità di tale assistenza a distanza, sono ancora molte e sono individuate dal suddetto documento, come segue:

- Possibile perdita di contatto diretto tra 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 proscrittore

Nella nostra AUSL è attivo dal Luglio 2009 un servizio di “Tele-nursing” e “Telemonitoraggio”, riservato ai pazienti dei 5 Distretti Socio-Sanitari (DSS) della nostra AUSL affetti da insufficienza respiratoria cronica in ossigenoterapia a lungo termine (OTLT) e/o in ventilazione meccanica domiciliare non autosufficienti o gravati da problematiche di fragilità clinica e/o sociale che impediscono loro di eseguire i dovuti controlli ambulatoriali. Da Luglio 2009 ad oggi sono stati assistiti 61 pazienti (attualmente in monitoraggio 42 pazienti).

I risultati, valutati a distanza di due anni circa dall’attivazione del Progetto e presentati a fine Novembre 2011 a Bologna nell’ambito del XII Congresso Nazionale dell’Unione Italiana per la Pneumologia (UIP), sono stati i seguenti:

- Riduzione dei giorni di ricovero per riacutizzazione o scompenso della patologia di base, valutati in confronto a quelli degli ultimi due anni precedenti all’ingresso nel progetto, da 28 +/- 38 gg a 10 +/- 17 gg ($p=0.013$), particolarmente evidente nel gruppo dei pazienti in ventilazione meccanica (da 34 +/- 43 gg a 12 +/- 19 gg – $p=0.028$)
- Riduzione del consumo di O2 domiciliare del 10% paziente/die nel totale e del 12% paziente/die nel gruppo dei pazienti affetti da BPCO

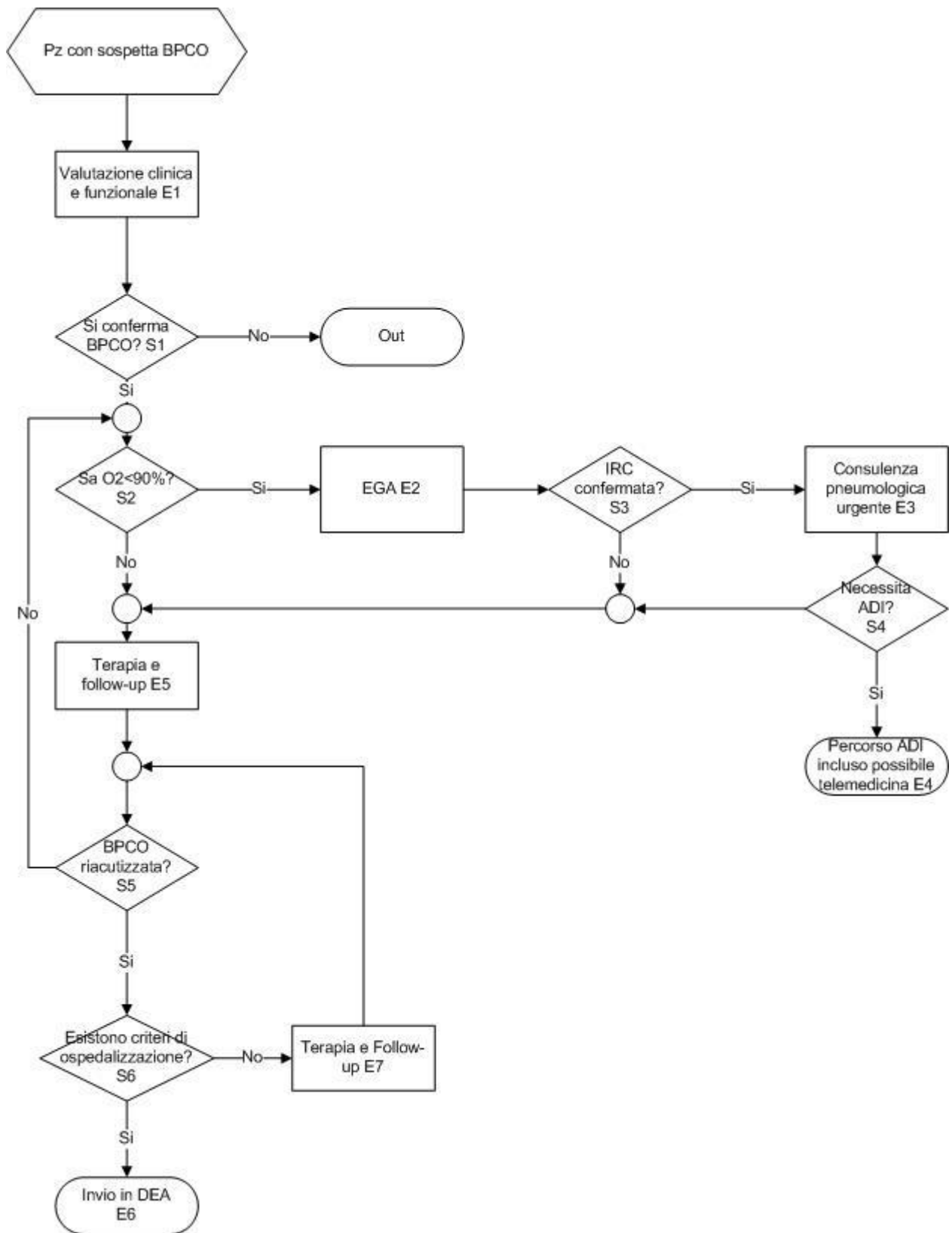
Particolare attenzione andrebbe riservata ai pazienti giunti allo stadio ultimo della patologia detto “end-stage”. A tal proposito l’aggiornamento 2010 delle Linee Guida NICE recita “*i pazienti con BPCO “end-stage”, i loro familiari ed i “care-givers” dovrebbero avere accesso a servizi offerti da un Team multidisciplinare di cure palliative, inclusa l’ammissione in Hospice*”.

CRITICITA’

Le criticità più importanti nell’applicazione del percorso clinico descritto sono le seguenti:

- 1. Lunghi tempi d’attesa per esecuzione di visite specialistiche**
- 2. Carenza di disponibilità di posti letto specialistici in area medica**
- 3. Necessità di formazione continua del personale medico ed infermieristico**
- 4. Necessità da parte dei MMG di dotarsi di "pulsossimetro"**

RAGIONAMENTO CLINICO



LEGENDA FLOW-CHART RAGIONAMENTO CLINICO

E1: Valutazione clinica e raccolta attenta di dati anamnestici, ottenibile anche tramite "Questionario" con particolare riferimento a:

- età
- sesso
- abitudine al fumo di sigaretta
- attività lavorativa
- sintomi respiratori

Una recente up-date delle più importanti Linee Guida internazionali (Qaseem A et al: Diagnosis and management of stable COPD: a clinical practice guideline update from the American College, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. Ann Intern Med 2011; 155(3): 179-192), definisce un fumatore ad alto rischio di BPCO, quando sono presenti:

- P/Y (numero delle sigarette fumate al giorno x gli anni di fumo / 20) > 55
- presenza di sibili espiratori
- respiro sibilante in anamnesi

La spirometria globale prima e dopo broncodilatazione è il "gold standard" diagnostico della BPCO e non può quindi essere posta una diagnosi di BPCO senza l'esecuzione di almeno un esame funzionale. Esso permette di valutare oltre alla presenza di ostruzione, la sua severità (necessaria per impostare la terapia sia in stabilità clinica che durante riacutizzazione) e la presenza di limitazione di flusso, responsabile della severità della dispnea ed in parte della prognosi.

Altri esami (se non eseguiti di recente), non necessari alla diagnosi, ma importanti nel sospetto di eventuali comorbidità (per es. patologie cardiovascolari o neoplasie polmonari):

- Rx torace standard
- ECG
- esami ematochimici di routine

S1: La BPCO è confermata in presenza di:

- fattori di rischio
- sintomi
- ostruzione bronchiale non reversibile dopo broncodilatatore

Alla conferma diagnostica segue la stratificazione del paziente in base a

1. Valutazione stadio di gravità dell'ostruzione bronchiale

Lo stadio di gravità viene valutato secondo le linee guida GOLD ed è basata sul VEMS post-broncodilatatore .

CLASSIFICAZIONE DI GRAVITA' DELL'OSTRUZIONE BRONCHIALE NELLA BPCO (BASATA SUL VEMS POST-BRONCODILATATORE)		
NEI PAZIENTI CON VEMS/CVF<0.70		
GOLD 1	LIEVE	VEMS \geq 80% DEL PREDETTO
GOLD 2	MODERATO	50% \leq VEMS < 80% DEL PREDETTO
GOLD 3	GRAVE	30% \leq VEMS <50% DEL PREDETTO
GOLD 4	MOLTO GRAVE	VEMS <30% DEL PREDETTO

2. Valutazione dei sintomi

Si effettua in base a questionari specifici. Le linee guida GOLD raccomandano l'uso del questionario modificato del *British Medical Research Council (mMRC)* oppure il test di valutazione della BPCO (*CAT COPD Assessment Test*). Nel percorso si fa riferimento al questionario modificato del *British Medical Research Council (mMRC)*

MEDICAL RESEARCH COUNCIL (MRC)	
Mi manca il fiato solo per sforzi intensi.	0
Mi manca il fiato solo se corro in piano o faccio una salita leggera.	1
Cammino più lentamente della gente della mia stessa età quando vado in piano, oppure mi devo fermare per respirare quando cammino al mio passo.	2
Mi devo fermare per respirare dopo che ho camminato in piano per circa 100 metri o pochi minuti.	3
Mi manca troppo il fiato per uscire di casa o mi manca troppo il fiato quando mi vesto o mi spoglio.	4

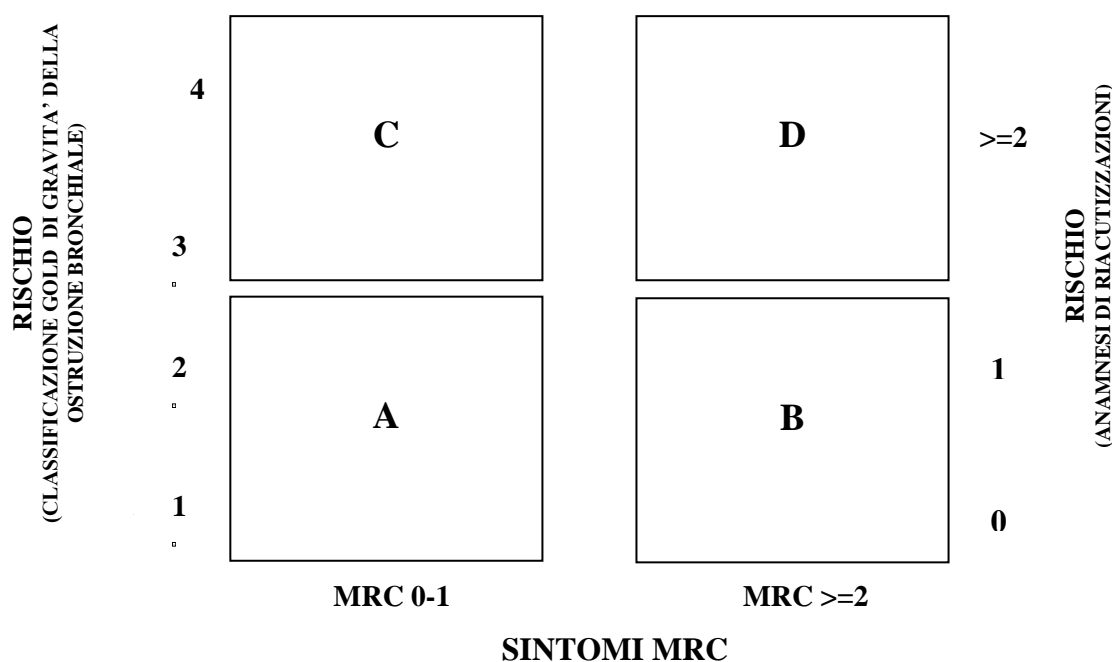
3. Valutazione del rischio di riacutizzazioni.

Una riacutizzazione è definita come “ *evento acuto con peggioramento dei sintomi respiratori che va oltre le normali variazioni giorno per giorno e porta ad un cambiamento nel trattamento* “ .

Il miglior predittore di frequenti riacutizzazioni (2 o più per anno) è una storia di eventi precedenti trattati.

STRATIFICAZIONE DEL PAZIENTE

N.B. NEL VALUTARE IL RISCHIO CONSIDERARE IL VALORE PIU' ALTO FRA GRAVITA' DELLA OSTRUZIONE BRONCHIALE O LA STORIA DI RIACUTIZZAZIONI



La stratificazione del paziente in fase di stabilità clinica è importante per:

- richiesta di ulteriori accertamenti diagnostici (per es. emogasanalisi in caso di FEV1 < 35%)
- impostazione della terapia di mantenimento
- impostazione della terapia antibiotica in corso di riacutizzazione di origine infettiva

S2: In un paziente BPCO in fase di stabilità clinica, la presenza di:

- SaO₂<90%
- FEV1<35% del predetto
- segni indiretti di ipertensione polmonare all'ECG o all'Ecodoppler cardiaco
- poliglobulia

devono far sospettare la presenza di IRC

E2: L'Emogasanalisi arteriosa è il "*gold standard*" diagnostico dell'IR, in quanto permette di valutare oltre alla PaO₂, la PaCO₂ e l'equilibrio acido-base

S3: La presenza di insufficienza respiratoria è confermata in presenza di PaO₂ < 60 mmHg a cui può essere associata una PaCO₂ > 45 mmHg (acidosi respiratoria) con pH nella norma (compensata) o ridotto (scompensata)

E3: In presenza di IRC confermata si richiede consulenza Pneumologia urgente per l'eventuale prescrizione di ossigenoterapia a lungo termine (OTLT). La OTLT è prescrivibile in presenza di:

1. **PaO₂ stabilmente ≤ 55 mm Hg e non modificabile con altre risorse terapeutiche**
2. **PaO₂ tra 56 e 59 mm Hg, in presenza di:**
 - a. **Policitemia (HT > 55%)**
 - b. **Segni di ipertensione polmonare**
 - c. **Segni di ipossia tissutale (edemi da scompenso cardiaco dx, peggioramento dello stato mentale)**

L'OTLT può essere eseguita con concentratore di O₂ (riservato ai pazienti non deambulanti) ed ossigeno liquido. La prescrizione di O₂ liquido necessita di Piano Terapeutico, di durata semestrale nella nostra Regione, stilato dallo specialista pneumologo ed in cui sono indicati tempi, flussi di O₂ e modi di somministrazione.

In particolari pazienti selezionati che presentano:

1. sintomi diurni di ipoventilazione notturna (cefalea mattutina, sonnolenza diurna)
2. **associati** ad almeno uno dei seguenti segni funzionali:
 - PaCO₂ > = 55 mmHg
 - PaCO₂ tra 50 e 54 mmHg e desaturazione notturna (SaO₂ ≤ 88 mmHg per almeno 5 minuti consecutivi, durante somministrazione di O₂) durante O₂ ≥ 2 l/min
 - PaCO₂ tra 50 e 54 mmHg e ospedalizzazione secondaria a ricorrenti (> = 2 episodi in un anno) episodi di insufficienza respiratoria ipercapnica

può essere utile ventilazione meccanica non invasiva a lungo termine (Consensus Conference Report. Chest 1999; 116: 521-534).

S4: In caso di paziente inserito in OTLT ed impossibilitato ad effettuare i controlli successivi del "follow-up" dovrà essere attivata tempestivamente ADI ed eventuale Telemonitoraggio

E4: Per la terapia vedi paragrafo seguente. Il follow-up nei pazienti in ADI con prima prescrizione di OTLT dovrà essere effettuato a domicilio a 30 - 60 e 90 giorni dalla prescrizione e poi semestralmente.

E5: La terapia della BPCO stabilizzata è in relazione allo stadio di gravità.

In tutti gli Stadi sono raccomandati l'allontanamento dai fattori di rischio (fumo di sigaretta) e la vaccinazione antinfluenzale. Una recente "update" delle società scientifiche ACP; ACCP; ATS ed ERS (Ann Intern Med 2011; 155:179-191) riassume l'utilizzo del trattamento medico in base alle più recenti evidenze scientifiche.

- Dal I° Stadio in poi sono raccomandati i Beta2agonisti a rapida azione da utilizzare al bisogno.
- Dal II° Stadio l'utilizzo di Broncodilatatori Long-Acting è permesso con un FEV1 compreso tra 80% e 60% del predetto (anticolinergici o Beta2agonisti), mentre è raccomandato in presenza di FEV1<60% del predetto. La scelta tra il tipo di broncodilatatori long-acting (anticolinergici o Beta2-agonisti) deve essere orientata in base alla preferenza del paziente, i costi ed gli eventuali effetti collaterali. E' stabilita inoltre la possibilità di utilizzo di combinazioni di farmaci inalatori (Beta-adrenergici, anticolinergici long-acting e corticosteroidi) a partire da un FEV1<60% rispetto al predetto, verosimilmente più indicati nei fenotipi con flogosi cronica bronchiale e bronchiolare (tosse ed espettorazione persistenti, frequenti riacutizzazioni).
- Dal III° Stadio si raccomanda la riabilitazione (che può essere prescritta anche in pazienti meno gravi, con presenza di limitazioni durante esercizio fisico, nonostante la terapia massimale) e l'utilizzo di associazioni tra broncodilatatori long-acting e di corticosteroidi inalatori nei pazienti con storia di frequenti riacutizzazioni (1 o più all'anno negli ultimi 3 anni) che hanno richiesto un trattamento con corticosteroidi sistemici e/o antibiotici.

I teofillinici a lento rilascio sono farmaci di seconda scelta da utilizzare in aggiunta agli altri in caso di persistenza di sintomi, ma a causa dei loro importanti effetti collaterali (soprattutto cardiaci) è bene sempre valutare il rapporto costo/beneficio di tale terapia.

Il roflumilast è il primo inibitore della fosfodiesterasi 4 approvato dall'Agenzia Regolatoria Europea (EMA) nell'aprile 2010 per pazienti con BPCO grave associata a bronchite cronica e rischio di riacutizzazioni, verrà presto commercializzato in Italia con obbligo del Piano Terapeutico.

"FOLLOW-UP"

L'efficacia dei broncodilatatori va valutata preferibilmente più in termini di miglioramento dei sintomi, della tolleranza allo sforzo e della qualità della vita che di miglioramento funzionale, per cui è necessario un "follow-up" clinico almeno a 3 e 6 mesi dopo l'impostazione della terapia farmacologica e di una valutazione funzionale (spirometria) almeno annuale. La mancata risposta spirometrica, in presenza di miglioramento soggettivo (sintomi), non è motivo di interruzione o modifica del trattamento. In caso di mancato controllo dei sintomi può essere necessaria una rivalutazione specialistica. E' sempre bene ricordare che nella BPCO, possono svilupparsi nel tempo comorbidità da sospettare in presenza di non controllo della sintomatologia (cancro del polmone, patologie cardiovascolari, embolia polmonare, ecc..).

Nel paziente ammesso all'OTLT la persistenza dell'ipossiemia, e quindi la necessità di O2, deve essere valutata con emogasanalisi in aria ambiente a 30 – 60 e 90 giorni e poi semestralmente con consulenza specialista per l'eventuale rinnovo del Piano Terapeutico.

S5: Una riacutizzazione di BPCO è definita come "un cambiamento acuto del grado di dispnea, della tosse e/o dell'espettorato rispetto alle condizioni di stabilità clinica, che necessita di una modifica nella conduzione terapeutica". La causa più frequente di riacutizzazione è l'infezione delle vie aeree, ma la causa di almeno un terzo di riacutizzazioni severe rimane sconosciuta. Vanno escluse altre patologie che possono essere frequentemente associate (polmonite, TEP, scompenso cardiaco...).

S6: In presenza di riacutizzazione di BPCO è necessario intervenire tempestivamente, per ridurre il rischio di ospedalizzazione ed i tempi di recupero. Per prima cosa è necessario stabilire l'idonea sede di trattamento, attenendosi ai seguenti "criteri di ospedalizzazione":

- Marcato incremento della dispnea e/o insorgenza di nuovi segni (cianosi, edemi periferici, aritmie cardiache)
- Preesistente severa BPCO (pazienti in OLT)

- Presenza di alto rischio per comorbidità (polmonite, aritmia cardiaca, insufficienza cardiaca, diabete mellito insulino-dipendente, insufficienza renale o epatica)
- Inadeguata risposta dei sintomi alla terapia domiciliare
- Anamnesi di frequenti riacutizzazioni
- Diagnosi incerta
- SaO₂<90%
- Modificazione dello stato mentale
- Età avanzata
- Impossibilità da parte del paziente di gestire le cure (mancanza di supporto domiciliare o inadeguata “home care”)

E6: I pazienti che rispondono a tali criteri devono essere indirizzati al DEA per ulteriori accertamenti o per l'ospedalizzazione.

E7: Nel paziente trattato a domicilio (forme lievi/moderate), non è di norma necessario eseguire preventivamente indagini diagnostiche particolari (per es. RX Torace, esame dell'espettorato, ecc.). I broncodilatatori inalatori “short-acting” (in particolare i Beta2agonisti inalatori associati o meno agli anticolinergici inalatori almeno ogni 6 ore) ed i glucocorticoidi orali (30-40 mg di Prednisone/die per 7-14 giorni) ed inalatori sono i trattamenti raccomandati (Linee Guida GOLD, ERS/ATS, NICE) nella BPCO riacutizzata.

In ogni caso è importante (Linee Guida GOLD):

- valutare la nutrizione ed il bilancio idrico
- considerare l'utilizzo di eparina a basso peso molecolare, per l'alto rischio di embolia polmonare
- identificare e trattare le possibili co-morbilità (insufficienza di altri organi, aritmie)
- monitorare lo stato del paziente

In presenza di segni compatibili con infezione delle vie aeree (incremento dell'espettorato e/o modificazione dei caratteri dell'espettorato) è richiesta l'aggiunta di antibiotici ad ampio spettro d'azione. La scelta del tipo di antibiotico da somministrare può essere guidata dalla gravità dell'ostruzione bronchiale e dalla presenza di eventuali comorbidità e fattori di rischio (per es. tabagismo e alcolismo), cosicché nei pazienti con FEV₁ < 50% del predetto, in cui è stata rilevata un'elevata frequenza di infezioni sostenute da *enterobatteriacee* e *Pseudomonas Aeruginosa*, andrebbero utilizzati antibiotici attivi nei confronti di tali batteri. Di seguito è riportata la tabella di orientamento per l'utilizzo empirico degli antibiotici, presente nel Percorso allegato al Decreto della Regione Lazio:

RIACUTIZZAZIONE SEMPLICE	< 4 episodi/anno Non fattori di comorbidità FEV ₁ > 50%	Macrolidi (es. Azitromicina) Cefalosporine (es. Cefditoren, Cefpodoxime) Tetracicline (Doxiciclina)
RIACUTIZZAZIONE COMPLICATA	> 65 anni di età o > 4 episodi/anno o Fattori di comorbidità o FEV ₁ <50% e > 35%	Penicilline protette (es. Amoxicillina/clavulanato) Fluorochinoloni con azione sullo Pneumococco (per es. moxifloxacina)
RIACUTIZZAZIONE COMPLICATA A RISCHIO DI <i>PSEUDOMONAS</i> <i>AERUGINOSA</i>	Infezione bronchiale cronica Necessità di frequente o cronica terapia cortisonica Frequente ricorso ad antibiotici (> 4/anno) o FEV ₁ < 35%	Ciprofloxacina

Il “follow-up” dovrebbe essere previsto a 4 e 6 settimane per valutare l’eventuale recupero della ventilazione (spirometria) e la necessità di modifica della terapia farmacologica (modi, tempi e dosaggi).

CONSENSUS

Rita Le Donne

Donatella Mancini

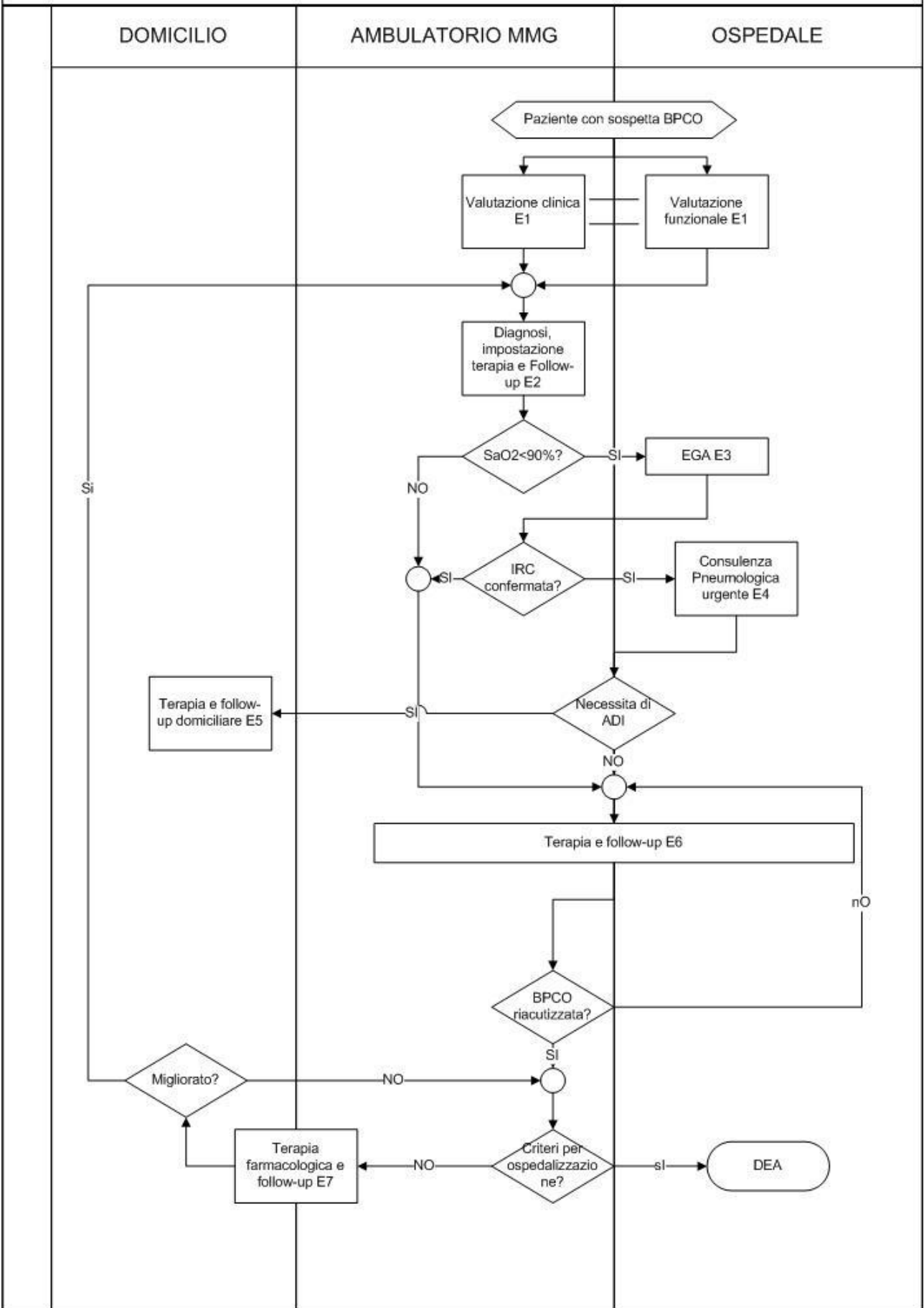
Franco Sciarra

Shookofe Eslami

Direttore U.O.C. Farmaceutico territoriale

MMG

BPCO: MODELLO GESTIONALE DI INTEGRAZIONE



MATRICE DI RESPONSABILITA'

E1: "ANAMNESI E VALUTAZIONE CLINICA E FUNZIONALE"

LEGENDA: il paziente (fumatore o ex-fumatore) accede all'ambulatorio del proprio medico curante per problemi inerenti l'apparato respiratorio o per altri problemi.

REGIME ASSISTENZIALE:

AMBULATORIO DEL MEDICO DI MEDICINA GENERALE, OSPEDALE O ALTRO CENTRO SPECIALISTICO

PROFESSIONISTI COINVOLTI

ATTIVITA' SVOLTE

Medico di Medicina Generale (MMG)

Il MMG esegue una "ricerca attiva" su paziente sintomatico (anamnesi di fumo e tosse produttiva, respiro sibilante e dispnea) o una "ricerca passiva", tramite somministrazione (che può essere anche autogestita dal paziente, su indicazione affissa in sala d'attesa di "Questionario ad hoc". Effettua un esame clinico respiratorio ed in presenza di sospetto fondato di BPCO richiede l'esame funzionale diagnostico (**spirometria globale e test di broncodilatazione farmacologica**) ed eventuali altre indagini: monitoraggio incruento della saturazione ossiemoglobinica (se in possesso dell'adeguata apparecchiatura), RX Torace, ECG, emocromo.

Infermiere di Fisiopatologia Respiratoria

Esecuzione spirometria globale e test di reversibilità farmacologica con broncodilatatore, eventuale "pulsossimetria" ed EGA, in presenza di sospetta ipossiemia

Pneumologo

Refertazione esami funzionali richiesti e prescrizione di EGA, se necessaria

DIAGNOSTICA EFFETTUATA

Valutazione clinica e funzionale (spirometria globale e test di reversibilità farmacologia), eventuale pulsossimetria ed EGA, RX Torace, ECG ed emocromo

DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

Da parte del MMG: Referto della visita. Prescrizione delle indagini su ricettario regionale, comprensiva di quesito diagnostico. **Da parte dello specialista Pneumologo:** Referti delle indagini eseguite. Prescrizione di EGA su ricettario regionale se necessaria.

INFORMAZIONE AL PAZIENTE E ALLA FAMIGLIA

Il paziente viene informato su sospetto diagnostico e sulla necessità di eseguire ulteriori indagini diagnostiche per la conferma della diagnosi. Il MMG inizierà inoltre attività di "counseling" informando il paziente sulla necessità di sospendere l'abitudine al fumo di sigaretta, causa della patologia sospettata. Potrà già in questo contesto iniziare il supporto, anche farmacologico, alla sospensione del fumo di sigaretta.

TRAGUARDO DELL'EVENTO

Selezionare i pazienti con sospetta BPCO per favorire una diagnosi precoce ed iniziare tempestivamente la terapia, compresa l'attivazione di un percorso di disassuefazione dal fumo di sigaretta.

CRITICITA'

Tempi d'attesa relativamente lunghi per l'esecuzione dei test diagnostici funzionali

Necessità di formazione continua del personale sanitario, comprese le metodiche di "counseling" sulla disassuefazione dal fumo di tabacco

Necessità da parte dei MMG di dotarsi di "pulsossimetro"

E2: "DIAGNOSI, TERAPIA APPROPRIATA E FOLLOW-UP"

LEGENDA: La valutazione clinico-funzionale permette di porre la diagnosi di BPCO e dell'eventuale insufficienza respiratoria cronica (IRC) associata. La valutazione del grado dell'ostruzione bronchiale (stadiazione secondo Linee Guida GOLD) è importante per applicare un appropriato schema terapeutico. La terapia della BPCO è infatti in relazione allo stadio di gravità dell'ostruzione bronchiale ed alla presenza di eventuali complicanze e comorbidità. Essa è ben standardizzata dagli aggiornamenti delle principali Linee Guida internazionali (per es. GOLD) ed è riassunta dall'allegato al Decreto del Commissario ad acta della Regione Lazio UO106 del 21/11/11 e dal Documento di Consenso SIMER, AIMAR, AIPO, SIMG, Ministero della Salute e AGE.NA.S. 2011 dal titolo: "La gestione Clinica Integrata della BPCO".

REGIME ASSISTENZIALE:

AMBULATORIO DEL MEDICO DI MEDICINA GENERALE E OSPEDALE

PROFESSIONISTI COINVOLTI

Medico di Medicina Generale

ATTIVITA' SVOLTE

La valutazione clinica e funzionale permette al MMG di porre la diagnosi di BPCO e di stadiarne la sua gravità. Il MMG imposta quindi la terapia farmacologica, secondo quanto illustrato in legenda ed al punto seguente **TERAPIA**. Esegue "pulsossimetria", se non eseguita in Ospedale in caso di: FEV1 < 50%, segni ECGrafici di impegno del cuore destro, evidenza di ipertensione polmonare in ECO-doppler cardiaco, poliglobulia e prescrive EGA in caso di SaO2 < 90%. Prescrive "test del cammino" in caso di dispnea. annualmente nelle forme più gravi (FEV1 < 50%). Esegue monitoraggio clinico al 3° mese dopo l'inizio della terapia (o anche dopo uno o due mesi nelle forme più gravi) e poi ogni 6 mesi. Prescrive monitoraggio funzionale (spirometria) da eseguirsi a 3, 6 mesi e poi annualmente. Prescrive "test del cammino" in caso di dispnea ed annualmente nelle forme più gravi (FEV1 < 50%).

Infermiere professionale Pneumologia

Esegue EGA, test del cammino e spirometria di controllo ai tempi stabiliti.

Pneumologo

Refertazione test funzionali.

DIAGNOSTICA EFFETTUATA

EGA, spirometria e test del cammino.

DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

Da parte del MMG: Referto della visita eseguita, comprensiva di indicazioni chiare su dosi e modalità di somministrazione dei farmaci prescritti e sui tempi del "follow-up".

Referto Richiesta su ricettario medico di regionale di EGA con prelievo arterioso (comprensiva di valore della SaO₂ rilevato o del quesito diagnostico), di "test del cammino" e di spirometria di controllo. **Da parte dello specialista Pneumologo:** Referto degli esami richiesti.

INFORMAZIONE AL PAZIENTE E ALLA FAMIGLIA

Il paziente ed i familiari (in osservanza delle norme vigenti sulla privacy) vengono informati sulla cronicità della sua malattia e quindi sulla necessità di assumere la terapia continuativamente. Viene di nuovo effettuato "counseling" per disassuefazione dal fumo di sigaretta nel caso il paziente continui a fumare. Poiché la terapia della BPCO in fase stabile è prevalentemente inalatoria e le modalità di somministrazioni variano a seconda del tipo di "device" utilizzato, il paziente sarà sottoposto dal MMG ad attenta informazione e formazione, comprensiva anche di illustrazione dei metodi di somministrazione da parte del MMG. La formazione e l'informazione verrà ripetuta ad ogni nuova visita per essere sicuri che il paziente assuma correttamente i farmaci. Il paziente con sospetta IRC viene informato sulla necessità di essere sottoposto ad esame diagnostico invasivo (EGA) per la conferma di IRC.

TERAPIA

La terapia della BPCO stabilizzata è in relazione allo stadio di gravità.

In tutti gli Stadi sono raccomandati l'allontanamento dai fattori di rischio (fumo di sigaretta) e la vaccinazione antinfluenzale. Una recente "update" delle società scientifiche ACP; ACCP; ATS ed ERS (Ann Intern Med 2011; 155:179-191) riassume l'utilizzo del trattamento medico in base alle più recenti evidenze scientifiche.

- Dal I° Stadio in poi sono raccomandati i Beta2agonisti a rapida azione da utilizzare al bisogno.
- Dal II° Stadio l'utilizzo di Broncodilatatori Long-Acting è permesso con un FEV₁ compreso tra 80% e 60% del predetto (anticolinergici o Beta2agonisti), mentre è raccomandato in presenza di FEV₁<60% del predetto. La scelta tra il tipo di broncodilatatori long-acting (anticolinergici o Beta2-agonisti) deve essere orientata in base alla preferenza del paziente, i costi ed gli eventuali effetti collaterali. E' stabilita inoltre la possibilità di utilizzo di combinazioni di farmaci inalatori (Beta-adrenergici, anticolinergici long-acting e corticosteroidi) a partire da un FEV₁<60% rispetto al predetto, verosimilmente più indicati nei fenotipi con flogosi cronica bronchiale e bronchiolare (tosse ed espettorazione persistenti, frequenti riacutizzazioni).
- Dal III° Stadio si raccomanda la riabilitazione (che può essere prescritta anche in pazienti meno gravi, con presenza di limitazioni durante esercizio fisico, nonostante la terapia massimale) e l'utilizzo di associazioni tra broncodilatatori long-acting e di corticosteroidi inalatori nei pazienti con storia di frequenti riacutizzazioni (1 o più all'anno negli ultimi 3 anni) che hanno richiesto un trattamento con corticosteroidi sistemici e/o antibiotici.

I teofillinici a lento rilascio sono farmaci di seconda scelta da utilizzare in aggiunta agli altri in caso di persistenza di sintomi, ma a causa dei loro importanti effetti collaterali (soprattutto cardiaci) è bene sempre valutare il rapporto costo/beneficio di tale terapia.

Il roflumilast è il primo inibitore della fosfodiesterasi 4 approvato dall'Agenzia Regolatoria Europea (EMA) nell'aprile 2010 per pazienti con BPCO grave associata a bronchite cronica e rischio di riacutizzazioni, verrà presto commercializzato in Italia con obbligo del Piano Terapeutico.

TRAGUARDO DELL'EVENTO

Diagnosi ed impostazione precoce di piano terapeutico appropriato, per ridurre l'evoluzione della malattia verso stadio più avanzati, ridurre le riacutizzazioni e quindi l'ospedalizzazione.

Monitoraggio dell'evoluzione, delle riacutizzazioni e delle complicanze.

CRITICITA'

Necessità di formazione continua del personale sanitario

Necessità di raccordo tra specialista e MMG

Necessità da parte dei MMG di dotarsi di "pulsossimetro"

E4: " INSUFFICIENZA RESPIRATORIA CRONICA "

LEGENDA: La presenza di insufficienza respiratoria cronica, necessita di integrare la terapia farmacologica con OTLT (laddove ve ne siano i presupposti) e modifica i tempi ed i modi del "follow-up"

REGIME ASSISTENZIALE:

AMBULATORIO DEL MEDICO DI MEDICINA GENERALE, OSPEDALE E DISTRETTO

PROFESSIONISTI COINVOLTI

Medico di Medicina Generale

ATTIVITA' SVOLTE

Confermata con EGA la presenza di insufficienza respiratoria cronica (IRC), con i criteri per la prescrizione di OTLT, il medico richiede "visita pneumologica urgente", mettendosi in contatto con la UOC di Pneumologia per fissare l'appuntamento in Lista Aperta del paziente. In caso di paziente avviato alla NIV dallo specialista, riceve dal paziente la certificazione medica di malattia e procede a stilare la certificazione medica cumulativa per ottenimento dell'invalidità civile.

Pneumologo

Valuta la sussistenza dei criteri per l'attivazione del Piano Terapeutico dell'OTLT. Valuta il flusso di O2 da applicare per annullare l'ipossiemia a riposo e durante sforzo, senza incrementare pericolosamente la CO2 ed illustra al paziente modi e tempi di utilizzo dell'O2 e le incombenze burocratiche per l'ottenimento dell'O2 liquido o del concentratore di O2 eventualmente prescritto. Stila il Piano Terapeutico (contenente, tempi e modi di somministrazione) che il paziente o il familiare consegnerà al Distretto di competenza. Preordina il successivo "follow-up" a 30 giorni, con prescrizione su ricettario regionale delle indagini da eseguire. In presenza di discordanze tra la storia clinica ed i dati funzionali, procede alla prescrizione di ulteriori indagini (polisonnografia, TC torace, ecc.). Eseguce certificazione medica di malattia per ottenimento di esenzione dal ticket. In quei pazienti in cui sussistono le indicazioni alla prescrizione di ventilazione meccanica non invasiva (NIV), preordina DH per la titolazione del ventilatore. Eseguce la titolazione prescrive il ventilatore, completo di

interfaccia da utilizzare ed esegue contestualmente la certificazione medica per l'ottenimento dell'invalidità civile. Dopo la consegna al paziente del ventilatore, debitamente collaudato da parte del Distretto di pertinenza, procede all'impostazione dello stesso ed invia il paziente all'Ambulatorio Infermieristico Pneumologico per l'addestramento certificato all'utilizzo dello stesso.

Infermiere professionale Pneumologia

Esecuzione di EGA, test di tolleranza all'O2 ed eventuale test del cammino. Formazione, anche con consegna di depliant esplicativo, sui rischi della terapia di O2 e sugli effetti collaterali. Nel paziente con indicazione alla NIV e su indicazione dello specialista Pneumologo, preordina DH per titolazione del ventilatore ed esegue poi (alla consegna del ventilatore) addestramento del paziente all'utilizzo dello stesso, preordinando i successivi appuntamenti per il controllo della compliance alla terapia e per la prescrizione dei materiali di consumo.

Medico del Distretto

Autorizza il Piano Terapeutico dell'O2 e lo trasmette al Servizio Farmaceutico Territoriale. Per il paziente avviato alla NIV domiciliare, autorizza l'acquisto del ventilatore, in attesa di visita medico legale per l'ottenimento dell'invalidità; procede al collaudo del ventilatore; autorizza il materiale di consumo, eventualmente richiesto dallo specialista e lo trasmette alla UOC Acquisizione Beni e Servizi per l'acquisto.

DIAGNOSTICA EFFETTUATA

EGA, test di tolleranza all'O2, test del cammino, titolazione del ventilatore

DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

Da parte del MMG: Richiesta su ricettario medico regionale di "visita specialistica urgente", comprensiva di motivazione dell'esecuzione. Nel caso di paziente avviato alla NIV domiciliare: attivazione certificazione per l'ottenimento dell'invalidità civile. **Da parte dello specialista**

Pneumologo: Referto della visita eseguita, comprensivo di EGA, test di tolleranza all'O2 e test del cammino, Piano Terapeutico per O2 liquido o richiesta di concentratore di O2; rilascio certificazione medica di malattia per ottenimento esenzione dal ticket; richiesta su ricettario medico regionale di EGA di controllo da eseguirsi a 30 gironi. Nel paziente avviato alla NIV domiciliare:

relazione DH, richiesta di protesi ventilatoria su apposito modulo riportante il tipo di ventilatore e di interfaccia. **Da parte dell'Infermiere:** depliant esplicativo, sui rischi della terapia prescritta e sugli effetti collaterali. Nel paziente avviato alla NIV domiciliare: appuntamento per DH, documentazione attestante l'addestramento alla ventilazione del paziente eseguita, depliant esplicativo sul buon utilizzo del ventilatore e sulla gestione degli eventuali effetti collaterali.

INFORMAZIONE AL PAZIENTE E ALLA FAMIGLIA

Il paziente ed i familiari (in osservanza delle norme vigenti sulla privacy) vengono informati sulla diagnosi (insufficienza respiratoria cronica), sulle condizioni cliniche e sulla necessità di aggiungere alla terapia farmacologica in atto O2 nei modi e nei tempi indicati, sui rischi e gli effetti collaterali dell'O2 (anche tramite depliant che si rilascia). Vengono altresì informati sui tempi ed i modi per l'esecuzione delle indagini cliniche e funzionali per il "follow-up". Il paziente avviato alla NIV riceve informazioni sulla necessità di iniziare tale terapia, sulle metodiche di titolazione del ventilatore e riceve, una volta ottenuto il ventilatore, addestramento all'utilizzo della protesi ventilatoria, con rilascio anche di depliant sul buon utilizzo del ventilatore e sulla gestione degli eventuali effetti collaterali. Tutti i pazienti ed i loro familiari vengono informati sulle modalità burocratiche per l'ottenimento delle terapie prescritte e dell'esenzione dal ticket.

TERAPIA

I criteri di ammissione in OTLT ed in ventilazione meccanica non invasiva sono illustrati in introduzione.

TRAGUARDO DELL'EVENTO

Applicazione precoce dell'appropriata terapia dell'IRC per ridurre la mortalità.

CRITICITA'

Necessità di formazione continua del personale sanitario

Necessità di raccordo tra specialista e MMG

Necessità da parte dei MMG di dotarsi di "pulsossimetro"

E5: "PAZIENTE CON NECESSITA' DI ADI"

LEGENDA: La presenza di impossibilità ad eseguire il "follow-up" nel paziente in OTLT o in NIV domiciliare impone l'attivazione di ADI e di eventuale telemonitoraggio

REGIME ASSISTENZIALE:

AMBULATORIO DEL MEDICO DI MEDICINA GENERALE, DISTRETTO SOCIO-SANITARIO, OSPEDALE E DOMICILIO

PROFESSIONISTI COINVOLTI

Medico di Medicina Generale

ATTIVITA' SVOLTE

Propone l'attivazione dell'ADI nel paziente in OTLT e/o ventilazione meccanica non invasiva impossibilitato ad eseguire i consueti controlli ambulatoriali. Richiede su ricettario medico regionale la visita specialistica domiciliare, con indicazione della motivazione del controllo e della data presunta del controllo. Può inoltre proporre allo Specialista Pneumologo Ambulatoriale o agli specialisti della UOC di Pneumologia, l'attivazione del "Tele-nursing" e del "Telemonitoraggio".

Medico del CAD

Inserisce il paziente in ADI e trasmette in fax le eventuali richieste di visita domiciliare alla UOC di Pneumologia.

Specialista Pneumologo Ambulatoriale

Esegue le visite domiciliari di controllo, rilasciando apposita relazione al MMG. Nei pazienti in "Tele-nursing" e "Telemonitoraggio", collabora attivamente con l'infermiere Tutor e con il MMG alla gestione condivisa del paziente. Stila Piano Terapeutico per OTLT in caso di necessità e prescrive materiale di consumo annuale al paziente in NIV.

Medico del Distretto

Autorizza il Piano Terapeutico dell'O2 e lo trasmette al Servizio farmaceutico Territoriale. Nei pazienti in NIV domiciliare autorizza il materiale di consumo, eventualmente richiesto dallo specialista, e lo trasmette al UOC Acquisizione Beni e Servizi per l'acquisto.

Infermiere Tutor Telemonitoraggio

Esegue "Tele-nursing" e controlla "Telemonitoraggio" nei tempi e modi concordati con lo specialista Pneumologo ed il Paziente. E' a disposizione del paziente e dei suoi familiari per ogni

problema insorto durante il proseguo della terapia. Allerta il MMG e lo specialista Pneumologo in caso di modifica delle condizioni cliniche del paziente.

DIAGNOSTICA EFFETTUATA

Da parte dello Specialista Pneumologo: Visita domiciliare comprensiva di pulsossimetria ed EGA.

Da parte dell'Infermiere Tutor: Monitoraggio in "Tele-nursing" delle condizioni cliniche, della SaO₂ e dei parametri ventilati (nei pazienti in NIV domiciliare).

DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

Da parte del MMG: Richiesta di attivazione ADI; richiesta su ricettario medico regionale di visita domiciliare, comprensiva di motivazione clinica ed eventuale tempo di esecuzione (in base alla scadenza del Piano Terapeutico dell'O₂ liquido). **Da parte dello Specialista Ambulatoriale:**

Referto della visita domiciliare eseguita, comprensiva di EGA; Piano Terapeutico per O₂ liquido; richiesta di materiale di consumo nel paziente in NIV. **Da parte dell'Infermiere Tutor:** Diaria dei contatti telefonici con il paziente o il MMG e lo specialista; copia di Telemonitoraggi.

INFORMAZIONE AL PAZIENTE E ALLA FAMIGLIA

Il paziente ed i familiari (in osservanza delle norme vigenti sulla privacy) vengono informati sulle condizioni cliniche, sulla necessità di continuare o meno la terapia con O₂ o la NIV e su eventuali modifiche di dosi, tempi e modi di somministrazione. Il paziente avviato al Telemonitoraggio, viene informato sulle modalità di monitoraggio e, espresso il proprio consenso informato scritto, riceve informazioni a domicilio sull'utilizzo delle apparecchiature da parte del tecnico installatore.

TRAGUARDO DELL'EVENTO

Esecuzione di "follow-up" appropriato nel paziente impossibilitato ad eseguire controlli ambulatoriali, anche nell'obiettivo di ridurre i ricoveri impropri ed i costi della terapia.

CRITICITA'

Necessità di stretto raccordo tra specialista ambulatoriale, infermiere Tutor e MMG

Lunghi tempi d'attesa per accessi domiciliari da parte dello specialista Pneumologo ambulatoriale

Necessità da parte dei MMG di dotarsi di "pulsossimetro"

E6: "INTEGRAZIONE DELLA TERAPIA FARMACOLOGICA E FOLLOW-UP DEL PAZIENTE CON IRC"

LEGENDA: La presenza o la comparsa della insufficienza respiratoria cronica (IRC) impone l'integrazione dell'Ossigenoterapia a Lungo Termine (OTLT) e/o la ventilazione meccanica non invasiva domiciliare (NIV), che necessitano da parte del MMG una modifica dei tempi del "follow-up".

REGIME ASSISTENZIALE:

AMBULATORIO DEL MEDICO DI MEDICINA GENERALE E OSPEDALE

PROFESSIONISTI COINVOLTI

Medico di Medicina Generale

ATTIVITA' SVOLTE

Diagnosticata la IRC ed ottenute dallo specialista Pneumologo le indicazioni (flusso, tempi e modi) di somministrazione dell'O2 o le modalità di esecuzione della NIV domiciliare, il MMG integra tali terapie al resto della terapia farmacologica. Procede quindi al monitoraggio clinico del paziente almeno ogni 2 mesi, anche con l'utilizzo della "pulsossimetria" e preordina tempestivamente, nel paziente in cui è stata confermata dallo specialista la persistenza a 3 mesi delle condizioni che necessitano la prosecuzione di OTLT, di controllo per rinnovo Piano Terapeutico ogni 6 mesi. Richiede "visita pneumologica urgente", mettendosi in contatto con la UOC di Pneumologia per fissare l'appuntamento in Lista Aperta del paziente, nel caso di necessità clinica di consulenza specialistica.

Infermiere professionale Pneumologia

Esegue EGA e spirometria di controllo ai tempi stabiliti.

Pneumologo

Refertazione test funzionali. Esecuzione visita pneumologica semestralmente o al bisogno.

DIAGNOSTICA EFFETTUATA

EGA, spirometria

DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

Da parte del MMG: Referto della visita eseguita, comprensiva di indicazioni chiare su dosi e modalità di somministrazione dei farmaci prescritti e sui tempi del "follow-up".

Richiesta su ricettario medico regionale di visita pneumologica di controllo o al bisogno, comprensiva di motivazione della stessa, EGA e spirometria di controllo. **Da parte dello**

specialista Pneumologo: Referto della visita eseguita e degli esami richiesti. Compilazione del Piano Terapeutico per l'O2.

INFORMAZIONE AL PAZIENTE E ALLA FAMIGLIA

Oltre alle informazioni indicate al punto E2 E e4, il paziente ed i familiari (in osservanza delle norme vigenti sulla privacy) ricevono informazioni sulla necessità di effettuare l'OTLT e/o la NIV così come prescritta, senza modificare dosi, tempi e modi di somministrazione in modo autonomo.

TRAGUARDO DELL'EVENTO

Monitoraggio attento delle forme più avanzate di BPCO, nell'obiettivo di prolungare la sopravvivenza, ridurre i ricoveri ospedalieri ed i costi sociali della malattia.

CRITICITA'

Tempi d'attesa lunghi per esecuzione di visite pneumologiche

Necessità di formazione continua del personale sanitario

Necessità di raccordo tra specialista e MMG

Necessità da parte dei MMG di dotarsi di "pulsossimetro"

E7: "BPCO RIACUTIZZATA"

LEGENDA: Le riacutizzazioni sono eventi clinici importanti nella storia della BPCO. La loro frequenza aumenta con la gravità dell'ostruzione bronchiale e varia da 1 a 5/6 episodi/anno, sono inoltre associate ad elevata mortalità che può raggiungere il 40-60% nei pazienti oltre i 65 anni e con comorbidità. Frequenti riacutizzazioni possono comportare il peggioramento dello stato di salute ed un aumento della mortalità. In Italia oltre i due terzi dei costi della BPCO riguardano l'ospedalizzazione per riacutizzazione.

REGIME ASSISTENZIALE:

AMBULATORIO DEL MEDICO DI MEDICINA GENERALE E DOMICILIO

PROFESSIONISTI COINVOLTI

Medico di Medicina Generale

ATTIVITA' SVOLTE

Riconosce tempestivamente la riacutizzazione. Esegue anamnesi, visita (con particolare attenzione all'E.O. dell'apparato cardio-respiratorio, con valutazione tra l'altro della frequenza cardiaca e respiratoria) e "pulsossimetria" e valuta la presenza o meno di "***criteri di ospedalizzazione***" (vedi introduzione). In assenza di tali criteri il MMG imposta la terapia in base alle indicazioni illustrate in introduzione ed al paragrafo TERAPIA. Preordina un primo controllo a 24-48 ore per valutare l'eventuale miglioramento della sintomatologia e la tempistica degli ulteriori controlli. Alla stabilizzazione clinica preordina "follow-up" clinico per reimpostazione della terapia farmacologica, come indicato al punto E2 e prescrive controllo funzionale da eseguirsi entro 4-6 settimane dall'evento di riacutizzazione. In presenza di SaO₂ < 90% o altri fattori che possono essere criteri di ospedalizzazione o nel sospetto di altra diagnosi (embolia polmonare, scompenso cardiaco, cancro del polmone, ecc.), invia il paziente al DEA con il referto della visita eseguita e le principali notizie cliniche, come comorbidità, terapia in atto (anche flusso, tempi e modo di somministrazione di O₂ nel paziente in OTLT), esami funzionali respiratori eseguiti in precedenza. Il grado di ostruzione bronchiale e le comorbidità possono infatti indirizzare più accuratamente verso un'appropriata terapia antibiotica empirica iniziale. **Se il paziente è in OTLT è importante che porti con sé l'ultima EGA eseguita, in quanto la presenza di acidosi**

respiratoria (PaCO₂ > 46 mmHg), che deve essere sempre segnalata nella richiesta di ricovero, può essere peggiorata fino alla carbonarcosi da una somministrazione inappropriata di O₂. Ciò è particolarmente importante se il trasporto del paziente viene effettuato tramite 118.

DIAGNOSTICA EFFETTUATA

Valutazione clinica e funzionale (Pulsossimetria e spirometria)

DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

Da parte del MMG: Referto della visita eseguita, comprensiva di: indicazioni terapeutiche sia durante l'evento di riacutizzazione che durante i controlli, tempi del "follow-up". **Da parte dello specialista Pneumologo:** Esami funzionali respiratori richiesti al "follow-up".

INFORMAZIONE AL PAZIENTE E ALLA FAMIGLIA

Il paziente ed i familiari (in osservanza delle norme vigenti sulla privacy) vengono informati sulla presenza di riacutizzazione della patologia, della necessità di modificare la terapia e dei modi e tempi del "follow-up".

TERAPIA

I broncodilatatori inalatori "short-acting" (in particolare i Beta2agonisti inalatori associati o meno agli anticolinergici inalatori almeno ogni 6 ore) ed i glucocorticoidi orali (30-40 mg di Prednisone/die per 7-14 giorni) ed inalatori sono i trattamenti raccomandati (Linee Guida GOLD, ERS/ATS, NICE) nella BPCO riacutizzata. In presenza di segni compatibili con infezione delle vie aeree (incremento dell'espettorato e/o modificazione dei caratteri dell'espettorato) è richiesta l'aggiunta di antibiotici ad ampio spettro d'azione. La scelta del tipo di antibiotico da somministrare può essere guidata dalla gravità dell'ostruzione bronchiale e dalla presenza di eventuali comorbilità e fattori di rischio (per es. tabagismo e alcolismo), cosicché nei pazienti con FEV1 < 35% del predetto, in cui è stata rilevata un'elevata frequenza di infezioni sostenute da *enterobatteriacee* e *Pseudomonas Aeruginosa*, andrebbero utilizzati antibiotici attivi nei confronti di tali batteri. Di seguito è riportata la tabella di orientamento per l'utilizzo empirico degli antibiotici, presente nel Percorso allegato al Decreto della Regione Lazio:

RIACUTIZZAZIONE SEMPLICE	< 4 episodi/anno Non fattori di comorbilità FEV1 > 50%	Macrolidi (es. Azitromicina) Cefalosporine (es. Cefditoren, Cefpodoxime) Tetracicline (Doxiciclina)
RIACUTIZZAZIONE COMPLICATA	> 65 anni di età o > 4 episodi/anno o Fattori di comorbilità o FEV1 <50% e > 35%	Penicilline protette (es. Amoxicillina/clavulanato) Fluorchinoloni con azione sullo Pneumococco (per es. moxifloxacin)
RIACUTIZZAZIONE COMPLICATA A RISCHIO DI <i>PSEUDOMONAS</i> <i>AERUGINOSA</i>	Infezione bronchiale cronica Necessità di frequente o cronica terapia cortisonica Frequente ricorso ad antibiotici (> 4/anno)	Ciprofloxacina

	o FEV1 < 35%	
--	--------------	--

In ogni caso è importante (Linee Guida GOLD):

- valutare la nutrizione ed il bilancio idrico
- considerare l'utilizzo di eparina a basso peso molecolare, per l'alto rischio di embolia polmonare
- identificare e trattare le possibili co-morbilità (insufficienza di altri organi, aritmie)
- monitorare lo stato del paziente

TRAGUARDO DELL'EVENTO

Intervenire rapidamente nel caso di riacutizzazione per impedire l'evoluzione verso l'insufficienza respiratoria e la necessità di ricovero.

CRITICITA'

Necessità di formazione continua del personale sanitario

Necessità di stretto raccordo tra specialista e MMG

Tempi d'attesa relativamente lunghi per l'esecuzione dei test diagnostici funzionali

Necessità da parte dei MMG di dotarsi di "pulsossimetro"

Assenza di protocollo condiviso con il 118 per il corretto trasporto dei pazienti con rischio di acidosi respiratoria

Carenza di disponibilità di posti letto specialistici in area medica

Dirigenti Medici UOC Pneumologia

MMG

Specialista Pneumologo Ambulatoriale

Coordinatore Infermieristico Pneumologia

Tecnico di Fisiopatologia Respiratoria

Infermiere Tutor "Tele-nursing" e "Telemonitoraggio"