

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 1 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA ASP-AOR</b>
		<b>Rev. 00 del</b>

## LISTA DI DISTRIBUZIONE Per Applicazione

Ambulatori ASP e AOR di pneumologia

---

Medici di medicina generale

---

Unità operative ospedaliere AOR di pneumologia, medicina d'urgenza, geriatria, medicina generale, terapia intensiva, terapia subintensiva, riabilitazione cod.56, unità operative di lungodegenza medica e riabilitativa cod. 60 ASP

---

Unità operativa cure domiciliari e palliative ASP

---

### Per Conoscenza

Distretti della Salute

---

unità operativa ubicate nei POD ASP di Chiaromonte, Lauria, Maratea e Venosa

---

Dipartimenti ASP e AOR

---

Unità operative Ospedali di Potenza, Melfi, Villa d'Agri e Lagonegro

---

## INDICE

1. Analisi del contesto e motivazioni che sostengono la scelta della problematica clinica.....	2
2. Scopo.....	3
3. Tipologia dei pazienti oggetto del PDTA e i criteri di inclusione/esclusione.....	3
4. Strutture coinvolte nella costruzione e aggiornamento del PDTA: gruppo di lavoro e responsabilità..	3
5. Gruppo multidisciplinare (GDM) per la discussione dei casi e tipologia dei pazienti discussi.....	4
6. Terminologia e abbreviazione.....	4
7. Descrizione dei processi clinici ed organizzativi.....	6
7.1 flow chart.....	6
7.2 key interventions.....	9
7.3 matrice delle attività.....	88
8. Interfaccia ospedale-territorio.....	112
9. Modalità di comunicazione con pazienti, familiari e associazioni.....	112
10. Monitoraggio del PDTA: indicatori e standard.....	113
11. Pianificazione azioni di miglioramento.....	132
12. Bibliografia di riferimento.....	132

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 2 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

EMIS:	Data:	REDATTO DA:	Pagine modificate	Tipo di modifica	Verificato da: FIRMA	Approvato da: FIRMA
0		v. gruppo di lavoro	/	Prima stesura		
REV:	Data:	REVISIONATO DA:	Pagine modificate	Tipo di modifica	Verificato da: FIRMA	Approvato da: FIRMA
1						
2						

## 1. Analisi del contesto e motivazioni che sostengono la scelta della problematica clinica

La BPCO ha un elevato tasso di prevalenza in tutte le aree del mondo. Le stime disponibili mostrano ampie variazioni fra i diversi paesi del globo e fra paesi all'interno dello stesso continente. Tali variazioni sono in parte reali ed in parte dovute alle differenze dei metodi con cui sono state eseguite le rilevazioni. La BPCO è una malattia la cui diagnosi si basa sulla presenza di una specifica alterazione funzionale respiratoria. Ne consegue che dovrebbero essere accettate soltanto stime di prevalenza derivate da diagnosi formulate sulla base di un corretto esame funzionale. Tuttavia, la carenza di tali stime in molti regioni tra cui la Basilicata, può giustificare la necessità di fornire stime derivate da dati clinici, quali la presenza di una diagnosi di bronchite cronica o enfisema. La prevalenza media della BPCO, sommando i livelli di gravità intermedia e elevata, è risultata pari a 10,1%, con un intervallo di variazione fra le diverse aree compreso fra 5,9% e 19,1%. L'esposizione al fumo di sigaretta e l'età media delle popolazioni studiate sono risultate essere importanti fattori di chiarimento delle differenze di prevalenza della BPCO, ma gli autori dello studio hanno sottolineato l'importanza di altri fattori locali, sia individuali sia di esposizione, nel determinismo della variabilità di prevalenza osservata. È assai probabile che l'aumento dell'esposizione al fumo di sigaretta determini un incremento della prevalenza di BPCO nel prossimo decennio. È prevedibile che la prevalenza della malattia rimanga su tassi elevati e costanti per molti anni nei paesi che hanno ormai raggiunto un elevato livello di sviluppo economico. In Basilicata, non disponiamo di dati attendibili di prevalenza della BPCO nella popolazione generale. L'ultima stima riportata dall'Istituto Nazionale di Statistica si riferisce ad una diagnosi, nota agli intervistati, di bronchite cronica o enfisema ed è pari a 4,5% per l'intera popolazione, con una lieve minore frequenza nelle femmine rispetto ai maschi. Questa stima pone la BPCO al sesto posto fra le malattie croniche presenti in Italia e che, tradotta in valore assoluto, potrebbe sottostimare le dimensioni reali della prevalenza della malattia. I dati sulla mortalità per BPCO sono influenzati dalla tendenza ad indicare, in situazioni cliniche spesso complesse, altre malattie come causa principale del decesso. Pur con questo limite, la BPCO si situava al quarto posto fra tutte le cause di morte in Italia nel 2003, con un tasso di 6,9/10.000 abitanti. Tale frequenza è diminuita con il decrescere della mortalità generale fra il 2003 e il 2006, portandosi ad un tasso annuale di 5,5/10.000 abitanti e mantenendosi al quarto posto fra le cause di morte. È, altresì noto, che l'aspettativa di vita è assai ridotta nei pazienti affetti da BPCO in confronto ai coetanei, essendo le patologie concomitanti e il sovraccarico emodinamico sul cuore destro i maggiori determinanti per una premorienza fra coloro che sono affetti da BPCO. Tra le motivazioni che sostengono la scelta di privilegiare tale problematica clinica, oltre alla elevata prevalenza della malattia,

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 3 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
<b>Rev. 00 del</b>		

in costante crescita, vanno annoverate la elevata disabilità dovuta alla patologia collegata alla cospicua spesa sanitaria impiegata nel trattamento e la possibilità concreta di miglioramento dello stato di salute dei pazienti a rischio di malattia ottenibile con l'implementazione e sviluppo del percorso diagnostico, terapeutico, assistenziale. Nella provincia di Potenza la BPCO è diagnosticata e curata negli ambulatori di pneumologia delle due aziende regionali, ASP e AOR e per le attività di ricovero nelle unità operative di pneumologia degli ospedali di Potenza e Lagonegro, nelle unità operative di medicina e di terapia intensiva degli ospedali di Potenza, Melfi, Villa d'Agri e Lagonegro, nella terapia sub intensiva, in medicina fisica e riabilitazione cod.60 dell'ospedale di Pescopagano, nella medicina d'urgenza dell'ospedale di Potenza e nelle unità operative di lungodegenza riabilitativa cod. 60 dei presidi ospedalieri distrettuali di Lauria e Chiaromonte. L'ASP, consapevole della necessità di migliorare l'assistenza ai pazienti affetti da BPCO si è fatta promotrice in ambito provinciale, coinvolgendo l'AOR, di organizzare uno specifico corso di formazione all'interno del quale i professionisti di ambedue le aziende che vi hanno preso parte si sono dedicati all'implementazione e sviluppo del PDTA sulla BPCO, rendendo possibile la sua realizzazione.

## 2. Scopo

Il PDTA BPCO è finalizzato a garantire omogeneità ed equità di trattamento, in tutte le fasi del percorso, nel territorio dell'Azienda Sanitaria di Potenza e delle strutture dell'Azienda Ospedaliera Regionale, fornendo risposte univoche e coordinate sulla BPCO sulla base delle evidenze scientifiche aggiornate e del linguaggio condiviso tra i professionisti, assicurando continuità assistenziale, integrazione tra i servizi ed efficienza delle risorse necessarie all'attuazione del percorso per la soddisfazione delle esigenze del paziente.

## 3. Tipologia di pazienti oggetto del PDTA e i criteri di inclusione\esclusione

Pazienti adulti di età  $\geq 40$  anni a rischio di BPCO

Pazienti adulti di età  $\geq 40$  anni affetti da BPCO, sono esclusi i pazienti di età inferiore a 40 anni.

## 4. Strutture coinvolte nella costruzione e aggiornamento del PDTA: gruppo di lavoro e responsabili

Arenare Gennaro, pneumologo u.o.o pneumologia territoriale c/o DSB di Potenza e Lauria – Borreca Rosa, fisioterapista u.o.s.d. Lungodegenza Riabilitativa POD Chiaromonte - Cosentino Domenico, infermiere u.o.c. AMAPA POD Lauria – Crucinio Anna, infermiera in formazione u.o.s.d. Lungodegenza Riabilitativa POD Chiaromonte – D'Agostino Eufemia, infermiera RSA R2- R3 POD Maratea - D'Agrosa Nicola, anestesista u.o.c. anestesia e rianimazione, ospedale di Villa D'Agri – Di Lascio Giacomo, medico di medicina generale Lauria – Di Sario Giuseppe, medico RSA R£ POD Chiaromonte – D'Onofrio Teresa, infermiera DSB Villa d'Agri – Fundone Pietro D., direttore ser.d Melfi - Gioia Saverio, internista u.o.c. AMAPA POD Lauria – Mascitti Sergio, pneumologo u.o.c. pneumologia ospedale di Potenza – Morena Maria, coordinatrice infermieristica f.f. u.o.c. pneumologia ospedale di Potenza, TEAM LEADER ASSISTENZIALE PDTA – Mucciaccioli Francesco, infermiere unità operativa fisiopatologia respiratoria ospedale di Pescopagano - Nicoletti Vincenzo, endocrinologo u.o.c medicina ospedale di Villa d'Agri – Polverino Antonio, pneumologo u.o.c pneumologia territoriale c/o DSB Venosa, Melfi, Potenza – Provenzano Bruno, geriatra u.o.c geriatria ospedala

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 4 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

Potenza – Romanelli Immacolata, radiologa u.o.c. radiologia c/o DSB Potenza – Romano Italia, coordinatrice infermieristica RSA R2-R3 POD Maratea – Santomauro Domenico, fisiatra, direttore u.o.c. medicina fisica e riabilitativa ospedale Potenza – Schettini Crescenzo, responsabile unità operativa fisiopatologia respiratoria ospedale di Pescopagano – Spina Giuseppe, pneumologo DSB Villa d’Agri, TEAM LEADER CLINICO PDTA – Tito Tatiana A. infermiera DSB Potenza – Vaccaro Eleonora, infermiera ambulatorio di Rotonda – Vernava Vincenza, infermiera u.o.c. anestesia e rianimazione, ospedale di Villa D’Agri

Tutor gruppo di implementazione e sviluppo del PDTA: Falanga Lucia A., dirigente coordinatrice attività per l’Accreditamento Azienda Sanitaria Potenza

## 5. Gruppo multidisciplinare (GDM) per la discussione dei casi e tipologia dei pazienti discussi

Il gruppo multidisciplinare e multiprofessionale si incontra 4 volte l’anno per confrontarsi sui casi complessi che ciascun professionista porterà all’attenzione del gruppo per una revisione del caso. Al gruppo partecipa un referente clinico e assistenziale per le seguenti discipline e per ciascuna sede: pneumologia, rianimazione, medicina fisica e riabilitativa, medicina interna, geriatria, MMG. Su invito può essere attivato lo psicologo e gli specialisti delle comorbidità della BPCO.

Gli incontri si svolgono in videocall e vengono convocati dal teamleader clinico.

## 6. Terminologia e abbreviazioni

AIFA:	agenzia italiana del farmaco
AMP ciclico:	Adenosina monofosfato ciclico
AOR:	azienda ospedaliera regionale
ASP:	azienda sanitaria di Potenza
BMD:	bone mineral density
CAT:	COPD assessmet test
CC:	cardio circolatorio
CVC:	catetere venoso centrale
CVF:	capacità vitale forzata
DGR:	delibera giunta regionale
DLCO:	diffusion lung monossido di carbonio
DN:	dolore neuropatico
DPP4:	dipeptidil peptidasi4
DSM-V:	manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali
ECG:	elettrocardiogramma
EP:	embolia polmonare
Ev:	endovenosa
FEF:	flusso espiratorio forzato
FEV1:	forced expiratory volume in the 1st second
FI02:	frazione Inspiratoria di Ossigeno
FVC:	forced vital capacity
FR/Vt:	rapporto tra frequenza respiratoria e volume corrente

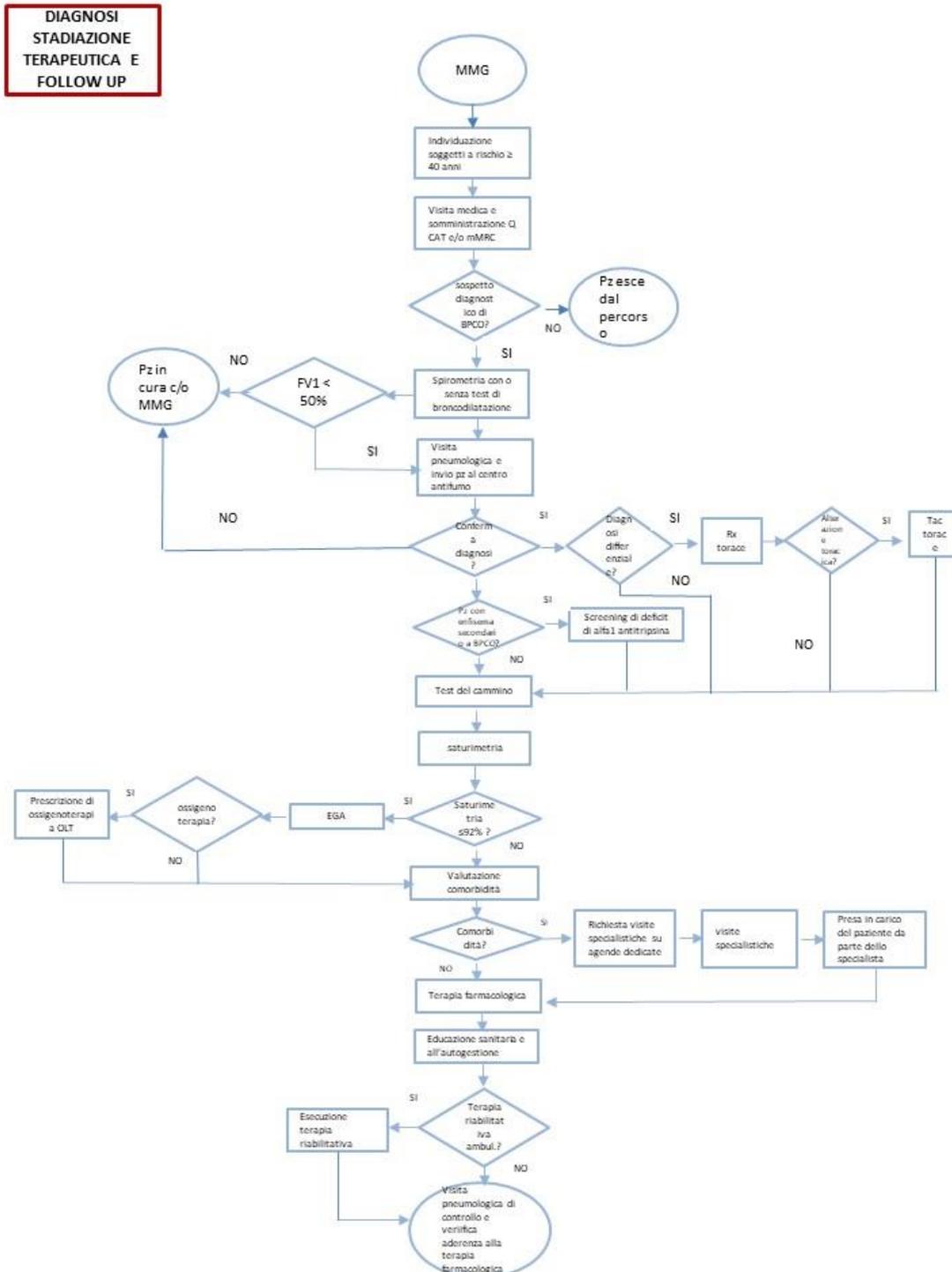
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 5 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

GCS: Glasgow coma scale  
 GFR: glomerular filtration rate  
 GLP1: glucagon like peptide1  
 HRCT: high lution computed tomograthy  
 HbA1c: emoglobina glicata  
 LEA: Livelli essenziali di assistenza  
 LES: Low esophageal sphincter  
 mdc: mezzo di contrasto  
 MMG: medico di medicina generale  
 mMRC: modified medical researh council (questionario)  
 PA: pressione arteriosa  
 PaCO2: pressione parziale di anidride carconica  
 PaO2: pressione parziale di ossigeno  
 PEP: pressione espiratoria positiva  
 PICC: Peripherally inserted central catheter  
 POD: presidio ospedaliero distrettuale  
 RM: risonanza magnetica  
 RSA: residenza sanitaria assistenziale  
 SAPS II: simplified Acute Physiology Score  
 SGLT2: sodium glucose cotransporter2  
 SPECT: single photon emission computed tomography  
 STIR: short time inversion recovery  
 T2: Seconda (vertebra) toracica  
 TSA: tronchi sovraortici  
 UTI: unità di terapia intensiva  
 VAP: ventilator-associated pneumonia  
 VEMS: Volume espiratorio massimo nel primo secondo

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 6 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>  Rev. 00 del

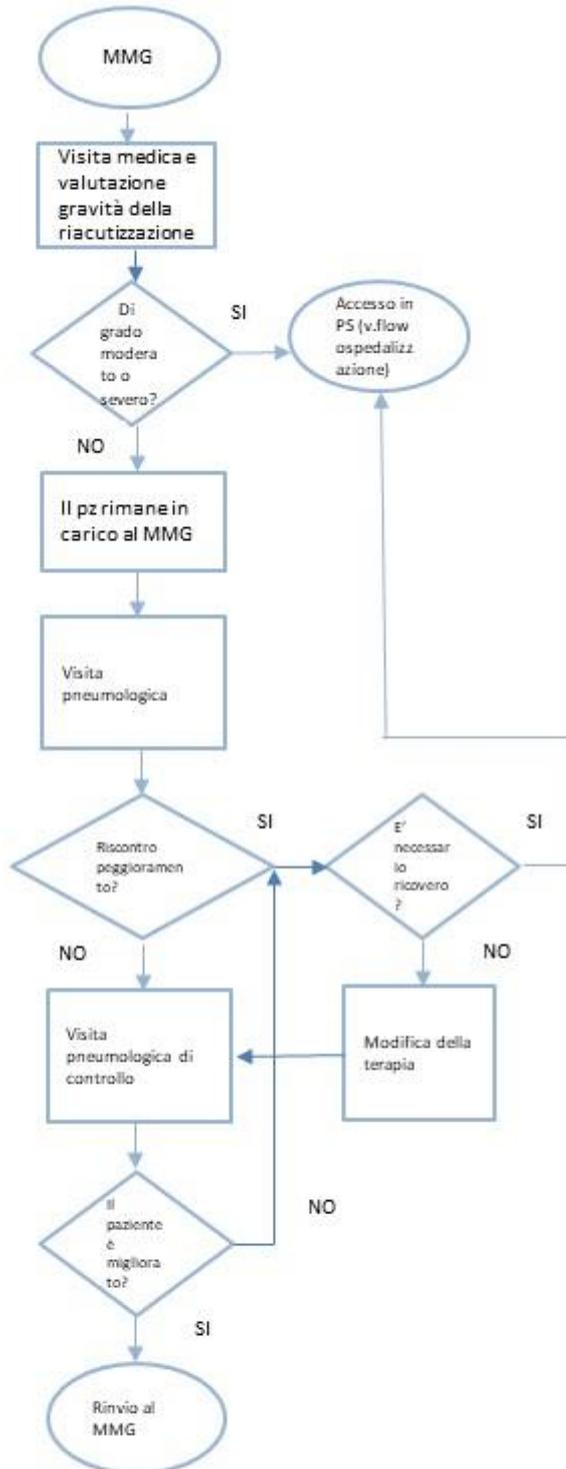
## 7. Descrizione dei processi clinici ed organizzativi

### 7.1 flow chart



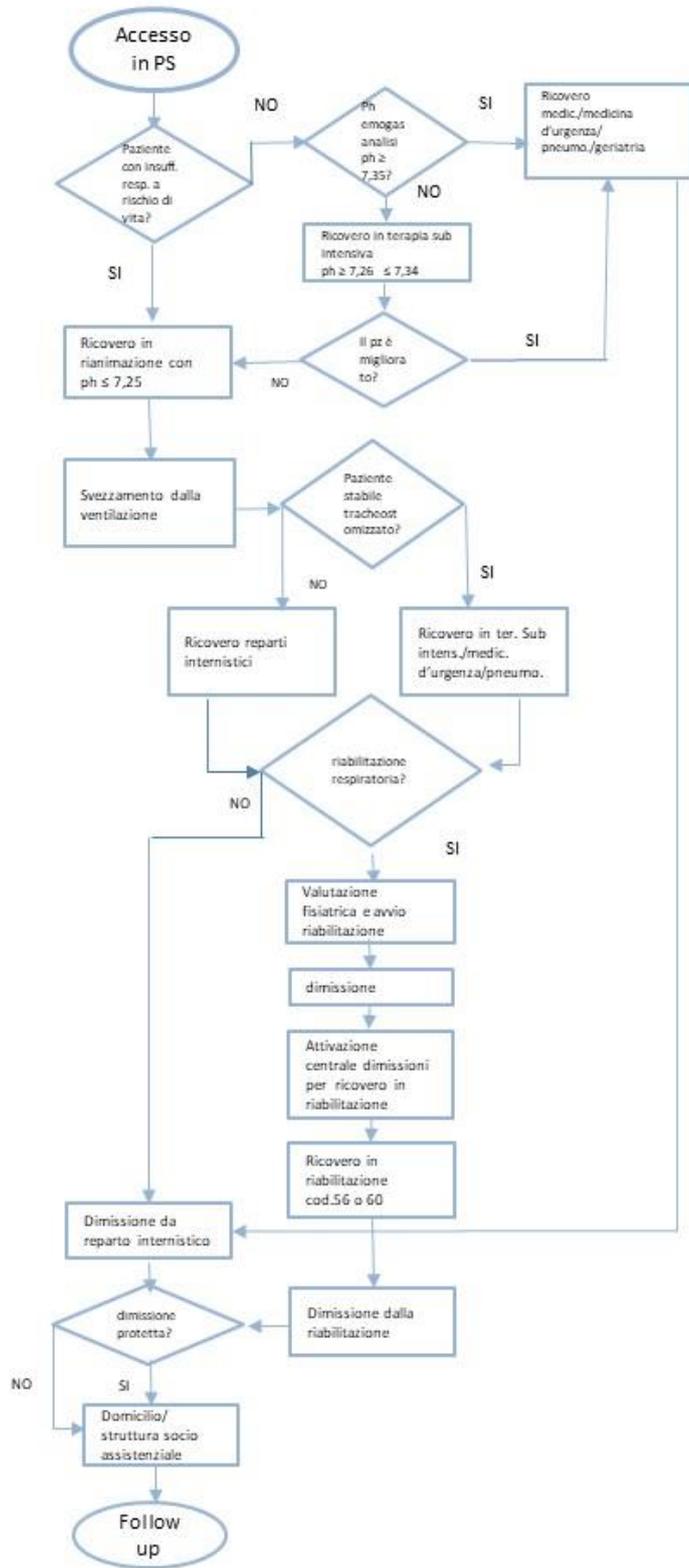
 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 7 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
		<b>Rev. 00 del</b>

**RIACUTIZZAZIONE**



 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 8 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>  <b>Rev. 00 del</b>

**OSPEDALIZZAZIONE**



 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 9 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

## 7.2 key interventions

### MACROFASE DIAGNOSTICA

- 1- Visita medica del MMG
- 2- Visita pneumologica
- 3- Spirometria semplice e/o globale
- 4- Test di broncodilatazione
- 5- Saturimetria
- 6- Emogasanalisi (EGA)
- 7- Test del cammino
- 8- screening di deficit di alfa1antitripsina
- 9- Rx torace
- 10- TAC torace

### MACROFASE STADIAZIONE

- 1- Valutazione di comorbidità

### MACROFASE TERAPEUTICA

- 1) Trattamento farmacologico
  - 2- Broncodilatatori
  - 3- Corticosteroidi per via sistemica e inalatori
  - 4- Antibiotici
  - 5- Mucolitici (mucolitici, mucoregolatori) e agenti antiossidanti (NAC, carbocisteina)
  - 6- Ossigenoterapia
- Terapia non farmacologica:
- 7- Educazione sanitaria e all'autogestione (educazione terapeutica)
  - 8- Terapia Riabilitativa

### MACROFASE: FOLLOW UP

- 1-Visita pneumologica

### MACROFASE RIACUTIZZAZIONE

- 1- Visita medica del MMG
- 2- Visita pneumologica

 <p>SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza</p>	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 10 di 132
 <p>AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO</p>	<p><b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b></p>	<p>Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b></p> <p>Rev. 00 del</p>

- 3- Rx torace
- 4- Tac torace
- 5- Visita cardiologica
- 6- Visita diabetologica
- 7- Visita ortopedica
- 8- Visita neurologica
- 9- Accesso in pronto soccorso

#### MACROFASE OSPEDALIZZAZIONE

- 1- presa in carico medica in terapia intensiva e ventilazione meccanica invasiva
- 2- presa in carico infermieristica in rianimazione
- 3- Svezamento
- 4- Presa in carico medica in terapia sub intensiva
- 5- Presa in carico infermieristica in terapia subintensiva
- 6- Presa in carico medica per ricovero in pneumologia/medicina generale/medicina d'urg./geriatria
- 7- Presa in carico infermieristica per ricovero in reparto medico
- 8- Ossigenoterapia ad alti flussi
- 9- Ventilazione Meccanica non invasiva
- 10- Monitoraggio Condizioni cliniche del paziente
- 11- Rx torace
- 12- Tac torace
- 13- Ossigenoterapia
- 14- Profilassi del tromboembolismo venoso
- 15- Monitoraggio delle condizioni cliniche del paziente
- 16- Dimissione
- 17- Intervento riabilitativo

#### TRAVERSALE

- 1- Vaccinazioni
- 2- -Cure domiciliari
- 3- Terapia da disassuefazione da fumo
- 4- Sostegno psicologico al paziente e caregiver

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 11 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

## MACROFASE DIAGNOSTICA

### Visita medica del MMG

#### Descrizione

Il medico di medicina generale individua tra i propri pazienti i soggetti a rischio per mezzo sia della medicina di opportunità, persone che si presentano allo studio per altri motivi, sia della medicina di iniziativa, interrogando il proprio database ed invitando il soggetto a visita. Sono a rischio:

Soggetti di età uguale o superiore a quarant'anni

Fumatori (> 10 pack/year)

Sintomi respiratori persistenti (dispnea, tosse, espettorato)

Il medico di medicina generale raccoglie l'anamnesi ed esegue l'esame obiettivo del paziente.

Valuta il grado di dipendenza dal fumo (test di Fargerstrom) e la sua disponibilità al cambiamento attraverso il modello transteoretico di Di Clemente e Prochaska e, nell'eventualità positiva del test, lo indirizza presso un Centro antifumo.

Durante la visita somministra il questionario CAT (e/o mMRC) e, se adeguatamente formato, esegue ed interpreta la spirometria semplice, conferma il sospetto diagnostico e valuta la gravità della patologia. In caso di ostruzione bronchiale di prima diagnosi esegue il test di broncodilatazione. In alternativa per l'esecuzione della spirometria deve ricorrere ad uno specialista (pneumologo o internista dotato di strumentazione, individuato dalla Regione). La sospetta diagnosi di BPCO deve essere confermata mediante spirometria che dimostri la presenza di una ostruzione bronchiale persistente  $FEV_1/FVC$  dopo broncodilatazione <70%. Se il  $FEV_1 \geq 50\%$  il MMG può prescrivere direttamente la terapia inalatoria o richiedere la consulenza dello specialista (pneumologo o specialista operante c/o strutture regionali dotati di strumentazione e competenza per l'interpretazione di indagini di 2° livello). Se  $FEV_1 < 50\%$  il MMG richiede una valutazione del danno funzionale polmonare mediante l'esecuzione di indagini di secondo livello e una rivalutazione periodica del trattamento.

Consiglia l'adozione di corretti stili di vita (controllo del peso, attività fisica, alimentazione equilibrata).

Suggerisce la somministrazione annuale della vaccinazione antinfluenzale e della vaccinazione antipneumococcica.

#### Razionale

La diagnosi precoce di BPCO consente di gestire più adeguatamente la malattia, migliorando la qualità di vita, e la prognosi, nonché di rallentare la progressione della malattia.

È noto che le principali cause di BPCO siano l'abitudine al fumo e l'inquinamento atmosferico per cui è importante educare il paziente alla disassuefazione dal fumo. L'uso dei test di valutazione del grado di dipendenza e l'atteggiamento del paziente nei confronti del problema, permettono di valutare la disponibilità al cambiamento e, quindi, di intraprendere le opportune iniziative per instaurare un cambiamento nei comportamenti.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 12 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

Le linee guida GOLD hanno permesso la standardizzazione della diagnosi e del trattamento della malattia, consentendo di determinare la stadiazione e il grado di malattia e di stabilire l'ideale terapia.

La nota 99-AIFA rientra in un progetto di maggiore riconoscimento del ruolo primario della medicina generale nella gestione del paziente con patologie croniche.

### Fonte

Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease - Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2021 Report)

Raccomandazioni italiane nella gestione clinica integrata della BPCO - AGENAS 2011

Piano Nazionale della Cronicità. Accordo tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Prochaska, JO; DiClemente, CC. The transtheoretical approach: crossing traditional boundaries of therapy. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin; 1984

Research Laboratories Merck, The Merck Manual quinta edizione, Milano, Springer-Verlag, 2008

Bolzano del 15 settembre 2016

Nota 99-AIFA

## VISITA PNEUMOLOGICA

### Descrizione

All'ambulatorio specialistico pneumologico afferiscono pazienti inviati dal medico di base, da altri specialisti per effettuare la conferma della patologia. Nello specifico devono essere inviati:

- Pazienti a cui occorre eseguire la spirometria per fare diagnosi;
- Pazienti con diagnosi di BPCO di grado gold B C D al fine di completare l'inquadramento diagnostico stadiale;
- Pazienti con diagnosi di BPCO di grado gold A che devono essere rivalutati in quanto non rispondenti alle terapie indicate dal MMG.

Nel corso della Visita pneumologica, la valutazione del paziente inizia con la raccolta anamnestica.

Particolare attenzione durante l'anamnesi del paziente viene fatta in merito alla eventuale esposizione a fattori di rischio quali il fumo di sigaretta (1,2,3) (evidenza A), esposizione professionale a polveri e sostanze chimiche come polveri organiche ed inorganiche, sostanze chimiche, gas e vapori (4,5) (evidenza D), corretta aereazione dei locali (evidenza B), ai fattori individuali che hanno un discreto peso come la predisposizione genetica, condizioni perinatali, la crescita del polmone, pregresse infezioni e l'asma infantile (6,7,8). Viene effettuato un piano di azione scritto indicante le modalità di gestione dei fattori di rischio, dei sintomi, in particolare della dispnea, sull'utilizzo corretto di inalatori e delle comorbidità (LG Gold 2021)

All'anamnestica volta ad evidenziare l'eventuale esposizione a fattori di rischio per la BPCO, segue la raccolta anamnestica dei sintomi. I sintomi respiratori più comuni comprendono la dispnea, la tosse

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 13 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

cronica e/o la produzione di espettorato (9). Segue la somministrazione dei questionari CAT e mMRC a pazienti > età 40 aa, asintomatici o con dispnea da sforzo oppure tosse e /o espettorazione (almeno 3 mesi all'anno per due anni consecutivi), che fumano > 15 -20 pacchi/anno e/o sono a rischio lavorativo.

All'anamnesi segue l'esame obiettivo del paziente per individuare segni o sintomi respiratori (utilizzo dei muscoli accessori della respirazione, movimenti paradossi della parete toracica, tachipnea > 30 atti min, cianosi, distress respiratorio,etc.), segni o sintomi neurologici (alterazione dello stato di coscienza, sonnolenza, irrequietezza, tremori etc.), segni all'auscultazione e/o percussione toracica significativa, segni di scompenso cardiaco destro (turgore giugulari, epatomegalia, edemi declivi), Instabilità emodinamica (insorgenza di aritmie o ipotensione), lo stato nutrizionale. Infine, a pazienti con predisposizione genetica di deficit ereditario grave di alfa-1 antitripsina viene prescritta la richiesta di prelievo (v. specifico key).

La conferma della diagnosi richiede una spirometria semplice con test di broncodilatazione. A tutti i pazienti che si presentano in ambulatorio vengono effettuati, su prescrizione del MMG o specialista, il test del cammino, la saturimetria e l'emogasanalisi quando il valore rilevato dal saturimetro è stabilmente  $\leq 92\%$ . Tutti i parametri individuati vengono riportati su un format che viene compilato ogni qualvolta il paziente viene visitato. A fine visita lo specialista compila la scheda di valutazione e prescrizione specialistica per la BPCO, prevista dalla nota 99-AIFA e il Piano terapeutico, se necessario.

La stadiazione viene effettuata dallo pneumologo contestualmente alla visita diagnostica o successivamente all'esecuzione di eventuali ulteriori esami (vedi Key descritti della macrofase diagnosi).

## Razionale

Gli elementi che inducono lo specialista pneumologo ad effettuare un'anamnesi accurata sui fattori di rischio sono così riassumibili:

### -fumo di sigaretta

Ogni anno il fumo uccide circa 3,5 milioni di persone nel mondo, e si prevede che, senza una decisa inversione di tendenza, negli anni 2020-2030 questa dipendenza sarà causa di 10 milioni di decessi all'anno (10); giova altresì ricordare anche che circa il 20% dei fumatori sviluppa la BPCO e circa il 30% dei fumatori (> 10 pack-year) oltre i 40 anni presenta una limitazione al flusso aereo (11,12,13).

### -Attività PROFESSIONALE

Una persona, dalla vita fetale alla vecchiaia, ma principalmente durante la vita lavorativa, viene esposta a moltissimi tipi di particelle (polveri chimiche, agenti chimici, gas e sostanze diverse). La somma di tutte queste esposizioni rappresenta un rischio di contrarre la BPCO (13). Le persone che hanno sviluppato la BPCO e sono tuttora esposte a polveri, gas e vapori nei luoghi di lavoro hanno una ridotta capacità lavorativa e qualità di vita rispetto alle persone con BPCO che non sono esposte più alle polveri (14).

### -Fattori individuali

- Predisposizione genetica:

- deficit ereditario grave di alfa-1 antitripsina (AATD) (15);
- ma anche i geni che codificano per la metallo-proteinasi di matrice 12 (MMP-12) e per la glutatione S-transferasi sono stati associati a declino della funzione polmonare (16) o rischio di BPCO (17).

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 14 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

- Infezioni:

- una storia di infezioni respiratorie gravi durante l'infanzia è stata associata con ridotta funzione polmonare e aumento dei sintomi respiratori in età adulta (18).

- Basso Peso alla nascita

- La maggior parte degli studi epidemiologici hanno dimostrato che il basso peso alla nascita è associato ad aumentata morbilità cardiovascolare e respiratoria in età avanzata. I fattori responsabili del basso peso alla nascita sono il parto pretermine e il ritardo di crescita intrauterino (19)
- Asma infantile è associata ad un incremento del rischio di BPCO (20)

I questionari vengono somministrati al fine di valutare i sintomi della B.P.C.O.; in particolare il questionario mMRC per valutare l'impatto della dispnea e il CAT per una valutazione globale dei sintomi, secondo lo schema di rischio ABCD modificato.

VALUTAZIONE SECONDO IL RISCHIO ABCD modificato

Gold A: 0-1 riacutizzazione per anno- nessun ricovero- mMRC 0-1 CAT<10
Gold B: 0-1 riacutizzazione per anno- nessun ricovero- mMRC ≥ 2 CAT≥10
Gold C: riacutizzazioni ≥ 2 o ≥1 riacutizzazione con ricovero - mMRC 0-1 CAT<10
Gold-D: riacutizzazioni ≥2 o ≥1 riacutizzazione con ricovero mMRC ≥ 2 CAT≥10

Se GOLD 1 or 2 e solo 0 or 1 riacutizzazioni/anno: Basso rischio (A or B)

Se GOLD 3 or 4 o due o più riacutizzazioni/anno: Rischio elevato (C or D)

**Fonte**

1. Raad D, Gaddam S, Schunemann HJ, et al. Effects of water-pipe smoking on lung function: a systematic review and meta-analysis. Chest 2011; 139(4): 764-74.
2. She J, Yang P, Wang Y, et al. Chinese water-pipe smoking and the risk of COPD. Chest 2014; 146(4): 924-31.
3. Gunen H, Tarraf H, Nemati A, Al Ghobain M, Al Mutairi S, Aoun Bacah Z. Waterpipe tobacco smoking. Tuberk Toraks 2016; 64(1): 94-6.
4. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, et al. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 2010; 182(5): 693-718.

 <p>SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza</p>	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 15 di 132
 <p>AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO</p>	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<p>Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b></p> <p>Rev. 00 del</p>

5. Paulin LM, Diette GB, Blanc PD, et al. Occupational exposures are associated with worse morbidity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2015; 191(5): 557-65.
6. Lange P, Celli B, Agusti A, et al. Lung-Function Trajectories Leading to Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med* 2015; 373(2): 111-22.
7. Stern DA, Morgan WJ, Wright AL, Guerra S, Martinez FD. Poor airway function in early infancy and lung function by age 22 years: a non-selective longitudinal cohort study. *Lancet* 2007; 370(9589): 758-64.
8. Tashkin DP, Altose MD, Bleeker ER, et al. The lung health study: airway responsiveness to inhaled methacholine in smokers with mild to moderate airflow limitation. The Lung Health Study Research Group. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145(2 Pt 1): 301-10.
9. 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>.
- WHO. Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic. Geneva: WHO 1998
10. Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. *BMJ* 1977; 1:1645
11. Jaen Diaz. *Ji Broncopneumo* 2003; 39:554
12. Zielinski J., Bednarek M. Early Detection of COPD in a High-Risk Population Using Spirometric Screening. *Chest* 2001;119 (3):731
13. Blanc PD, Menezes AMB, Plana B, Mannino DM, Hallal PC, Toren K, Eisner MD, Zock J, Occupational Exposure and COPD: an Ecological Analysis of International Data. *The European Respiratory Journal*. (2009) 33(2): 298-304.
14. Omland Ø, Würtz ET, Aasen TB, Blanc P, Brisman J, Miller MR, Pedersen OF, Schlünssen V, Sigsgaard T, Ulrik CS, Viskum S. Occupational chronic obstructive pulmonary disease: a systematic literature review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. (2014) 40:19-35.
15. Stoller JK, Aboussouan LS. Alpha1-antitrypsin deficiency. *Lancet* 2005; 365(9478): 2225-36.
16. Hunninghake GM, Cho MH, Tesfaigzi Y, et al. MMP12, lung function, and COPD in high-risk populations. *N Engl J Med* 2009; 361: 2599-608.
17. Ding Z, Wang K, Li J, Tan Q, Tan W, Guo G. Association between glutathione S- transferase gene M1 and T1 polymorphisms and chronic obstructive pulmonary disease risk: A meta-analysis. *Clinical genetics* 2018.
18. de Marco R, Accordini S, Marcon A, et al. Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in a European cohort of young adults. *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 183(7): 891-7.
19. Long term respiratory consequences on intrauterine growth restriction. Pike K. , Jane Pillow, Lucas JS; *Semin Fetal Neonatal Med*, 2012 Apr : 17(2):92-8
20. Tagiyeva N et al. Outcomes of Childhood Asthma and Wheezy Bronchitis A 50-Year Cohort Study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016 Jan 1; 193(1): 23-30
21. PDTA Regione Basilicata sulla BPCO, anno 2015
22. Nota 99-AIFA

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 16 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

## SPIROMETRIA SEMPLICE E/O GLOBALE

### SPIROMETRIA SEMPLICE

#### Descrizione

La spirometria semplice è la misurazione della quantità di aria che il polmone utilizza nella respirazione.

Nel caso di mancata compliance alla esecuzione della spirometria il medico di medicina generale e lo specialista gestiscono il paziente sulla base di una diagnosi di "sospetta BPCO", fondata sull'anamnesi e sul quadro clinico.

Nel merito specifico una riduzione del flusso aereo non completamente reversibile è confermata dalla spirometria quando il rapporto VEMS/CVF (indice di Tiffenau) post-broncodilatatore è inferiore al 70%. (2)

Il FEV<sub>1</sub> o VEMS (% del teorico) è invece il parametro funzionale di riferimento utilizzato per la classificazione della gravità dell'ostruzione. La classificazione di gravità della ostruzione del flusso aereo nella BPCO (3) utilizza specifici cut-point spirometrici per scopi di semplicità. La spirometria valuta lo stato di ostruzione bronchiale secondo stadi:

Stadio 1: lieve

Stadio 2: moderato

Stadio 3: grave

Stadio 4: molto grave

In relazione al grado di ostruzione bronchiale le visite successive alla prima sono effettuate con l'esecuzione della spirometria ogni anno se in stadio 1 gold, dopo sei mesi e poi ogni anno se in stadio 2 gold, dopo 3 mesi e poi ogni 6 mesi se in stadio 3 gold, ogni 3 mesi in stadio 4.

#### Razionale

La spirometria è lo strumento diagnostico meglio standardizzato, più riproducibile ed obiettivo per misurare la limitazione di flusso aereo; esso costituisce il gold standard sia per la diagnosi che per la valutazione di gravità della BPCO (1).

In considerazione della estrema limitatezza del costo e della non invasività del metodo, la spirometria è considerata la misura di limitazione del flusso aereo più riproducibile e oggettiva. Si tratta inoltre di un test facilmente disponibile.

In letteratura si è dimostrato come non sempre la diagnosi di BPCO è confermata dal punto di vista strumentale, in particolare in una survey del 2009 (4) circa un terzo dei pazienti considerati affetti da BPCO e in trattamento broncoattivo non era mai stato sottoposto a spirometria.

### SPIROMETRIA GLOBALE E DLCO (TRANSER DEL MONOSSIDO DI CARBONIO)

#### Descrizione

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 17 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

La spirometria globale si differenzia dalla spirometria semplice in quanto consente di misurare la quantità totale di gas che è contenuta nella gabbia toracica. Le metodologie di esecuzione sono quattro.

La prima metodica, wash out dell'azoto o dell'elio, prevede schematicamente che il Paziente "respiri" attraverso lo strumento una miscela di aria contenente una quantità nota di un gas inerte, che è in grado di distribuirsi all'interno delle vie aeree senza diffondersi attraverso la barriera alveolo-capillare. Per cui conoscendo la concentrazione iniziale e quella finale dell'elio all'interno dello strumento si riesce a misurare quanto elio "ha respirato" e quindi a calcolare il volume residuo e la capacità polmonare totale.

Il secondo metodo, denominato pletismografico si basa sulla legge dei gas di Boyle che descrive le relazioni tra pressione, volume e temperatura dei gas.

Il Paziente viene posizionato seduto in un'apposita cabina pletismografica a chiusura ermetica e con pareti di materiale trasparente. Viene invitato a respirare attraverso un boccaglio connesso allo strumento che percepisce le variazioni di volume e pressione all'interno della cabina risultanti dai movimenti del torace del paziente e da questo calcola i principali volumi respiratori.

La terza modalità, detta studio delle Resistenze al flusso, prevede il passaggio dell'aria nei bronchi e nelle sue diramazioni.

Il quarto metodo, detto studio della diffusione del monossido di carbonio DLCO (diffusione polmonare del monossido di carbonio) è un esame che completa gli esami di funzionalità respiratoria e permette di formulare valutazioni diagnostiche e prognostiche.

Gli esami non sono pericolosi, né invasivi e né dolorosi ed hanno una durata complessiva tra i 5 e i 15 minuti.

## Razionale

Il danno funzionale della BPCO viene definito con la spirometria globale per la misura di tutti i volumi polmonari (5) e con il "transfer" del monossido di carbonio (DLCO) per studiare lo stato di salute della membrana alveolo capillare del polmone (6,7). Lo studio della DLCO rappresenta un valido aiuto nella diagnosi differenziale tra asma e BPCO (broncopneumopatia cronica ostruttiva), dato che la DLCO risulta tipicamente ridotta nella BPCO, soprattutto nei pazienti con prevalente enfisema e risulta generalmente normale nei soggetti asmatici.

La spirometria globale consente di identificare i deficit di tipo restrittivo dove vi è l'incapacità di tutto il sistema toraco-polmonare di mobilitare adeguatamente i volumi d'aria e insieme allo studio della capacità di diffusione per il monossido di carbonio (DLCO) aggiunge preziose informazioni per una più completa e corretta valutazione funzionale respiratoria nel paziente BPCO.

L'obiettivo è quello di cercare di sfruttare il valore aggiunto di questo esame, che permette di misurare parametri non rilevabili con la spirometria semplice, quali:

- TLC del paziente (total lung capacity, ovvero la capacità polmonare totale - CPT)
- Il residuo di aria che permane nei polmoni quando si espira normalmente, che viene definito capacità funzionale residua (FRC)
- Il residuo di aria che permane nei polmoni quando si espira al massimo, definito capacità residua (CR)

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 18 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

## Fonte

1. La gestione clinica integrata della BPCO. Documento Intersocietario AIMAR, AIPO; SIMeR, SIMG 2013
2. Qaseem A, et al; A Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society and European Respiratory Society. *Ann Intern Med* 2011; 155:179-191
3. Classificazione ATS/ERS- Documento Gold 2010
4. *Cazzola, Primary care of the patients with COPD in Italy, Respir Med 2009*
5. O'Donnell DE, Aaron S, Bourbeau J, et al. Canadian Thoracic Society recommendation for management of chronic obstructive pulmonary disease – 2007 update. *Can Respir J* 2007;14:5b-32b.
6. Saetta M, Ghezzo H, Kim WD, et al. Loss of alveolar attachments in smokers. A morphometric correlate of lung function impairment. *Am Rev Respir Dis* 1985;132:894-900.
7. Siafakas NM, Vermeire P, Pride NB, et al. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease. ERS, consensus statement. *Eur Respir J* 1995;8:1398-20.

## TEST DI BRONCODILATAZIONE

### Descrizione

Il test di broncodilatazione farmacologica si esegue quando si riscontra nel paziente un'ostruzione bronchiale oppure quando si sospetta una patologia ostruttiva latente.

La valutazione della broncodilatazione è importante durante l'esecuzione della spirometria in corso di BPCO.

Il test di broncodilatazione farmacologica consiste in una spirometria semplice eseguita in seguito all'assunzione di farmaci broncodilatatori, che deve avvenire circa trenta minuti prima dell'esame.

Il test di broncodilatazione viene eseguito somministrando una aerosol contenente un farmaco broncodilatatore. Si misurano le variazioni dei parametri spirometrici a distanza di 10 minuti comparandole con i valori ottenuti prima dell'inalazione stessa. Pur potendo utilizzare diversi tipi di farmaci per l'esecuzione del test, di norma si ricorre al salbutamolo. Un test è considerato positivo quando vi è un miglioramento del FEV1 (conosciuto anche come VEMS massimo volume d'aria espirata nel primo secondo di una manovra di espirazione forzata) del 12% oppure del 45% del FEF 25-75.

L'importante è che il paziente eviti l'assunzione di farmaci antiasmatici, in particolare broncodilatatori spray o per aerosol nelle 8-12 ore prima del test. Il paziente può riprendere tali farmaci solamente dopo 4 ore dalla fine del test.

Quando una spirometria mette in evidenza un'ostruzione al flusso respiratorio, o si ha il sospetto che, valori che teoricamente rientrano nel range di normalità per il sesso e l'età del soggetto, siano comunque anomali per il soggetto in esame, è sempre utile eseguire un test di broncodilatazione.

### Razionale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 19 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

il test di broncodilatazione farmacologica serve per comprendere la reazione del paziente alla terapia con broncodilatatori. I risultati del test infatti danno indicazioni riguardo alla diagnosi differenziale tra asma e bronchite cronica, e all'eventuale terapia da seguire.

### Fonte

-Linee Guida GOLD 2019 e Rev. 2021

## SATURIMETRIA

### Descrizione

La saturimetria consente di valutare la saturazione di ossigeno dell'emoglobina presente nel sangue arterioso periferico (definita con la sigla "SpO2") e, contemporaneamente, consente di misurare anche la frequenza cardiaca del paziente con la sigla F.C. Viene eseguito a tutti i pazienti che si presentano nell'ambulatorio pneumologico.

### Razionale

Il saturimetro viene effettuato per le seguenti motivazioni:

- Valutare la funzionalità respiratoria generale del paziente (5)
- Monitorare costantemente il grado di saturazione e la frequenza cardiaca di pazienti ospedalizzati
- Monitorare in maniera costante nel tempo - anche presso il domicilio - i parametri di pazienti affetti da malattie delle vie aeree come BPCO
- Valutare la funzionalità respiratoria in pazienti fumatori
- Determinare la presenza o meno di eventuali danni alla funzionalità respiratoria in pazienti esposti ad inquinanti (ad esempio, inquinamento ambientale, inquinamento sul luogo di lavoro, ecc.).

### Fonte

- 1) Principles of pulse oximetry, su Anaesthesia UK, 11 settembre 2004. URL consultato il 24 febbraio 2015 (archiviato dall'url originale il 24 febbraio 2015)
- 2) Pulse Oximetry, Oximetry.org, 10 settembre 2002. URL consultato il 2 aprile 2015 (archiviato dall'url originale il 18 marzo 2015)
- 3) SpO2 monitoring in the ICU (PDF), Liverpool Hospital. URL consultato il 24 marzo 2019
- 4) Limitations of forehead pulse oximetry, in Journal of Clinical Monitoring, vol. 11, n. 4, July 1995, pp. 253–DOI:10.1007/bf01617520, PMID 7561999
- 5) Pulse Oximetry, Oximetry.org, 10 settembre 2002. URL consultato il 2 aprile 2015 (archiviato dall'url originale il 18 marzo 2015)
- 6) SpO2 monitoring in the ICU (PDF), Liverpool Hospital.
- 7) Pulse Oximetry Overestimates Oxygen Saturation in COPD, in Respiratory Care, vol. 61, n. 4, April 2016, pp. 423–7, DOI:10.4187/respcare.04435, PMID 26715772

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 20 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

8) William Maisel e Roger J. Lewis, Noninvasive Measurement of Carboxyhemoglobin: How Accurate is Accurate Enough, in Annals of Emergency Medicine, vol. 56, n. 4, 2010

9) Zijlstra WJ, Maas AHJ, Moran RF. Definizione, significato e misurazione delle quantità relative alle proprietà di trasporto dell'ossigeno del sangue umano. Scand J Clin Lab Invest, 56 (Suppl), 224, 27-45, 1996

10) Brunelle JA, Degtiarov AM, Moran RF, Race LA, Misurazione simultanea dell'emoglobina totale e dei suoi derivati nel sangue utilizzando CO-ossimetri: principi analitici; La loro applicazione nella selezione di lunghezze d'onda analitiche e metodi di riferimento; Un confronto dei risultati delle scelte fatte. Scand J Clin Lab Invest, 56: (Suppl) 224, 47-69, 1996.

## EMOGASANALISI

### Descrizione

L'emogasanalisi consiste in un prelievo di sangue arterioso tramite una siringa eparinata; il campione ematico viene poi analizzato da un'apposita macchina (emogas-analizzatore) in grado di fotografare, in pochissimi minuti, lo stato acido-base del paziente. Di solito non è necessaria alcuna preparazione. Tuttavia, se il paziente è in ossigenoterapia, questa può essere sospesa per 20-30 minuti prima del prelievo, a meno che la stessa possa essere effettuata senza mettere in pericolo la vita del paziente, o nelle situazioni in cui il medico voglia controllare se la terapia è efficace. L'ega viene eseguita come descritto nel key della visita pneumologica ai pazienti con valori di saturimetria inferiore a  $\leq 92\%$ .

Vasi arteriosi utilizzati per i prelievi

- Arteria radiale: è la sede di elezione più frequentemente utilizzata poiché facilmente accessibile a livello del polso, nel tratto in cui l'arteria diviene superficiale, grazie al piano osseo sottostante, inoltre, è relativamente fissa;
- Arteria brachiale (omeroale): a causa della scarsità del circolo collaterale espone a seri problemi ischemici a carico dell'arto superiore, in caso di eventi trombotici;
- Arteria femorale: rappresenta una scelta fondamentale nelle persone in scadenti condizioni emodinamiche nelle quali sono difficilmente apprezzabili gli altri polsi; ha come svantaggio quello di rappresentare un rischio maggiore di infezione e sanguinamento.

### Razionale

L'emogasanalisi rappresenta una parte essenziale della valutazione/gestione dello stato di ossigenazione e dell'equilibrio acido base dell'organismo di un paziente (1).

La funzione principale della respirazione è quella di assicurare ossigeno all'organismo e di eliminare l'eccesso di anidride carbonica. L'emogasanalisi arteriosa permette di:

- 1) valutare eventuali alterazioni dello stato di ossigenazione e dell'eliminazione di CO<sub>2</sub>
- 2) monitorare O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e pH in caso di terapia
- 3) identificare disordini dell'equilibrio acido-base.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 21 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

Viene quasi sempre usato il sangue arterioso perché il sangue venoso periferico, ad esempio quello prelevato da una vena del braccio, non serve quando si vuole capire la concentrazione dell'ossigeno (è sangue che ritorna verso il cuore, quindi povero di ossigeno); il sangue arterioso trasporta l'ossigeno in tutto l'organismo, mentre quello venoso raccoglie i prodotti di scarto dai polmoni e dai reni, quindi le quantità di gas e il pH sono diversi nei due tipi di sangue.

L'EGA è finalizzata a valutare:

- ventilazione
- metabolismo
- emoglobina
- elettroliti

In base al quadro emogasanalitici della BPCO si valuterà l'opportunità di aggiungere ossigeno oppure di iniziare la ventilazione meccanica non invasiva

## Fonte

1. LG gold 2019 e Rev. 2021

## TEST DEL CAMMINO

### Descrizione

Il test del cammino o 6MWT (Six minute walking test) misura la distanza che un soggetto può percorrere camminando il più velocemente possibile su una superficie piana in sei minuti, comprese tutte le interruzioni che il soggetto ritiene necessarie. Al paziente, che si presenta in ambulatorio, viene richiesto di camminare alla massima velocità possibile per sei minuti, lungo un percorso rettilineo e pianeggiante (è preferibile disporre di un corridoio lungo almeno 30m, per evitare un numero eccessivo di svolte che potrebbe influenzare l'esito del test), fermandosi o rallentando la propria andatura qualora si sentisse affaticato. La scelta della velocità è quindi a totale discrezione del paziente (self pace). Il test può anche essere eseguito all'aperto, nel caso in cui le condizioni lo rendano praticabile.

Al termine di ogni minuto viene rilevata:

- frequenza cardiaca (normalmente tra 60 e 100 bpm),
- saturazione emoblobinica (normalmente tra 95% e 100%)

ed eventualmente

- dispnea avvertita dal paziente (definita come una "difficoltà respiratoria"),
- entità dell'affaticamento muscolare, oltre che, naturalmente, la distanza percorsa durante lo svolgimento del test.

Si ottiene così, rapidamente una stima della capacità del soggetto nello svolgimento delle attività quotidiane e dunque del suo grado di limitazione funzionale (Evidenza B). Si usa la scala di BORG che è la scala di percezione dello sforzo, chiamata anche scala RPE (Rating of perceived exertion), o scala di Borg in richiamo al suo inventore. Il test richiede un arco temporale di circa 10 minuti; la prova cronometrata è in genere convenzionalmente fissata a 6 minuti.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 22 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

I valori considerati normali sono ampiamente variabili in base a fattori quali sesso, età, altezza, peso e stato di salute generale.

In un soggetto sano la distanza coperta è in genere compresa tra 400 e 700m e la saturazione dell'ossigeno al termine della prova non deve essere più bassa del 93%.

## Razionale

Serve a valutare la capacità di percorrere una certa distanza e rappresenta una misura rapida ed economica per valutare la capacità di svolgere le normali attività quotidiane o, di converso, il grado di limitazione funzionale del soggetto. Insieme alla distanza percorsa il medico può valutare l'eventuale comparsa/entità di variazioni della frequenza cardiaca e/o di desaturazioni emoglobiniche (misurate attraverso uno strumento noto come "pulsiossimetro" o "saturimetro"), che assumono particolare rilevanza nel corso di diverse patologie che interessano polmoni e/o cuore. La capacità di esercizio fisico è infatti indice dell'efficienza dei sistemi respiratorio e cardiovascolare e, più in generale, dell'intero organismo.

La scala di Gunnar Borg, serve per valutare la percezione soggettiva dello sforzo fisico in relazione all'entità o intensità dello stesso durante l'attività fisica.

## Fonte

- 1 Cooper KH. A means of assessing maximal oxygen intake: correlation between field and treadmill testing. JAMA 1968; 203: 201-204.
- 2 McGavin CR, Gupta SP, McHardy GJR. Twelve-minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis. BMJ 1976;1: 822-823.
- 3 Butland RJA, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. BMJ 1982; 284: 1607-1608.
- 4 Reybrouck T. Clinical usefulness and limitations of the 6 minute walking test in patients with cardiovascular or pulmonary disease. Chest 2003;123: 325-327
- 5 Tallaj JA, Sanderson B, Breland J, Adams C, Schumann C, Bittner V. Assessment of functional outcomes using the 6-minute walk test in cardiac rehabilitation: comparison of patients with and without left ventricular dysfunction. J Cardiopulm Rehabil 2001; 21: 221-4.
- 6 Hamilton DM, Haennel RG. Validity and reliability of the 6 minute walk test in a cardiac rehabilitation population. J Cardiopulm Rehabil 2000; 20: 156-64
- 7 Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy elderly subjects. Eur Respir J 1999; 14: 270-274.
- 8 Kervio G, Carre F, Ville NS. Reliability and intensity of the six-minute walk test in healthy elderly subjects. Med Sci Sports Exerc 2003 35: 169-74.
- 9 Lipkin DP, Scriven AJ, Crake T, Poole Wilson PA. Six minute walking test for assessing exercise capacity in chronic heart failure. BMJ 1986; 292: 653-5.
- 10 ATS statement: guideline for the six-minute walk test. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. Am J Respir Crit Care Med 2002;166 (1): 111-117

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 23 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

11 Solway S, Brooks D, Lacasse Y, Thomas S. A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. *Chest*. 2001;119(1):256-70

12 Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14(5):377-81

## SCREENING DI DEFICIT DI ALFA -1 - ANTITRIPSINA

### Descrizione

Occorre eseguire lo screening diagnostico mediante dosaggio dell' $\alpha$ 1-AT ai pazienti con enfisema polmonare. Lo screening è eseguito sul siero attraverso un normale prelievo di sangue. L'alfa1 anti-tripsina ( $\alpha$ 1-AT) è una glicoproteina prodotta dal fegato che esercita una funzione protettiva a livello alveolare nei confronti di enzimi proteolitici. Il 90% della popolazione generale presenta fenotipo MM con normali livelli di alfa 1 anti-tripsina, la presenza di un allele Z determina una ridotta disponibilità dell'anti-proteasi e l'omozigosi ZZ si accompagna ad un deficit molto marcato (1)

Questo esame viene eseguito c/o i laboratori analisi (test quantitativi) – Centro Alta Specialità (test qualitativi).

La diagnosi del deficit di alfa-1-antitripsina richiede l'impiego di test quantitativi e di test qualitativi:

- test quantitativi: consistono nella determinazione della concentrazione plasmatica della proteina alfa-1-antitripsina (AAT) e nel dosaggio della Proteina C Reattiva (PCR)
- test qualitativi: consistono nell'esame genetico, ossia nella geno-tipizzazione per la ricerca degli alleli deficitari più comuni, e nella fenotipizzazione proteica, che consente di confermare il risultato della geno-tipizzazione o di individuare un bandeggio riconducibile ad altre varianti dell'AAT, chiamate varianti rare". Il test genetico è raccomandato quando i livelli di AAT nel siero sono minori di 110 mg/dL, in assenza di flogosi.

I pazienti con deficit ereditario grave di alfa-1 antitripsina e con enfisema polmonare documentato sono candidati alla terapia sostitutiva con alfa-1-antitripsina (Evidenza B).

### Razionale

Il test viene effettuato per diagnosi differenziale tra enfisema primitivo ed enfisema secondario da BPCO

- Una insufficienza di alfa-1-antitripsina funzionante fa sì che si abbia una mancanza del suo ruolo difensivo e predispone allo sviluppo di enfisema. Il fumo, fra le altre cose, inibisce l'attività di tale proteina ed è uno dei motivi che spiega perché il fumo sia una delle cause di enfisema polmonare. (3)
- In caso di deficit di alfa-1-antitripsina, la terapia di integrazione endovenosa può rallentare la progressione dell'enfisema - Documento Gold - Evidenza B - (4)

### Fonte

- 1 pp 245-246. Malattie dell'apparato respiratorio. McGraw-Hill.2006
- 2 Irving Kushner, Regulation of the Acute Phase Response by Cytokines, in *Perspectives in Biology and Medicine*, vol. 36, n. 4, 1993, pp. 611–622, DOI:10.1353/pbm.1993.0004)

 <p>SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza</p>	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 24 di 132
 <p>AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO</p>	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<p>Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b></p> <p>Rev. 00 del</p>

3 Documento GOLD 2019-2021

## RX TORACE

### Descrizione

La radiografia del torace in proiezione postero-anteriore e laterale, non è indicata nelle forme di gravità lieve-moderata di BPCO (Grade D: procedura non raccomandata).

La radiografia del torace viene prescritta nella valutazione iniziale delle forme gravi in caso di pazienti a cui occorre fare diagnosi differenziale per concomitanti copatologie nascoste dalla BPCO. Nello specifico l'esame viene eseguito:

- nella diagnostica differenziale di patologie che possono simulare il quadro della BPCO (scompenso cardiaco congestizio, bronchiectasie, tubercolosi, neoplasie)
- nell'individuazione di possibili complicanze o associazioni patologiche (flogosi croniche, tumori, ipertensione polmonare, cuore polmonare cronico).

### Razionale

Il ruolo diagnostico principale è svolto dagli accertamenti clinico-anamnestici e dalle prove di funzionalità respiratoria. E' poco sensibile nella diagnosi delle forme di gravità lieve-moderata di BPCO in quanto non mostra in genere alterazioni finché l'ostruzione delle vie aeree non è moderatamente avanzata. Il radiogramma standard risulta normale in oltre il 40% di pazienti con bronchite cronica pura (livello di evidenza A).

Le recenti linee guida nell'ambito del programma mondiale Global Initiative for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD POCKET GUIDE 2019/2021) indicano la radiografia del torace di utilità per la diagnosi differenziale con altre patologie respiratorie ma raramente nella diagnostica di BPCO.

Nelle forme più avanzate di BPCO con la radiografia del torace è possibile una diagnosi corretta (Grade A: evidenza fortemente raccomandata), anche se la correlazione tra entità del danno funzionale ed entità del danno anatomico quantificato dal radiogramma standard, rimane modesta.

### Fonte

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD POCKET GUIDE 2019-2021) <http://goldcopd.it/>.

Linee guida sulla broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Linea Guida Consiglio Sanitario Regionale Regione Toscana. 2011. [http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG\\_toscana\\_BPCO\\_2011.pdf](http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_toscana_BPCO_2011.pdf).

Valente T, Rea G et Al. Imaging multimodale del Torace E.L.I. Medica. Pg39-58. 2016 American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1995; 152: s77-120.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 25 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

Celli BR, MacNee W, ATS ERS Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. Eur Respir J 2004; 23(6): 932-46.

Milne ENC et al. Reading the chest radiograph. A physiological approach. Mosby-Year Book, St. Louis, 1993.

Pistolesi M et al. Identification of a predominant COPD phenotype in clinical practice. Respir Med 2008; 102: 367-376.

Rea G, Valente T et Al. Diagnostica per immagini. Trattato Italiano di Medicina Interna. Piccin Volume V Tomo I pg235-448.2008.

## TAC TORACE

### Descrizione

La TC torace non viene effettuata di routine a tutti i pazienti. E' indicata e prescritta:

- per precisare qualsiasi alterazione toracica evidenziata precedentemente con RX, in caso di opacità polmonare, addensamento polmonare, ispessimento dell'interstizio polmonare;
- se vi è il sospetto di fibrosi polmonare, neoplasia polmonare, bronchiectasie, tbc o altre patologie;
- se trattasi di paziente eleggibile per chirurgia (rimozione di bolle o lung volume reduction);
- nella valutazione del grado di enfisema.
- nei pazienti di grado severo di BPCO e con segni radiologici evidenziati con Rx torace

### Razionale

La TC torace è indicata in casi selezionati in quanto può aggiungere elementi diagnostici grazie alla sua maggiore sensibilità e specificità nella evoluzione clinica della malattia. Di fronte ad opacità RX dubbia la TC può aiutare a chiarire un sospetto di lesione neoplastica guidando successivi accertamenti diagnostici più invasivi (grade B: procedura da considerare attentamente).

La HRCT si è dimostrata, in numerosi studi, più precisa nella diagnosi di enfisema ( Grade A: procedura fortemente raccomandata), con una correlazione molto precisa fra estensione dell'enfisema in HRCT e gravità del danno enfisematoso anche nelle forme più lievi, pur non ottenendosi una correlazione altrettanto stretta con l'entità del deficit funzionale ostruttivo valutato con le prove di funzionalità respiratoria. È possibile dimostrare presenza di enfisema anche in pazienti con radiogramma del torace normale; in tali casi la HRCT risulta più sensibile dei test di funzionalità respiratoria nella diagnosi di enfisema (livello di evidenza 1).

La HRCT consente inoltre una precisa documentazione del tipo di enfisema prevalente (centrolobulare, panlobulare o parasettale) e della sua distribuzione nei diversi lobi (livello di evidenza A).

### Fonte

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 26 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD POCKET GUIDE 2019-2021)  
<http://goldcopd.it/>.

Linee guida sulla broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Linea Guida Consiglio Sanitario Regionale Regione Toscana. 2011. [http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG\\_toscana\\_BPCO\\_2011.pdf](http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_toscana_BPCO_2011.pdf).

Valente T, Rea G et Al. Imaging multimodale del Torace E.L.I. Medica. Pg39-58. 2016 Miniati M et al. Radiologic evaluation of emphysema in patients with chronic obstructive lung disease.

Chest radiography versus high resolution computed tomography. Am J Respir Crit Care Med 1995; 141: 1359-67.

Pistolesi M et al. Identification of a predominant COPD phenotype in clinical practice. Respir Med 2008; 102: 367-376.

Rea G, Valente T et Al. Diagnostica per immagini. Trattato Italiano di Medicina Interna. Piccin Volume V Tomo I pg235-448. 2008.

Gayle M. et Al High resolution CT of peripheral airways diseases. Radiol Clin North Am Vol.40,21- 29,2002.

Hansell DM. et Al. HRTC of obliterative Bronchiolitis and other small airways disease. Seminars in Roentgenology. Vol. XXXVI, n1, 51-56- 2001

Balter MS, La Forge J, Low DE, Mandell L, Grossman RF, Chronic Bronchitis Working Group;

Canadian Thoracic Society; Canadian Infectious Disease Society. Canadian guidelines for the management of acute exacerbations of chronic bronchitis: executive summary. Can Respir J 2003;10(5):248—58.

Bettoncelli G, Corbetta L. Guida pratica sulla broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Pisa: Pacini Editore; 2005.

Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 2007; 29(6): 1224-38.

## **MACROFASE STADIAZIONE**

## **VALUTAZIONE DI COMORBIDITÀ**

### **Descrizione**

Le comorbidity della BPCO sono le seguenti: Ipertensione arteriosa, Cardiopatia ischemica, infarto miocardico, insufficienza cardiaca cronica, Scompenso cardiaco, Sindrome metabolica, diabete mellito, osteoporosi, tumore del polmone, Bronchiectasie, malattia da reflusso gastroesofageo, sindrome delle apnee notturne (OSAS), patologie psichiatriche, polmoniti batteriche e virali. In presenza di tali morbilità lo pneumologo richiede la consulenza specialistica specifica di ciascuna patologia.

In particolare, in caso di paziente con BPCO e dolore toracico stenocardico e/o crisi ipertensive severe, cardiopatie aritmogene, e quando la dispnea, sintomo predominante di entrambe le patologie, non è univocamente attribuibile alla patologia respiratoria, il paziente viene inviato allo specialista cardiologo.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 27 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

In caso di paziente con sospetta patologia diabetica misconosciuta, glicemia a digiuno ( $\geq 115\text{mg}\%$ ) o diabete mellito noto e/o sindrome metabolica, con patologia della tiroide viene inviato allo specialista endocrinologo.

Se il paziente con necessità di assumere cortisonici riferisce di essere affetto da osteoporosi viene inviato a consulenza specialistica ortopedica. Particolare attenzione è posta verso il paziente con reflusso gastroesofageo, poiché alcuni farmaci come teofillinici e anticolinergici, che agiscono sul LES, e i cortisonici per un'azione lesiva diretta, peggiorano il reflusso gastroesofageo con un meccanismo circolare di causa/effetto. Tale paziente viene inviato a consulenza gastroenterologica. I pazienti con BPCO hanno un quadro psichico con ansia e depressione, nei casi di precoce insorgenza della patologia e/o di sua rapida ingravescenza (evidenza B) nonché frequentemente deficit cognitivi. In presenza di tali patologie lo pneumologo indirizza il paziente verso lo specialista psichiatra. La sindrome delle apnee notturne e contemporanea associazione con la BPCO configura la sindrome da sovrapposizione (overlaap syndrome). In presenza di paziente con tale sindrome lo pneumologo esegue polisonnografia/poligrafia oppure lo invia al centro del sonno presente nel territorio.

### Razionale

La presenza di malattie concomitanti può aumentare il rischio di morte e di ricoveri in ospedale, e vanno quindi sempre ricercate e, se presenti, adeguatamente trattate.

Le comorbilità hanno significativi effetti sulla prognosi del paziente con BPCO. Infatti l'insufficienza respiratoria progressiva spiega solo un terzo della mortalità legata alla BPCO e questo fatto depone per l'esistenza di fattori diversi, importanti per la progressione della malattia polmonare.

I decessi dei pazienti con BPCO avvengono prevalentemente a causa delle comorbilità, specie cardiovascolare e neoplastica, piuttosto che per la BPCO stessa.

### Fonte

- 1 Halbert RJ, Natoli JL, Gano A, Badamgarav 1. E, Buist AS, Mannino DM. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2006; 28: 523-32
2. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006; 367: 1747-57
3. Mannino DM, Thorn D, Swensem A, Holguin F. Prevalence and outcomes of diabetes, hypertension, and cardiovascular disease in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2008; 32: 962-9
4. Fabbri LM, Luppi F, Beghè B, Rabe KF. Complex chronic comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2008; 31: 204-12

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 28 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

## MACROFASE TERAPEUTICA

### TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

Il trattamento farmacologico comprende un trattamento iniziale, di follow up e delle riacutizzazioni

#### Descrizione

##### Trattamento farmacologico iniziale

Il trattamento farmacologico iniziale si basa sullo schema A-B-C-D Gold, di seguito indicato:

-Gruppo A: pazienti a basso rischio di riacutizzazioni (0-1 riacutizzazioni moderate all'anno senza necessità di ricovero) e sintomi lievi (mMRC 0-1 oppure CAT<10). A tali pazienti viene prescritto un broncodilatatore a breve o lunga durata di azione (SABA o SAMA o LAMA o LABA)

-Gruppo B: pazienti sintomatici (mMRC  $\geq 2$  oppure CAT  $\geq 10$ ) e a basso rischio di riacutizzazioni. A questo gruppo di pazienti viene prescritta la terapia di mantenimento con un broncodilatatore a lunga durata di azione (LABA o LAMA)

-Gruppo C: pazienti ad alto rischio di riacutizzazioni (nell'anno almeno 2 riacutizzazioni moderate o almeno 1 riacutizzazione che ha richiesto il ricovero) e con sintomi lievi (mMRC: 0-1 oppure CAT < 10). Per questa tipologia di pazienti viene utilizzata la monoterapia con un LAMA

-Gruppo D: pazienti più gravi (nell'anno almeno 2 riacutizzazioni moderate o almeno 1 riacutizzazione che ha richiesto il ricovero, mMRC $\geq 2$  oppure CAT $\geq 10$ ), la terapia iniziale di mantenimento utilizzata è rappresentata da un LABA. Se il paziente è fortemente sintomatico (CAT >20) la terapia utilizzata è rappresentata dall'associazione LABA+LABA. Se vengono riscontrati eosinofili >300 cellule/mcl e/o nei pazienti con pregressa asma vengono prescritti LABA+ICS.

##### Trattamento farmacologico del follow up e delle riacutizzazioni

Se la risposta al trattamento iniziale, di cui sopra, è appropriata viene mantenuto il trattamento iniziale. Se non è appropriata bisogna tener conto del sintomo predominante (dispnea o riacutizzazione).

##### Se l'obiettivo è ridurre la dispnea:

1° step: bisogna utilizzare LABA o LAMA inizialmente, e, successivamente, in caso di riacutizzazione della dispnea, prescrivere LABA+LABA e adottare strategie di aumento o riduzione di uno di essi (ritornando alla monoterapia) oppure cambiare il dispositivo inalatorio o le molecole.

2° step: si passa dalla duplice (LABA+LABA) alla triplice (LABA+LABA+ICS)

##### Se l'obiettivo è ridurre le riacutizzazioni o entrambi:

1° step: si passa dalla terapia con LABA o LAMA alla duplice terapia LABA+LABA o a LABA+ICS in caso di pregressa asma, eosinofili  $\geq 300$  o  $\geq 100$  e  $\geq 2$  riacutizzazioni moderate/1 ospedalizzazione

2° step: in caso di peggioramento della sintomatologia, persistente dispnea o limitazione dell'attività fisica in trattamento con LABA+LABA e con eosinofili  $\geq 100$ , o in trattamento con LABA+ICS si passa dalla duplice alla triplice terapia (LABA+LABA+ICS).

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 29 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

In caso di polmonite o in assenza di risposta agli ICS vengono ridotti gli stessi (ICS). Se i pazienti trattati con LABA+LAMA e con eosinofili <100, o con LABA+LAMA+ICS hanno ancora riacutizzazioni è necessario aggiungere roflumilast nei pazienti con FEV1 <50% e bronchite cronica con una ospedalizzazione nell'ultimo anno; in pazienti fumatori è necessario aggiungere un macrolide (azitromicina).

I pazienti con carenza di vitamina D devono essere sottoposti a terapia sostitutiva.

Tale trattamento è applicato a qualsiasi persona già in terapia di mantenimento, indipendente dal gruppo Gold assegnato all'inizio del trattamento.

### **Criteria di prescrizione e dei tempi di esecuzione della spirometria e ricorso allo specialista - nota AIFA 99**

<b>Cosa fare</b>	<b>A chi farlo</b>	<b>In quali tempi</b>	<b>Note sulla terapia in corso</b>
Indagine di 1° livello (spirometria semplice)  * per specialista si intende: specialista operante presso strutture identificate dalle Regioni e dotato della strumentazione e della competenza necessaria per effettuare e interpretare indagini di secondo livello (spirometria globale, DLCO, tecniche di imaging, ecc.).	Tutti i pazienti in trattamento con una terapia inalatoria o che stanno per iniziartela debbono eseguire o aver eseguito una spirometria semplice.  Il MMG, dopo adeguata formazione, può eseguire ed interpretare una spirometria semplice allo scopo di confermare il sospetto diagnostico e valutare la gravità della patologia. In alternativa si dovrà ricorrere ad una struttura specialistica.  Una spirometria eseguita nell'ultimo anno è da ritenere valida.  In caso di episodi acuti (riacutizzazioni) il dato spirometrico dovrà essere rilevato dopo la fase acuta una volta raggiunta la stabilità clinica.	Pazienti già in Trattamento:  -entro 1 anno dalla pubblicazione della nota AIFA 99.  Nuovi trattamenti:  -l'esecuzione di una spirometria semplice dovrà avvenire in tempi brevi (massimo 6 mesi), valutando la gravità clinica e nel rispetto dei tempi e dei modi previsti dai PDTA locali.	La Nota AIFA 99 riguarda la prescrizione della terapia inalatoria di mantenimento nei pazienti con BPCO.  Una volta che il paziente sia stabilizzato il medico potrà considerare una terapia di mantenimento con i farmaci inclusi nella Nota, in base ai sintomi, ai fattori di rischio e al valore del dato spirometrico.  Resta inteso che le triplici terapie (unico inalatore) rimangono di esclusiva prescrizione, mediante PT, da parte dello specialista*.
In base al FEV1 rilevato nella spirometria semplice e alla risposta clinica			

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 30 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

il MMG dovrà decidere se ricorrere ad una valutazione specialistica

<b>Cosa fare</b>	<b>A chi farlo</b>	<b>In quali tempi</b>	<b>Note sulla terapia in corso</b>
Invio allo specialista* per eseguire Indagini di 2° livello (spirometria globale, DLCO, tecniche di imaging, ecc.) * per specialista si intende: specialista operante presso strutture identificate dalle Regioni e dotato della strumentazione e della competenza necessaria per effettuare e interpretare indagini di secondo livello (spirometria globale, DLCO, tecniche di imaging, ecc.).	-Pazienti di nuova diagnosi in cui viene riscontrato un FEV1 <50% (misurato al di fuori della fase acuta). -Pazienti di nuova diagnosi nei quali il medico, per la presenza di importante sintomatologia e/o frequenti riacutizzazioni, consideri il quadro clinico grave o molto grave.	Entro 6 mesi dall'inizio della terapia.	Durante i 6 mesi che seguono la fase acuta e in attesa della valutazione specialistica sarà comunque possibile prescrivere tutti i farmaci inclusi nella nota con l'eccezione delle triplici terapie (unico inalatore) che rimangono di esclusiva prescrizione, mediante PT, da parte dello specialista*.
	-Pazienti già in trattamento in cui viene riscontrato un FEV1 <50%; -Pazienti già in trattamento con una triplice terapia (inalatori separati); -Pazienti in trattamento con una associazione LABA/LAMA o LABA/ICS e che, a prescindere dal valore di FEV1, presentano una mancata/insufficiente risposta clinica alla terapia in termini di frequenti riacutizzazioni e/o persistenza della dispnea.	Entro 1 anno dalla pubblicazione della Nota AIFA 99.	È possibile mantenere il trattamento in corso o modificarlo utilizzando i farmaci della Nota AIFA 99 nelle more dell'esecuzione della visita specialistica. Resta inteso che le triplici terapie (unico inalatore) rimangono di esclusiva prescrizione, mediante PT, da parte dello specialista*.
	-Pazienti che hanno già eseguito una spirometria e sono in trattamento con una triplice terapia (unico inalatore) prescritta dallo specialista	Fino alla scadenza del PT in corso.	Si potrà continuare la triplice terapia in corso fino al controllo specialistico già programmato

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 31 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

## Razionale

Le terapie farmacologiche possono ridurre i sintomi, il rischio e la gravità delle riacutizzazioni e migliorare lo stato di salute e la tolleranza allo sforzo dei pazienti con BPCO.

Dopo l'avvio della terapia, i pazienti devono essere rivalutati al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi terapeutici e l'identificazione di eventuali ostacoli al successo del trattamento.

Le raccomandazioni per il follow up sono concepite per facilitare la gestione dei pazienti che assumono il trattamento di mantenimento, subito dopo il trattamento iniziale o dopo anni di follow up.

La nota 99-AIFA consentirebbe al MMG di prescrivere le opportune terapie necessarie a gestire una eventuale fase acuta della malattia e a gestire con tempi adeguati la prenotazione di una visita specialistica per la conferma della diagnosi e del trattamento.

## Fonte

-LG Gold 2021: Strategia globale per la diagnosi, il trattamento e la prevenzione della BPCO

-221. Jolliffe DA, Greenberg L, Hooper RL, et al. Vitamin D to prevent exacerbations of COPD: systematic review and meta-analysis of individual participant data from randomised controlled trials. Thorax 2019; 74(4):337-45

-Nota AIFA 99/2022

## BRONCODILATATORI

### Descrizione

I broncodilatatori comprendono varie classi farmacologiche: SABA: short-acting  $\beta$ 2-agonists, come il fenoterolo, levalbuterolo, salbutamolo, albuterolo, terbutalina) e LABA: long-acting  $\beta$ 2-agonists, come l'arformoterolo, formoterolo, indacaterolo, olodaterolo, vilanterolo, gli anticolinergici (SAMA), (LAMA) e le metilxantine.

Nella BPCO i farmaci broncodilatatori inalatori a lunga durata d'azione vengono somministrati regolarmente e preferiti ai broncodilatatori a breve durata di azione (SABA e SAMA), tranne che negli episodi occasionali di intensa dispnea in cui questi ultimi possono essere utilizzati (Evidenza A). Il paziente viene trattato inizialmente con monoterapia a base di broncodilatatori a lunga durata di azione o con una duplice terapia a base di broncodilatatori a lunga durata d'azione; nei casi di dispnea persistente la terapia singola con broncodilatatore deve essere intensificata a duplice terapia (Evidenza A). I broncodilatatori inalatori svolgono un ruolo centrale nel trattamento della BPCO e sono prescritti come trattamento regolare nella prevenzione e riduzione dei sintomi (Evidenza A).

## Razionale

L'azione principale dei  $\beta$ 2-agonisti è quella di rilasciare la muscolatura liscia bronchiale, stimolando i recettori  $\beta$ 2-adrenergici con aumento dell'AMP ciclico.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 32 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA          ASP-AOR</b>  Rev. 00 del

- Farmaci antimuscarinici (SAMA e LAMA)

I farmaci antimuscarinici bloccano gli effetti broncostrittori dell'acetilcolina sui recettori muscarinici M3 espressi nella muscolatura liscia delle vie aeree.

Gli antimuscarinici a breve durata d'azione (SAMA: short-acting muscarinic antagonists, ipratropio e oxitropio) bloccano anche i recettori neuronali inibitori M2, che possono favorire la broncostrizione indotta dalla stimolazione del nervo vago.

Gli antimuscarinici a lunga durata d'azione (LAMA: long-acting muscarinic antagonists, come il tiotropio, aclidinio, glicopirronio bromuro e umeclidinio) presentano un legame prolungato con i recettori M3, con una più rapida dissociazione dai recettori muscarinici M2, che determina una più lunga durata dell'effetto broncodilatatore.

I LAMA vengono prescritti maggiormente nelle riacutizzazioni a pazienti senza comorbidità in quanto migliora la broncostruzione rispetto ai LABA (Evidenza A) e riducono i ricoveri ospedalieri (Evidenza B). La prescrizione del trattamento combinato LABA e LAMA aumenta il FEV1, riduce i sintomi (Evidenza A) e le riacutizzazioni rispetto alla monoterapia (Evidenza B). Le metilxantine sono poco prescritte per le motivazioni indicate nel razionale.

- La combinazione di broncodilatatori con diverso meccanismo e durata d'azione può aumentare il grado di broncodilatazione con un minor rischio di effetti collaterali rispetto all'incremento del dosaggio di un singolo broncodilatatore.

Vi sono numerose combinazioni disponibili di un LABA e un LAMA in un unico device. Queste combinazioni migliorano la funzionalità respiratoria in maniera significativamente maggiore rispetto agli effetti della monoterapia con un singolo broncodilatatore a lunga durata d'azione, sebbene l'entità del miglioramento sia minore rispetto all'effetto additivo completo dei singoli componenti.

- Metilxantine
- Gli effetti precisi dei derivati xantini sono ancora controversi.
- Esiste l'evidenza di un effetto broncodilatatore modesto nella BPCO stabile.
- La teofillina esercita un modesto effetto broncodilatatore nella BPCO stabile (Evidenza A), che si associa ad un modesto beneficio sintomatologico (Evidenza B).

### Fonte

1. Sestini P, Renzoni E, Robinson S, Poole P, Ram FS. Short-acting beta 2 agonists for stable chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2002; (4): CD001495.
2. Kew KM, Mavergames C, Walters JA. Long-acting beta2-agonists for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2013; 10(10): CD010177.
3. Melani AS. Long-acting muscarinic antagonists. Expert Rev Clin Pharmacol 2015; 8(4): 479-501.
4. Barnes P. Bronchodilators: basic pharmacology. In: Calverley PMA, Pride NB, eds. Chronic obstructive pulmonary disease. London: Chapman and Hall; 1995: 391-417.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 33 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

5. Cazzola M, Molimard M. The scientific rationale for combining long-acting beta2- agonists and muscarinic antagonists in COPD. *Pulm Pharmacol Ther* 2010; 23(4): 257-67.
6. van der Molen T, Cazzola M. Beyond lung function in COPD management: effectiveness of LABA/LAMA combination therapy on patient-centred outcomes. *Prim Care Respir J* 2012; 21(1): 101-8.
7. Ram FS, Jones PW, Castro AA, et al. Oral theophylline for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (4): CD003902.
8. Zhou Y, Wang X, Zeng X, et al. Positive benefits of theophylline in a randomized, double-blind, parallel-group, placebo-controlled study of low-dose, slow-release theophylline in the treatment of COPD for 1 year. *Respirology* 2006; 11(5): 603-10.
9. LG Gold 2021: Strategia globale per la diagnosi, il trattamento e la prevenzione della BPCO

## **CORTICOSTEROIDI PER VIA SISTEMICA E INALATORIA**

### **Descrizione**

Il trattamento a lungo termine con ICS in aggiunta ai broncodilatatori è necessario nei pazienti ad alto rischio di riacutizzazioni e nei pazienti con fenotipo misto Asma-BPCO (ACOS).

I corticosteroidi per via inalatoria (ICS) non sono utilizzati nella terapia di fondo della BPCO.

I corticosteroidi sistemici orali vengono utilizzati nel trattamento delle riacutizzazioni in pazienti ricoverati prossimi alla dimissione, o durante le visite del medico di medicina generale a casa del paziente nelle riacutizzazioni lievi e non nel trattamento cronico quotidiano (l'evidenza è riportata nel razionale).

### **Razionale**

Gli steroidi inalatori (non associati a broncodilatatori) hanno effetti limitati nella flogosi associata alla BPCO. Difatti, il trattamento regolare con soli ICS non modifica il declino a lungo termine del FEV1 e/o la mortalità nei pazienti con BPCO. (Evidenza A). Le combinazioni di un ICS con un LABA (Evidenza A) e la triplice terapia inalatoria con ICS/LABA/LAMA (Evidenza A) sono più efficaci e più prescritte dei singoli componenti.

La conta degli eosinofili nel sangue predice l'entità dell'effetto degli ICS (in aggiunta alla terapia di mantenimento regolare con broncodilatatori) nella prevenzione delle future riacutizzazioni. Esiste una relazione continua tra la conta degli eosinofili nel sangue e gli effetti degli ICS; nei pazienti con una bassa conta di eosinofili ematici si osservano effetti modesti o nessun effetto, con un aumento incrementale degli effetti all'aumentare della conta degli eosinofili.

I farmaci contenenti ICS hanno scarsi effetti o nessun effetto in presenza di una conta degli eosinofili nel sangue <100 cellule/μL; questa soglia può essere pertanto utilizzata per identificare i pazienti con una bassa probabilità di trarre beneficio dal trattamento con ICS.

La soglia di una conta di eosinofili nel sangue >300 cellule/μL identifica il limite superiore della relazione continua tra eosinofili e ICS, e può essere utilizzata per identificare i pazienti con una maggiore probabilità di trarre beneficio dal trattamento con ICS. L'effetto del trattamento con regimi contenenti ICS

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 34 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

(ICS/LAMA/LABA e ICS/LABA verso LABA/LAMA) è maggiore nei pazienti ad alto rischio di riacutizzazione ( $\geq 2$  riacutizzazioni e/o 1 ospedalizzazione nell'ultimo anno).

Pertanto, l'impiego della conta degli eosinofili nel sangue per predire gli effetti di ICS deve sempre essere combinato con la valutazione clinica del rischio di riacutizzazione (storia pregressa di riacutizzazioni).

L'incremento del trattamento per via inalatoria a LABA più LAMA più ICS (triplice terapia) può avvenire con vari approcci. Questo incremento può migliorare la funzione polmonare e i sintomi riferiti dal paziente, oltre a prevenire le riacutizzazioni.

L'uso corticosteroidi orali riduce il tasso di insuccesso terapeutico e il tasso di recidive e migliora la funzione respiratoria e la dispnea.

I corticosteroidi orali in trattamenti di lunga durata hanno numerosi effetti collaterali, compresa la miopatia da steroidi, che può contribuire alla debolezza muscolare ed alla diminuzione della funzionalità polmonare in soggetti con BPCO molto grave. (Evidenza A).

I corticosteroidi orali svolgono un ruolo nella gestione acuta delle riacutizzazioni, essi non vanno utilizzati nel trattamento cronico quotidiano della BPCO a causa della mancanza di benefici a fronte di un alto tasso di complicanze sistemiche (Evidenza A).

## Fonte

01. Boardman C, Chachi L, Gavrila A, et al. Mechanisms of glucocorticoid action and insensitivity in airways disease. *Pulm Pharmacol Ther* 2014; 29(2): 129-43.
02. Yang IA, Clarke MS, Sim EH, Fong KM. Inhaled corticosteroids for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 7(7): CD002991.
03. Nannini LJ, Lasserson TJ, Poole P. Combined corticosteroid and long-acting beta(2)-agonist in one inhaler versus long-acting beta(2)-agonists for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 9(9): CD006829.
04. Nannini LJ, Poole P, Milan SJ, Kesterton A. Combined corticosteroid and long-acting beta(2)-agonist in one inhaler versus inhaled corticosteroids alone for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 8(8): CD006826.
05. Papi A, Vestbo J, Fabbri L, et al. Extrafine inhaled triple therapy versus dual bronchodilator therapy in chronic obstructive pulmonary disease (TRIBUTE): a double-blind, parallel group, randomized controlled trial. *Lancet* 2018; 391(10125): 1076-84.
06. Vestbo J, Papi A, Corradi M, et al. Single inhaler extrafine triple therapy versus long-acting muscarinic antagonist therapy for chronic obstructive pulmonary disease (TRINITY): a double-blind, parallel group, randomised controlled trial. *Lancet* 2017; 389(10082): 1919-29.
07. Roche N, Chapman KR, Vogelmeier CF, et al. Blood Eosinophils and Response to Maintenance Chronic Obstructive Pulmonary Disease Treatment. Data from the FLAME Trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2017; 195(9): 1189-97.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 35 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
		<b>Rev. 00 del</b>

08. Watz H, Tetzlaff K, Wouters EF, et al. Blood eosinophil count and exacerbations in severe chronic obstructive pulmonary disease after withdrawal of inhaled corticosteroids: a post-hoc analysis of the WISDOM trial. *The Lancet Respiratory medicine* 2016; 4(5): 390-8.
09. Calverley PMA, Tetzlaff K, Vogelmeier C, et al. Eosinophilia, Frequent Exacerbations, and Steroid Response in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2017; 196(9): 1219-21.
10. Landis SH, Suruki R, Hilton E, Compton C, Galwey NW. Stability of Blood Eosinophil Count in Patients with COPD in the UK Clinical Practice Research Datalink. *Copd* 2017; 14(4): 382-8.
11. Oshagbemi OA, Burden AM, Braeken DCW, et al. Stability of Blood Eosinophils in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and in Control Subjects, and the Impact of Sex, Age, Smoking, and Baseline Counts. *Am J Respir Crit Care Med* 2017; 195(10): 1402-4.
12. Southworth T, Beech G, Foden P, Kolsum U, Singh D. The reproducibility of COPD blood eosinophil counts. *Eur Respir J* 2018; 52(1).
13. Casanova C, Celli BR, de-Torres JP, et al. Prevalence of persistent blood eosinophilia: relation to outcomes in patients with COPD. *Eur Respir J* 2017; 50(5).
14. Vedel-Krogh S, Nielsen SF, Lange P, Vestbo J, Nordestgaard BG. Blood Eosinophils and Exacerbations in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The Copenhagen General Population Study. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 193(9): 965-74.
15. Yun JH, Lamb A, Chase R, et al. Blood eosinophil count thresholds and exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Allergy Clin Immunol* 2018; 141(6): 2037-47.e10.
16. Lipson DA, Barnhart F, Brealey N, et al. Once-Daily Single-Inhaler Triple versus Dual Therapy in Patients with COPD. *N Engl J Med* 2018; 378(18): 1671-80.
17. Brusselle G, Price D, Gruffydd-Jones K, et al. The inevitable drift to triple therapy in COPD: an analysis of prescribing pathways in the UK. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2015; 10: 2207-17.
18. Lipson DA, Barnacle H, Birk R, et al. FULFIL Trial: Once-Daily Triple Therapy for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2017; 196(4): 438-46.
19. Walters JA, Tan DJ, White CJ, Gibson PG, Wood-Baker R, Walters EH. Systemic corticosteroids for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; (9): CD001288.
20. Renkema TE, Schouten JP, Koeter GH, Postma DS. Effects of long-term treatment with corticosteroids in COPD. *Chest* 1996; 109(5): 1156-62.

## ANTIBIOTICI

### Descrizione

Gli antibiotici sono utilizzati solo in pazienti con riacutizzazione della B.P.C.O. su base infettiva batterica che si accompagna ad alterazioni delle caratteristiche delle secrezioni bronchiali (viraggio del colore verso il purulento e/o incremento quantitativo).

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 36 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

## Razionale

La terapia con azitromicina ed eritromicina a lungo termine riduce le riacutizzazioni nell'arco dell'anno (Evidenza A).

## Fonte

01. Herath SC, Poole P. Prophylactic antibiotic therapy for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Cochrane Database Syst Rev 2013; (11): CD009764.
02. Ni W, Shao X, Cai X, et al. Prophylactic use of macrolide antibiotics for the prevention of chronic obstructive pulmonary disease exacerbation: a meta-analysis. PloS one 2015; 10(3): e0121257.
03. Seemungal TA, Wilkinson TM, Hurst JR, Perera WR, Sapsford RJ, Wedzicha JA. Long-term erythromycin therapy is associated with decreased chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. Am J Respir Crit Care Med 2008; 178(11): 1139-47.
04. Uzun S, Djamin RS, Kluytmans JA, et al. Azithromycin maintenance treatment in patients with frequent exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COLUMBUS): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. The Lancet Respiratory medicine 2014; 2(5): 361-8.
05. Albert RK, Connett J, Bailey WC, et al. Azithromycin for prevention of exacerbations of COPD. N Engl J Med 2011; 365(8): 689-98.

## **MUCOLITICI (MUCOCINETICI, MUCOREGOLATORI) E AGENTI ANTIOSSIDANTI (NAC, CARBOCISTEINA)**

### Descrizione

I mucolitici sono utilizzati nei pazienti con B.P.C.O. che presentano escreato denso (Evidenza A) sia nella BPCO stabile, sia nelle riacutizzazioni.

### Razionale

In pazienti con BPCO non trattati con corticosteroidi inalatori, la terapia regolare con mucolitici, quali erdoseina, carbocisteina e N-acetilcisteina, riduce a volte le riacutizzazioni e migliora in misura modesta lo stato di salute (Evidenza B).

Recenti studi sembrano attribuire ai farmaci antiossidanti ( n-acetilcisteina e carbocisteina) un ruolo nel ridurre la frequenza delle riacutizzazioni, ma il reale vantaggio necessita di ulteriori conferme.

### Fonte

01. Cazzola M, Calzetta L, Page C, et al. Influence of N-acetylcysteine on chronic bronchitis or COPD exacerbations: a meta-analysis. Eur Respir Rev 2015; 24(137): 451-61.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 37 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

02. Poole P, Chong J, Cates CJ. Mucolytic agents versus placebo for chronic bronchitis or chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2015; (7): CD001287.

## OSSIGENOTERAPIA

### Descrizione

L'ossigenoterapia è il trattamento medico con ossigeno liquido dell'insufficienza respiratoria acuta e/o cronica destinato ai pazienti affetti da BPCO o da altri tipi di patologie che determinano una grave riduzione dell'ossigenazione periferica. I pazienti che necessitano di ossigenazione supplementare a diversi flussi e mediante diverse tipologie di presidi sono:

- quelli affetti da insufficienza respiratoria acuta quando la PaO<sub>2</sub> è inferiore a 60 mmHg
- quelli affetti da insufficienza respiratoria cronica quando in fase di stabilità clinico-funzionale la PaO<sub>2</sub> si mantiene inferiore a 55 mmHg o inferiore a 60 mmHg in presenza di comorbidità (aritmie, ipertensione polmonare con cuore polmonare cronico, neoplasie, eritrocitosi, accidenti acuti cerebrovascolari)
- quelli affetti da insufficienza respiratoria latente quando la Saturazione ossiemoglobinica e la PaO<sub>2</sub> si riducono in maniera significativa solo durante il sonno e/o l'esercizio fisico (valutazione con ossimetria notturna e con 6mwt)

In pazienti con BPCO stabile e desaturazione moderata a riposo oppure da sforzo, l'ossigenoterapia a lungo termine non deve essere prescritta regolarmente, ma solo in casi in cui il paziente ha bisogno di ossigeno supplementare (Evidenza A). La somministrazione dell'ossigeno a lungo termine viene prescritta invece, in pazienti con grave ipossiemia a riposo in quanto aumenta la sopravvivenza (Evidenza A).

Il paziente viene ricontrollato a 60-90 giorni per valutare se l'ossigenoterapia è ancora indicata e se la quantità prescritta è efficace.

La Prescrizione dell'ossigenoterapia a lungo termine (OLT) nei pazienti con insufficienza respiratoria ipossiêmica o ipossiêmico-ipercapnica da B.P.C.O. è effettuata a seguito di esame emogasanalitico e mai sulla base di soli elementi clinico-anamnestici.

L'ossigenoterapia a lungo termine richiede l'attivazione di un piano terapeutico.

### Razionale

L'utilizzo dell'ossigeno liquido nei pazienti affetti da insufficienza respiratoria acuta permette al paziente di ripristinare i valori di PaO<sub>2</sub> fisiologici nel sangue consentendo all'organismo di evitare i danni ischemici dell'ipossiemia soprattutto al sistema cardiaco ed al sistema cerebro-vascolare.

- la somministrazione di ossigeno aumenta la sopravvivenza dei pazienti (evidenza A)
- in pazienti con BPCO stabile e desaturazione ossiemoglobinica moderata a riposo e sotto sforzo, l'utilizzo dell'ossigenoterapia a lungo termine non allunga la sopravvivenza né il tempo al primo ricovero né fornisce un consistente beneficio sullo stato di salute, sulla funzione respiratoria e sulla distanza percorsa al test del cammino in 6 minuti (evidenza A)
- l'ossigenazione a livello del mare a riposo non esclude la comparsa di grave ipossiemia mentre si viaggia in aereo (evidenza C)

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 38 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

- l'ossigenoterapia puo' essere associata a ventilazione non invasiva, per migliorarne l'efficacia.

## Fonte

Ekstrom M. Oxygen for breathlessness in patients with chronic obstructive pulmonary disease who do not quality for home oxygen therapy. Cochrane Database Syst Rev 2016; 11.

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2019-2021

Long-term Oxygen Treatment Trial Research Group. A randomized trial of long-term oxygen for COPD with moderate desaturation. NEJM 2016; 375(17): 1617.

## TERAPIA NON FARMACOLOGICA

### EDUCAZIONE SANITARIA E ALL' AUTOGESTIONE (EDUCAZIONE TERAPEUTICA)

#### Descrizione

Il trattamento non farmacologico è complementare al trattamento farmacologico e fa parte integrante della gestione globale della BPCO. Si identifica come "Educazione Terapeutica" l'insieme degli interventi educativi, sia informativi che motivazionali, che il medico curante e l'equipe terapeutica mettono in atto per favorire l'assunzione di un atteggiamento attivo verso la malattia da parte del paziente. Sin dalla fase iniziale dopo la diagnosi della malattia il medico/infermiere/psicologo fornisce informazioni sulla natura e l'andamento della malattia, evidenziando il carattere evolutivo e potenzialmente invalidante della patologia, illustrando nel contempo le possibilità di cura e di prevenzione dell'aggravamento.

Gli interventi educativi prioritari prevedono un piano d'azione concordato e riguardano l'identificazione e la riduzione dell'esposizione ai fattori di rischio: cessazione del fumo (Evidenza A), necessità di una corretta aerazione nei locali e utilizzo di stufe non inquinanti (evidenza B), l'addestramento alla corretta esecuzione della terapia per via inalatoria, l'aderenza terapeutica alle prescrizioni farmacologiche, l'assunzione e mantenimento di un corretto stile di vita basato sulla sorveglianza del peso corporeo e sull'esercizio fisico regolare (Evidenza A), il pronto riconoscimento e trattamento delle riacutizzazioni, nonché le modalità per attenuare l'ansia e la depressione.

Nei casi di pazienti in ossigenoterapia domiciliare a lungo termine viene effettuata l'educazione al paziente/familiari/caregiver sull'uso corretto dell'ossigeno terapeutico.

#### Razionale

Lo scopo dell'educazione all'autogestione è quello di motivare, coinvolgere e guidare i pazienti verso comportamenti positivi per migliorare la gestione della propria malattia con lo scopo di facilitare il paziente all'adattamento alla malattia e sviluppare le motivazioni ad assumere un intervento attivo.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 39 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

Il processo richiede interazioni continue tra pazienti e figure sanitarie competenti nell'effettuare gli interventi di autogestione. L'educazione da sola non si è dimostrata efficace (Evidenza C), ma gli interventi di autogestione attraverso la comunicazione con una figura sanitaria migliorano lo stato di salute, riducono i ricoveri e le visite in urgenza (Evidenza B).

Negli ultimi anni si è definito in modo progressivo il ruolo dell'infermiere (che in molte situazioni diventa preminente) nell'educazione terapeutica del paziente sia a livello di cure primarie che secondarie.

### Fonte

- 1-Effing TW, Vercoulen JH, Bourbeau J, et al. Definition of a COPD self-management intervention: International Expert Group consensus. Eur Respir J 2016; 48(1): 46-54.
- 2-Bischoff EW, Akkermans R, Bourbeau J, van Weel C, Vercoulen JH, Schermer TR. Comprehensive Self management and routine monitoring in chronic obstructive pulmonary disease patients in general practice: randomised controlled trial. BMJ 2012; 345: e7642.
- 3-Gold Pocket Guide 2019– Global Initiative for Chronic Obstructive Lung disease
- 4-Gold Pocket Guide 2021-Strategia Globale per la diagnosi, il trattamento e la prevenzione della BPCO

## TERAPIA RIABILITATIVA

### Descrizione

La riabilitazione respiratoria è un programma multidisciplinare di cura per pazienti con disfunzioni respiratorie. E' specifica per ciascun paziente, prevede la valutazione, l'allenamento all'esercizio e l'educazione al controllo della dispnea.

La terapia riabilitativa non viene effettuata a pazienti con compromissione cognitiva ed eccessiva compromissione psicomotoria per la mancata collaborazione che tali pazienti possono offrire.

Il programma di riabilitazione polmonare è rivolto a pazienti di grado lieve-moderato con dispnea e ridotta tolleranza allo sforzo e a pazienti di grado severo con dispnea a riposo.

La terapia riabilitativa comprende varie tipologie di esercizi e tecniche di durata tra 20 e 60 minuti, di seguito indicati:

- Allenamento degli arti inferiori con cammino libero, utilizzo del treadmill (tapis roulant) e cicloergometro, salire e scendere le scale o in una combinazione di questi elementi.
- Allenamento degli arti superiori alla forza e all'endurance delle braccia (evidenza B).
- Allenamento dei muscoli respiratori, inspiratori ed espiratori (evidenza B).
- Allenamento passivo consistente nella stimolazione elettrica neuromuscolare, quale strategia di ricondizionamento allo sforzo e come terapia aggiuntiva nei pazienti allettati
- Fisioterapia toracica, tecnica di mobilizzazione delle secrezioni in direzione cefalica, di espirazione controllata attraverso la tosse o di aspirazione. Può essere effettuata con metodiche manuali (drenaggio posturale) o con dispositivi PEP ( PEP-Mask, Flutter VPR1, Acapella, PEP- bottiglia, Uniko).

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 40 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

I pazienti maggiormente compromessi per la dispnea possono ottenere gli stessi risultati alternando sedute di durata più breve intervallate da pause di riposo (l'interval- training).

## Razionale

La terapia riabilitativa ha la finalità di insegnare ai pazienti a trattare con successo il loro processo patologico, favorisce uno stile di vita attivo e indipendente, massimizza le capacità funzionali, riduce il consumo di risorse sanitarie e migliora la sopravvivenza.

La riabilitazione respiratoria migliora la dispnea, la salute e la tolleranza allo sforzo nei pazienti stabili (evidenza A) Gold 2021 e riduce i sintomi di ansia e depressione (evidenza A) Gold 2021. L'attività fisica è un forte predittore di mortalità (evidenza A) Gold 2021.

## Fonte

- 1) Prof. Valter Santilli : Linee guida ed evidenze scientifiche in Medicina Fisica e Riabilitativa.
- 2) Raccomandazioni italiane sulla Pneumologia Riabilitativa. Evidenze scientifiche e messaggi clinico-pratici, 2007.
- 3) Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD POCKET GUIDE 2014- 2019 e 2021)

## MACROFASE FOLLOW UP

### VISITA PNEUMOLOGICA

#### Descrizione

La visita pneumologica prevede l'anamnesi e l'esame obiettivo del paziente affetto da BPCO stabile, e del paziente dimesso a seguito riacutizzazione di BPCO.

##### 1) ANAMNESI

Lo pneumologo esegue l'anamnesi dettagliata riesamina i fattori di rischio rivaluta i sintomi con la somministrazione dei questionari mMRC e CAT, esegue la spirometria semplice, e/o globale in caso di follow up lungo, l'EGA in caso di insufficienza respiratoria, il test del cammino e l'abilità del paziente nel rispondere alle sollecitazioni ambientali. Rivaluta la tecnica inalatoria e la necessità di ossigeno a lungo termine. In caso di scarsa aderenza il medico o l'infermiere insegna al paziente, se anziani non autosufficienti, anche a familiari/caregiver, ad utilizzare correttamente l'inalatore attraverso l'uso dei device placebo, informa i pazienti sugli eventuali effetti collaterali, sul numero di somministrazioni giornaliere da effettuare e aggiusta, se necessario il trattamento farmacologico. Qualsiasi modifica del trattamento richiede una successiva revisione della risposta clinica, compresi gli effetti collaterali (v. key trattamento farmacologico). Documenta, infine la capacità del paziente di fare attività fisica e di svolgere le attività quotidiane.

##### 2) ESAME OBIETTIVO (v. diagnostica)

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. <b>41</b> di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. <b>00</b> del

In caso di BPCO stabile Il follow up viene effettuato sulla base della gravità della BPCO, secondo lo schema sottoriportato:

GRAVITA' DELLA BPCO	
BPCO lieve GOLD 1	ripetizione FOLLOW UP dopo 1-2 anni; oppure dopo una riacutizzazione
BPCO moderata GOLD 2	Ripetizione FOLLOW UP ogni anno oppure dopo una riacutizzazione
BPCO severa- grave GOLD 3-4	Ripetizione FOLLOW UP dopo sei mesi oppure dopo una riacutizzazione

Il follow up post ospedalizzazione viene effettuato dopo 1-4 o 12-16 settimane a seconda delle condizioni cliniche del paziente. Nel follow up post ospedalizzazione dopo 12-16 settimane dalla dimissione vengono anche eseguite misure spirometriche (FEV 1).

### Razionale

La visita di follow up serve per rivalutare i fattori di rischio al fine di ridurli e a verificare se la BPCO è stabile. La non aderenza alla terapia varia tra dal 50% all' 80% (13 e 20) in tutti i pazienti con B.P.C.O. La mancata aderenza significa:

- fallimento della terapia
- progressione della malattia
- aumento delle ospedalizzazioni
- aumento del numero delle riacutizzazioni
- abbassamento della qualità di vita.

Lo score ottenuto dai questionari e la spirometria semplice danno informazioni in merito all'eventuale aggravamento della limitazione del flusso aereo (grado spirometrico da 1 a 4), quello ottenuto con la spirometria globale serve a verificare se il paziente presenta comorbidità importanti e a conoscere la progressione della patologia. Inoltre, il monitoraggio della spirometria è fondamentale per:

- ✓ Valutare la risposta alla terapia farmacologica e riabilitativa
- ✓ Valutare il decorso e la progressione della malattia
- ✓ Valutare la prognosi.

### Fonte

- 1) Cooper KH. A means of assessing maximal oxygen intake: correlation between field and treadmill testing. JAMA 1968; 203: 201-204.
- 2) McGavin CR, Gupta SP, McHardy GJR. Twelve-minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis. BMJ 1976;1: 822-823.
- 3) Butland RJA, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. BMJ 1982; 284: 1607-1608.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 42 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
		<b>Rev. 00 del</b>

- 4) Reybrouck T. Clinical usefulness and limitations of the 6 minute walking test in patients with cardiovascular or pulmonary disease. *Chest* 2003;123: 325-327
- 5) Tallaj JA, Sanderson B, Breland J, Adams C, Schumann C, Bittner V. Assessment of functional outcomes using the 6-minute walk test in cardiac rehabilitation: comparison of patients with and without left ventricular dysfunction. *J Cardiopulm Rehabil* 2001; 21: 221-4.
- 6) De Feo S, Mazza A, Opasich C. et al. Distance covered in walking test after heart surgery in patient over 70 years of age: outcome indicator for the assessment of quality of care in intensive rehabilitation. *Monaldi Arch Chest Dis* 2003; 60: 111-7.
- 7) Hamilton DM, Haennel RG. Validity and reliability of the 6 minute walk test in a cardiac rehabilitation population. *J Cardiopulm Rehabil* 2000; 20: 156-64
- 8) Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy elderly subjects. *Eur Respir J* 1999; 14: 270-274.
- 9) Enright PL, McBurnie MA, Bittner V, Tracy RP, McNamara R, Newman AB. The Cardiovascular Health Study. The six minute walk test: a quick measure of functional status in elderly adults. *Chest* 2003; 123: 387.
- 10) Kervio G, Carre F, Ville NS. Reliability and intensity of the six-minute walk test in healthy elderly subjects. *Med Sci Sports Exerc* 2003 35: 169-74.
- 11) Lipkin DP, Scriven AJ, Crake T, Poole Wilson PA. Six minute walking test for assessing exercise capacity in chronic heart failure. *BMJ* 1986; 292: 653-5.
- 12) ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166 (1): 111-117
- 13) Jones, C.J. and Rikli, R.E. (2002) Measuring Functional Fitness in Older Adults. *The Journal of Active Ageing*, 25-30
- 14) Redelmeier DA, Bayoumi AM, Goldstein RS, Guyatt GH. Interpreting small differences in functional status: the Six Minute Walk test in chronic lung disease patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;155(4):1278-82
- 15) National Guideline Clearing <http://www.guideline.gov/> Blood gas analysis 66 1.
- 16) The effects of abnormal blood pressure on arterial sampler filling times. *Respir Care*. 2013 Nov;58(11):1907-10. doi: 10.4187/respcare.02339.
- 17) Epub 2013 Apr 16. Cortes AL, Dalessandro CM, Glade TM, Shirdon SA, Uhler JJ, Douce FH. PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> "arterial"[title] AND "blood"[title] AND "gases"[title] 491 1. *Arterial Blood Gases. Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. 3rd edition. Boston:
- 18) Butterworths; 1990. Chapter 49. Trulock EP. In: Walker HK, Hall WD, Hurst JW, editors. 2. *Arterial blood gases made easy*. *Clin Med*. 2014 Feb;14(1):66-8. doi: 10.7861/clinmedicine.14-1-66. Burns GP. PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- 19) Gold Pocket Guide 2019 Strategia Globale Per La Diagnosi, Il Trattamento e La Prevenzione Della BPCO Revisione 2021

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 43 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

20) Bischoff EW, Akkermans R, Bourbeau J, van Weel C, Vercoulen JH, Schermer TR. Comprehensive self management and routine monitoring in chronic obstructive pulmonary disease patients in general practice: randomised controlled trial. BMJ 2012; 345: e7642.

## MACROFASE RIACUTIZZAZIONE

### VISITA MEDICA DEL MMG

#### Descrizione

Il medico di medicina generale viene chiamato a visitare il paziente per la comparsa di sintomi acuti già noto per BPCO (medicina di attesa), raccoglie l'anamnesi, esegue l'esame obiettivo del paziente, effettua la saturimetria e una valutazione per definire la gravità della riacutizzazione (lieve-moderata o grave).

Se lieve, oltre alla terapia già in atto, introduce (antibiotico, mucolitico, cortisonico orale, ossigeno gassoso al bisogno) ed aumenta la terapia aggiungendo broncodilatatori a breve durata (SABA e SAMA). Se la riacutizzazione è di grado moderato o severa decide per l'accesso in pronto soccorso ed avvia la terapia farmacologica con teofillinici per via endovenosa quando la risposta terapeutica ad altri farmaci broncodilatatori non è soddisfacente o quando non è possibile utilizzare la terapia aerosolica; applica ossigenoterapia gassosa ed infonde cortisonici in attesa del 118.

I criteri per l'accesso in pronto soccorso sono i seguenti : Soggetti anziani e fragili o senza possibilità di assistenza a domicilio, Gravi comorbidità, Saturazione con valori inferiori a 90% in aria, Atti respiratori superiori a 24 atti respiratori/m', Alterazioni dello stato mentale (confusione, letargia, coma), Tachicardia >120 bpm, Febbre > 39.5 °C, cianosi, edema periferico, assenza di risposta al trattamento medico iniziale.

#### Razionale

Le riacutizzazioni di BPCO contribuiscono alla progressione della malattia. Pertanto, sono necessarie la individuazione di gravità e la velocità con cui si inizia la terapia.

#### Fonti:

-Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease - Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2021 Report)

-Raccomandazioni italiane nella gestione clinica integrata della BPCO - AGENAS 2011

-Piano Nazionale della Cronicità. Accordo tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano del 15 settembre 2016

-Linee guida per la diagnosi e la terapia della broncopneumopatia cronica ostruttiva negli adulti- Fondazione GIMBE 2019,2021.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. <b>44</b> di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. <b>00</b> del

## VISITA PNEUMOLOGICA

### Descrizione

A seguito della regressione della riacutizzazione, il MMG deve inviare i pazienti a visita pneumologica. Con la visita pneumologica viene confermata l'avvenuta riacutizzazione della malattia ostruttiva a seguito di valutazione clinica per escludere diagnosi differenziali. Dopo l'anamnesi, l'esame obiettivo e la presa visione di documentazione sanitaria (es. esiti di esami, referti di visite precedenti, ecc.) vengono eseguite indagini di funzionalità respiratoria, quali: spirometria, saturazione ossiemoglobinica, emogasanalisi ed effettuata la revisione della terapia farmacologica (v. key fase terapeutica). Sono prescritti esami ematochimici, quali emocromo, VES, PCR, procalcitonina, esami di funzionalità epatica e renale, nonché elettroliti ed esami strumentali (rx e tac) e visite specialistiche di cardiologia, diabetologia, ortopedia e neurologia in caso di comorbidità correlate alla BPCO. Inoltre, in caso di riscontro di peggioramento di riacutizzazione lo pneumologo invia il paziente in pronto soccorso.

### Razionale

La visita pneumologica in fase di riacutizzazione è finalizzata a verificare l'eventuale esacerbazione di comorbidità che possono diventare pericolose per la sopravvivenza del paziente, ad effettuare diagnosi differenziale e a monitorare le comorbidità.

### Fonte

- LG 2021, Strategia Globale per la Diagnosi, il Trattamento e la Prevenzione della B.P.C.O.
- De Marco et al. An international survey of chronic obstructive pulmonary disease in young adults according to GOLD stages. Thorax 2004; 59:120-125
- Viegi et al. Prevalence rates of respiratory symptoms and diseases in general population samples of North and Central Italy. Int J Tuberc Lung Dis 1999; 3:1034-1042(9)

## Rx TORACE

### Descrizione

È indicata nelle gravi riacutizzazione della BPCO. In particolare, viene effettuata nei pazienti anziani difficili da valutare clinicamente e con pluripatologie per individuare la causa principale dello scompenso funzionale respiratorio, distinguendo in primo luogo fra dispnea da cause cardiache e da cause polmonari e per definire, con l'aiuto di radiogrammi precedenti, la modificazione dello status precedente associato alla riacutizzazione e l'eventuale peggioramento (Grade A: procedura fortemente raccomandata; livello di evidenza 1).

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 45 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

## Razionale

La radiografia del torace è finalizzata a confermare o escludere complicanze, quali polmonite, versamenti pleurici, pneumotorace, ingrandimento delle sezioni dx e/o sn del cuore, e per la diagnosi e la differenziazione delle varie entità nosologiche comprese nella BPCO.

## Fonte

Gelorma Belmonte a,\*, Marilena Muratori b, Paolo Leandri a, Angelo Pasquale a, Massimo Reta a, Roberto Nardi .a Il percorso diagnostico-assistenziale della broncopneumopatia cronica ostruttiva riacutizzata in Medicina Interna. Italian Journal of Medicine (2011) 5, 199—214

Soto FJ, Varkey B. Evidence-based approach to acute exacerbations of COPD. Curr Opin Pulm Med 2003;9(2):117—24.

Rutten FH, Cramer MJ, Lammers JW, Grobbee DE, Hoes AW. Heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: An ignored combination? Eur J Heart Fail 2006;8(7):706—11.

Balter MS, La Forge J, Low DE, Mandell L, Grossman RF, Chronic Bronchitis Working Group; Canadian Thoracic Society; Canadian Infectious Disease Society. Canadian guidelines for the management of acute exacerbations of chronic bronchitis: executive summary. Can Respir J 2003;10(5):248—58.

Bettoncelli G, Corbetta L. Guida pratica sulla broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Pisa: Pacini Editore; 2005.

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD POCKET GUIDE 2019-2021) <http://goldcopd.it/>.

Linee guida sulla broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Linea Guida Consiglio Sanitario Regionale Regione Toscana. 2011. [http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG\\_toscana\\_BPCO\\_2011\\_revisione\\_2015.pdf](http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_toscana_BPCO_2011_revisione_2015.pdf).

Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 2007; 29(6): 1224-38.

Valente T, Rea Get Al. Imaging multimodale del Torace E.L.I. Medica. Pg39-58. 2016

**TAC TORACE** (V. Key Tac Torace della fase diagnostica)

## VISITA CARDIOLOGICA

### Descrizione

Tutti i pazienti che presentano aritmie, severe alterazioni del quadro cardiaco (ipertensioni arteriose non controllate farmacologicamente, persone con scompenso, sospetta cardiopatia ischemica e sospetta embolia

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 46 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

polmonare) devono essere inviati a visita cardiologica. La visita cardiologica, comprende l'anamnesi, l'esame obiettivo, l'ECG (VI A), l'ecocardiogramma (VI A), la prescrizione di esami ematochimici di routine (emocromo, esame urine, elettroliti sierici, inclusi calcio e magnesio, fattori di rischio metabolici, test di funzionalità epatica e renale) e di funzionalità tiroidea (VI A).

I risultati della visita cardiologica (ECG Esami ematochimici Ecocardiocolordoppler) indirizzeranno il cardiologo a richiedere esami strumentali specifici quando necessari.

Viene garantita altresì una educazione sanitaria sui corretti stili di vita comprendente informazioni su una adeguata alimentazione e sulla necessità di effettuare attività fisica in rapporto allo stadio della patologia (VI A).

## Razionale

Le malattie cardiovascolari sono frequentemente associate a BPCO e viceversa.

La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e lo scompenso cardiaco sono due malattie estremamente frequenti e diffuse e sono entrambe gravate da un'elevata morbilità e mortalità [1-2]. La loro coesistenza non sempre è evidenziata in maniera chiara e questo comporta importanti problemi diagnostici e terapeutici. La mancata diagnosi di una delle due malattie può comportare una sottovalutazione dei problemi del paziente e, di conseguenza, a un sottotrattamento di sintomi erroneamente attribuiti esclusivamente a una delle due patologie.

Sicuramente l'associazione tra Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e cardiopatia ischemica è molto studiata; sono patologie frequentemente associate, avendo la seconda una prevalenza decisamente più alta nei pazienti con BPCO rispetto alla popolazione generale. La prognosi dei pazienti con queste due patologie è peggiore di quella di chi è affetto da una sola di esse. (3-4-5). Anche in questo caso il fumo è un fattore di rischio comune a entrambe e un processo di infiammazione cronica accomuna la fisiopatologia della malattia respiratoria e della lesione aterosclerotica coronarica (6). La scintigrafia radioisotopica fornisce una buona e riproducibile valutazione della perfusione e della funzione sistolica ventricolare sia in condizioni basali sia sotto stress. Tuttavia essa presenta alcuni limiti: il costo elevato, la disponibilità limitata e l'esposizione del paziente alle radiazioni ionizzanti.

La RM fornisce una buona e riproducibile valutazione della funzione sistolica biventricolare e un'esatta definizione della volumetria e della massa cardiaca; inoltre l'impiego della tecnica di iniezione di gadolinio consente la stima di presenza, sede ed estensione di fibrosi/necrosi. Il suo impiego è limitato dal fatto che la maggior parte delle informazioni necessarie alla diagnosi si possono oggi ottenere con metodiche meno costose come l'ecocardiografia.

La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) negli stadi GOLD 3 e 4 si associa a un maggior rischio di ipertensione arteriosa rispetto alla popolazione generale. Oltre al fumo e alla infiammazione sistemica in cui un ruolo chiave è svolto dall'angiotensina II, l'attivazione del sistema nervoso simpatico, in particolare del sistema renina-angiotensina (RAS), soprattutto quello tissutale, è presente sia nella BPCO, in cui l'attivazione è determinata dall'eritrocitosi e dall'ipossiemia, sia nell'ipertensione arteriosa (7-8-9).

La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) è uno dei fattori di rischio per tromboembolia polmonare (TEP). La TEP deve essere considerata tra le cause di riacutizzazione di BPCO e la sua frequenza varia potendo arrivare fino al 25% dei casi. La diagnosi è resa difficile dall'aspecificità dei sintomi e dalla possibile sovrapposizione con quelli di una riacutizzazione (10-11).

Infine le aritmie cardiache sono spesso associate a BPCO e viceversa. In particolare la fibrillazione atriale è molto comune ed è associata ad un basso FEV 1 (12). Si presenta con importante dispnea e può essere trigger o conseguenza di un episodio di esacerbazione (13).

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 47 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

## Fonte

- 1- Jessup M, Abraham WT, Casey DE, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. 2009 focused update: ACCF/AHA Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. Circulation 2009;119(14):1977-2016.
  - 2- The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: NHLBI/WHO workshop report 2006; updated 2009. <http://www.goldcopd.com/>
  - 3- Moro L, Pedone C, Scarlata S, Malafarina V, Fimognari F, Antonelli Incalzi R. Endothelial dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. Angiology 2008;59(3):357-64.
  - 4- Holguin F, Folch E, Redd SC, Mannino DM. Comorbidity and mortality in COPD-related hospitalizations in the United States, 1979 to 2001. Chest 2005;128(4):2005-11.
  - 5- Huiart L, Ernst P, Suissa S. Cardiovascular morbidity and mortality in COPD. Chest 2005;128(4):2640-6.
  - 6- Maclay JD, McAllister DA, Mills NL, Paterson FP, Ludlam CA, Drost EM, et al. Vascular dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 2009;180(6):513-20.
  - 7- Verma S, Li SH, Badiwala MV, Weisel RD, Fedak PW, Li RK, et al. Endothelin antagonism and interleukin-6 inhibition attenuate the proatherogenic effects of C-reactive protein. Circulation 2002;105(16):1890-6.
  - 8- Dandona P, Dhindsa S, Ghanim H, Chaudhuri A. Angiotensin II and inflammation: the effect of angiotensin-converting enzyme inhibition and angiotensin II receptor blockade. J Hum Hypertens 2007;21(1):20-7.
  - 9- Zahradka P, Werner JP, Buhay S, Litchie B, Helwer G, Thomas S. NF-kappaB activation is essential for angiotensin II-dependent proliferation and migration of vascular smooth muscle cells. J Mol Cell Cardiol 2002;34(12):1609-21.
  - 10- Mispelaere D, Glerant JC, Audebert M, Remond A, Sevestre- Pietri MA, Jounieaux V. Pulmonary embolism and sibilant types of chronic obstructive pulmonary disease decompensations. Rev Mal Respir 2002;19(4):415-23.
  - 11- Tillie-Leblond I, Marquette CH, Perez T, Scherpereel A, Zanetti C, Tonnel AB, et al. Pulmonary embolism in patients with unexplained exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: prevalence and risk factors. Ann Intern Med 2006; 144(6):390-6.
  - 12-13- Linee guida GOLD 2020
- ESC 2020 Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

## VISITA DIABETOLOGICA

### Descrizione

La visita diabetologica, previo inquadramento diagnostico eseguito dal medico di medicina generale e/o specialista, deve necessariamente comprendere un'anamnesi accurata e l'esame obiettivo oltre alla rilevazione dei parametri vitali (Peso, PA, circonferenza vita ed esame clinico generale) ed il loro inserimento nella cartella clinica computerizzata, uno screening delle complicanze attraverso l'esecuzione di alcuni esami strumentali atti a rilevare l'eventuale presenza di complicanze, di seguito elencati:

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 48 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

- esame dei polsi periferici e ricerca di eventuali soffi vascolari.
- determinazione dell'indice di Winsor o ABI index (indice caviglia-braccio)
- Ecolordoppler polidistrettuale per la rilevazione della presenza di eventuali placche a livelli dei TSA e degli arti inferiori

La determinazione dell'ABI index risulta essere un esame di facile esecuzione e consigliato dalle LG (SID AMD 2018 ), se normale è rivalutato a distanza di 2-3 anni (evidenza classe IIB ; livello B ESC); se  $< 0,9$  o  $> 1,4$  deve essere eseguito un altro esame diagnostico; in questo caso viene inviato ad altro specialista per una stadiazione della arteriopatia (evidenza classe IIa livello B- ESC). Nel caso di rilevazione di placche che denotano una stenosi dei tronchi sovraortici il paziente viene inviato dal cardiologo per effettuare il TSA (evidenza III b livello C- ESC).

La Valutazione del rischio CV è effettuata mediante il tool fornito da Smart Digital clinic che tiene conto di vari Fattori di Rischio messo a disposizione dalla Regione Basilicata (ai fini della prevenzione primaria e secondaria).

L'individuazione dei pazienti con elevata probabilità di cardiopatia silente in atto viene effettuata con l'utilizzo del software UKPDS risk engine o sulla base di alterazioni elettrocardiografiche a riposo indicative di ischemia e/o della copresenza dei fattori di rischio e delle condizioni cliniche a 10 anni, di seguito indicate (livello evidenza classe VI livello B). In caso di sospetto il paziente viene inviato al cardiologo ai fini della prevenzione primaria:

-pazienti con score di rischio coronarico (UKPDS)  $>30\%$  con macroangiopatia non coronarica avanzata/molto avanzata sintomatica (precedenti eventi aterotrombotici, interventi di rivascolarizzazione) o non sintomatica (arteriopatia periferica con ABI  $<0,9$ , stenosi carotidea asintomatica  $>50\%$ , aneurisma aortico)

- pazienti con score di rischio coronarico (UKPDS)  $>20\%$  con una delle seguenti condizioni cliniche, placche ateromasiche determinanti stenosi  $\geq 20\%$  o GFR  $<30$  ml/min per  $1,73$  m<sup>2</sup> o neuropatia autonoma cardiaca o disfunzione erettile o familiarità di 1° grado positiva per cardiopatia ischemica in giovane età ( $<55$  anni maschi,  $<65$  anni femmine)

- pazienti con score di rischio coronarico (UKPDS)  $>20\%$  con almeno due delle seguenti condizioni cliniche, GFR  $<30$  ml/min per  $1,73$  m<sup>2</sup>, micro o macro albuminuria, retinopatia laser trattata proliferante.

Durante la visita viene altresì effettuato l'esame del fondo oculare mediante oftalmoscopia indiretta in midriasi o retinografia digitale per eventuale retinopatia (LG SID AMD 2018 : evidenza III A-B) e una valutazione del rischio di piede diabetico attraverso la valutazione dei sintomi, l'esame neurologico strutturato e una valutazione quantitativa della sensibilità (soglie di percezione vibratoria e sensibilità pressoria al monofilamento) (LG SID AMD 2018 evidenza III B).

Per la diagnosi della polineuropatia dolorosa si utilizzano questionari validati come il DN4 (LG SID AMD 2018).

Al termine della visita medica vengono consegnati al paziente la documentazione della visita medica, il piano di cura che, per il suo tramite, viene inviato al MMG. e la prescrizione di associazione precostituite o estemporanee di farmaci: SGLT2 e DPP4 o di SGLT2 e GLP1, di esclusiva competenza del diabetologo in quanto parte di una valutazione più complessa effettuata tenendo conto delle caratteristiche dei singoli pazienti e del loro stile di vita. Il MMG può effettuare la prescrizione con ricetta solo nel periodo di validità

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 49 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

della scheda di prescrizione redatta dal diabetologo. La prescrizione singola di ciascuno dei tre farmaci può essere effettuata anche dai MMG e da altri specialisti che hanno in cura il paziente (es. cardiologo, nefrologo). In ogni caso, viene effettuata mediante la compilazione delle schede di valutazione e prescrizione, allegate alla nota AIFA 100, distinte a seconda che si tratti di prima prescrizione o di rinnovo, qualora uno schema terapeutico contenente metformina (da sola o in associazione) non sia sufficiente al raggiungimento/mantenimento dell'obiettivo individuale stabilito di emoglobina glicata (HbA1c).

Sono inoltre, redatti e dati all'utente:

- Certificazione per esenzione patologia (solo prima visita)
- Allegato B1 (DGR 682 del 19.7.18 e s.m.i.) concernente la prescrizione personalizzate dei presidi dopo training all'utilizzo e al cambio terapia
- Certificazione per la patente di guida secondo modello prestabilito (allegato B della circolare del Ministero della Salute Prot. n. 0017798-p del 25/07/2011) e secondo calendari dedicati (tale certificazione non rientra nei LEA, è una certificazione "pagante in proprio" ed è rilasciata su richiesta del paziente

Certificazione Patente : LG SID AMD 2018

I conducenti sono classificati in due gruppi, essenzialmente correlabili all'utilizzo privato o professionale della patente di guida. Per entrambi i gruppi sia il medico monocratico che le Commissioni mediche locali si avvalgono della consulenza da parte di un medico specialista in diabetologia o specializzazione equipollente operante presso le strutture pubbliche o private accreditate e convenzionate.

- La patente di guida non deve essere né rilasciata né rinnovata al candidato o al conducente affetto da diabete mellito che soffre di ipoglicemia grave e ricorrente o di un'alterazione dello stato di coscienza per ipoglicemia, a meno che la richiesta non sia supportata da un parere medico specialistico e valutazioni mediche periodiche.
- Il giudizio di idoneità, il profilo di rischio e la durata di validità della patente sono legati alla presenza di ipoglicemie, al compenso metabolico, alla presenza di complicanze, al tipo di farmaci utilizzati, capaci o non capaci di causare ipoglicemia, all'età del paziente.
- Il Certificato diabetologico non deve essere stato rilasciato in data anteriore a 3 mesi.
- Per la redazione del certificato possono essere accettati esami strumentali e di laboratorio effettuati entro l'anno con l'eccezione dell'emoglobina glicata il cui referto non deve essere anteriore a 6 mesi

## Razionale

La visita di inquadramento diagnostico è finalizzata a verificare se il paziente presenta complicanze del diabete mellito già al momento della diagnosi, in quanto queste sono responsabili della maggior parte della disabilità e mortalità associate alla malattia (1). La nota AIFA 100 ha l'obiettivo di definire i criteri di prescrivibilità e di rimborsabilità dei farmaci SGLT2, GLP1 e DPP4 da parte del sistema sanitario nazionale nei pazienti adulti con diabete mellito di tipo 2 e in controllo glicemico inadeguato.

La certificazione viene redatta ai sensi delle vigenti leggi.

## Fonte

1- Nolan CJ, Damm P, Prentki M. Type 2 diabetes across generations: from pathophysiology to prevention and management. Lancet 2011 Jul 9; 378: 169-81.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 50 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

2-Zoungas S, Arima H, Gerstein HC, et al; Collaborators on Trials of Lowering Glucose (CONTROL) group. Effects of intensive glucose control on microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis of individual participant data from randomised controlled trials. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2017; 5: 431– 437.

3- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-53.

4- Cavender MA, Steg PG, Smith SC Jr, et al.; REACH Registry Investigators. Impact of diabetes mellitus on hospitalization for heart failure, cardiovascular events, and death: outcomes at 4 years from the Reduction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH) registry. *Circulation* 2015; 132: 923–931.

5- Sabanayagam C, Banu R, Chee ML, et al. Incidence and progression of diabetic retinopathy: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2018 Jul 10. pii: S2213-8587(18)30128-1. doi: 10.1016/S2213-8587(18)30128-1. [Epub ahead of print].

6- Colagiuri S, Lee CM, Wong TY, et al. Glycemic thresholds for diabetes-specific retinopathy: implications for diagnostic criteria for diabetes. *Diabetes Care* 2011; 34: 145–50.

7- Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 2012; 35: 556–64.

8- Tuttle KR, Bakris GL, Bilous RW, et al. Diabetic kidney disease: a report from an ADA Consensus Conference. *Diabetes Care* 2014; 37: 2864–2883.

9- Wanner C, Inzucchi SE, Lachin JM, et al.; EMPA-REG OUTCOME Investigators. Empagliflozin and progression of kidney disease in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2016; 375: 323–334

10- Neuen BL, Ohkuma T, Neal B, et al. Cardiovascular and renal outcomes with canagliflozin according to baseline kidney function: data from the CANVAS Program. *Circulation* 2018; 138: 1537–1550.

11- Pop-Busui R, Boulton AJM, Feldman EL, et al. Diabetic neuropathy: a position statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2017; 40: 136–154.

12- Ang L, Jaiswal M, Martin C, et al. Glucose control and diabetic neuropathy: lessons from recent large clinical trials. *Curr Diab Rep* 2014; 14:528.

13- Martin CL, Albers JW, Pop-Busui R; DCCT/ EDIC Research Group. Neuropathy and related findings in the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications study. *Diabetes Care* 2014; 37:31–38.

14- Dauriz M, Mantovani A, Bonapace S, et al. Prognostic Impact of Diabetes on Long-term Survival Outcomes in Patients With Heart Failure: A Meta-analysis. *Diabetes Care* 2017; 40: 1597-1605.

15-McAllister DA, Read S, Kerssens J, et al. Incidence of hospitalisation for heart failure and case-fatality among 3.25 million people with and without diabetes. *Circulation* 2018 Dec 11;138(24):2774-2786. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.034986.

16- Boulton AJM, Armstrong DG, Albert SF, et al.; American Diabetes Association; American Association of Clinical Endocrinologists. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the Task Force of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care* 2008; 31: 1679–1685.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 51 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

17-Linee guida SID AMD 2018

18-Linee Guida ESC 2019

19- Nota AIFA 100/2022

## VISITA ORTOPEDICA

### Descrizione

Tutti i pazienti sottoposti a trattamenti cortisonici e/o steroidei prolungati (diversi mesi) devono essere inviati a visita ortopedica. L'anamnesi prevede la raccolta di informazioni sulla storia clinica del paziente e la corretta valutazione dei fattori di rischio. Di particolare importanza è il riscontro anamnestico di pregresse fratture da fragilità, la familiarità per fratture, la presenza di comorbidità, l'assunzione di farmaci che interferiscono con il metabolismo osseo e, nelle donne, l'anamnesi ginecologica e l'età della menopausa. Si prescrive di evitare il fumo di sigaretta e l'eccesso di alcool e di prendere in considerazione le misure atte a prevenire i rischi di caduta (I A).

L'esame obiettivo valuta la postura del paziente, la presenza di una cifosi dorsale e/o di cedimenti vertebrali.

Nel corso della visita vengono richiesti esami di laboratorio di primo e secondo livello (I A) ed esami strumentali.

Gli esami ematochimici di primo Livello sono i seguenti: VES; Emocromo; Proteine totali + Elettroforesi proteica, Calcemia, Fosforemia, Fosfatasi alcalina totale, Creatininemia, Calciuria delle 24h, Calcemia corretta (mg/dl): Calcemia totale (mg/dl) + 0,8) [4 - albumina in g/dl]

Gli esami di secondo Livello sono i seguenti : Calcio ionizzato; Ormone Tireotropo (TSH); Paratormone (PTH); 25-OH-vitamina D; Cortisolemia; Immunofissazione sierica ed urinaria; Anticorpi antitransglutaminasi.

In aggiunta a tali esami sono richiesti i marker del turnover osseo. Quelli comunemente utilizzati nella valutazione della neoformazione ossea sono l'osteocalcina, l'isoenzima osseo della fosfatasi alcalina (B-ALP) e i propeptidi del collagene di tipo I (PICP e PINP). In caso di pazienti con alterato riassorbimento vengono richiesti ed effettuati la piridinolina urinaria (PYR), la desossipiridinolina urinaria (DPYR) ed i livelli sierici dei telopeptidi terminali del collagene di tipo I (NTx, CTx).

Gli esami strumentali prescritti sono i seguenti : Densitometria ossea computerizzata a raggi X (DEXA), radiologia convenzionale ed eventuale approfondimento diagnostico con RM spinale.

### Razionale

Molti fattori di rischio per l'insorgenza dell'osteoporosi e delle sue complicanze fratturative sono comuni con la broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), specie se grave. La prevalenza dell'osteoporosi nella BPCO è elevata, fino al 30% dei pazienti, ma sottostimata da molti clinici. La gravità dell'insufficienza respiratoria e, quindi, gli stadi GOLD più avanzati correlano con un aumentato rischio di fratture osteoporotiche. Il trattamento steroideo sistemico, anche a posologie minimali, aumenta significativamente il rischio di fratture

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 52 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

osteoporotiche. Il trattamento steroideo inalatorio può avere un ruolo di aumento del rischio solo per posologie giornaliere molto elevate. Soprattutto nei pazienti con BPCO occorre incentivare le misure di prevenzione dell'osteoporosi, fra queste un'adeguata supplementazione di calcio e di vitamina D. I bisfosfonati rappresentano la terapia di scelta dell'osteoporosi BPCO-correlata. Numerosi studi hanno valutato la prevalenza dell'osteopenia e dell'osteoporosi nella BPCO [1-2]. Se ci si limita alla sola osteoporosi, i dati della letteratura la stimano presente nel 20-32% dei pazienti con BPCO rispetto al 3-12% dei soggetti "sani", mentre per quanto riguarda l'osteopenia la percentuale supera il 60%. La prevalenza della patologia ossea è elevata anche nei maschi e tale condizione aggrava, ovviamente, anche la capacità respiratoria dei pazienti, limitandone la compliance toracica. La correlazione diretta tra broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e malattie reumatiche, tra cui le connettiviti, l'artrite reumatoide e alcune vasculiti, possono avere un interessamento polmonare che può coinvolgere vari distretti tra i quali le alte e basse vie aeree, l'interstizio, la pleura e i vasi. Si possono quindi osservare pazienti affetti da patologie reumatiche che presentano sindromi ostruttive.

Un suggerimento per la pratica clinica quotidiana potrebbe essere quello della richiesta della valutazione morfometrica delle vertebre dorso-lombari, aggiuntiva a quella del parenchima polmonare, nella prima occasione nella quale il paziente con BPCO necessita di un'indagine radiografica del polmone.

Gli esami di laboratorio di primo e di secondo livello rivestono un ruolo fondamentale nella diagnostica dell'osteoporosi in quanto: 1) Possono consentire la diagnosi differenziale con altre malattie metaboliche dello scheletro anch'esse caratterizzate da una BMD ridotta; 2) Possono permettere di diagnosticare forme di osteoporosi secondaria; 3) Possono orientare nelle scelte farmacologiche e fornire elementi utili per valutare l'aderenza alla terapia.

Gli esami di II° livello sono fondamentali per individuare forme secondarie di osteoporosi e la loro scelta deve essere basata sulla valutazione anamnestica e clinica dei singoli pazienti. Poiché negli studi che hanno evidenziato l'efficacia anti-fratturativa dei bisfosfonati i pazienti assumevano anche supplementi di calcio e vitamina D, questi ultimi devono essere raccomandati a tutti i pazienti in trattamento o in procinto di essere trattati con bisfosfonati.

Una alterazione significativa dei markers del turnover osseo può permettere di orientare la diagnosi verso specifiche malattie primitive o secondarie dello scheletro (malattia ossea di Paget, osteomalacia, ipofosfatasi, metastasi ossee, ecc). In studi di popolazione, particolarmente nelle donne anziane in post-menopausa, i marker di turnover osseo possono essere utili per stimare il rischio di frattura anche indipendentemente dalla BMD.

La densitometria a raggi X (DXA) consente di misurare in modo accurato e preciso la massa ossea ed in particolare la densità minerale (BMD) in g/cm<sup>2</sup> di superficie ossea proiettata. Per l'OMS la diagnosi densitometrica di osteoporosi si basa sulla valutazione con tecnica DXA della densità minerale, raffrontata a quella media di soggetti adulti sani dello stesso sesso (picco di massa ossea). L'unità di misura è rappresentata dalla SD dal picco medio di massa ossea (T-score < -2.5 SD) rappresenta la soglia per diagnosticare la presenza di osteoporosi.

L'Indagine ultrasonografica (Quantitative US, QUS) fornisce due parametri (velocità ed attenuazione) che sono indici indiretti di massa e integrità strutturale ossea ed è misurata prevalentemente in due siti, le falangi della mano ed il calcagno. Questa tecnica non rappresenta una misura diretta della densità ossea e pertanto i parametri QUS sono predittori indipendenti del rischio di frattura essendo influenzati da altre caratteristiche del tessuto osseo.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 53 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

L'indagine radiologica tradizionale permette la diagnosi di fratture da osteoporosi nelle sedi interessate (colonna vertebrale, coste, bacino, femore prossimale, omero prossimale, radio ultradistale e calcagno).

Il ricorso alla RM nella diagnosi strumentale delle fratture vertebrali da fragilità trova indicazione quando queste interessano più vertebre in quanto consente di distinguere, attraverso la presenza di alterazioni del segnale in T2 e STIR dovuto all'edema osseo, le fratture recenti da quelle più datate ed individuare quelle vertebre, ancora non deformate, ma nelle quali può essere imminente il cedimento strutturale.

Con la TC vertebrale è possibile studiare nel dettaglio la componente ossea della vertebra fratturata, ottenendo informazioni, ad esempio, sull'eventuale dislocazione di frammenti ossei nel canale midollare in caso di frattura traumatica.

### Fonte

1-Jorgensen NR, Schwarz P. Osteoporosis in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Curr Opin Pulm Med* 2008;14(2):122-7.

2- Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2009;33(5):1165-85.

3- Nuti R, Siviero P, Maggi S, Guglielmi G, Caffarelli C, Crepaldi G, et al. Vertebral fractures in patients with chronic obstructive pulmonary disease: the EOLO Study. *Osteoporos Int* 2009;20(6): 989-98.

4- Graat-Verboom L, Spruit MA, van den Borne BE, Smeenk FW, Martens EJ, Lunde R, et al., CIRO Network. Correlates of osteoporosis in chronic obstructive pulmonary disease: An underestimated systemic component. *Respir Med* 2009;103(8):1143-51.

Linee guida per la diagnosi, la prevenzione ed il trattamento dell'osteoporosi della Società Italiana dell'Osteoporosi, del Metabolismo Minerale e delle Malattie dello Scheletro (SIOMMMS) approvate anche da Società Italiana di Endocrinologia (SIE) Società Italiana di Gerontologia e Geriatria (SIGG) Società Italiana di Medicina Interna (SIMI) Società Italiana di Reumatologia (SIR)-2016

## VISITA NEUROLOGICA

### Descrizione

I pazienti affetti da deficit cognitivo o neuropatia periferica, ansia e depressione devono essere inviati a visita neurologica. Ogni soggetto affetto da BPCO è sottoposto a una dettagliata raccolta della storia medica dal punto di vista neurologico. [1]. Lo specialista provvede ad eseguire un'accurata anamnesi cognitivo-comportamentale, psicologica e del loro impatto sulla vita quotidiana della persona e ad eseguire un esame obiettivo basato sui criteri DSM-V [2]. Acquisisce le informazioni dalla persona con

sospetta demenza o da qualcuno che la conosce bene (es. un familiare) utilizzando il *Mini Mental State Examination* (MMSE) e/o la Geriatric Depression Scale a 15 item e test neurofisiologici. [Raccomandazione basata sull'esperienza e l'opinione del GDG (Guideline Development Group's)]. Se dopo la valutazione iniziale persiste il sospetto di demenza, lo specialista prescrive esami ematochimici (routine ematica integrata da

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 54 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

dosaggio di vitamina B12, acido folico, funzionalità tiroidea) e strumentali (TAC encefalo ed ecodoppler carotido-vertebrale e SPET cerebrale in casi di demenza ad esordio precoce). [Raccomandazione basata sull'esperienza e l'opinione del GDG (Guideline Development Group's) e su evidenze di qualità da bassa ad alta da studi di accuratezza diagnostica]. In caso di demenza diagnosticata, escluse le cause reversibili di declino cognitivo (es. delirium, depressione del tono dell'umore, deficit della vista o dell'udito e deterioramento cognitivo secondario all'utilizzo di farmaci associati ad un aumento dell'attività anticolinergica) lo specialista indirizza il paziente al Centro per i Disturbi Cognitivi e Demenze.[Raccomandazione basata sull'esperienza e l'opinione del GDG (Guideline Development Group's)].

## Razionale

Nella valutazione neurologica particolare considerazione va riservata al deficit cognitivo, sia come indicatore di severità della BPCO sia come marcatore prognostico. L'associazione tra BPCO e deficit cognitivo è nota da oltre 30 anni [3,4], ma le sue implicazioni cliniche sono state per molto tempo sottostimate; solo negli ultimi 15 anni sono stati chiaramente individuati i domini cognitivi più frequentemente alterati in pazienti con BPCO e il significato prognostico di tali deficit. La prevalenza di deficit cognitivo in pazienti con BPCO varia in relazione al setting e alla metodologia di selezione delle casistiche. Per esempio, in pazienti anziani ospedalizzati per riacutizzazione di BPCO la prevalenza di deficit cognitivo è pari al 25,8%, simile quindi a quella osservata in pazienti con diagnosi principale di scompenso cardiaco (28%) o diabete (23%) [5], patologie molto più frequentemente studiate riguardo ai loro effetti neuropsicologici. In pazienti con BPCO ipossiémica la prevalenza è del 42% [4] e il deficit cognitivo riguarda prevalentemente la funzione costruttiva (per esempio la destrezza manuale) e la memoria verbale secondaria [6]. La durata di malattia e la presenza di ipercapnia sono associate a una più severa compromissione della memoria e della produzione verbale [7]. L'interessamento del sistema nervoso centrale è conseguente all'insufficienza respiratoria, ed è dovuto all'ipertensione endocranica causata dall'ipercapnia (con cefalea, nausea, tremori) e alla ipossiémia. Quest'ultima è responsabile di una diffusa compromissione delle funzioni neurocognitive (confusione, difficoltà nell'ideazione), che può essere migliorata con il miglioramento dell'ipossiémia [8]. E' riportata anche la frequente presenza di una neuropatia periferica, specialmente di tipo sensitivo, spesso evidenziabile solo con test neurofisiologici, in relazione a molteplici alterazioni (danno ipossico, neurotossicità della nicotina o di altri eventuali farmaci, deficit di fattori nutritivi) [9,10]. Depressione e ansia sono due comorbilità neuropsichiatriche assai frequenti in pazienti con broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Si tratta peraltro di problemi che spesso restano misconosciuti per molto tempo. [11]. I soggetti con BPCO possono avere uno spettro di severità diversa di depressione che va da sintomi depressivi minori di breve durata e/o sintomi di lungo termine che però non sono disabilitanti (distimia) a depressione clinica maggiore (episodio e disturbo depressivo maggiore). Molto frequentemente, le riacutizzazioni di BPCO si associano a un'esacerbazione di sintomi depressivo-ansiosi di entità lieve-moderata. Ansia e depressione esercitano un impatto negativo sulle capacità fisiche nello svolgimento delle attività della vita quotidiana, sul sonno e sui contatti sociali, con inevitabile peggioramento della qualità di vita complessiva.[12] La depressione è predittore di riospedalizzazioni e uso di risorse sanitarie, persistenza dell'abitudine al fumo e mortalità in pazienti con BPCO.

## Fonte

 <p>SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza</p>	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 55 di 132
 <p>AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO</p>	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<p>Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b></p> <p>Rev. 00 del</p>

- 1- Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al., Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;176(6):532-55.
  - 2- American Psychiatric Association. DSM-V Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-2013
  - 3- Krop HD, Block AJ, Cohen E. Neuropsychologic effects of continuous oxygen therapy in chronic obstructive pulmonary disease. *Chest* 1973;64(3):317-22.
  - 4- Grant I, Heaton RK, McSweeney AJ, Adams KM, Timms RM. Neuropsychologic findings in hypoxemic chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med* 1982;142(8):1470-6.
  - 5- Corsonello A, Pedone C, Carosella L, Corica F, Mazzei B, Incalzi RA, Gruppo Italiano di Farmacovigilanza nell'Anziano Investigators. Health status in older hospitalized patients with cancer or non-neoplastic chronic diseases. *BMC Geriatr* 2005;5:10.
  - 6- Antonelli-Incalzi R, Corsonello A, Pedone C, Trojano L, Acanfora D, Spada A, et al. Drawing impairment predicts mortality in severe COPD. *Chest* 2006;130(6):1687-94.
  - 7- Incalzi RA, Gemma A, Marra C, Muzzolon R, Capparella O, Carbonin P. Chronic obstructive pulmonary disease. An original model of cognitive decline. *Am Rev Respir Dis* 1993;148(2): 418-24.
  - 8- Allen SC, Jain M, Ragab S, Malik N. Acquisition and short-term retention of inhaler techniques require intact executive function in elderly subjects. *Age Ageing* 2003;32(3):299-302.
  - 9- Heaton RK, Grant I, McSweeney AJ, Adams KM, Petty TL. The nocturnal oxygen therapy trial group. Psychological effects of continuous and nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med* 1983;143:1941-7.
  - 10- Schols AMWJ, Wouters EFM. Nutritional abnormalities and supplementation in chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med* 2000;21:753-62.
  - 11- Cully JA, Graham DP, Stanley MA, Ferguson CJ, Sharafkhaneh A, Soucek J, et al. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease and comorbid anxiety or depression. *Psychosomatics* 2006;47(4):312-9.
  - 12- Levine J, Cole DP, Chengappa KN, Gershon S. Anxiety disorders and major depression, together or apart. *Depress Anxiety* 2001;14(2):94-104.
- National Institute for Health and Care Excellence. Dementia - assessment, management and support for people living with dementia and their carers. Giugno 2018. Disponibile a: [www.nice.org.uk/guidance/ng97](http://www.nice.org.uk/guidance/ng97).
- Linee guida per la diagnosi, il trattamento e il supporto dei pazienti affetti da demenza Antonino Cartabellotta et al., Evidence | [www.evidence.it](http://www.evidence.it) Novembre 2018 | Volume 10 | Issue 10 | e1000190 et al., Evidence | [www.evidence.it](http://www.evidence.it) Novembre 2018 | Volume 10 | Issue 10 | e1000190

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 56 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA          ASP-AOR</b>  Rev. 00 del

## ACCESSO IN PRONTO SOCCORSO

### Descrizione

Il paziente con BPCO con riacutizzazione di grado moderato o severo che dal territorio arriva in pronto soccorso è sottoposto a visita e ad una serie di esami laboratoristici e strumentali per fare diagnosi di riacutizzazione, definirne il grado di gravità (L.G.2021 –Evidenza D. 1,2) e per fornire una terapia con ossigeno supplementare con cannule nasali ad alto flusso che prevede il rilascio di miscele di aria-ossigeno, riscaldate e umidificate mediante speciali dispositivi a velocità fino a 8l/m nei bambini e fino a 60l/m negli adulti (3).

Le riacutizzazioni di BPCO possono essere scatenate da vari fattori, i più comuni sono le infezioni delle vie respiratorie provocate da virus (rhinovirus, covid-19) e/o batteri (4,5).

In particolare vengono ricercati i seguenti segni e sintomi:

peggioramento della dispnea a riposo, elevata frequenza respiratoria, aumento della frequenza cardiaca, uso dei muscoli respiratori accessori, movimenti paradossi della gabbia toracica, peggioramento o insorgenza acuta di cianosi centrale, sviluppo di edemi periferici, instabilità emodinamica, segni di scompenso cardiaco destro, alterazione dello stato di vigilanza, diminuzione della saturazione periferica di ossigeno, confusione mentale, soffre, acidosi respiratoria grave.

La presenza di uno o più dei suddetti segni e/o sintomi richiede l'ospedalizzazione del paziente.

La presentazione clinica della riacutizzazione di BPCO è eterogenea e nei pazienti ospedalizzati la severità della riacutizzazione è così definita (L.G.Gold 2021; 6):

- assenza di insufficienza respiratoria significativa: Frequenza respiratoria 20-30 atti al minuto; non utilizzo dei muscoli respiratori accessori; non alterazioni dello stato mentale; ipossiemia migliorata dall'ossigenoterapia tramite maschera di Venturi al 28-35% (FiO<sub>2</sub>); non rialzo della PaCO<sub>2</sub>, pH  $\geq 7,35$ .
- presenza di insufficienza respiratoria – non a rischio di vita: Frequenza respiratoria >30 atti al minuto; utilizzo dei muscoli respiratori accessori; non alterazioni dello stato mentale; ipossiemia migliorata dall'ossigenoterapia tramite maschera di Venturi al FiO<sub>2</sub> 25-30%; ipercapnia (ad esempio, PaCO<sub>2</sub> aumentata rispetto al basale o pari a 50-60 mmHg), pH  $\geq 7,26 \leq 7,34$ .
- presenza di insufficienza respiratoria – a rischio di vita: Frequenza respiratoria >30 atti al minuto; utilizzo dei muscoli respiratori accessori; alterazioni acute dello stato mentale; ipossiemia non migliorata dalla somministrazione di ossigeno supplementare attraverso la maschera di Venturi, o richiedente FiO<sub>2</sub> >40%; instabilità emodinamica o necessità di vasopressori, ipercapnia, ovvero PaCO<sub>2</sub> aumentata rispetto al basale o >60mmHg, oppure presenza di grave acidosi (pH  $\leq 7,25$ ).

In caso di BPCO con riacutizzazione non a rischio di vita il paziente viene trasferito in pneumologia o medicina d'urgenza/medicina generale/geriatria, previa consulenza rianimatoria, se richiesta, dove gli viene frequentemente controllata l'emogasanalisi e la saturazione periferica di ossigeno tramite pulsossimetro e continuata l'ossigenoterapia o applicata la NIV (ventilazione non invasiva) (Evidenza D - L.G. Gold 2021).

In caso di paziente con insufficienza respiratoria – non a rischio di vita il paziente viene trasferito in sub intensiva.

In caso di insufficienza respiratoria a rischio di sopravvivenza (così come definito nella classificazione delle L.G.Gold 2021) il paziente è trasferito in terapia intensiva.

Viene richiesta la radiografia del torace anteroposteriore, l'esecuzione dell'Rx torace però non deve ritardare l'applicazione di un supporto ventilatorio adeguato.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 57 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

Questi interventi terapeutici effettuati in pronto soccorso producono benefici che si riflettono in un miglioramento dell'ossigenazione e degli outcome clinici dei pazienti (cit. L.G. Gold Evidenza A) . (7-10 L.Gold).

## Razionale

La diagnosi di riacutizzazione è fondamentalmente clinica perché una riacutizzazione di BPCO è definita come un peggioramento dei sintomi respiratori (cit. L.G.2021), che richiede una terapia "aggiuntiva".

L'ossigenoterapia è una componente chiave del trattamento ospedaliero di una riacutizzazione di BPCO che si presenta con un quadro di insufficienza respiratoria acuta (11)

Gli scopi del trattamento delle riacutizzazioni di BPCO sono quelli di minimizzare l'impatto negativo della riacutizzazione corrente e prevenire lo sviluppo di nuovi eventi (12)

La valutazione clinica iniziale in pronto soccorso è fondamentale per definire se il paziente può essere trattato in pronto soccorso o in reparto o se la riacutizzazione è a rischio di vita e se l'aumentato lavoro dei muscoli respiratori o l'alterazione degli scambi respiratori richiedono una ventilazione non invasiva/invasiva. L'ossigenoterapia con cannule nasali ad alto flusso si associa ad una riduzione della frequenza respiratoria e dello sforzo respiratorio, minore impegno dei muscoli respiratori, miglioramento degli scambi respiratori, miglioramento dei volumi polmonari, della compliance polmonare.

La radiografia del torace nelle due proiezioni viene eseguita per individuare i possibili fattori infettivi scatenanti e al fine di escludere eventuale diagnosi differenziali.

L'emogasanalisi viene controllata allo scopo di migliorare l'ipossiemia del paziente e ottenere così un target di saturazione periferica dell'88%-92%

## Fonte

1. Wedzicha JA, Seemungal TA. COPD exacerbations: defining their cause and prevention. *Lancet* 2007; 370(9589): 786-96.
2. Seemungal TA, Donaldson GC, Paul EA, Bestall JC, Jeffries DJ, Wedzicha JA. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157(5 Pt 1): 1418-22.
3. Roca O, Hernandez G, Diaz-Lobato S, Carratala JM, Gutierrez RM, Masclans JR. Current evidence for the effectiveness of heated and humidified high flow nasal cannula supportive therapy in adult patients with respiratory failure. *Crit Care* 2016; 20(1): 109.
4. Woodhead M, Blasi F, Ewig S, et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. *Eur Respir J* 2005; 26(6): 1138-80.
5. White AJ, Gompertz S, Stockley RA. Chronic obstructive pulmonary disease . 6: The aetiology of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2003; 58(1): 73-80.
6. Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2007; 29(6): 1224-38.
7. Fraser JF, Spooner AJ, Dunster KR, Anstey CM, Corley A. Nasal high flow oxygen therapy in patients with COPD reduces respiratory rate and tissue carbon dioxide while increasing tidal and end-expiratory lung volumes: a randomised crossover trial. *Thorax* 2016; 71(8): 759-61.
8. Mauri T, Turrini C, Eronia N, et al. Physiologic Effects of High-Flow Nasal Cannula in Acute Hypoxemic Respiratory Failure. *Am J Respir Crit Care Med* 2017; 195(9): 1207-15

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 58 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

9. Frat JP, Coudroy R, Marjanovic N, Thille AW. High-flow nasal oxygen therapy and noninvasive ventilation in the management of acute hypoxemic respiratory failure. *Ann Transl Med* 2017; 5(14): 297.
10. Lin SM, Liu KX, Lin ZH, Lin PH. Does high-flow nasal cannula oxygen improve outcome in acute hypoxemic respiratory failure? A systematic review and meta-analysis. *Respir Med* 2017; 131: 58-64.
11. Austin MA, Wills KE, Blizzard L, Walters EH, Wood-Baker R. Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients in prehospital setting: randomised controlled trial. *BMJ* 2010; 341: c5462.
12. Martinez FJ, Han MK, Flaherty K, Curtis J. Role of infection and antimicrobial therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2006; 4(1): 101-24.

## MACROFASE OSPEDALIZZAZIONE

### PRESA IN CARICO MEDICA IN TERAPIA INTENSIVA E VENTILAZIONE MECCANICA INVASIVA

#### Descrizione

Il paziente con riacutizzazione di BPCO, che necessita di un immediato ricovero in Terapia Intensiva viene sottoposto al monitoraggio dei parametri vitali (PA- ECG-SpO<sub>2</sub>) e gli viene garantito il supporto ventilatorio adeguato: ventilazione meccanica invasiva.

Contemporaneamente è avviata una terapia antibiotica ad ampio spettro (Evidenza B), lì dove ci sono segni di infezione batterica (1). La durata della terapia antibiotica è di 5-7 giorni. Vengono somministrati per via e.v. mucolitici e corticosteroidi (Evidenza A). La durata della terapia non deve essere più di 5-7 giorni. Se necessario, si somministra in infusione continua amine per via endovenosa, sedativi ed eparina

s.c. Vengono eseguiti l'EGA (BTS/ICSAHRF Group 2016 – Grado C), esami di laboratorio, effettuato un ECG e richiesta una eventuale consulenza cardiologica. Viene raccolto l'espettorato per la richiesta di un esame colturale con antibiogramma e si provvede anche ad una toilette delle prime vie aeree attraverso l'aspirazione forzata di secreti tramite sondini.

Viene posizionato un accesso venoso adeguato, tenendo conto anche del patrimonio venoso del paziente stesso (PICC o CVC), si prescrive il posizionamento del SNG e la nutrizione enterale e/o parenterale (Evidenza B), nonché posizionato il catetere vescicale e redatto quotidianamente il bilancio idroelettrolitico (cit. Linee G. Gold 2021 Evidenza B).

In presenza invece di uno o più dei seguenti criteri, come riportati nelle L.Gold 2021 il paziente viene sedato, intubato e sottoposto a ventilazione meccanica invasiva.

Criteri di accesso alla ventilazione meccanica invasiva (BTS/ICSAHRF Group 2016 – Grado A)

- Incapacità a tollerare la NIV o fallimento della NIV
- Stato post-arresto cardiaco o respiratorio
- Riduzione dello stato di coscienza, agitazione psicomotoria non controllata correttamente dalla sedazione
- Aspirazione massiva o vomito persistente
- Persistente incapacità di rimuovere le secrezioni respiratorie
- Instabilità emodinamica grave senza risposta al riempimento volemico
- Aritmie ventricolari o sopraventricolari gravi
- Ipossipemia persistente o in peggioramento (PaO<sub>2</sub> <5.3 kPa o 40 mmHg) e/o acidosi grave o in peggioramento (pH <7.25) nonostante supplementazione con ossigeno e ventilazione non invasiva

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 59 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

-Ipossiemia a rischio di vita in pazienti incapaci di tollerare la NIV.

La ventilazione meccanica invasiva è una modalità di supporto ventilatorio erogato attraverso il posizionamento di un tubo oro-tracheale, o naso-tracheale, o cannula tracheotomica.

Dopo i primi 7 giorni di ventilazione meccanica invasiva con tubo oro-tracheale qualora non sussistono motivi clinici per una estubazione viene programmata la tracheotomia.

Con il termine di tracheotomia si intende la creazione di una comunicazione della trachea con l'esterno, per mezzo di una cannula posizionata nel lume della trachea cervicale, dopo aver praticato un'incisione nel suo terzo superiore. La tracheotomia può essere realizzata per via chirurgica o per via percutanea.

La tracheotomia percutanea si pratica al letto del paziente in anestesia locale o totale. Tuttavia, l'anestesia totale con l'intubazione oro o naso-tracheale rende possibile la ventilazione del paziente, assicura la pervietà delle vie aeree e protegge dall'aspirazione di sangue e tessuti.

Nel caso in cui al paziente tracheotomizzato con insufficienza respiratoria viene trasferito c/o l'unità operativa di terapia sub-intensiva o c/o l'unità operativa di Pneumologia, Medicina d'urgenza, ove viene avviato il trattamento riabilitativo. Il paziente tracheostomizzato senza insufficienza respiratoria trasferito nei reparti internistici.

## Razionale

Il paziente con BPCO instabile o grave (così come definito nelle Linee Guida Gold 2021) è trasferito in Rianimazione per minimizzare l'impatto negativo della riacutizzazione attraverso un supporto ventilatorio idoneo (intubazione oro tracheale o tracheostomia) e prevenire lo sviluppo di nuovi eventi (2, L.G.2021)

perché le riacutizzazioni hanno un impatto negativo sullo stato di salute, sui tassi di ospedalizzazione e ri-ospedalizzazione e sulla progressione della malattia (3,4).

Per la possibilità di una rapida intubazione tracheale qualora il paziente non migliori o non tolleri la NIV, il paziente in Rianimazione deve essere strettamente monitorizzato (5)

L'emogasanalisi è controllata frequentemente per assicurare una corretta ossigenazione senza che si verifichi aumento della anidride carbonica e/o un peggioramento dell'acidosi. La raccolta dell'espettorato con antibiogramma mira ad individuare l'eventuale germe responsabile della riacutizzazione e alla sua rimozione, perché spesso la riacutizzazione si associa ad un processo infettivo e ad un aumento di secrezioni purulente. L'elettrocardiogramma e la consulenza cardiologica, così pure come gli esami di laboratorio sono fondamentali per fare diagnosi differenziale (Embolia polmonare acuta, scompenso cardiaco, gravi aritmie, versamento pleurico, Pneumotorace) e quindi identificare e trattare comorbidità associate.

Le indagini strumentali e/o di laboratorio che vengono eseguiti hanno lo scopo di individuare fattori causali reversibili che contribuiscono all'insufficienza respiratoria acuta, come suggerito dalla buona pratica clinica dalle linee guida 2016 dell'European Respiratory Society/American Thoracic Society e anche perché l'insufficienza respiratoria acuta da esacerbazione di BPCO deve essere differenziata clinicamente da altri eventi come la sindrome coronarica acuta, lo scompenso cardiaco congestizio, la trombo embolia polmonare e la polmonite. A causa di marcata e/o persistente acidosi respiratoria, incremento della frequenza respiratoria, stato di coma, fallimento della NIV, grave instabilità emodinamica, arresto CC o peri-arresto, grave agitazione non controllata con la sedazione, aritmie ventricolari o sopraventricolari gravi il pz è sottoposto a ventilazione meccanica (L. G. Gold 2021).

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 60 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

La tracheotomia riduce l'incidenza delle infezioni legate alla ventilazione meccanica con tubo oro-tracheale, aumenta la ventilazione alveolare, riduce le resistenze polmonari, consente una valida toilette bronchiale e il processo di weaning (svezzamento).

Poiché gli antibiotici (antimicrobici per germi intracellulari) riducono il tempo di recupero e il rischio di ricadute, di fallimento terapeutico e la durata dell'ospedalizzazione sono fondamentali in caso di riacutizzazione di BPCO. Per il miglioramento della funzionalità polmonare, dell'ossigenazione e la riduzione del tempo di recupero e della durata dell'ospedalizzazione è fondamentale la somministrazione di corticosteroidi per via sistemica (6, LGold2021). Allo scopo di sostenere il circolo cardiocircolatorio in caso di grave instabilità emodinamica senza risposta al riempimento volemico è fondamentale l'infusione continua di amine (Noradrenalina, Dopamina, Dobutamina). I sedativi sono necessari in caso di ventilazione meccanica invasiva ma possono rivelarsi indispensabili per meglio adattare il paziente al supporto ventilatorio e ridurre la dispnea. Per la profilassi degli eventi tromboembolici è importante la somministrazione sotto cute di eparina.

#### Fonte

1. Wedzicha JA, Seemungal TA. COPD exacerbations: defining their cause and prevention. *Lancet* 2007; 370(9589): 786-96.
2. Seemungal TA, Donaldson GC, Paul EA, Bestall JC, Jeffries DJ, Wedzicha JA. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157(5 Pt 1): 1418-22.
3. Roca O, Hernandez G, Diaz-Lobato S, Carratala JM, Gutierrez RM, Masclans JR. Current evidence for the effectiveness of heated and humidified high flow nasal cannula supportive therapy in adult patients with respiratory failure. *Crit Care* 2016; 20(1): 109.
4. Woodhead M, Blasi F, Ewig S, et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. *Eur Respir J* 2005; 26(6): 1138-80.
5. White AJ, Gompertz S, Stockley RA. Chronic obstructive pulmonary disease . 6: The aetiology of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2003; 58(1): 73-80.
6. Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2007; 29(6): 1224-38.

### **PRESA IN CARICO INFERMIERISTICA IN RIANIMAZIONE**

#### **Descrizione**

Sin dal primo momento in cui il paziente arriva in terapia intensiva l'infermiere recupera le informazioni (consegne) dai colleghi che accompagnano la persona, tese a garantire una continuità delle attività assistenziali. Procede alla messa a letto del paziente al quale vengono tolti gli indumenti e applicati gli elettrodi per la rilevazione dei parametri vitali. Assicura la respirazione mediante apporto di ossigeno (cannule nasali, maschera facciale o venturi) ed effettua un rapido controllo delle condizioni attraverso lo schema ABCDE (A= valutazione coscienza e pervietà vie aeree; B= valutazione del respiro; C= circolo, D= problemi neurologici, dolore, cateteri, drenaggi, supporti nutrizionali; E= controllo della temperatura. Verifica lo stato della cute attraverso l'utilizzo della scala di Braden, assicura l'alimentazione, l'idratazione, l'eliminazione urinaria e intestinale, l'igiene, la mobilizzazione, il riposo, il sonno, la corretta interazione nella

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 61 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

comunicazione e valuta la meccanica respiratoria. Tutti i dati rilevati sono appuntati su apposita grafica. Procede, quindi, su indicazione del medico, al prelievo di sangue arterioso (EGA) da eseguire prima dell'ossigenoterapia e/o con la dose di ossigeno somministrato, ad eseguire un elettrocardiogramma (ECG), il prelievo di eventuali esami ematochimici di routine e dell'emocultura se il paziente è febbrile, nonché dell'esame colturale dell'espettorato. Provvede, inoltre, a programmare l'esecuzione di Rx del torace nell'immediato e/o dopo posizionamento del CVC. Somministra la terapia medica prescritta e compila la cartella infermieristica. Nell'ambito dell'intubazione orotracheale (I.O.T) e della successiva ventilazione meccanica assistita l'infermiere si occupa della preparazione del paziente e del materiale necessario per garantire il setting assistenziale. Verifica il funzionamento dei dispositivi, somministra sedativi secondo prescrizione medica, prepara il paziente per essere intubato e assiste il medico durante la procedura.

### Razionale

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.) nel 2007 con il "Communication during patient handovers" ha posto in evidenza come la comunicazione tra professionisti circa le condizioni del paziente ha lo scopo di assicurare la continuità e la cura, meglio se questi vengono trasmessi con l'ausilio di metodi. Il metodo SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation) è quello raccomandato dall'OMS perché ci permette di dare informazioni complete, corrette, rapide ed efficaci sia faccia a faccia, sia scritte, sia telefoniche. I contenuti del metodo sono: Situation (situazione) identificazione del paziente e del problema; Background (contesto) breve storia clinico-assistenziale, Assessment (accertamento) come si presenta il paziente in questo momento e quale si ritiene possa essere il problema; Recommendation (raccomandazioni) cioè quali interventi devono essere eseguiti.

Il monitoraggio continuo della FR serve a valutare se le condizioni del paziente migliorano o peggiorano; le secrezioni non espulse possono provocare alterazione degli scambi respiratori, infezioni, atelettasie (riduzione del contenuto d'aria nel polmone) e ostruzioni delle vie respiratorie. Pertanto, viene effettuata l'aspirazione tracheale che è finalizzata a:

1. mantenere la pervietà delle vie aeree rimuovendo secrezioni e/o materiale estraneo
2. promuovere e migliorare gli scambi respiratori
3. prevenire gli effetti collaterali della ritenzione di secrezioni
4. ottenere un campione da laboratorio per esame colturale (diagnosi)

La scala di Braden viene utilizzata per valutare eventuali lesioni cutanee da pressione, da patologie sistemiche o locali, da trauma, da frizione, da scivolamento o da macerazione.

### Fonte

-Linee guida Gold 2021

-Manuale di tecniche e procedure infermieristiche di Taylor", Pamela Lynn Terza Edizione, Piccin- 2015

-Il modello delle prestazioni infermieristiche di Marisa Cantarelli 2017 3° edizione

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 62 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

## SVEZZAMENTO

### Descrizione

Lo svezzamento dalla ventilazione meccanica (weaning) è il processo che, in modo immediato o graduale, porta il paziente al distacco dal ventilatore e dal tubo endotracheale a fronte della risoluzione o comunque di un sostanziale miglioramento della causa che sostiene l'insufficienza respiratoria da B.P.C.O. riacutizzata. Lo svezzamento comincia quando il paziente inizia a presentare un'attività respiratoria spontanea e si conclude quando il paziente è in grado di sostenere con successo un breve periodo di respiro spontaneo non assistito o assistito a livelli minimi di supporto (1-3)

Nei casi in cui la riacutizzazione da BPCO è stata determinata da un processo infettivo polmonare prima di iniziare lo svezzamento si richiede Rx torace al letto del paziente. In corso di svezzamento viene ridotta la sedazione e l'infusione di qualsiasi miorilassante (curari), eseguiti frequenti emogasanalisi (ogni ora) ed esami di laboratorio e si misura il cosiddetto indice di respiro rapido e superficiale (FR/Vt): il quoziente FR/Vt ci fornisce un'idea della capacità di autonomia respiratoria del paziente quando egli, pur essendo intubato è svincolato totalmente dal ventilatore meccanico ed è collegato, attraverso un tubo a T ad una fonte di ossigeno (4,14-16).

Se sono soddisfatti i seguenti criteri è possibile iniziare il processo di svezzamento dal ventilatore:

- miglioramento all'Rx torace della patologia che ha giustificato la ventilazione meccanica
- presenza di scambi gassosi soddisfacenti ( $SpO_2 > 90\%$ , con  $FiO_2 < 40\%$ ,  $P/F > 150$  con  $Peep < 8$  mmHg,  $PaO_2 > 60$  mmHg)
- assenza di febbre
- livelli di emoglobina adeguati
- funzione cardiovascolare stabile
- condizioni muscolari e neurologiche soddisfacenti
- correzione di tutti gli squilibri idroelettrolitici e metabolici
- stato di coscienza con  $GCS > 8$  e presenza di riflessi.

A questo punto si aprono due scenari: lo svezzamento può riuscire o può anche fallire.

Un rapporto FR/Vt  $< 105$  ha un potere predittivo di successo di circa l'80%, mentre un rapporto FR/Vt  $> 105$  ha un valore predittivo di fallimento superiore al 90%.

Tutte le tecniche di svezzamento (PSV Pressure support ventilation, SIMV Synchronized intermittent mandatory, CPAP Continuous Airway Pressure, Tubo a T) hanno in comune la progressiva riduzione del contributo del supporto meccanico alla ventilazione a favore di un aumento della quota di lavoro dei muscoli respiratori del paziente(4).

Anche la NIV è proposta come possibile strategia di weaning (19).

La scelta della tecnica di svezzamento avviene sulla base di:

- fattori generali
  - emodinamica stabile

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 63 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

- assenza di convulsioni, ipertensione, sepsi
- buona idratazione, nutrizione,
- elettroliti nella norma, dolore controllato.
- sonno/riposo adeguati
- Assenza di problemi gastrointestinali (diarrea, stipsi, ileo paralitico).
- fattori respiratori:
  - Respiro eunotico e frequenza respiratoria <35 atti/min
  - Assenza di dispnea
  - Uso dei muscoli respiratori accessori
  - Assenza di rumori respiratori aggiunti (sibili, ronchi)
  - Secrezioni normali o fluide
  - Assenza di distensione addominale
- Clearance delle vie aeree: presenza dei riflessi della tosse e della deglutizione
- Forza respiratoria del paziente
- Resistenza delle vie aeree
- Fattori Emogasanalitici

Durante lo svezzamento si controlla giornalmente la funzione respiratoria e la clinica del paziente.

Fondamentale è la ripresa della eventuale terapia domiciliare in presenza di malattie psichiatriche concomitanti.

Il metodo di svezzamento più tradizionale prevede di alternare la ventilazione meccanica a periodi progressivamente più lunghi di respiro spontaneo non assistito (almeno 30') attraverso un circuito con tubo a T che eroga ossigeno ed è collegato al tubo oro tracheale del paziente (1,12). Le diverse tecniche di svezzamento possono anche essere utilizzate in combinazione fra loro (16-17,18).

Se questa strategia terapeutica porta ad una normalizzazione del quadro clinico del paziente e dei suoi valori emogasanalitici – laboratoristici (SPO2 >90% con ossigenoterapia, assenza di ipercapnia ed acidosi, frequenza respiratoria <35 atti/minuto, assenza di dispnea e di instabilità cardiocircolatoria e assenza di utilizzo dei muscoli accessori della respirazione) si rimuove il tubo endotracheale e si trasferisce il paziente verso la terapia sub intensiva o reparto medico (v. key accesso in pronto soccorso) per eventuale applicazione di cicli di NIV o somministrazione di ossigeno con cannule nasali (L.G. Gold 2021).

Prima del trasferimento se il paziente, oramai estubato è ritenuto in grado di alimentarsi viene nutrito per via orale con una dieta adeguata 3 volte/die. Se ha anche riacquisito un adeguato grado di collaborazione e di trofismo muscolare il paziente viene messo a sedere in poltrona per qualche h/die.

Se invece il trial di respiro spontaneo fallisce, si riprende la ventilazione meccanica e si riprova il giorno successivo. Se anche nei giorni successivi il tentativo di svezzamento fallisce si effettua una tracheotomia con cannula tracheotomica collegata al ventilatore meccanico e si procede al trasferimento del paziente nei reparti già indicati.

## Razionale

La ventilazione meccanica va sospesa non appena possibile (2-7 giorni dal suo inizio) perché non è un trattamento curativo, ma di supporto, che può associarsi a numerosi effetti collaterali e a complicanze anche

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 64 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
<b>Rev. 00 del</b>		

fatali: prolungamento della degenza in terapia intensiva, alterazioni severe del trofismo muscolare e quindi della capacità del diaframma di generare forza, sviluppo di miopatie e neuropatie, aumento delle infezioni (VAP) e dei costi (8-11).

Viceversa i tentativi prematuri di svezzamento possono essere fonte di distress respiratorio intralciando la risoluzione del quadro di insufficienza respiratoria.

La percentuale di pazienti che falliscono lo svezzamento e richiedono la ripresa della ventilazione meccanica oscilla fra il 12% e il 42% (1,12).

Nella maggior parte dei casi il passaggio dall'assistenza ventilatoria meccanica all'autonomia respiratoria non risulta difficoltoso. L'insufficienza respiratoria da riacutizzazione di BPCO però è una delle patologie che più si associano ad un weaning problematico (3-6).

La presenza di problemi neuropsicologici del paziente può contribuire al fallimento dello svezzamento.

Il fallimento dello svezzamento è così definito: tentativi di respiro spontaneo falliti o reintubazione e ripresa del supporto ventilatorio entro 48 ore dall'estubazione oppure decesso del paziente entro 48 ore dall'estubazione.

La capacità del solo giudizio clinico di predire il successo o il fallimento della sospensione della ventilazione meccanica è del tutto insoddisfacente (7,12-15). Pertanto, vengono eseguiti frequentemente emogasanalisi, esami di laboratorio, radiografie del torace al letto del paziente perché sulla base dei risultati di queste indagini vengono cambiati i parametri del ventilatore meccanico fino a ridurne o ad azzerarne il supporto per favorire la ripresa dell'autonomia respiratoria del paziente.

Si usa l'indice FR/Vt perché presenta il vantaggio di essere relativamente semplice da ottenere, di non dipendere dal grado di collaborazione del paziente e di avere una buona accuratezza ed un valore soglia di facile memorizzazione.

I medici dovrebbero valutare la disponibilità allo svezzamento all'inizio del percorso ospedaliero per consentire un rapido avvio del processo di svezzamento. Un processo di svezzamento efficiente riduce il tempo sul ventilatore e migliora gli esiti del paziente (20-21).

Per la svezzamento si usa tradizionalmente la tecnica del tubo a T (come su descritta) perché è quella che garantisce tempi più corti rispetto alle altre tecniche (9-11,13).

La NIV è utilizzata come tecnica di svezzamento dalla ventilazione meccanica nei pazienti con riacutizzazione di BPCO e clinicamente stabili perché è particolarmente efficace in queste situazioni(24).

Nello svezzamento la NIV è stata studiata per tre diverse indicazioni, che vanno rigorosamente separate. In primo luogo, la NIV è utilizzata come modalità di svezzamento alternativa per i pazienti intolleranti ai tentativi iniziali di svezzamento. In secondo luogo, è utilizzata come opzione di trattamento per i pazienti che sono stati estubati ma hanno sviluppato insufficienza respiratoria acuta entro 48 ore. In terzo luogo, è utilizzata come misura profilattica dopo l'estubazione per i pazienti ad alto rischio di reintubazione ma che non hanno sviluppato insufficienza respiratoria acuta.

I medici non devono insistere con l'intubazione oro tracheale e la ventilazione meccanica con quei pazienti percepiti come difficili da svezzare, soprattutto in assenza di controindicazioni alla tracheostomia.

I vantaggi proposti per la tracheostomia includono una più facile gestione delle vie aeree, un miglioramento del comfort e della comunicazione con il paziente, riduzione dell'uso di sedativi, svezzamento anticipato dal supporto respiratorio, migliore meccanica respiratoria, alimentazione orale più rapida, riduzione del trauma orofaringeo e prevenzione della polmonite acquisita dal ventilatore [22-24].

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 65 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

Gli effetti avversi comprendono dislocamento della cannula tracheostomica, emorragia, ostruzione, compromissione dei riflessi della deglutizione e stenosi tracheale tardiva.

## Fonte

- 1- ESTEBAN A, ALIA I, TOBIN MJ, GIL A, GORDO F, VALLVERDU I, BLANCH L, BONET A, VAZQUEZ A, DE PABLO R ET ALL. Effect of spontaneous breathing trial duration on outcome of attempts to discontinue mechanical ventilation. Spanish Lung Failure Collaborative Group. Am J Respir Crit Care Med 1999; 59(2): 512-18.
- 2- BROCHARD L, HARF A, LORINO H, LEMAIRE F. Inspiratory pressure support prevents diaphragmatic fatigue during weaning from mechanical ventilation. Am Rev Respir Dis 1989; 139: 513-21.
- 3- GOLDSTONE J. The pulmonary physician in critical care 10: Difficult weaning. Thorax 2002; 57(11): 986-91.
- 4- MACINTYRE NR, COOK DJ, ELY EW, JR., EPSTEIN SK, FINK JB, HEFFNER JE, HESS D, HUBMAYER RD, SCHEINHORN DJ. Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support: a collective task force facilitated by the American College of Chest Physicians; the American Association for Respiratory Care; and the American College of Critical Care Medicine. Chest 2001; 120(6 Suppl): 375S-395S.
- 5- PILCHER DV, BAILEY MJ, TREACHER DF, HAMID S, WILLIAMS AJ, DAVIDSON AC. Outcomes, cost and long term survival of patients referred to a regional weaning centre. Thorax 2005; 60(3): 187-92.
- 6- TROCHE G, MOINE P. Is the duration of mechanical ventilation predictable Chest 1997; 112(3): 745-51.
- 7- BROCHARD L, RAUSS A, BENITO S, CONTI G, MANCEBO J, REKIK N, GASPARETTO A, LEMAIRE F. Comparison of three methods of gradual withdrawal from ventilatory support during weaning mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med 1994; 150(4): 896-903.
- 8- MARELICH GP, MURIN S, BATTISTELLA F, INCIARDI J, VIERRA T, ROBY M. Protocol weaning of mechanical ventilation in medical and surgical patients by respiratory care practitioners and nurses: effect on weaning time and incidence of ventilatory-associated pneumonia. Chest 2000; 118(2): 459-67.
- 9- ELY EW, BAKER AM, DUNAGAN DP, BURKE HL, SMITH AC, KELLY PT, JOHNSON MM, BROWDER RW, BOWTON DL, HAPONIK EF. Effect on the duration of mechanical ventilation of identifying patients capable of breathing spontaneously. N Engl J Med 1996; 335(25): 1864-69.
- 10- SMYRNIOS NA, CONNOLLY A, WILSON MM, CURLEY FJ, FRENCH CT, HEARD SO, IRWIN RS. Effects of a multifaceted, multidisciplinary, hospital-wide quality improvement program on weaning from mechanical ventilation. Crit Care Med 2002; 30(6): 1224-30.
- 11- KOLLEF MH, SHAPIRO SD, SILVER P, ST JOHN RE, PRENTICE D, SAUER S, AHRENS TS, SHANNON W, BAKER-CLINKSCALE D. A randomized, controlled trial of protocol-directed versus physician-directed weaning from mechanical ventilation. Crit Care Med 1997; 25(4): 567-74.
- 12- VALLVERDU I, CALAF N, SUBIRANA M, NET A, BENITO S, MANCEBO J. Clinical characteristics, respiratory functional parameters, and outcome of a two-hour T-piece trial in patients weaning from mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med 1998; 158(6): 1855-62.
- 13- ESTEBAN A, FRUTOS F, TOBIN MJ, ALIA I, SOLSONA JF, VALLVERDU I, FERNANDEZ R, DE LA CAL MA, BENITO S, THOMAS R ET AL. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. Spanish Lung Failure Collaborative Group. N Engl J Med 1995; 332(6): 345-50.
- 14- STROETZ RW, HUBMAYER RD. Tidal volume maintenance during weaning with pressure support. Am J Respir Crit Care Med 1995; 152(3): 1034-40.
- 15- MEADE M, GUYATT G, COOK D, GRIFFITH L, SINUFF T, KERGL C, MANCEBO J, ESTEBAN A, EPSTEIN S. Predicting success in weaning from mechanical ventilation. Chest 2001; 120(6 Suppl): 400S-424S.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 66 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del



- 16- YANG KL, TOBIN MJ. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. N. England J Med 1991; 324(21): 1445-50.
- 17- EPSTEIN SK. Etiology of extubation failure and the predictive value of the rapid shallow breathing index. Am J Respir Crit Care Med 1995; 152: 545-49.
- 18- VITACCA M, VIANELLO A, COLOMBO D, CLINI E, PORTA R, BIANCHI L, ARCARO G, VITALE G, GUFFANTI E, LO COCO A ET AL. Comparison of two Methods for Weaning Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Requiring Mechanical Ventilation for More than 15 Days. Am J Respir Crit Care Med 2001; 164(2): 225-30.
- 19- NAVA S, AMBROSINO N, CLINI E, PRATO M, ORLANDO G, VITACCA M, BRIGADA P, FRACCHIA C, RUBINI F. Non invasive mechanical ventilation in the weaning of patients with respiratory failure due to chronic obstructive pulmonary disease. A randomized, controlled trial. Ann Intern Med 1998; 128(9):721-28.
- 20- NAVALESI P. Weaning and Non invasive Ventilation: The Odd Couple. Am J Respir Crit Care Med 2003; 168(1): 5-6.
- 21- Weaning from mechanical ventilation J-M. Boles\*, J. Bion#, A. Connors", M. Herridge+, B. Marsh1, C. Melote, R. Pearl\*\*, H. Silverman##, M. Stanchina"" , A. Vieillard-Baron++, T. Welte11 Statement of the Sixth International Consensus Conference on Intensive Care Medicine Organised jointly by the European Respiratory Society (ERS), the American Thoracic Society(ATS), the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), the Society of Critical Care Medicine (SCCM) and the Société de Réanimation de Langue Française (SRLF), and approved by the ERS Executive Committee, February 2007
- 22- Kurek CJ, Cohen IL, Lambrinos J, Minatoya K, Booth FV, Chalfin DB. Clinical and economic outcome of patients undergoing tracheostomy for prolonged mechanical ventilation in New York state during 1993: analysis of 6,353 cases under diagnosis-related group 483. Crit Care Med 1997; 25: 983-988
- 23- Cox CE, Carson SS, Holmes GM, Howard ABS, Carey TS. Increase in tracheostomy for prolonged mechanical ventilation in North Carolina, 1993-2002. Crit Care Med 2004; 32: 2219-2226
- 24- Stauffer JL, Olson DE, Petty TL. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheotomy. A prospective study of 150 critically ill adult patients. Am J Med 1981; 70: 65-76.

## **PRESA IN CARICO MEDICA IN TERAPIA SUB INTENSIVA**

### **Descrizione**

Il paziente con BPCO riacutizzata proveniente dal pronto soccorso o dall'UTI che necessita di supporto ventilatorio viene preso in carico dal medico in terapia sub intensiva, dopo l'accoglienza effettuata dal personale infermieristico e trattato inizialmente con ossigenoterapia ad alto flusso con valutazioni emogasanalitiche sequenziali a un'ora e dopo tre ore. In caso di valori alterati del pH (< 7,35) e della paCO2 (> 45 mmHg) si passa alla ventilazione meccanica non invasiva. Si posiziona la NIV e si effettuano controlli seriati dell'EGA, misurazioni di frequenza respiratoria, saturazione di ossigeno e FC in continuo, viene verificata la compliance alla NIV, le perdite di aria dalla maschera, lo stato sensoriale con la scala di Kelly, SAPS II fino ad ripristino degli scambi gassosi. Se il pH e la frequenza respiratoria non migliorano al primo controllo, il fallimento della NIV è molto alto. E' utile continuare le valutazioni emogasanalitiche fino al raggiungimento di un ripristino adeguato degli scambi gassosi con correzione dello stato di acidosi

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 67 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

respiratoria. Contemporaneamente all'ossigenoterapia o alla NIV il paziente effettua terapia farmacologica con cortisonici, antibiotici, diuretici e integratori elettrolitici per il ripristino dell'omeostasi organica.

Nel caso di paziente trasferito dall'UTI a seguito di tracheotomia si posiziona sul tracheostoma la NIV procedendo come sopra descritto.

A seguito rimozione totale o parziale di supporto ventilatorio inizia l'intervento riabilitativo specifico respiratorio con modalità ed impegno diverso a seconda delle condizioni cliniche del paziente (espettorazione e/o ventilazione guidata, esercizi respiratori analitici costali e diaframmatici). Al termine della fase acuta di ospedalizzazione, una rivalutazione fisiologica definisce il successivo setting riabilitativo più idoneo in base alle caratteristiche cliniche del paziente: dimissione e successivo ricovero nell'unità operativa di medicina riabilitativa - codice 56 o in lungodegenza medica riabilitativa-codice 60. In tale circostanza viene compilata una scheda di valutazione indicante le condizioni cliniche funzionali del paziente ed inviata alla struttura riabilitativa.

## Razionale

Il ricovero in terapia sub intensiva è finalizzato ad un'assistenza di grado medio elevato (n.1 infermiere ogni 2 pazienti) che consente il monitoraggio continuo delle condizioni cliniche del paziente.

L'attività di riabilitazione all'interno delle unità operative per acuti ha l'obiettivo di prevenire il danno secondario e le conseguenti menomazioni a volte non collegati direttamente alla patologia, ma alle modalità assistenziali.

## Fonte

1. Murthy S, Wunsch H. Clinical review: international comparisons in critical care – lessons learned. *Crit Care* 2012;16:218.
2. Rhodes A, Ferdinande P, Flaaten H, et al. The variability of critical care bed numbers in Europe. *Intensive Care Med* 2012;38:1647-53.
3. Carr BG, Addyson DK, Kahn JM. Variation in critical care beds per capita in the United States: implications for pandemic and disaster planning. *JAMA* 2010;303:1371-2.
4. Scala R, Confalonieri M, Corrado A, et al. Il secondo censimento AIPO delle UTIR in Italia tra "certezze scientifiche e criticità organizzative". *Rass Patol App Respir* 2011;26:242-9.
5. Scala R, Corrado A, Confalonieri M, et al. Increased number and expertise of Italian respiratory high-dependency care units: the second national survey. *Respir Care* 2011;56:1100-7.
6. Nutini S, De Michele F, Corrado A. Il censimento nazionale AIPO per una corretta programmazione della Pneumologia. *Rass Patol App Respir* 2014;29:311-17.
7. Corrado A, Ambrosino N, Cavalli A, et al. Unità di Terapia Intensiva Respiratoria: update. *Rass Patol App Respir* 2004;19:18-34.
8. Corrado A, Gorini M. The evolution and the current state of respiratory intensive care in Europe. *Clin Pulm Med* 2002;9:342-6.
9. Bertolini G, Confalonieri M, Rossi C, et al. Costs of the COPD. Differences between intensive care unit and respiratory intermediate care unit. *Respir Med* 2005;99:894-900.
10. Wunsch H, Harrison DA, Jones A, Rowan K. The impact of the organization of high-dependency care on acute hospital mortality and patient flow for critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2015;191:186-93.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 68 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
		<b>Rev. 00 del</b>

11. Dres M, Mancebo J, Curley GF. Update in critical care 2015. Am J Respir Crit Care Med 2016;194:19-25.
12. Corrado A, Ambrosino N, Rossi A, Donner CF; Gruppo di Studio AIPO "Riabilitazione e Terapia Intensiva Respiratoria". Unità di terapia intensiva respiratoria. Rass Patol App Respir 1994;9:115-23.
13. Corrado A, Roussos C, Ambrosino N, et al. Respiratory intermediate care units: a European survey. Eur Respir J 2002;20:1343-50.
14. Confalonieri M, Mollica C, Nava S, Corrado A. Censimento delle Unità di Terapia Intensiva Respiratoria in Italia. Rass Patol App Respir 1998;13:186-92.
15. Nava S, Confalonieri M, Rampulla C. Intermediate respiratory intensive care units in Europe: a European perspective. Thorax 1998;53:798-802.
16. Vianello A, Arcaro G, Braccioni F, et al. Management of tracheal intubation in the respiratory intensive unit by pulmonary physician. Resp Care 2007;52:26-30.
17. Arcaro G, Vianello A. The successful management of a patient with exacerbation of non-cystic fibrosis bronchiectasis and bilateral fibrothorax using a venovenous extracorporeal carbon dioxide removal system. Respir Care 2014;59:197-200.
18. Accordo Stato-Regioni su: Piano di indirizzo per la riabilitazione del 3-2-2011
19. Accordo Stato-Regioni su: Linee di indirizzo per la individuazione di percorsi appropriati nella rete di riabilitazione del 4-8-2021

## **PRESA IN CARICO INFERMIERISTICA IN TERAPIA SUB INTENSIVA**

### **Descrizione**

Il paziente con riacutizzazione moderata di BPCO trasferito dall'UTI, dal pronto soccorso o da altro reparto medico viene accolto dall'infermiere che predispone l'accettazione del paziente in reparto, ponendo attenzione agli aspetti soggettivi del malato, riscontrando se si presenta demoralizzato e/o preoccupato e/o ansioso, rileva i parametri vitali (PA, FC, FR, diuresi, saturazione, dolore), effettua l'anamnesi e l'esame obiettivo infermieristico mediante la rilevazione della presenza di segni e sintomi (colore delle labbra, orecchie, pelle e dita, presenza di dolore al tatto) e utilizza la scala di gravità per l'individuazione delle ulcere. Eseguisce l'accesso vascolare e posiziona il catetere vescicale. A seguito di visita medica esegue quanto gli viene indicato dal medico, monitora la saturazione, la P.A. F.C. F.R., effettua prelievi ematici, EGA, ECG, spirometria con e senza broncodilatatore e predispone le condizioni per effettuare eventuali esami strumentali. In caso di NIV a seguito indicazioni del medico, l'infermiere programma sulla base delle condizioni cliniche del paziente la quantità di ossigeno da erogare e la durata, ripete periodicamente (prima ogni ½ ora - poi ogni ora), la misurazione dei parametri vitali. Pone attenzione nel riconoscere precocemente eventuali compromissioni di scambi gassosi (per acuzie della patologia o malfunzionamento della macchina). In particolare, durante la NIV, dopo aver opportunamente informato il paziente sulla procedura da mettere in atto, controlla lo stato di coscienza del paziente, tramite scale, si assicura della sua collaborazione, sceglie il tipo di maschera da utilizzare (nasale, facciale, full face o il casco), controlla che non ci siano perdite, mette in funzione il ventilatore, inizia a valutare i movimenti della gabbia toracica, l'utilizzo della muscolatura accessoria e l'interazione tra paziente e ventilatore. Inoltre, controlla i valori di SaO2 nelle prime 24 ore di NIV e somministra ossigeno in modo da mantenere i livelli di saturazione intorno al 90%. Valuta, infine l'opportunità di inserire il SNG per evitare la distensione gastrica ed eventualmente il vomito. Eseguisce l'EGA

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 69 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

dopo 1-2 ore dalla NIV e ripete l'esame dopo 4-6 ore se mostra lievi miglioramenti. Somministra la terapia farmacologica assegnata dal medico registrandola sul programma informatico (baster). Nel corso della degenza il paziente viene addestrato a muoversi nella maniera corretta per evitare affanno e difficoltà nei movimenti e vengono forniti elementi di educazione sanitaria sui fattori di rischio. Tutte le informazioni acquisite sono registrate sul foglio del passaggio delle consegne a cambio turno, conservato a fine giornata nella cartella clinica del paziente. Il paziente in terapia sub intensiva viene spesso aiutato nella somministrazione del cibo, nell'igiene della persona. All'ingresso il paziente e parenti/caregiver vengono informati sulla logistica del reparto.

### Razionale

L'attività dell'infermiere in terapia sub intensiva è finalizzata ad assicurare l'assistenza alla persona ricoverata rispettando la sua fragilità e a promuovere una collaborazione tra le varie figure professionali affinché il paziente, attraverso la sua stessa partecipazione, riesca a raggiungere e/o riconquistare la sua autonomia. Lo scopo è quello di prendersi carico delle conseguenze della malattia, svolgendo attività nelle quali rientrano sia competenze tecniche che relazionali che prevedono adeguate tecniche di comunicazione per interagire con il paziente e con i rispettivi familiari.

### Fonte

1. International Consensus Conference in Intensive Care Medicine: Non invasive ventilation in acute respiratory failure. *Int Care Med* 2001;27:166-78
2. BTS guideline Non invasive ventilation in acute respiratory failure. *Thorax* 2002;57:192-211
3. ERS/ATS COPD Guidelines. *Eur Respir J* 2004;23:932-946
4. ESC Guidelines on acute heart failure. *European Heart Journal* 2005;26:384-416
5. WHO GOLD 2006. Website [www.goldcopd.it](http://www.goldcopd.it)
6. Lightowler JV: non invasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003;326:185-198.
7. Nursing24.it – Gestione infermieristica NIV, monitoraggio ed indicazioni - Francesca Gianfrancesco-2019

### **PRESA IN CARICO MEDICA IN PNEUMOLOGIA/MEDICINA GENERALE/ MEDICINA D'URGENZA/GERIATRIA**

### Descrizione

Il paziente con BPCO riacutizzata e con sintomi severi viene ricoverato in un reparto internistico dove il medico provvede ad effettuare un'accurata anamnesi ed attento esame obiettivo, verificando la comparsa di sintomi severi, quali: peggioramento acuto della dispnea a riposo, elevata frequenza respiratoria, diminuzione della saturazione di ossigeno (PaO<sub>2</sub>, 40 mmHg), sopore ed alterazione dello stato mentale, presenza di insufficienza respiratoria acuta, comparsa di segni fisici di nuovo riscontro (ad es. cianosi, edema

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 70 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

periferico) e la presenza di comorbidity severe (ad es. insufficienza cardiaca, aritmie di nuova insorgenza). Inoltre, si accerta della risposta del paziente al trattamento medico/farmacologico prescritto dallo pneumologo territoriale, nonché del supporto assistenziale ricevuto a domicilio. A seguito di tale valutazione il medico richiede esami ematochimici, funzionali (spirometria, EGA, saturimetria) e radiologici, ed eventuali consulenze specialistiche e procedure diagnostiche terapeutiche, i cui risultati sono propedeutici ad una corretta prescrizione farmacologica e alla somministrazione o meno di ossigenoterapia (evidenza A).

In presenza di paziente con BPCO ed enfisema avanzato viene indicata la riduzione chirurgica dei volumi polmonari (evidenza A) o un intervento di riduzione broncoscopica del volume polmonare (evidenza B).

Il paziente trasferito dall'UTI, a cui è stato effettuato lo svezzamento dalla ventilazione meccanica, in grado di sostenere con successo un breve periodo di respiro spontaneo non assistito o assistito a livelli minimi di supporto, viene sottoposto a valutazione congiunta dall'équipe che ha in cura il paziente con il fisiatra. Inizia, quindi l'intervento riabilitativo respiratorio specifico mediante attività di fisioterapia respiratoria svolta con modalità ed impegno diverso a seconda delle condizioni cliniche del paziente (espettorazione e/o ventilazione guidata, esercizi respiratori analitici costali e diaframmatici). Al termine della fase acuta di ospedalizzazione una rivalutazione fisiatica con la compilazione della scheda conoscitiva da inviare alla struttura riabilitativa, definisce il successivo setting riabilitativo più idoneo: dimissione e successivo ricovero nell'unità operativa di medicina riabilitativa - codice 56 o in lungodegenza medica riabilitativa-codice 60.

## Razionale

Un'accurata visita medica è indispensabile non solo per definire la presenza o meno di una riacutizzazione ma anche per stratificarne la gravità (lieve, moderata e grave) al fine di impostare un adeguato e corretto approccio terapeutico.

La richiesta di esami indicati in descrizione sono finalizzati alla corretta stadiazione della BPCO e l'esame fibrobroncoscopico può essere eseguito per rimozione delle secrezioni e risolvere la problematica acuta bronchiale e l'eventuale peggioramento di problematiche cliniche non strettamente pneumologiche (evidenza A). Le consulenze specialistiche per il trattamento delle comorbidity associate alla B.P.C.O. sono finalizzate al miglioramento della patologia respiratoria.

L'attività di riabilitazione all'interno delle unità operative per acuti ha l'obiettivo di prevenire il danno secondario e le conseguenti menomazioni a volte non collegati direttamente alla patologia, ma alle modalità assistenziali.

## Fonte

-Celli BR, Branes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 2007; 29(6): 1224-38

-Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2019

-Wedzicha JA, Seemungal TA. COPD exacerbations: defining their cause and prevention. Lancet 2007: 786-96. Seemungal TA. Effects of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1988; 157 (5 Pt1): 1481-22

-Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2021

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 71 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

-Accordo Stato-Regioni su: Piano di indirizzo per la riabilitazione del 3-2-2011

-Accordo Stato-Regioni su: Linee di indirizzo per la individuazione di percorsi appropriati nella rete di riabilitazione del 4-8-2021

## **PRESA IN CARICO INFERMIERISTICA PNEUMOLOGIA/MEDICINA GENERALE/MEDICINA D'URGENZA/ GERIATRIA**

### **Descrizione**

Il paziente in ciascuno di questi reparti viene accolto dall'infermiere che lo accompagna al letto assegnato, dove attende di essere visitato dal medico. L' infermiere, al letto del paziente rileva i parametri vitali, predispone la compilazione della cartella infermieristica con l'anamnesi, comprendente la rilevazione dei bisogni assistenziali e l'esame obiettivo infermieristico concernente la natura, l'entità dei sintomi del paziente (tosse, dispnea, espettorato) e la presenza di comorbidità. In base alla valutazione iniziale effettua la diagnosi infermieristica, pianifica e attua tutti gli interventi necessari al raggiungimento degli obiettivi assistenziali. In particolare, insegna al paziente come gestire correttamente la dispnea e utilizzare le tecniche di liberazione delle vie aeree, ad usare correttamente i nebulizzatori, ad assumere regolarmente la terapia farmacologica, non escluso l'ossigeno, a coordinare correttamente i ritmi circadiani, a garantire lo stato nutrizionale in modo appropriato, a riconoscere i dati disfunzionali per riferirli al medico in caso di bisogno, ad eseguire l'auto-rilevazione dei parametri vitali (4). Esegue, quindi quanto viene indicato dal medico: Emogas-analisi, misurazione della funzionalità respiratoria/saturimetria, l'ECG, prelievo ematico e predispone le condizioni per effettuare eventuali esami strumentali definendo un piano assistenziale da attuare. In caso di trasferimento del paziente da altro reparto dell' ospedale San Carlo, la presa in carico infermieristica tiene conto della valutazione infermieristica effettuata nel reparto di provenienza. Il piano assistenziale comprende anche interventi che facilitano la postura corretta respiratoria, l'erogazione di ossigeno ad alti o bassi flussi e la somministrazione della terapia farmacologica registrandola sullo specifico programma informatico (baster). Infine, fornisce informazioni sulla logistica del reparto. In caso di NIV predispone tutto l'occorrente per metterla in atto, recupera le maschere facciali appropriate, accende il ventilatore, collega il paziente al monitor e, dopo l'impostazione della metodica di ventilazione scelta, dei parametri ventilatori e dei volumi di flusso di ossigeno forniti dal medico, monitora i parametri vitali (saturimetria, PA, FC, CO<sub>2</sub>) anche attraverso la centrale di monitoraggio, che si avvale di telecamere poste in ciascuna stanza di degenza. L'infermiera ha anche il compito di tranquillizzare e informare il paziente sulla necessità della ventilazione nel caso in cui il paziente è agitato e non collabora. Infine, durante la degenza informa il paziente sui fattori di rischio della B.P.C.O. fornendo elementi di educazione sanitaria.

### **Razionale**

L'assistenza infermieristica è finalizzata a fornire al paziente affetto da BPCO principi di educazione sanitaria al fine di migliorare la sua capacità di gestire la malattia sia all'interno dell'ospedale, sia a domicilio. Sollecita il paziente fumatore a eliminare il fumo indirizzandolo verso centri specifici per la disassuefazione, in quanto l'esposizione al fumo di sigaretta (sia attivo, sia passivo) sottopone i bronchi ad una cronica irritazione che fomenta la produzione eccessiva e continua di muco. La cessazione del fumo è considerato l'intervento per ridurre il rischio di sviluppare la BPCO e arrestarne la progressione (Evidenza A). La riduzione del flusso di aria inspirata ed espirata è la conseguenza di una importante risposta infiammatoria

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 72 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

all'inalazione prolungata non solo di fumo di sigaretta, ma anche di particelle sottilissime e di gas tattici (tipica anche dei falegnami, di chi lavora nella produzione di vernici o manipola cadmio, silicio, carbone e altri prodotti di derivazione industriale). Le persone con difficoltà respiratorie croniche (come BPCO) hanno sintomi fisici e fisiologici, ma anche stati psicologici di sofferenza, che influenzano negativamente la percezione della malattia. Tutto ciò incide pesantemente sulla qualità della vita e delle relazioni, portando ad un aggravamento delle condizioni di queste persone e generando nelle stesse spesso ansia e depressione. Il corretto self management della malattia rappresenta una risorsa cruciale per questi pazienti, ma richiede una forte motivazione al benessere e molta pazienza, fiducia e perseveranza.

### Fonte

- 1-Italian Journal of Medicine Volume 5 - Supplemento 1 - Marzo 2011 PROGETTO MONDIALE SULLA BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (PROGETTO GOLD): COLLEZIONE DI DIAPOSITIVE PER USO DIDATTICO Dicembre 2011
- 2-Linee guida sulla broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) Regione Toscana Anno di pubblicazione: 2011 Anno di aggiornamento: 2015
- 3 -Percorso diagnostico terapeutico Assistenziale Intraospedaliero per la gestione della Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva Azienda USL4 Prato 23 Luglio 2012
- 4-Bpco Assistenza infermieristica al paziente pubblicato il 22.08.16 Aggiornato 24.06.20 di Sara Di Santo
- 5-Gold Pocket Guide 2019 Strategia Globale Per La Diagnosi, Il Trattamento e La Prevenzione Della BPCO Revisione 2019-2021
- 6-Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale per il Paziente con Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) Progettualità Area Vasta Giuliano – Isontina 2014 - PDTA
- 7Assistenza Infermieristica a Paziente con Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO). Dott. Angelo Riky Del Vecchio 30 Novembre 2020
- 8-Diario del Paziente con BPCO Associazione Italiana Pazienti BPCO Onlus broncopneumopatia cronica ostruttiva-2021

## OSSIGENOTERAPIA AD ALTI FLUSSI

### Descrizione

L'ossigenoterapia ad alti flussi è un sistema di somministrazione dell'ossigeno riscaldato e umidificato, mediante speciali dispositivi a velocità fino a 8 L/min nei bambini e fino a 60 L/min negli adulti, in cui viene impostata una FiO<sub>2</sub> da somministrare e un flusso di gas tale da essere superiore al picco di flusso inspiratorio del paziente e consente, in alcune circostanze (quando la bocca del paziente è chiusa) anche di ottenere un minimo effetto CPAP.

L'ossigenoterapia ad alti flussi rappresenta la prima opzione terapeutica a favore di pazienti con insufficienza respiratoria moderata. E' utilizzata sia in pronto soccorso sia nei reparti medici.

### Razionale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 73 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

L'ossigenoterapia ad alti flussi è in grado di migliorare l'ossigenazione e la ventilazione, di ridurre l'ipercapnia acuta e di migliorare la qualità della vita in pazienti con ipercapnia durante una riacutizzazione e in pazienti con BPCO stabile ipercapnica.

### Fonte

-LG Gold 2021

- Nagata K, Kikuchi T, Horie T, et al. Domiciliary High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy for Patients with Stable Hypercapnic Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Multicenter Randomized Crossover Trial. Ann Am Thorac Soc 2018; 15(4): 432-9.

-Braunlich J, Dellweg D, Bastian A, et al. Nasal high-flow versus noninvasive ventilation in patients with chronic hypercapnic COPD. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2019; 14: 1411-21.

-Bruni A, Garofalo E, Cammarota G, et al. High Flow Through Nasal Cannula in Stable and Exacerbated Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. Rev Recent Clin Trials 2019; 14(4): 247-60.

## VENTILAZIONE MECCANICA NON INVASIVA (NIV)

### Descrizione

La NIV è una tecnica ventilatoria che utilizza come interfaccia ventilatore-paziente una maschera (nasale, oronasale o facciale) per erogare una pressione positiva nelle vie aeree di diversa entità tra fase inspiratoria ed espiratoria incrementando la pressione transpolmonare, determinando reclutamento alveolare ed insufflando il polmone migliorando così gli scambi respiratori. E' prescritta a pazienti con severa insufficienza respiratoria ipossiémico-ipercapnica con acidosi respiratoria scompensata in pazienti coscienti e collaboranti, emodinamicamente stabili con assenza di eccessive secrezioni bronchiali. Tale metodica viene utilizzata precocemente in presenza di insufficienza respiratoria a rischio di vita: Frequenza respiratoria >30 atti al minuto; utilizzo dei muscoli respiratori accessori; alterazioni acute dello stato mentale; ipossiémia non migliorata dalla somministrazione di ossigeno supplementare, ipercapnia, ovvero PaCO<sub>2</sub> aumentata rispetto al basale o >60mmHg, oppure presenza di acidosi (pH ≤7.25) (evidenza A).

### Razionale

In corso di riacutizzazione di BPCO la ventilazione non invasiva (NIV) è lo standard di cura per ridurre la morbilità e la mortalità nei pazienti ricoverati in ospedale con una riacutizzazione della BPCO e con un'insufficienza respiratoria acuta ipercapnica (evidenza A). L'utilizzo precoce di tale metodica comporta una riduzione della mortalità a breve termine nelle BPCO riacutizzate con sintomatologia indicata in descrizione (evidenza A). Il razionale del suo utilizzo è anche associato ad una riduzione delle intubazioni e dei rischi correlati (VAP-Ventilator Associated Pneumonia, sinusiti, intubazioni esofagee o selettive, lesioni tracheali o delle corde vocali) e quindi con riduzione dei ricoveri in ambiente intensivo (evidenza A).

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 74 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

La NIV puo' migliorare la sopravvivenza libera da ricoveri in pazienti selezionati dopo una recente ospedalizzazione, in particolare in quelli con marcata e persistente ipercapnia diurna (PaCO<sub>2</sub> maggiore di 52 mmHG) (evidenza B).

Nello svezzamento la NIV è stata studiata per tre diverse indicazioni, che vanno rigorosamente separate. In primo luogo, la NIV è utilizzata come modalità di svezzamento alternativa per i pazienti intolleranti ai tentativi iniziali di svezzamento. In secondo luogo, è utilizzata come opzione di trattamento per i pazienti che sono stati estubati ma hanno sviluppato insufficienza respiratoria acuta entro 48 ore. In terzo luogo, è utilizzata come misura profilattica dopo l'estubazione per i pazienti ad alto rischio di reintubazione ma che non hanno sviluppato insufficienza respiratoria acuta.

### Fonte

-Murphy PB, Rehal S, Arbane G, et al. Effect of Home Noninvasive Ventilation With Oxygen Therapy vs Oxygen Therapy Alone on Hospital Readmission or Death After an Acute COPD Exacerbation: A Randomized Clinical Trial. *Jama* 2017; 317(21): 2177-86

-Galli JA, Krahnke JS, James Mamary A, Shenoy K, Zhao H, Criner GJ. Home non- invasive ventilation use following acute hypercapnic respiratory failure in COPD. *Respir Med* 2014; 108(5): 722-8.

-Clini E, Sturani C, Rossi A, et al. The Italian multicentre study on noninvasive ventilation in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Eur Respir J* 2002; 20(3): 529- 38.

LG Gold 2021

## MONITORAGGIO DELLE CONDIZIONI CLINICHE DEL PAZIENTE

### Descrizione

I pazienti che mostrano una buona risposta alla NIV nelle prime ore di somministrazione devono essere ventilati il più possibile durante le successive 24 ore o fino a ulteriore miglioramento.

La valutazione del paziente include:

- Comfort
- Stato di coscienza
- Movimenti della gabbia toracica
- Utilizzo della muscolatura accessoria
- Corretta valutazione della interazione tra paziente e ventilatore
- Frequenza respiratoria e frequenza cardiaca
- Umidificazione delle vie aeree

La necessità di effettuare i controlli emogasanalitici è orientata dai progressi clinici del paziente; in molti pazienti è necessaria una EGA dopo 1 o 2 ore dall'inizio della ventilazione meccanica e dopo 3 - 6 ore, se la prima determinazione ha mostrato solo lievi miglioramenti.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 75 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

Se non si verificano miglioramenti nei livelli di pCO<sub>2</sub> e nel pH dopo questo periodo, nonostante un corretto settaggio del ventilatore, si sospende la ventilazione meccanica non invasiva, considerando l'opportunità di far ricorso alla ventilazione meccanica invasiva.

Si deve eseguire un monitoraggio continuo dei valori della SaO<sub>2</sub> nelle prime 24 ore di NIV e somministrare ossigenoterapia in modo da mantenere i livelli di SaO<sub>2</sub> intorno al 90%.

La NIV è momentaneamente sospesa per alimentare il paziente, somministrare farmaci, eseguire fisioterapia respiratoria.

### Razionale

Il monitoraggio multiparametrico è fondamentale per la sopravvivenza del paziente in quanto permette una valutazione rapida sia in fase di peggioramento con il trasferimento UTI, sia di miglioramento con il trasferimento in reparto di degenza.

### Fonte

-Gulsvik A. The global burden and impact of chronic obstructive pulmonary disease worldwide. *Monaldi Arch. Chest. Dis.*, 2001: 56; 261-264

-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 (

-L'approccio e la gestione per processi in Pneumologia. Dal Negro RW & Farina M. EDS., Springer Publ., 2005  
 3) R.W. Dal Negro; Croce D; Sebastiano A. – Elementi di Clinical governance in Pneumologia, Maggioli Ed., 2010

### Rx Torace

### Descrizione

È indicato:

- nei casi associati a esordio acuto dei sintomi con rialzo termico, per confermare il sospetto clinico di un focolaio broncopneumonico (Grade A: procedura fortemente raccomandata; livello di evidenza 1).

- nei casi di BPCO di grado severo e/o di scompenso cardiaco per la differenziazione della dispnea da cause polmonari e/o cardiache.

### Razionale

In presenza di un focolaio broncopneumonico la radiografia del torace permette di evidenziare l'estensione del coinvolgimento polmonare e la presenza di eventuali complicanze, quali versamento pleurico e ostruzioni bronchiali con atelettasia. Nonostante alcuni segni radiologici possono essere presenti sia nella BPCO che

 <p>SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza</p>	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 76 di 132
 <p>AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO</p>	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<p>Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b></p> <p>Rev. 00 del</p>

nello scompenso cardiaco, la valutazione complessiva del parenchima polmonare, dei reperti interstiziali, della presenza di versamento pleurico, della distribuzione del circolo e della volumetria cardiaca, consentono una diagnosi differenziale tra dispnea da cause polmonari e/o cardiache.

Il radiogramma standard, integrato, se possibile, dal confronto con precedenti esami, risulta spesso sufficiente per rispondere ai quesiti del clinico (Grade A: procedura fortemente raccomandata). Questo esame può avere un limitato valore, qualora eseguito con apparecchiature portatili e/o in pazienti polipnoici in posizione semiseduta o in posizione supina e/o con inspirazione insufficiente.

### Fonte

- American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1995; 152: s77-120.
- Celli BR, MacNee W, ATS ERS Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. Eur Respir J 2004; 23(6): 932-46.
- Gelorma Belmonte a,\*, Marilena Muratori b, Paolo Leandri a, Angelo Pasquale a, Massimo Reta a, Roberto Nardi .a Il percorso diagnostico-assistenziale della broncopneumopatia cronica ostruttiva riacutizzata in Medicina Interna. Italian Journal of Medicine (2011) 5, 199—214
- Linee guida sulla broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Linea Guida Consiglio Sanitario Regionale Regione Toscana. 2011. [http://www.snlgiss.it/cms/files/LG\\_toscana\\_BPCO\\_2011.pdf](http://www.snlgiss.it/cms/files/LG_toscana_BPCO_2011.pdf).
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD POCKET GUIDE 2019-2021) <http://goldcopd.it/>.
- Rutten FH, Cramer MJ, Lammers JW, Grobbee DE, Hoes AW. Heart failure and chronic obstructive - pulmonary disease: An ignored combination? Eur J Heart Fail 2006;8(7):706—11.
- Valente T, Rea Get Al. Imaging multimodale del Torace E.L.I. Medica. Pg39-58. 2016

### TAC Torace

#### Descrizione

È indicato per:

- precisare qualsiasi alterazione toracica evidenziata precedentemente con RX
- nel sospetto di una patologia tromboembolica polmonare (TC torace con mdc ev)
- nei pazienti da sottoporre ad eventuale bullectomia per enfisema bollosa.

#### Razionale

La TC torace non è una indagine di routine. È in grado di aggiungere elementi diagnostici utili grazie alla sua maggiore sensibilità e specificità in presenza di alterazioni polmonari precedentemente evidenziate all'esame RX torace o nel caso di opacità dubbie alla radiografia del torace nel sospetto di lesione neoplastica

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 77 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

(Grade B: procedura da considerare attentamente). La TC torace con mdc ev è indispensabile nel sospetto di una trombo-embolia polmonare (Grade A: fortemente raccomandata; livello di evidenza 1).

## Fonte

Linee guida sulla broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Linea Guida Consiglio Sanitario Regionale Regione Toscana. 2011. [http://www.snlgiss.it/cms/files/LG\\_toscana\\_BPCO\\_2011.pdf](http://www.snlgiss.it/cms/files/LG_toscana_BPCO_2011.pdf).

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD POCKET GUIDE 2019-2021) <http://goldcopd.it/>.

Valente T, Rea G et Al. Imaging multimodale del Torace E.L.I. Medica. Pg39-58. 2016

Rea G, Valente T et Al. Diagnostica per immagini. Trattato Italiano di Medicina Interna. Piccin Volume V Tomo I pg235-448. 2008

**OSSIGENOTERAPIA** (v. key ossigenoterapia nella fase terapeutica)

## PROFILASSI DEL TROMBOEMBOLISMO VENOSO (TEV)

### Descrizione

I pazienti allettati devono essere sottoposti a profilassi del tromboembolismo venoso. E' una pratica medica che prevede la mobilitazione attiva del paziente (quando possibile), il trattamento farmacologico prevalentemente con eparina a basso peso molecolare (EBPM) come l'Enoxaparina, la Nadroparina o la fondaparinux e quando indicato, l'utilizzo di metodi meccanici come le calze elastiche a compressione graduata (CCG).

### Razionale

Dato che la maggior parte dei pazienti affetti da BPCO riacutizzata ricoverati in ospedale presenta almeno un fattore di rischio per TEV e circa il 40% ne ha tre o più (Anderson 1992) è necessario l'utilizzo di una profilassi antitrombotica. In assenza di profilassi, l'incidenza di TVP oggettivamente documentata nei pazienti ricoverati per patologie mediche o chirurgiche varia dal 10 al 40%. La mortalità e la morbosità a breve e lungo termine e i costi correlati alla TEV supportano la necessità di misure di profilassi almeno nei pazienti a rischio moderato e alto. Inoltre, numerosi studi clinici e successive metanalisi hanno dimostrato che la profilassi anti-trombotica riduce l'incidenza di TEV e di EP fatale senza associarsi a un incremento significativo del rischio emorragico (Dentali 2007).

- L'eparina non frazionata può essere utilizzata nella tromboprofilassi, ma i suoi profili di efficacia e sicurezza consigliano di utilizzarla solo quando le eparine a basso peso molecolare sono controindicate (evidenza C). Quando è utilizzata meglio usare 5.000 UI ogni 8 h che ogni 12 h. L'eparina non frazionata è controindicata in tutti i pazienti che hanno avuto piastrinopenia negli ultimi 6 mesi (evidenza A).
- Le eparine a basso peso molecolare dovrebbero essere utilizzate in tutti i pazienti a rischio

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 78 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

moderato-grave a meno di controindicazioni specifiche (evidenza A), in particolare, per i pazienti che hanno avuto piastrinopenia negli ultimi 6 mesi (evidenza A).

- Il dosaggio dell'attività anti-fattore Xa per il monitoraggio non è consigliato nei pazienti trattati con eparine a basso peso molecolare (evidenza E).
- L'uso del warfarin non è consigliato per la tromboprofilassi in UTI (evidenza E).
- L'uso del fondaparinux è consigliato nei pazienti nei quali non possono essere utilizzate eparine a basso peso molecolare per una precedente trombocitopenia da eparina. Poiché non esistono studi di confronto fra fondaparinux ed eparine a basso peso molecolare nella prevenzione del TEV in UTI e nei reparti medici, l'uso routinario del fondaparinux non è raccomandato.

### Fonte

Barbar S et al. A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: the Padua Prediction Score. J Thromb Haemost 2010; 8: 2450-7.

Bosson JL, Pouchain D, Bergmann JF; ETAPE Study Group. A prospective observational study of a cohort of outpatients with an acute medical event and reduced mobility: incidence of symptomatic thromboembolism and description of thromboprophylaxis practices. J Intern Med. 2006; 260: 168-76.

## MONITORAGGIO DELLE CONDIZIONI CLINICHE DEL PAZIENTE

### Descrizione

Consiste nella valutazione clinica, funzionale, ematologica e radiologica del paziente ricoverato per BPCO riacutizzata presso un reparto internistico. Viene effettuato per tutti i pazienti da parte del personale medico con gli esami funzionali complessi ed infermieristico con i test funzionali semplici e la valutazione multiparametrica.

La definizione dei tempi di monitoraggio, di rivalutazione dei parametri deve essere coerente rispetto al setting assistenziale, al percorso del paziente ed alle valutazioni precedenti. La registrazione e la valutazione del rischio di deterioramento e delle azioni intraprese devono essere riportate in una sezione dedicata della cartella clinica ed infermieristica. Il set minimo di parametri da monitorare è:

- frequenza cardiaca
- frequenza respiratoria
- pressione arteriosa
- stato di coscienza
- temperatura corporea
- diuresi

Il monitoraggio precoce del deterioramento del paziente nelle unità in cui è applicabile prevede di routine (evidenza A):

- valutazione del paziente all'ingresso;

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 79 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

- monitoraggio stato del paziente durante la degenza, almeno una volta per turno infermieristico;
- rivalutazione del paziente nel trasferimento tra i reparti ospedalieri;

Il deterioramento/miglioramento clinico del paziente viene valutato anche mediante :

- esami funzionali (EGA, Spirometria)
- esami radiologici (Rx torace, TC torace)
- esami ematologici (Emocromo, conta piastrinica in pazienti in trattamento con ebpm, indici di flogosi, test emocoagulativi)

## Razionale

Dato che le condizioni cliniche del paziente possono subire un peggioramento clinico-funzionale rapido che potrebbe richiedere un potenziamento della terapia medica o un trasferimento presso il reparto di terapia sub-intensiva/intensiva è necessario un controllo scrupoloso dei parametri vitali, della clinica e della funzionalità respiratoria del paziente. Altresì importante è verificarne un miglioramento al fine di modificare il trattamento per evitare la comparsa di effetti collaterali da farmaci.

## Fonte

-Ludikhuizen J, Smorenburg SM, de Rooij S E, de Jonge E, Identification of deteriorating patients on general wards; measurement of vital parameters and potential effectiveness of the Modified Early Warning Score Journal of Critical Care (2012) 27, 424.e7–424.e132.

-Jansen JO et al. Detecting critical illness outside the ICU: the role of track and trigger systems. Curr Opin Crit Care 2010; 16:184-903.

-Smith GB et al. A review, and performance evaluation, of single parameter “track and trigger” systems. Resuscitation 2008; 79:11-214.

-Smith GB, Prytherch DR, Schmidt PE, Featherstone PI Review and performance evaluation of aggregate weighted “track and trigger system” Resuscitation 2008;77(1):170-179.5.

-Duncan H, Hutchison J, Parshuram CS. The Pediatric Early Warning System score: a severity of illness score to predict urgent medical need in hospitalized children. J Crit Care. 2006 Sep; 21(3):271-8.6.

-Buist MD, Jarmolowski E, Burton PR, Bernard SA, Waxman BP, Anderson J. Recognising clinical instability in hospital patients before cardiac arrest or unplanned admission to intensive care. A pilot study in a tertiary-care hospital. Med J Aust 1999;171:22–5.7.

## DIMISSIONE

## Descrizione

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 80 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

Quando sussistono le seguenti condizioni: quadro clinico del paziente ormai stabilizzato, assenza di rischio per la sua salute, possibilità di proseguire la terapia a domicilio o presso altro tipo di struttura, qualora l'ulteriore permanenza in ambiente ospedaliero potrebbe arrecare danni e non benefici al paziente (ad esempio infezioni ospedaliere) il degente deve essere dimesso (Evidenza A).

Per la verifica di tali condizioni è pertanto necessario:

- Rivedere tutti i dati clinici e laboratoristici
- Controllare la terapia di mantenimento
- Assicurarsi che il paziente o familiare/caregiver abbia compreso la terapia prescritta e tutte le informazioni fornite
- Rivalutare la tecnica e l'aderenza alla terapia inalatoria
  
- Valutare la necessità di continuare l'ossigenoterapia, se prescritta.
- Pianificare il follow-up comprensivo della gestione delle comorbidità
- Verificare che tutte le anomalie cliniche o degli esami diagnostici siano state identificate
- Prescrivere, ove necessario, su apposita modulistica le caratteristiche del ventilatore adeguato al paziente e il relativo materiale consumabile (maschere, tubi, reggimaschere, umidificatori, filtri antibatterici, antivirali e filtri antipolvere).

La dimissione avviene con le seguenti modalità:

- Dimissione ordinaria a domicilio: al termine del percorso di cura e di assistenza, il personale medico comunica con anticipo la data della dimissione al paziente e caregiver, prescrive la terapia farmacologica, prevedendo eventuale Piano terapeutico e/o ossigenoterapia a lungo termine (OLT), nonché gli ausili per la gestione domiciliare se questi sono necessari. Al momento della dimissione il medico consegna la lettera di dimissione che deve essere portata in visione al Medico di Famiglia (medico di medicina generale)
- Dimissione protetta a domicilio, in cui viene attivato l'ADI, o c/o le unità operative di riabilitazione con codice 56 – 60 – RSA-Hospice, strutture pubbliche e private accreditate della provincia di Potenza e del don Gnocchi di Tricarico (MT) mediante la centrale unica di dimissione.
- Trasferimento ad altro reparto ospedali dell'AOR: tempi ed i modi vengono concordati tra equipe mediche e comunicati al paziente ed ai suoi familiari. In questo caso il paziente viene trasferito con tutta la documentazione clinica e con una breve lettera di accompagnamento.

Il medico dimettente indica nella lettera di dimissioni eventuali controlli specialistici per un follow-up clinico/funzionale, nonché controlli ematologici e radiologici quando opportuno.

## Razionale

La dimissione documentata è finalizzata alla continuità ospedale-territorio e permette a tutti professionisti che ruotano intorno al paziente con BPCO di operare con più efficienza ed economicità nella prescrizione di esami, possibilmente rendendo interoperabili i due programmi informatici dell'attività ambulatoriale (ARCA) ed ospedaliera (AIRO) della Regione Basilicata.

## Fonte

-Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2019-2021.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 81 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

-Il Comitato Etico della società di 'Critical Care Medicine' Consensus Statement of the Triage of Critically Ill Patients. Society of Critical Care Medicine Ethics Committee. JAMA1994; 271:1200-1203.

-Task Force per le linee guida della società di 'CriticalCare Medicine' Task Force on Guidelines - Society of Critical Care Medicine. Recommendations for Intensive Care Unit Admission and Discharge Criteria. Crit Care Med1988;16;8:807-808.

-Osservatorio Epidemiologico Provinciale Allegato alla Deliberazione della G.P. di Approvazione delle Linee guida per la gestione della Dimissione Ospedaliera (N.-S.D.O.) e aggiornamento flusso informativo (S.D.O.-F.I.M.)-2017.

## **INTERVENTO RIABILITATIVO**

### **Descrizione**

L'intervento riabilitativo respiratorio rappresenta un approccio non farmacologico comprendente l'allenamento fisico generale associato a strategie complementari, quali tecniche di disostruzione bronchiale e di ventilazione, nonché strategie comportamentali che permettono al paziente di gestire autonomamente la patologia. Viene effettuato, a pazienti affetti da disabilità respiratoria con una importante limitazione dell'autonomia, nelle unità operative di riabilitazione intensiva cod. 56 -sezione di riabilitazione intensiva respiratoria- e c/o le unità operative di riabilitazione estensiva cod. 60, a seguito stabilizzazione e dimissione del paziente dall'unità operativa di sub intensiva respiratoria o altre UU.OO. per acuti (Medicina, Pneumologia, Geriatria), ove ha avuto inizio l'intervento riabilitativo respiratorio. In particolare, nelle unità operative con codice 56 viene attuata la presa in carico intensiva del paziente con un'importante disabilità modificabile con specifici programmi riabilitativi e nelle unità operative con codice 60, la riabilitazione estensiva, per pazienti con residue potenzialità di recupero che non riescono a sopportare interventi di tipo intensivo per età e comorbidità. In tali unità operative (cod.56 e 60) la presa in carico del paziente viene effettuata con la redazione del Progetto Riabilitativo Individuale (PRI), formulato dal fisiatra in condivisione con gli altri professionisti coinvolti (Team), comprendente singoli programmi con modalità d'intervento, obiettivi a breve, medio e lungo nonché l'eventuale successivo setting.

### **Razionale**

La BPCO è una malattia cronica respiratoria sempre più diffusa. Secondo il National Institutes of Health (NIH), la BPCO è la terza principale causa di morte negli Stati Uniti e una delle principali cause di disabilità; in Italia, tre milioni di persone sono affette da BPCO, il 50% di malati viene diagnosticato (età media di 55 anni), spesso con grave ritardo (un caso su tre), allontanando nel tempo le possibilità di terapia e prevenzione delle complicanze. La BPCO è un problema non trascurabile anche in età giovanile. Il sintomo più limitante le attività della vita quotidiana che influisce sulla qualità della vita è la dispnea in quanto induce una riduzione dell'attività fisica del paziente e comporta ipotrofia muscolare da non uso con conseguente peggioramento della dispnea stessa, corresponsabile del declino della funzionalità respiratoria, a cui si sommano comorbidità extra-polmonari aventi un significativo effetto sulla prognosi. Si instaura, dunque, un circolo vizioso che portano il paziente a sviluppare disabilità.

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 82 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

La riabilitazione respiratoria si propone di ridurre i sintomi, prevenirne la progressione e le riacutizzazioni, migliorare la tolleranza allo sforzo e stabilizzare o limitare le manifestazioni sistemiche, al fine di migliorare la qualità della vita "con la minor restrizione possibile delle scelte operative del paziente" e contenere i costi dell'assistenza. La riabilitazione nella fase della cronicità con riacutizzazioni caratterizzata dalla presenza di multi-morbilità (caratteristica quasi patognomonica dei pazienti con BPCO avanzata) va intesa come una presa in carico "comprehensive" della persona con disabilità respiratoria da parte di un team multiprofessionale, ed è finalizzata al massimo recupero possibile della disabilità in base alle condizioni cliniche ed alla situazione contestuale dell'individuo. Il progressivo declino dell'autonomia nelle attività della vita quotidiana e l'isolamento sociale possono essere ostacolate anche mediante iniziative, non strettamente riabilitative, finalizzate al mantenimento di attività fisica adattata al livello di disabilità e di una vita di relazione qualitativamente adeguata. La riabilitazione ha la finalità di ostacolare il progressivo declino dell'autonomia nelle attività della vita quotidiana e l'isolamento sociale mediante iniziative, anche non strettamente riabilitative, finalizzate al mantenimento di attività fisica adattata al livello di disabilità e di una vita di relazione qualitativamente adeguata. Le tecniche di fisioterapia toracica sono finalizzate a rimuovere l'eccesso di secrezioni tali da ridurre la resistenza al flusso aereo, migliorare gli scambi gassosi e ridurre l'incidenza delle infezioni bronchiali. L'Educazione del paziente effettuata mediante informazioni sulla nutrizione, sull'importanza degli esercizi fisici e le strategie per l'autocontrollo della dispnea, sulle norme di igiene respiratoria (astensione dal fumo, allontanamento dal fumo passivo, umidificazione degli ambienti domestici) concorre alla prevenzione delle riacutizzazioni.

### Fonte

- Linee buone pratiche ed evidenze scientifiche in riabilitazione – vol. III – La riabilitazione della sindrome da immobilizzazione – Centro Stampa Università degli Studi di Roma "La Sapienza" – 2019
- Ministero della Salute - Piano Nazionale della cronicità
- Ministero della Salute - Linee Guida per le Attività di Riabilitazione 1998
- Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa – La riabilitazione della persona in condizione di cronicità: Position Paper – 2015
- AGENAS - Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva - Linee guida nazionali di riferimento per la prevenzione e la terapia – 2011
- BTS guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) - Torax 2015
- Accordo Stato-Regioni su: Piano di indirizzo per la riabilitazione del 3-2-2011
- Accordo Stato-Regioni su: Linee di indirizzo per la individuazione di percorsi appropriati nella rete di riabilitazione del 4-8-2021

### TRASVERSALE

### VACCINAZIONI

### Descrizione

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 83 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

Le vaccinazioni obbligatorie da effettuare a pazienti con B.P.C.O. sono le seguenti: antinfluenzale, antipneumococcica (evidenza B), pertosse e anticovid 19.

### Razionale

La vaccinazione è lo strumento più efficace per la prevenzione di malattie infettive quali l'influenza, covid 19 e la polmonite pneumococcica in pazienti affetti patologie croniche quale la BPCO. Le vaccinazioni riducono l'incidenza di infezioni delle basse vie respiratorie, il rischio di malattie gravi e di morte nei pazienti con BPCO. Il vaccino antipneumococcico polisaccaridico 23 - valente (PPSV23) ha dimostrato di ridurre l'incidenza di polmonite acquisita in comunità nei pazienti con BPCO di età inferiore a 65 anni, con VEMS <40% del predetto e in quelli con comorbidità. Nella popolazione generale adulta con almeno 65 anni, il vaccino antipneumococcico coniugato con il vaccino 13-valente (PCV 13) ha dimostrato una efficacia significativa nel ridurre la batteriemia e la malattia pneumococcica invasiva grave. La vaccinazione per la pertosse evita le bronchiectasie in paziente con patologia broncopolmonare e quella da covid 19 evita le gravi riacutizzazioni con rischio di morte.

### Fonte

- Strategia globale per la diagnosi, il trattamento e la prevenzione della BPCO REVISIONE 2021
- Decreto del 12 marzo 2021 "Elementi di preparazione della strategia vaccinale "Raccomandazioni ad interim sui gruppi target della vaccinazione anti-SARS-CoV- 2/COVID-19"
- "Piano vaccinale anti Covid-19 " del Commissario straordinario del 13 marzo 2021
- Ordinanza del 9 aprile 2021 del Commissario straordinario "Ordine priorità vaccinazione anti Covid-19"

## CURE DOMICILIARI E PALLIATIVE

### Descrizione

Le cure domiciliari vengono attivate alla dimissione dal reparto di afferenza del paziente, dal MMG o dalla famiglia per i pazienti non ricoverati che richiedono assistenza domiciliare a seguito valutazione multidimensionale.

I pazienti affetti da BPCO in assistenza domiciliare sono affidati ai caregiver (congiunto o badante) i quali sono coadiuvati da operatori sanitari (MMG, medico specialista, palliativista, fisioterapista, psicologo, bioeticista ed infermiere) che tengono in cura domiciliare il paziente. L'assistenza a domicilio del paziente con BPCO è erogata fornendo al paziente e al caregiver informazioni utili a migliorare la conoscenza, la comprensione del problema e la gestione della malattia prevedendo il coinvolgimento attivo dei caregiver che, supportati dallo psicologo, forniscono anche un sostegno psicologico valutando i sintomi che spesso accompagnano il paziente con BPCO (depressione, ansia, riduzione delle capacità cognitive e activity day). Gli operatori sanitari che hanno in cura l'assistito a domicilio hanno il compito prioritario di accompagnare il paziente e/o il caregiver verso una migliore qualità di vita, attraverso la conoscenza teorico-pratica della patologia e dell'assistenza ad essa correlata, di segni e sintomi specifici di episodi di emergenza/urgenza e di riacutizzazione della patologia (ortopnea, fischi e sibili, insufficienza respiratoria acuta, cianosi), della variazione dello stato dell'umore del paziente e /o caregiver e dello stato nutrizionale quali/quantitativo.

L'operatore dell'ADI sulla base delle indicazioni dell'équipe dell'unità di valutazione multidimensionale a domicilio del paziente:

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 84 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

esegue le seguenti prestazioni:

- rilevazione della PA, FC, FR
- prelievo di sangue venoso
- verifica della saturimetria
- educazione sanitaria
- valutazione della diuresi e dell'alvo
- prelievo arterioso per la valutazione dell'EGA
- visita medica
- valutazione nutrizionale
- valutazione di fisiokinesiterapia
- valutazione psicologica e spirituale
- accessi venosi ecoguidati
- gestione ulcere cutanee
- emotrasfusioni
- nutrizione con sonda
- compilazione della cartella clinica ed infermieristica domiciliare

tiene sotto controllo, anche attraverso il caregiver:

- segni e sintomi delle complicanze acute (tosse persistente, spasmodica e/o umida)
- la terapia medica (che i farmaci siano assunti correttamente secondo prescrizione medica)
- la corretta gestione dei dispositivi/inalanti
- la frequenza respiratoria (aumento e diminuzione della stessa, dispnea, respiro sibilante)
- alterazioni dello stato di coscienza, edemi periferici, turgore delle giugulari
- la cura che il paziente ha di se stesso (ad es. se esegue una corretta igiene orale per gestire il rischio di insorgenza di infezioni).

- il calo ponderale (conseguenza di un'alimentazione inadeguata causate da dispnea, mancanza di interesse verso il cibo a causa dell'ipossia, eccessiva produzione di muco)

- l'aumento del peso corporeo o la comparsa di edemi declivi, segni di insufficienza cardiaca correlata

informa il paziente e caregiver

- sugli interventi per gestire la dispnea;
- sulle tecniche per liberare le vie aeree;
- sull'importanza di un buon sonno/riposo;
- sulla posizione confortevole che il paziente deve assumere (ad es. seduto con busto eretto)

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 85 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

### suggerisce al paziente e caregiver

- di riferire al MMG e all'équipe delle cure domiciliari l'alterazione di valori dei parametri vitali (aumento della temperatura corporea, variazioni delle caratteristiche dell'escreato sinonimo di segni di infezione, aumento della dispnea e dell'astenia ad essa correlata).

Le cure domiciliari e palliative vengono assicurate attraverso quattro livelli, definiti in base al grado di complessità dell'assistenza e alla frequenza della presenza dell'operatore sanitario a domicilio.

Nel caso in cui non è possibile garantire l'assistenza domiciliare, anche per motivi di sollievo dei familiari, il paziente viene ricoverato in hospice.

### **Razionale**

La Broncopenoumopatia Cronica Ostruttiva è identificata anche come la "malattia dei fumatori". Rimane una delle patologie più invalidanti e con basso indice di regressione. Il ruolo dell'assistenza domiciliare è importante nella gestione di pazienti con BPCO perchè pone in essere, unitamente all'unità di valutazione multidimensionale che tiene in cura il paziente, interventi pianificati e mirati per il paziente ed un sistema di valutazione per monitorare la risposta del paziente stesso all'erogazione dell'assistenza. Tali interventi devono tener conto necessariamente del livello di scolarizzazione, del peso e delle abitudini del paziente, nonché della capacità dello stesso di riconoscere o meno segni e sintomi di un episodio di acuzie della propria patologia. Lo scopo della della corretta gestione integrata a domicilio della BPCO dovrebbe tendere a ridurre al minimo le riacutizzazioni, poiché è stato evidenziato che ogni riacutizzazione riduce tessuto polmonare vitale in maniera irreversibile.

### **Fonte**

Lynda Juall Carpenito-Moyet, Piani di assistenza infermieristica e documentazione, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2015

## **TERAPIA DA DISUASSEFAZIONE DA FUMO**

### **Descrizione**

Il tabagismo è la dipendenza da fumo di sigaretta o meglio da Nicotina, che viene assunta attraverso il fumo aspirato dalla combustione di una sigaretta. Arrivata nei polmoni viene assorbita e trasportata dal sangue al cervello dove provoca gli effetti voluti. Tutto il processo si compie in 7-8 secondi.

Il primo contatto con la nicotina avviene tra i 12 e i 25 anni. La cura della dipendenza da fumo di sigaretta, al pari delle altre dipendenze, viene effettuata con interventi sanitari ripetuti, consistenti in:

-Terapia farmacologica : a) terapia sostitutiva con nicotina (gomme da masticare, cerotti, inalanti); b) terapia antidepressiva; c) terapia con vareniclina (05 e 1 m)

-Terapia psicologica: a) tecniche cognitivo-comportamentali tese all'auto-osservazione e addestramento; b) psicoterapia

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 86 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b> Rev. 00 del

-Terapia di gruppo.

La cura si avvale di una scala di interventi che prevede l'abolizione del fumo, la quale deve essere perseguita in ogni paziente con BPCO (Evidenza A) attraverso:

- a) scalaggio graduale del numero di sigarette
- b) prime 24 h di sospensione fissate solitamente al 14° giorno di terapia
- c) terapia sostitutiva con Nicotina o con Vereniclina
- d) lavoro sul corpo (ginnastica respiratoria, tecniche di rilassamento, consigli dietetici)
- e) incontri del gruppo di auto-aiuto 1 volta a settimana.

### Razionale

I primi contatti con il fumo di sigaretta, a volte francamente disgustosi, vengono perpetuati da fenomeni di tipo farmacologico: fumando ci si sente meglio, ci si concentra meglio, si riduce l'affaticabilità fisica e mentale, si riduce l'ansia con conseguente miglioramento della sicurezza e dell'autostima e si ha un gradito effetto anoressizzante. Il gusto amaro della nicotina viene rapidamente compensato dagli effetti desiderati.

Dopo un tempo relativamente breve, insieme alla ricerca degli effetti farmacologici positivi, compaiono i sintomi negativi della crisi d'astinenza allorchè si riducono o si sospendono per qualsiasi motivo le sigarette. Nessun'altra sostanza psicoattiva è così facilmente disponibile, relativamente potente, economica e semplice da usare come la nicotina contenuta nel fumo del tabacco. Il fumo del tabacco contiene migliaia di sostanze (circa 4.000), ma solo la nicotina è responsabile degli effetti psico-farmacologici.

Le altre sostanze contenute nella sigaretta sono responsabili delle patologie associate.

Con la dipendenza da fumo di sigaretta si creano i presupposti di patologie sistemiche o locali gravi, tra le quali la BPCO.

Ha proprietà di un fenomeno di tipo sociologico, caratterizzato da emulazione, basso livello socio-culturale, desiderio di sperimentazione e bisogno di sentirsi adulti.

### Fonte

LG Gold 2021

Manuale di Neuropsicofarmacoterapia Psichiatrica e dell'Abuso di Sostanze (Icro Maremmani), 2000

Manuale ACUDETTOX NADA Italia, 2010

Linee Guida Europee per il trattamento del Tabagismo, 2017

### SOSTEGNO PSICOLOGICO AL PAZIENTE E CAREGIVER

### Descrizione

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 87 di 132
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>

Il sostegno psicologico consiste nel rafforzare le strategie che la persona ha già in sé (risorse personali) ma che non riesce a mettere in campo da solo ed è rivolto ai pazienti e alle loro famiglie che vivono il disagio della malattia cronica (B.P.C.O.).

La B.P.C.O. interferisce negativamente sul benessere respiratorio dei pazienti che ne sono affetti, ma anche sul loro benessere mentale, determinando un importante aumento dei disturbi d'ansia e dell'umore sul paziente e caregiver. La durata dell'intervento è variabile; in genere si conclude nel momento in cui si è trovata la modalità migliore per accettare il problema e adattarsi alla nuova situazione.

Il MMG e lo pneumologo, qualora ravvisino le condizioni, di seguito indicate, inviano il paziente dallo psicologo, unitamente al caregiver per il relativo supporto:

- paziente ansioso e depresso a causa della propria percezione della patologia,
- paziente con una reazione di ipervigilanza sulla malattia che può determinare un abuso della terapia farmacologica e/o un ricorso eccessivo agli interventi sanitari,
- paziente con una percezione di ipovigilanza e di sottostima della propria patologia che può indurre a una modifica o una modulazione della terapia secondo parametri di benessere soggettivo,
- paziente che mette in atto strategie comportamentali e cognitive disadattive per far fronte alla situazione clinica e alle limitazione ad essa associate,
- paziente che tende ad isolarsi socialmente, soprattutto se ipossemico e di età avanzata, che si rifugia nell'inattività evitando le situazioni che possono causargli difficoltà di respiro,
- paziente con problemi correlati alla fatica, ai disturbi del sonno, all'irritabilità e all'apatia.

## Razionale

Il sostegno psicologico aiuta a gestire a lungo termine una patologia cronica, con esigenze che mutano nel tempo e durante tutto il corso della vita.

## Fonte

Zotti A. M: L'approccio psicologico al paziente con handicap respiratorio. L'handicap respiratorio. Napoli: Certo Ed. 1987

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 88 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		

### 7.3 matrice delle attività

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILI TA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIONI
<b>MACROFASE DIAGNOSTICA</b>					
Visita medica del MMG	La medicina di iniziativa viene garantita dove il MMG è affiancato dall'infermiere dedicato all'ambulatorio e dalla segreteria. Il paziente a cui è prescritta terapia inalatoria viene indirizzato a visita di follow up tramite appuntamento già indicato dal MMG se l'organizzazione degli accessi ambulatoriali lo prevede oppure tramite recall telefonico se presente personale infermieristico o di segreteria. Diversamente viene data indicazione al paziente di presentarsi a visita secondo la tempistica indicata	MMG, infermiere di ambulatorio, segreteria	gli accessi successivi vengono garantiti secondo le tempistiche correlate alle necessità cliniche	Ambulatori MMG su tutto il territorio provinciale	cartella clinica del paziente
Visita pneumologica	<p>1. Il paziente su prescrizione del MMG, accede tramite prenotazione cup di "visita pneumologica" se il paziente ha già eseguito una spirometria nell'ultimo anno oppure di "visita pneumologica e spirometria" oppure "visita pneumologica, spirometria ed eventuale test di broncodilatazione"</p> <p>Le visite successive sono prenotate tramite cup come "visite di controllo"</p> <p>2. In caso di pz stabile non a rischio vita che deve essere visitato in urgenza, il paziente viene inviato al Pronto soccorso che richiede la consulenza pneumologica o</p>	<p>richiedente: MMG, medico PS, altro specialista</p> <p>esecutore: pneumologo, internista, infermiere</p>	<p>1. Codice B: entro 10 gg codice D: entro 30 gg Codice P: entro 120 gg</p> <p><u>2. da PS:</u> consulenza pneumologica/ internistica urgente entro 30' h 24</p>	<p>1. Ambulatori di pneumologia in tutti i distretti ASP: Venosa (Venosa, Lavello), Melfi (Melfi, Rionero, San Fele, Rapone), Potenza (Madre Teresa di Calcutta), Villa d'Agri,</p>	<p>Referto in ARCA, Scheda stratificazione BPCO Scheda di valutazione e prescrizione specialistica per la BPCO-nota 99</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 89 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/REGISTRAZIONE
	<p>internistica in urgenza telefonicamente presso il ps stesso oppure, se differibile, suggerisce la visita pneumologica che verrà prescritta dal medico di PS e il paziente seguirà l'iter come per la prescrizione effettuata dal MMG (vedi tempi punto 1). Se il paziente necessita di essere ospedalizzato, viene ricoverato presso i reparti di pneumologia o internistici a seconda dei posti letto disponibili o in cardiologia se è presente una componente clinica cardiologica preponderante.</p> <p>Se al pz viene assegnato il codice rosso, viene attivato l'iter della gestione dell'emergenza attivando se necessario il rianimatore</p> <p>3. -richiesta di consulenza per pazienti degenti effettuata sul gestionale AIRO a cui segue un contatto telefonico in caso di richiesta urgente.</p> <p>Se il pz è ricoverato presso un ospedale della ASP, in caso di urgenza il paziente viene trasportato tramite 118 presso un ospedale dell'AOR. In caso di pz ricoverato con richiesta di consulenza differibile, la consulenza può essere eseguita dopo la dimissione oppure tramite trasporto con l'ambulanza presso l'ospedale AOR con il quale si sono presi accordi.</p>		<p>3. <u>consulenza pz ricoverati</u></p> <p>se urgente: in giornata o in base ad accordi telefonici a seconda del quadro clinico</p> <p>non urgenza: 72 ore</p>	<p>Sant'Arca ngelo Chiaromonte, Lauria, Maratea, Rotonda ospedali di Potenza, Lagonegro, Villa d'Agri, Pescopagano</p> <p>2. Pronto Soccorso degli ospedali di S. Carlo, Villa D'Agri, Melfi, Lagonegro</p> <p>3. ospedali AOR e gli ospedali ASP, RSA</p>	<p>Cartella clinica del paziente</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 90 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
<b>Rev. 00 del</b>			
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIONE
	<p>Presso le RSA, la struttura organizza il trasferimento del paziente ricoverato presso un ospedale AOR per effettuare la consulenza. La struttura organizza la visita e la famiglia organizza il trasporto. In casodi urgenza si allerta il 118.</p> <p>Saturimetria, educazione sanitaria e all'autogestione, spirometria semplice e test broncodilatazione vengono fornite contestualmente alla visita medica dal pneumologo e dall'infermiere.</p> <p>La terapia farmacologica viene effettuata nel rispetto di quanto indicato nel corrispettivo key</p>	<p>Trasporto: l'organizzazione è a carico del coordinatore del reparto in cui è ricoverato il paziente</p>			
<p>Spirometria globale Polverino</p>	<p>Il paziente accede prenotando tramite CUP la spirometria globale che può essere eseguita c/o gli ospedali di Potenza, Lagonegro e Pescopagano.</p> <p>Se il paziente è ricoverato in un ospedale dove non è presente la spirometria globale, questa viene eseguita dopo la dimissione. Per i pazienti ricoverati in RSA valgono le regole esplicitate per la richiesta di visita pneumologica</p>	<p>prescrive: MMG, pneumologo, internista, altro specialista</p> <p>esecutore: pneumologo e infermiere</p>	<p>Ospedale di Potenza: ≥ 6 mesi</p> <p>Ospedale di Lagonegro: &lt; 7 gg.</p> <p>Ospedale di Pescopagano : ≥ 5 mesi</p>	<p>v. colonna n.2</p>	<p>Referto in ARCA</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 91 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIONE
Emogasanalisi (EGA)	<p>Il paziente ambulatoriale accede su indicazione del MMG, dello pneumologo e di altri specialisti con prescrizione degli stessi, previa prenotazione c/o il cup su lista di attesa dedicata c/o gli ambulatori di Lauria, Villa d'Agri, Sant'Arcangelo, Maratea e ospedale di Pescopagano. E' prenotata unitamente alla visita negli ospedali di Venosa, Lagonegro, nel poliambulatorio "Madre Teresa di Calcutta" di Potenza</p> <p>e unitamente alla visita e spirometria c/o l'ospedale di Potenza</p> <p>Se il paziente è ospedalizzato l'emogasanalisi viene eseguito nel reparto di ricovero</p>	<p>richiedente: MMG, pneumologo, altri specialisti</p> <p>esecutore: infermiere pneumologo, altri specialisti</p>	Entro 30 gg	<p>poliambulatori ASP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Madre Teresa di Calcutta (PZ)</li> <li>-Villa d'Agri</li> <li>-Maratea</li> <li>-Sant'Arcangelo</li> <li>-Venosa</li> <li>-Chiaromonte</li> <li>-Lauria</li> </ul> <p>Ospedali AOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Potenza</li> <li>-Lagonegro</li> <li>-Pescopagano</li> </ul>	Referto in ARCA
Test del cammino	<p>Il paziente ambulatoriale accede tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-prenotazione su agenda cup di "visita pneumologica, spirometria e test del cammino" o soltanto di richiesta di test del cammino. La prescrizione è effettuata dal MMG, dal pneumologo o altri specialisti.</li> </ul> <p>In caso di paziente ricoverato c/o la pneumologia di Lagonegro il test del cammino viene effettuato in ospedale. In caso di ricovero presso la pneumologia dell'ospedale di Potenza il test del cammino viene eseguito dopo la dimissione.</p>	<p>richiedente: MMG, pneumologo, altri specialisti</p> <p>esecutore: pneumologo, infermiere</p>	Entro 45 gg	<p>1. Ambulatori di pneumologia in tutti i distretti ASP: Venosa (Venosa), Melfi (Melfi, Rionero, San Fele), Potenza (Madre Teresa di Calcutta), Villa d'Agri (Villa D'Agri, Sant'Arcangelo) Senise (Chiaromonte), Lauria (Maratea, Lauria) ospedali di Potenza, Lagonegro, Villa d'Agri, Pescopagano</p>	Referto in ARCA

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 92 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/REGISTRAZIONI
screening di deficit di alfa1antitripsina	<p>Il paziente ambulatoriale accede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- senza prenotazione c/o l'ospedale di Venosa dal lunedì al venerdì dalle ore 7,30 alle ore 9,30</li> <li>- con prenotazione cup nel periodo covid nei giorni stabiliti c/o i punti prelievo ad esso afferenti dalle ore 8,00 alle ore 9,30</li> <li>- S. Carlo previa prenotazione c/o CUP</li> <li>-Presso gli ospedali di Pescopagano, Lagonegro e Villa d'Agri viene effettuato solo il prelievo e la provetta viene trasportata all'ospedale di Potenza.</li> </ul> <p>Il prelievo viene eseguito previa prenotazione c/o il cup e anche c/o ospedali di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Villa d'Agri dal lunedì al sabato 11,30-13,00 e lunedì-venerdì 15,00-17,00</li> <li>-Lagonegro dal lunedì al sabato 11,30-13,00</li> </ul> <p>Se il paziente è ricoverato negli ospedali che non hanno internamente il laboratorio che esegue direttamente il test, il prelievo viene eseguito nel reparto di ricovero e la provetta viene trasportata presso i Laboratori di riferimento</p>	<p>Richiedente: pneumologo, internista o altro specialista</p> <p>Esecutore ospedale di Potenza e Venosa: l'infermiere esegue il prelievo, il medico o il biologo refertano</p> <p>Esecutore prelievo ospedali di S. Carlo, Villa d'Agri, Lagonegro e Pescopagano: infermiere laboratorio analisi</p>	<p>Esecuzione è garantita:</p> <p>Venosa: accesso diretto</p> <p>Refertazione: entro 48 ore</p> <p>≤3gg.</p> <p>Ospedali AOR: S. Carlo, Villa d'Agri, Lagonegro e Pescopagano : entro 7 gg</p>	<p>Laboratorio Ospedali di Venosa e Potenza (S.Carlo)</p> <p>Ospedali: S. Carlo, Villa d'Agri, Lagonegro e Pescopagano</p>	<p>Referto cartaceo o informatizzato rilasciato dal laboratorio al paziente</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 93 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIONE
Rx	<p>1. Il paziente accede su indicazione e prescrizione del MMG, pneumologo o altro specialista. La prestazione viene prenotata c/o il cup con e senza codice di priorità</p> <p>-con codice di priorità B e D c/o l'ospedale di Melfi</p> <p>-senza codice di priorità c/o gli ospedali di Lagonegro, Villa d'Agri, Pescopagano, POD di Chiaromonte, Lauria e Maratea</p> <p>2. In caso di paziente ricoverato c/o ospedali dell'AOR la prestazione di rx viene prenotata sul sistema informatico AIRO collegato con la radiologia. In caso di urgenza la richiesta viene anticipata da una telefonata da parte dell'infermiere. Se il paziente non è trasportabile in radiologia la prestazione viene effettuata a letto del paziente, previa specifica richiesta su AIRO.</p> <p>Nei POD di Lauria, Chiaromonte e Maratea la richiesta di rx per i ricoverati è cartacea</p> <p>Venosa (attività sospesa)</p>	<p>Inviante: MMG, pneumologo o altro specialista a ambulatoriale</p> <p>Esecutore: Tecnico di radiologia Radiologo (refertazione)</p>	<p>1. Codici di priorità:</p> <p>B: 10gg</p> <p>D: 60 gg.</p> <p><u>Poliambulatori ASP:</u></p> <p>- Potenza : ≤12gg.</p> <p>- Sant'Arcangelo: ≤10gg.</p> <p>- Chiaromonte: ≤2gg</p> <p>- Maratea: ≤5gg.</p> <p>- Lauria: date non disponibili</p> <p><u>Ospedali AOR</u></p> <p>- Potenza: ≤15gg.</p> <p>- Pescopagano: non c'è lista di attesa</p> <p>- Villa d'Agri: ≤ 30gg.</p> <p>2. <u>ospedali AOR</u></p> <p>Urgente: ≤30'</p> <p>Programmato: ≤ 1 o 2 gg.</p> <p>In caso controllo di post ospedalizzazione ≤ 30gg. dalla dimissione</p> <p><u>POD di Lauria Chiaromonte</u> ≤ 1 o 2 gg.</p> <p><u>POD di Maratea:</u> in giornata</p>	<p>ASP:</p> <p>- Poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta (Potenza), poliamb. di Sant'Arcangelo, Presidio ospedaliero distrettuale (POD) di Lauria, Chiaromonte, Maratea</p> <p>ospedali AOR:</p> <p>- Melfi</p> <p>- Pescopagano</p> <p>- Villa d'Agri</p> <p>- Lagonegro</p>	<p>Sistema RIS-PACS</p> <p>Archivio Digitale (referto e lastre)</p> <p>ARCA (referto)</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)	pag. 94 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIONE
TC	<p>1. Il paziente accede su indicazione e prescrizione del MMG, pneumologo o altro specialista. La prestazione viene prenotata c/o il cup con e senza cod. di priorità - con codice di priorità B e D negli ospedali di Potenza, Melfi, Villa d'Agri e Lagonegro - senza codice di priorità nell'ospedale di Pescopagano e nel poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta di Potenza</p> <p>2. In caso di paziente ricoverato c/o ospedali dell'AOR si procede come per la prestazione di rx</p> <p>Negli ospedali di Lauria e Chiaromonte i pazienti vengono trasportati con l'ambulanza dell'ospedale c/o l'ospedale di Lagonegro.</p> <p>Nel POD di Maratea gli ospiti seguono l'iter degli utenti esterni. Il trasporto dell'ospite è a cura del caregiver.</p> <p>Nei casi di urgenza viene allertato il 118.</p> <p>Venosa (attività di ricovero sospesa)</p>	<p>Inviante: pneumologo, altro specialista ambulatoriale</p> <p>Esecutore: Tecnico di radiologia Radiologo (refertazione)</p>	<p>1. <u>ospedali di Potenza, Melfi, Villa d'Agri e Lagonegro</u> cod. di priorità B= 10 gg D=30 gg</p> <p><u>Ospedale di Pescopagano</u> Non c'è lista di attesa <u>Poliambulatorio di Potenza</u> T.A. ≤ 45 gg.</p> <p>2. <u>Ospedali dell'AOR</u> Urgente: ≤30' Programmata: ≤ 1 o 2 gg. In caso controllo di post ospedalizzazione ≤ 30gg. dalla dimissione</p>	<p>Poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta, Potenza, Ospedali AOR</p>	<p>Sistema RIS-PACS Archivio Digitale</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 95 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/REGISTRAZIONE
<b>MACROFASE STADIAZIONE</b>					
Valutazione di comorbidità	<p>Le consulenze per le comorbidità sono prescritte dal pneumologo durante la visita precedente. La prescrizione indica il periodo in cui effettuare la consulenza. Le consulenze sono prenotate c/o il CUP secondo tempistica indicata dallo pneumologo o direttamente dal pneumologo in ambulatorio se presente il programma cup.</p> <p>Al successivo controllo si accede con prenotazione del CUP secondo tempistica comunicata in ambulatorio dallo specialista della consulenza la volta precedente.</p> <p>Le date in cui effettuare la prima consulenza ed il controllo sono fornite dal cup al momento della prenotazione.</p> <p>Ciascun ambulatorio di pneumologia invia l'utente per le consulenze c/o le sedi ambulatoriali più prossime secondo agende dedicate:</p> <p><b>1-amb. di pneumologia di Villa d'Agri</b> c/o medesimo poliamb. o ospedale di Villa d'Agri (cardiologia, diabetologia, neurologia), ospedale di Villa d'Agri (radiologia: rx e Tac – ortopedia-endoscopia digestiva) CSM di Villa d'Agri (psichiatria)- poliamb. di Potenza o c/o ospedale di Potenza (ambulatorio scopenso cardiaco)</p>	<p>Inviante :</p> <p>pneumologo            Ambulatori di Villa d'Agri-Potenza-Sant'Arcangel o- Chiaromonte-Venosa-Melfi-Rionero-Lavello-Rotonda-Lauria-San Fele-Rapone-Maratea</p> <p>Esecutore:            Medici specialisti comorbidità ambulatori indicati nella quarta colonna</p>	<p>Urgenza: ≤ 10 gg.            Elezione: ≤ 30 gg.</p>	<p><u>Ambulatori per le consulenze</u></p> <p><u>Distretto di Villa d'Agri:</u>            amb. di cardiologia amb. di diabetologia amb. di neurologia</p> <p><u>ospedale di villa d'Agri</u>            amb. di ortopedia            Endoscopia digestiva            Radiologia: rx e TC</p> <p><u>CSM di villa d'Agri</u>            amb. di psichiatria</p> <p><u>Poliamb. di Potenza</u>            amb. di cardiologia amb. di scopenso amb. di diabetologia amb. di ortopedia amb. di neurologia</p>	Registrazione referti in ARCA

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 96 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

ATTIVITA'	COME	RESPONSA BILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUME NTI/ REGISTR AZIONE
<b>MACROFASE STADIAZIONE</b>					
	<p><b>2- amb. di pneumologia ASP di Potenza</b> c/o medesimo poliamb. o ospedale di Potenza (cardiologia, scompenso cardiaco, diabetologia, Ortopedia, neurologia, rx, tac)</p> <p>-CSM Potenza (psichiatria)- ospedale di Potenza (endoscopia digestiva)</p> <p><b>3- amb. di pneumologia di Venosa</b> c/o medesimo poliambulatorio (cardiologia, scompenso cardiaco, diabetologia, psichiatria, Endoscopia digestiva, neurologia, Radiologia: Rx e TC sospese per covid) -ospedale di Melfi (TC e ortopedia)</p> <p><b>4- amb. di pneumologia ASP di Melfi</b> c/o medesimo poliamb. (cardiologia, diabetologia, amb. scompenso cardiaco ASP c/o ospedale di Melfi, neurologia)</p> <p>-CSM di Rionero (psichiatria)- ospedale di Melfi (ortopedia e radiologia: rx e Tac, Endoscopia digestiva)</p> <p><b>5- amb. di pneumologia di Rionero</b> c/o medesimo poliamb.(diabetologia, cardiologia, neurologia)-CSM di Rionero (psichiatria) - amb. scompenso cardiaco ASP c/o ospedale di Melfi-ospedale di Melfi (radiologia: rx e Tac- endoscopia digestiva-ortopedia)</p>			<p>CSM di Potenza amb. di psichiatria</p> <p><u>ospedale di Potenza</u> amb. di ortopedia amb. scompenso amb. di diabetologia amb. di ortopedia amb. di neurologia Endoscopia digestiva Radiologia: rx e TC</p> <p><u>poliamb. di Sant'Arcangelo.</u> amb. di cardiologia amb. di neurologia amb. di diabetologia amb. di ortopedia amb. di psichiatria Radiologia: rx</p>	

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 97 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

ATTIVITA'	COME	RESPONSA BILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUM ENTI/ REGIST RAZION E
<b>MACROFASE STADIAZIONE</b>					
	<p><b>6- amb. di pneumologia di Sant'Arcangelo</b> c/o medesimo ambulatorio (cardiologia, neurologia, diabetologia, ortopedia, psichiatria Radiologia: rx) - ospedale di Lagonegro (Tac-endoscopia digestiva-scompenso cardiaco)</p> <p><b>7- amb. di pneumologia di Chiaromonte</b> c/o il medesimo poliambulatorio (cardiologia, psichiatria, Radiologia: rx)- ospedale di Lagonegro (Tac-endoscopia digestiva-scompenso cardiaco, ortopedia)- poliambulatorio di Senise (diabetologia, neurologia)</p> <p><b>8- amb. di pneumologia di Lavello</b> c/o il medesimo poliamb. (cardiologia, diabetologia, neurologia)- Venosa (psichiatria, scompenso cardiaco, endoscopia digestiva) ospedale di Melfi (ortopedia, rx torace e Tac)</p> <p><b>9-amb. di pneumologia di San Fele</b> c/o poliamb. di San Fele (cardiologia)- CSM di Rionero (psichiatria)-poliamb. di Rionero (neurologia e diabetologia)- amb. scompenso cardiaco ASP c/o ospedale di Melfi-ospedale di Melfi (radiologia: rx e Tac-endoscopia digestiva-ortopedia)</p>			<p><u>poliamb. Chiaromonte</u> amb. di cardiologia amb. di psichiatria Radiologia: rx</p> <p><u>poliamb. di Venosa</u> amb. di cardiologia amb. scompenso amb. di diabetologia amb. di psichiatria Endoscopia digestiva neurologia Radiologia: Rx e Tac</p> <p><u>poliamb. di Lavello</u> amb. di cardiologia amb. di diabetologia amb. di neurologia</p> <p><u>poliamb. ASP di Melfi</u> amb. di cardiologia amb. scompenso amb. di neurologia</p>	

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 98 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

ATTIVITA'	COME	RESPONSA BILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENT I/ REGISTRAZ IONE
<b>MACROFASE STADIAZIONE</b>					
	<p><b>10-amb. di pneumologia di Rotonda</b> c/o poliamb. di Maratea (diabetologia)-ospedale di Lagonegro (rx, Tac-endoscopia digestiva-cardiologia, scompenso cardiaco, ortopedia)- distretto di Lagonegro (neurologia)-CSM di Lauria (psichiatria)</p> <p><b>11-amb. di pneumologia di Lauria</b> c/o medesimo poliamb. (diabetologia, gastroenterologia, cardiologia, Rx) - ospedale di Lagonegro (Tac, ortopedia, scompenso cardiaco)-CSM di Lauria (psichiatria)-poliamb. di Lagonegro (neurologia)</p> <p><b>12-amb. di pneumologia ospedale di Potenza</b> c/o medesimo ospedale o c/o poliamb. di Potenza -ASP (cardiologia, scompenso cardiaco, diabetologia, Ortopedia, neurologia, rx, tac) -CSM Potenza (psichiatria)-ospedale di Potenza (endoscopia digestiva)</p> <p><b>13-amb. di pneumologia ospedale di Lagonegro</b> c/o medesimo ospedale (rx, Tac-endoscopia digestiva, cardiologia, scompenso cardiaco, ortopedia)- distretto di Lagonegro (neurologia, diabetologia)-CSM Lauria (psichiatria)</p> <p><b>14-amb. di pneumologia di Maratea</b> c/o medesimo poliambulatorio (rx, diabetologia) -poliambulatorio di Lauria (Endoscopia digestiva,</p>			<p><u>poliamb. di Rionero</u>  amb. di diabetologia  amb. di cardiologia  amb. di neurologia</p> <p><u>CSM di Rionero</u>  amb. di psichiatria</p> <p><u>poliamb. di San Fele</u>  amb. di cardiologia</p> <p><u>poliamb. di Lauria</u>  amb. di diabetologia  Endoscopia digestiva  Radiologia: Rx  cardiologia</p> <p><u>CSM di Lauria</u>  amb. di psichiatria</p> <p><u>Poliamb. di Maratea</u>  amb. di diabetologia  Radiologia: Rx</p> <p><u>ospedale di Lagonegro</u>  amb. di ortopedia  amb. di cardiologia  amb. scompenso  Endoscopia digestiva  Radiologia: TC</p>	

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 99 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del



ATTIVITA'	COME	RESPONSA BILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIO NE
	Cardiologia)-distretto di Lagonegro (neurologia)-CSM di Lauria (psichiatria)- ospeda di Lagonegro (Tac, scompenso cardiaco, ortopedia)  <b>15-amb. di pneumologia ospedale di Pescopagano</b> c/o medesimo osp.(neurologia, rx, Tac, cardiologia)-ospedale di Melfi (endoscopia digestiva, ortopedia)-c/o osp. Melfi amb. ASP(scompenso cardiaco)-poliam. Rionero (diabetologia)-CSM di Rionero (psichiatria)			<u>Poliamb. ASP di Lagonegro</u> amb. di Neurologia amb. di diabetologia  <u>ospedale di Pescopagano</u> amb. di neurologia, Radiologia:rx, Tac, amb. di cardiologia  <u>Poliamb. di Senise</u> amb. di diabetologia amb. di neurologia	
<b>MACROFASE TERAPEUTICA</b>					
ossigenoterapia	Il paziente accede in ambulatorio previa prescrizione del MMG o dello stesso specialista con indicazione dell'esame EGA, propedeutico all'OLT, previa prenotazione al CUP. Lo pneumologo redige la prescrizione durante la visita precedente. Nel corso della visita, a seguito esecuzione EGA viene prescritto il piano terapeutico per l'ossigenoterapia a lungo termine (OLT) indicante modalità e tempi di erogazione dell'ossigeno.  La prescrizione di ossigenoterapia e di relative bombole e stroller viene indirizzata alla farmacia territoriale ASP dall'infermiere, quella di concentratore di ossigeno va inviata all'ufficio protesica territorialmente competente dal paziente o caregiver.	Inviante: MMG, medico specialista  Esecutore EGA: Infermiere  prescrizione piano terapeutico OLT: Specialista pneumologo  invio fax alla farmacia territoriale: infermiere  consegna richiesta all'ufficio protesica ASP da parte dell'utente	In urgenza: in giornata  in elezione: ≤1 o 2 gg.	poliambulatori ASP: -Madre Teresa di Calcutta (PZ) -Villa d'Agri -Lagonegro -Maratea - Sant'Arcangelo -Venosa -Chiaromonte  Ospedali AOR: -Potenza -Lagonegro -Pescopagano	ARCA Referto EGA , Piano terapeutico Modulo prescrizione OLT per farmacia e richiesta di concentratore di ossigeno per l'ufficio protesica  Cartella clinica

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 100 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		<b>Codice PDTA ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			

ATTIVITA'	COME	RESPONSA BILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIO NE
	<p>In caso di urgenza la richiesta viene anticipata da una telefonata da parte del medico alla ditta fornitrice.</p> <p><u>In ambito ospedaliero</u></p> <p>Alla dimissione del paziente il medico predispone il piano terapeutico per OLT seguendo le medesime modalità sopra indicate.</p> <p>Dopo 6/12 mesi viene effettuata una rivalutazione del piano terapeutico OLT previa prenotazione di visita specialistica c/o il cup</p>	<p>Richiedente: medico unità operativa</p> <p>Esecutore: Prescrizione piano terapeutico : pneumologo</p> <p>Invio fax alla farmacia territoriale: infermiere</p>			
Terapia Riabilitativa	<p>Nel caso in cui il paziente ha necessità di terapia riabilitativa, lo pneumologo prescrive e prenota la visita fisiatrica direttamente sulla postazione cup, se presente, in ambulatorio. In caso contrario, la prenotazione è effettuata dall'utente. Il cup prevede codici di priorità B-D-P. La visita fisiatrica può essere prescritta anche dal MMG. In sede di visita, il fisiatra, tenuto conto del referto dello pneumologo, prescrive uno o più cicli di FTK di cui al Nomenclatore assistenza specialistica ambulatoriale (D.M. 22/7/1996 e s. m. i.).</p>	<p>Inviante: pneumologo, MMG</p> <p>Esecutore: Fisiatra, Fisioterapista</p>	<p><u>Visita fisiatrica</u> cod. B=10 gg. cod. D=30 gg. cod. P=120 gg.</p>	<p><u>Ambulatori di fisiatria:</u> poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta-Potenza POD di Lauria POD di Chiaromonte POD di Maratea POD di Venosa poliambulatorio di Oppido poliambulatorio di Rionero poliambulatorio di Genzano</p> <p>ospedale di Potenza ospedale di Pescopagano</p>	Scheda/diario di trattamento del paziente

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 101 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

ATTIVITA'	COME	RESPONSA BILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIO NE
	<p>La prenotazione viene richiesta dall'utente ed effettuata su agenda interna rivolgendosi direttamente c/o i servizi di fisiokinesiterapia, ad eccezione dell'ambulatorio di Avigliano in cui la lista di attesa è gestita dal cup</p>			<p>poliambulatorio di Villa d'Agri</p> <p>poliambulatorio di Muro Lucano</p> <p>poliambulatorio di Avigliano</p> <p>poliambulatorio di Lagonegro</p> <p>poliambulatorio di Sant'Arcangelo</p> <p>poliambulatorio di Senise</p> <p>poliambulatorio ospedale di Potenza</p> <p>poliambulatorio ospedale di Pescopagano</p> <p><u>ambulatori di FKT</u></p> <p>poliambulatorio di Avigliano</p> <p>poliambulatorio di Muro Lucano</p> <p>poliambulatorio di Sant'Arcangelo</p> <p>poliambulatorio di Chiaromonte</p> <p>poliambulatorio di Moliterno</p> <p>poliambulatorio di Lauria</p> <p>poliambulatorio di Maratea</p> <p>poliambulatorio di Rionero</p> <p>poliambulatorio di Melfi</p>	

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 102 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

ATTIVITA'	COME	RESPONSA BILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRA ZIONE
				poliambulatorio ospedale di Potenza  poliambulatorio ospedale di Pescopagano	
<b>MACROFASE: FOLLOW UP</b>					
Visita pneumologica	<p>La visita di controllo viene prescritta dal pneumologo durante la visita precedente e prenotata c/o il CUP.</p> <p>Durante la visita lo pneumologo compila la scheda cartacea di valutazione e prescrizione ed in caso di paziente con peggioramento della sintomatologia clinica non rispondente in modo appropriato al trattamento farmacologico iniziale lo pneumologo predispose il Piano terapeutico prevedendo la triplice terapia (unico inalatore). La scheda di valutazione e prescrizione e il piano terapeutico, valido per 12 mesi, sono prescritti su modulistica predisposta dall'AIFA.</p>	<p>Richiedente: pneumologo</p> <p>Esecutore: pneumologo ed infermiere</p>	<p><u>follow up post ospedalizzazione e/o post riacutizzazione</u></p> <p>viene effettuato dopo 1-4 o 12-16 settimane a seconda delle condizioni cliniche del paziente;</p> <p>dopo 12-16 settimane dalla dimissione vengono anche eseguite misure spirometriche (FEV1).</p>	<p>Ambulatori di pneumologia in ASP: Venosa, Lavello, Melfi, Rionero, San Fele, Rapone, Potenza (Madre Teresa di Calcutta), Villa D'Agri, Sant'Arcangelo Chiaromonte, Lauria, Maratea, Rotonda</p> <p>ospedali di Potenza, Lagonegro, Pescopagano</p>	<p>ARCA (referto informatizzato)</p> <p>Scheda di valutazione e prescrizione Piano Terapeutico</p>
<b>MACROFASE RIACUTIZZAZIONE</b>					
Visita medica del MMG	<p>Il MMG visita il paziente o in ambulatorio o a domicilio previa chiamata del caregiver. A seguito visita il MMG, in base alla gravità del caso, decide per l'invio in ospedale o per il trattamento a domicilio.</p>	Esecutore: MMG	In urgenza	A casa del paziente o in ambulatorio	Cartella clinica c/o amb. del MMG

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 103 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>  Rev. 00 del

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/REGISTRAZIONE
Visita pneumologica	<p>il paziente accede previa prescrizione del MMG su indicazione dello stesso (come per la 1° visita, trattandosi di visita in riacutizzazione).</p> <p>Le modalità di prescrizione farmacologiche e di terapia riabilitativa sono le medesime indicate nei key precedenti.</p> <p>Se il paziente necessita di essere ospedalizzato, viene ricoverato presso i reparti di pneumologia o internistici, a seconda dei posti letto disponibili, o in cardiologia se è presente una componente clinica cardiologica preponderante.</p> <p>Se nel corso della visita lo pneumologo riscontra la necessità di ricovero invia il paziente in pronto soccorso ove verranno seguite le modalità organizzative indicate nel punto 2 nella visita pneumologica in fase diagnostica.</p>	<p>Inviante : MMG</p> <p>Esecutore: pneumologo, infermiere</p>	<p>1. Codice B: entro 10 gg</p> <p>codice D: entro 30 gg</p> <p>Codice P: entro 120 gg</p>	<p>Ambulatori di pneumologia in ASP: Venosa, Lavello, Melfi, Melfi, Rionero, San Fele, Rapone, Potenza (Madre Teresa di Calcutta), Villa d'Agri, Sant'Arcangelo Chiaromonte, Lauria, Maratea, Rotonda)</p> <p>ospedali di Potenza, Lagonegro, Villa d'Agri, Pescopagano</p>	<p>ARCA</p> <p>Scheda di valutazione e prescrizione</p> <p>Piano Terapeutico</p>
Accesso in pronto soccorso	<p>-Il Medico del P.S. allertato dalla Centrale Operativa del 118 dell'arrivo di un codice rosso per riacutizzazione grave di BPCO allerta il rianimatore di turno e gli (anche stanza contumaciale in periodo di Pandemia Covid -19), dove viene visitato dal Rianimatore per le prime valutazione del caso. Se necessario, provvede alla I.O.T.</p> <p>-In caso di paziente con riacutizzazione non a rischio di vita per BPCO giunto in P.S. con mezzi privati o con il 118 l'infermiere del Triage informa il Medico del P.S. che decide la destinazione dello stesso previo contatto telefonico con i medici del reparto (Subintensiva o Reparto di Medicina /Pneumologia/geriatria) e trasferisce il paziente.</p>	<p>Inviante: 118</p> <p>Esecutore: medico ed infermieri del PS</p> <p>Inviante: 118, caregiver</p> <p>Esecutore: medico ed infermieri del PS</p>	<p>In emergenza</p> <p>In urgenza</p>	<p>Ospedali AOR: Melfi-Potenza-Villa d'Agri-Lagonegro</p>	<p>Referto di PS</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 104 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/REGISTRAZIONE
<b>MACROFASE OSPEDALIZZAZIONE</b>					
ricovero in rianimazione	Il medico della T.I. chiamato in PS avvisa telefonicamente gli infermieri della Rianimazione del trasferimento del malato e delle modalità di arrivo dello stesso, se intubato o meno. In presenza di stabilità cardiorespiratoria il paziente viene trasferito. In caso di paziente tracheotomizzato con insufficienza respiratoria viene trasportato in terapia sub intensiva dell'ospedale di Pescopagano, previo contatto telefonico. In assenza di posto letto viene ricoverato in pneumologia o in medicina d'urgenza di Potenza o Lagonegro. Il paziente tracheotomizzato senza insufficienza respiratoria viene trasferito nei reparti internistici dell'AOR.	Inviante: medico PS  Esecutore: medico ed infermiere Terapia Intensiva	In emergenza	Ospedali AOR (Potenza, Villa d'Agri Melfi, Pescopagano e Lagonegro) v. 2 colonna	Cartella clinica  Cartella infermieristica

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 105 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/REGISTRAZIONE
ricovero in terapia sub-intensiva	<p>1. Il paziente arriva in terapia sub intensiva c/o l'ospedale di Pescopagano dall'ospedale di Villa d'Agri, Potenza, Lagonegro o Melfi inviato dal PS o dall'UTI previo contatto telefonico.</p> <p>2. Durante il ricovero per l'avvio della riabilitazione viene effettuata una valutazione fisiatrica con équipe che ha in cura il paziente</p> <p>3. Una rivalutazione della stessa, preliminare alla dimissione e per successivo ricovero c/o struttura riabilitativa, viene effettuata con l'utilizzo della scheda conoscitiva</p> <p>4. Il paziente viene dimesso per successivo ricovero c/o strutture pubbliche o private accreditate cod. 56 -60 secondo le seguenti modalità:</p> <p>il medico compila la scheda di dimissione programmata, segnalando sulla stessa la tipologia di destinazione (cod.56-60-RSA della provincia di Potenza e del Don Gnocchi di Tricarico-MT) e la invia alla centrale unica di dimissione che provvede a valutare la congruità della stessa ed, in caso positivo, a prenotare il ricovero c/o la struttura indicata dal reparto. La struttura accettante ritrova nel programma informatico,</p>	<p>1. Richiedente: u.o. di T.I. o PS ospedali di Villa d'Agri, Potenza, Lagonegro e Melfi</p> <p>Esecutore: medico ed infermiere sub terapia intensiva</p> <p>2-3. Esecutori valutazione congiunta di riabilitazione:</p> <p>Medico, infermiere terapia sub intensiva e fisiatra</p> <p><u>Operatori centrale dimissioni</u></p> <p>-verifica congruità scheda di dimissione programmata</p> <p>-prenotazione ricovero c/o struttura riabilitativa</p>	<p>1. T.A. al ricovero</p> <p>In urgenza ≤ 12-24 ore</p> <p>In elezione ≤ 48-72 ore</p> <p><u>2. Valutazione e rivalutazione congiunta équipe/fisiatra</u></p> <p>≤ 1 o 2 gg. dalla richiesta</p>	<p>Ospedale di Pescopagano</p> <p>Strutture riabilitative v. intervento riabilitativo</p>	<p>Cartella clinica          Registro consegna e foglio termometrico          Lettera di dimissione</p> <p>3. Scheda conoscitiva per degenza riabilitativa</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 106 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>  Rev. 00 del
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENT I/REGISTRAZIONE
	<p>unico per gli ospedali dell'AOR-ospedali ASP e strutture di ricovero private accreditate, su indicate, la prenotazione ed in caso di disponibilità di posto letto appone la scritta accetta, visibile nel reparto che dimette e c/o la centrale unica delle dimissioni. Il reparto dimettente organizza la dimissione. In caso di indisponibilità di posto letto gli operatori della centrale delle dimissioni concordano con la famiglia del paziente un'altra struttura, nel caso in cui il paziente rifiuta la struttura disponibile, provvede a prenotare il posto letto c/o la struttura scelta dal paziente. In attesa di ricovero c/o la struttura scelta il paziente viene dimesso al proprio domicilio con l'attivazione dell'ADI.</p> <p>I trasferimenti tra gli ospedali dell'AOR sono a carico dell'ospedale. In tutti gli altri casi a carico della famiglia del paziente.</p>				
<p>ricovero in pneumologia/medicina generale/medicina d'urgenza/geriatria</p>	<p>1. Il reparto viene allertato telefonicamente dal Pronto Soccorso, dall'UTI, dalle unità operative dello stesso ospedale o da ospedali diversi per la richiesta di posto letto.</p> <p>2. valutazione per l'avvio della riabilitazione durante il ricovero e rivalutazione della stessa prima della dimissione (v. ricovero in terapia sub intensiva)</p>	<p>1. Inviante: PSA- altre U.O- altri ospedali</p> <p>Esecutore: infermiere dell'U.O. di Pneumologia o altro reparto medico</p> <p>2. Esecutori valutazione e rivalutazione riabilitativa: Medico, infermiere u.o. di pneumologia/</p>	<p>1. T.A. <u>accesso ricoveri</u></p> <p>Urgenza da P.S.</p> <p>In elezione da altri ospedali:          -pneumologia Lagonegro e Potenza ≤ 7 gg.          -geriatria ≤ 7-10gg.          -Medicina di Potenza, Villa d'Agri e Melfi solo Attraverso il PS (in assenza di pl il paziente viene allocato c/o altra u.o.)</p>	<p>Nell'u.o. di pneumologia degli ospedali di Potenza e Lagonegro, in medicina generale degli ospedali di Melfi e Villa d'Agri, in medicina, geriatria e medicina d'urgenza dell'ospedale di Potenza</p>	<p>Cartella clinica          Cartella infermieristica          AIRO –buster (per la terapia farmacologica )</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 107 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>  <b>Rev. 00 del</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/REGISTRAZIONE
	<p>3. Alla dimissione i familiari ed i pazienti stessi, quando collaboranti, vengono avvisati in anticipo almeno di un giorno.</p> <p>Il documento di dimissione viene consegnato poco prima dell'uscita del paziente unitamente ad eventuale prescrizione di OLT/ventilatore seguendo le medesime modalità indicate nel key ossigenoterapia della fase terapeutica. Nel caso di paziente con necessità di triplice terapia (unico inalatore) il medico all'atto della dimissione predispone il piano terapeutico come indicato nella visita di follow up. In caso di dimissione da reparto geriatrico il paziente viene inviato a visita pneumologica per la prescrizione di detto piano.</p> <p>4. modalità di dimissione per successivi ricoveri c/o strutture di riabilitazione (v. ricovero in terapia sub intensiva)</p>	<p>medicina/medici na d'urgenza /geriatria e fisiatra</p>	<p>2. <u>ospedale di Potenza</u></p> <p>-valutazione avvio riabilitazione e rivalutazione preliminare alla dimissione ≤1 o 2gg. dalla richiesta</p> <p><u>Ospedali di Melfi-Villa d'Agri-Lagonegro</u></p> <p>-valutazione avvio riabilitazione ≤ 2 o 3gg. dalla richiesta</p> <p>-valutazione preliminare alla dimissione ≤ 7gg. dalla richiesta</p>		<p>3. Documento di dimissione completo con diagnosi, trattamento ricevuto, indagini sierologiche /funzionali e strumentali eseguite, indicazioni terapeutiche e controlli stabiliti a distanza.</p> <p>La visione delle immagini di radiologia prodotte negli ospedali dell'AOR sono consultabili negli ambulatori dell'ASP</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 108 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIONE
Intervento riabilitativo	<p>Il paziente nel giorno stabilito viene ricoverato nell'u.o. con cod.56 o nell'u.o. con cod. 60. A fine degenza, il paziente viene dimesso a domicilio o inviato c/o strutture socioassistenziali attivando, se necessario, la centrale unica delle dimissioni. Il trasporto in caso di paziente non autonomo avviene a cura dei parenti con ambulanza privata.</p>	<p>Esecutore: fisiatra, infermiere, fisioterapista</p>	<p>-c/o u.o. cod. 56 di ospedale di Pescopagano ≤7 gg dalla richiesta</p> <p>-Strutture private accreditate in tempo reale</p> <p>-c/o u.o. cod. 60 – POD di Lauria ≤7 gg. dalla richiesta</p> <p>-c/o u.o. cod. 60 – POD di Chiaromonte ≤ 30gg. dalla richiesta</p> <p>Il progetto riabilitativo per pz ricoverati in Riabilitazione è garantito entro 48 ore</p>	<p><u>Strutture pubbliche e private accreditate cod.56 e cod. 60</u></p> <p>-u.o. cod.56 c/o ospedale di Pescopagano</p> <p>-u.o. cod.60 POD di Chiaromonte</p> <p>-u.o. cod.60 POD di Lauria</p> <p>-u.o. cod.56 e 60 POD di Venosa (attività sospesa per degenze da covid 19)</p> <p>-Don Gnocchi di Acerenza e di Tricarico cod.56 e cod.60</p> <p>-Don Uva di Potenza cod.56 e cod.60</p>	<p>Progetto e Schede del Programma Riabilitativo</p> <p>Cartella clinica</p>
<b>TRASVERSALE</b>					
Vaccinazioni	<p>Sono richieste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-MMG</li> <li>-specialista ambulatoriale</li> <li>-POD ASP durante la degenza</li> <li>-cittadino</li> </ul>	<p>Esecutore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Medico e infermiere dell'Unità operativa di Igiene</li> <li>-MMG</li> <li>-unità operativa POD ASP: medico e infermiere</li> </ul>	<p>L'antinfluenzale In prossimità di ogni autunno, unitamente all'antipneumococco, da effettuare ogni 5 anni in monodose</p>	<p>In ogni ufficio igiene di ciascun comune ASP e presso il MMG</p> <p>Il vaccino anticovid viene effettuato in</p>	<p>Registro presente negli uffici di igiene</p> <p>Cartella clinica (POD e MMG)</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 109 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			Rev. 00 del

ATTIVITA'	COME	RESPONSABILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRAZIONE
	<p>Il cittadino concorda con il MMG la data e l'ora in cui effettuare il vaccino antinfluenzale e antipneumococco.</p> <p>Per tutti i cittadini Il vaccino anticovid viene effettuato nel rispetto delle direttive nazionali</p>	Medico e infermiere dedicati (vaccinazione anticovid)	La vaccinazione anticovid in qualsiasi periodo dell'anno.	spazi individuati dai comuni  POD ASP per degenti l'antinfluenzale, antipneumococco e anticovid	
Terapia da disassuefazione da fumo	Il paziente accede su prenotazione telefonica o direttamente al servizio, spontaneamente o su indicazione del MMG o pneumologo, il martedì e il giovedì	<p>Richiedente: MMG o pneumologo o altro specialista</p> <p>Esecutore: medico-psicoterapeuta del ser.d di Melfi</p>	In elezione e direttamente dalle ore 8,30 alle ore 13,30	Ser.d di Melfi	Cartella clinica informatizzata specifica per il tabagismo
Sostegno psicologico al paziente e/o caregiver	<p>Il paziente accede senza classi di priorità, previa prenotazione c/o il CUP con prescrizione del MMG o altro specialista di "visita di psicologia clinica"</p> <p>Negli incontri successivi la prescrizione deve indicare</p>	<p>Inviante: MMG o specialista ambulatoriale</p> <p>Esecutore: psicologo</p>	<p>T.A. 27 gg. c/o Lagonegro</p> <p>T.A. 58 gg. c/o Senise</p>		Cartella cartacea

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 110 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>  Rev. 00 del
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

ATTIVITA'	COME	RESPONSA BILITA'	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI/ REGISTRA ZIONE
	<p>"sostegno psicologico"</p> <p>Gli incontri successivi al primo sono prenotati tramite agenda interna dallo psicologo L'utente può accedere ogni mercoledì a Lagonegro e il giovedì ogni 15 gg a Senise</p> <p>C/o l'ambulatorio di Sant'Arcangelo l'utente accede previa prenotazione diretta con lo psicologo telefonando ai seguenti n.tel. 0973611518 0975312352</p>			Lagonegro, Senise, Sant'Arcangelo	
Cure domiciliari e palliative	<p>Sono attivate:</p> <p>-dalla centrale delle dimissioni ospedaliere. Al momento della dimissione il medico compila la scheda di dimissione programmata, presente nel programma informatico delle SDO, segnalando sulla stessa la tipologia di destinazione e la invia alla centrale unica di dimissione che provvede a valutare la congruità della stessa ed, in caso positivo, ad attivare le cure domiciliari c/o il Centro coordinamento delle cure domiciliari territoriale di</p>	<p>Unità di valutazione multidimensionale territorialmente competente (MMG, infermiere, fisioterapista, chirurgo). Gli operatori sono allertati in riferimento al bisogno del paziente.</p>	< 72 ore dalla richiesta	a domicilio del paziente	<p>Cartella clinica domiciliare cartacea (in attesa dell'implementazione completa del sistema atlante)</p> <p>Sistema informatizzato atlante</p>

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 111 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
<b>Rev. 00 del</b>			
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

<b>ATTIVITA'</b>	<b>COME</b>	<b>RESPONSABILITA'</b>	<b>QUANDO</b>	<b>DOVE</b>	<b>DOCUMENTI/ REGISTRAZIONE</b>
	<p>riferimento mediante programma informatico unico per ospedali AOR-ospedali ASP e centro di coordinamento territoriale cure domiciliari.</p> <p>-dal MMG mediante invio telematico della scheda di segnalazione c/o il centro di coordinamento territoriale</p> <p>-dal caregiver (in questo caso è il centro di coordinamento delle cure domiciliari di riferimento a contattare il MMG del paziente)</p>				

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 112 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
		<b>Rev. 00 del</b>

## 8 Interfaccia ospedale-territorio

In fase diagnostica, in caso sia necessario l'invio a visita pneumologica da parte dell'MMG, le informazioni tra i professionisti avvengono tramite referto consegnato dal paziente al suo MMG. MMG, Pneumologo territoriale ed ospedaliero si confrontano in caso di dubbi o di pazienti complessi per i quali occorre un contatto telefonico o de visu.

In caso di ospedalizzazione, lo pneumologo territoriale e il MMG contattano lo pneumologo ospedaliero per spiegare il caso e concordare la data di ricovero. Tale data viene comunicata al paziente dallo pneumologo ospedaliero.

Alla dimissione il paziente informa il proprio MMG e lo pneumologo territoriale in caso sia lui l'inviante, di quanto avvenuto durante il ricovero e delle terapie prescritte alla dimissione.

I casi in cui c'è discordanza di opinione tra medico ospedaliero e pneumologo territoriale o MMG rispetto alla terapia prescritta alla dimissione, vengono discussi agli incontri annuali oltre che essere oggetto di confronto in tempo reale tra i professionisti.

L'ADI si interfaccia con lo pneumologo dei Centri prescrittori di ossigenoterapia.

## 9 Modalità di comunicazione con il paziente, famigliari e associazioni

Il MMG e lo pneumologo durante la visita o ricovero, utilizzando esempi di facile comprensione, illustrano al paziente e/o caregiver cosa si intende per broncopneumopatia ostruttiva e come la stessa potrebbe evolversi attraverso le diverse fasi, soffermandosi in particolare sulla riacutizzazione della patologia. Durante la visita vengono effettuate attività formative/educative sulla modalità di assunzione della terapia e sull'utilizzo corretto dei device e dell'ossigeno terapeutico, se necessario.

Il materiale informativo sulla BPCO per pazienti e familiari è contenuto nella brochure che comprende anche la presentazione in breve del percorso adottato in ASP e AOR. La brochure è presente in tutti i luoghi sotto indicati.

<b>Materiale Informativo per pazienti</b>	<b>Struttura/Servizio di riferimento</b>
Brochure sulla BPCO per pazienti e familiari: presentazione del PDTA	Ambulatori di pneumologia di Venosa, Lavello, Melfi, Rionero, San Fele, Rapone, Potenza/Madre Teresa di Calcutta, Villa d'Agri, Sant'Arcangelo, Chiaromonte, Lauria, Maratea, Rotonda, ospedali di Potenza, Lagonegro, Villa d'Agri, Pescopagano, Medici di medicina generale
Brochure sulla BPCO per pazienti e familiari: presentazione del PDTA	Unità operative ospedaliere di pneumologia degli ospedali di Potenza e Lagonegro, nelle unità operative di medicina degli ospedali di Potenza, Melfi, Villa d'Agri e Lagonegro, nella terapia intensiva degli ospedali di Potenza, Melfi, Villa d'Agri e Lagonegro, nella terapia sub intensiva, in medicina fisica e riabilitazione cod.60 dell'ospedale di Pescopagano, nella medicina d'urgenza dell'ospedale di Potenza e nelle unità operative di lungodegenza riabilitativa cod. 60 dei presidi ospedalieri distrettuali di Lauria e Chiaromonte

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 113 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

## 10. Monitoraggio del PDTA: indicatori e standard

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
1	<b>Fase diagnostica</b>  <b>Calcolato su tutti gli assistiti</b>	Percentuale di pazienti in carico al MMG di età > 40 anni con diagnosi di BPCO	Sapere quanti pazienti BPCO sono in carico al MMG consente di capire se i pz con BPCO sono sottostimati e pertanto vanno meglio identificati	N° di pazienti in carico al MMG di età ≥ 40 anni con diagnosi di BPCO / N° pazienti in carico al MMG di età ≥40 anni *100	≥ 3 %	Accordo interno	MMG	Ufficio qualità ASP		Annuale
2	<b>Fase diagnostica</b>  <b>Calcolato sui pz</b>	Percentuale pazienti con nuova diagnosi di BPCO per i quali il MMG ha registrato in	L'individuazione dei fattori di rischio quale il fumo consente di fare diagnosi precoce	N° pazienti con nuova diagnosi di BPCO per i quali il MMG ha registrato in C/C l'abitudine al fumo al momento della diagnosi/N°	Per il primo anno di rilevazione ≥ 50%	Accordo interno	MMG	Ufficio qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 114 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
	<b>incidenti</b>	C/C l'abitudine al fumo		pazienti con nuova diagnosi di BPCO *100						
3	<b>Fase diagnostica</b>  <b>Calcolato sui pz incidenti</b>	Percentuale pazienti con nuova diagnosi di BPCO per i quali il MMG ha registrato in C/C i sintomi respiratori persistenti (dispnea, tosse, espettorato)	La rilevazione di sintomi che possono far sospettare un quadro di BPCO consente di fare diagnosi precoce	N° pazienti con nuova diagnosi di BPCO per i quali il MMG ha registrato in C/C i sintomi respiratori persistenti (dispnea, tosse, espettorato) al momento della diagnosi / N° pazienti con nuova diagnosi di BPCO *100	Per il primo anno di rilevazione ≥ 50%	Accordo interno	MMG	Ufficio qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 115 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
4	<b>Fase diagnostica</b>  <b>Calcolato sui pz incidenti</b>	Percentuale di pazienti con età > 40 anni e fumatori > 10 pack/years ai quali è stata prescritta la spirometria dal MMG prima dell'invio o unitamente a visita pneumologica	La prescrizione della spirometria come esame di 1° livello è fondamentale per individuare in modo appropriato i pz con BPCO	N° pazienti incidenti con età ≥40 anni e fumatori >10 pack/years ai quali è stata prescritta la spirometria dal MMG prima dell'invio o unitamente a visita pneumologica/ N° pazienti incidenti con età ≥ 40 anni e fumatori 10 pack/years * 100	Per il primo anno di rilevazione ≥ 30%	Accordo interno	MMG	Ufficio qualità ASP		Annuale
5	<b>Fase diagnostica</b>  <b>Calcolato su dell'anno 2023 tutti pazienti</b>	Percentuale pazienti a cui il MMG ha richiesto la visita pneumologica con priorità B per sospetta	La selezione corretta del paziente è importante per un appropriato utilizzo della risorsa pneumologica e per individuare precocemente il	N° pazienti a cui il MMG ha richiesto la visita pneumologica con priorità B per sospetta BPCO a cui viene riscontrata dallo pneumologo una insufficienza respiratoria acuta	Per il primo anno di rilevazione ≥ 50%	Accordo interno	MMG	Ufficio qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 116 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
	inviati con richiesta di visita pneumologica con sospetta BPCO con codice B	BPCO con insufficienza respiratoria acuta	paziente con possibile BPCO riacutizzata	/N° pazienti a cui il MMG ha richiesto la visita pneumologica con priorità B per sospetta BPCO *100						
6	Fase diagnostica  Calcolato su tutti i pazienti inviati con richiesta di visita pneumologica	Percentuale di pazienti ambulatoriali, con richiesta di visita pneumologica con priorità B che eseguono la visita entro 10 giorni dalla data di prenotazione	Il rispetto dei tempi della visita pneumologica in elezione è fondamentale per evitare ritardi diagnostici	N° pazienti ambulatoriali, con richiesta di visita pneumologica per sospetta BPCO con priorità B che eseguono la visita entro 10 giorni dalla data di prenotazione / N° pazienti ambulatoriali, con	≥ 80 %	Accordo interno	Personale cup	Personale cup		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 117 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
	con sospetti a BPCO con codice B			richiesta di visita pneumologica per sospetta BPCO con priorità B *100						
7	Fase diagnostica  Pazienti con richiesta di visita pneumologica per sospetto BPCO	Percentuale pazienti con BPCO accertata inviati precedentemente a visita pneumologica per sospetta BPCO	La valutazione dell'accesso con BPCO sospetta è utile per ridurre gli accessi impropri	N° pazienti inviati a visita pneumologica per sospetta diagnosi di BPCO, poi accertata/ N° pazienti inviati a visita pneumologica per sospetta diagnosi di BPCO * 100	≥60%	Accordo interno	Pneumologo	Ufficio Qualità ASP		Annuale
8	Fase diagnostica  Pazienti prevalenti	Percentuale di pazienti di pazienti con richiesta di RX torace in	Garantire una diagnosi tempestiva	N° di pazienti con richiesta di RX torace in codice B che eseguono l'Rx entro 10 gg dalla data di	≥80%	Accordo interno	CUP	CUP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 118 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
		codice B che eseguono l'Rx entro 10 gg dalla data di prenotazione		prenotazione/totale pazienti ° di pazienti con richiesta di RX torace *100						
9	<b>Fase diagnostica</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale pazienti con BPCO con Rx al torace che evidenzia segni radiologici che effettuano la TC torace	Limitare esami evitabili ed esposizioni dei pazienti a radiazioni ingiustificate, nonché limitare i costi	N° pazienti con BPCO con Rx al torace che evidenzia segni radiologici che effettuano la TC torace / N° pazienti con BPCO con Rx al torace che evidenzia segni radiologici * 100	≥80%	Accordo interno	pneumologo	Ufficio Qualità ASP		Annuale
10	<b>Fase terapeutica</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale pazienti con BPCO che aderiscono per 12 mesi dalla prescrizione di	La compliance dei pazienti alla terapia con broncodilatatori e/o cortisonici per via topica è importante affinché il	N° pazienti con BPCO che aderiscono per 12 mesi dalla prescrizione di broncodilatatori e/o	≥ 50%	Accordo interno	MMG	Ufficio Qualità ASP	Pz con aggravamento delle condizioni preesistente che necessita di cure alternative	Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 119 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
	Lo calcolo sulla popolazione di 2 anni precedenti	broncodilatatori e/o cortisonici per via topica	trattamento sia efficace. Ciò è dovuto anche alla capacità degli operatori di informare e motivare il paziente.	cortisonici per via topica/ totale pazienti con BPCO con prescrizione di broncodilatatori e/o cortisonici per via topica *100						
11	<b>Fase terapeutica</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale di pazienti con BPCO di età ≥ 40 e ≤ 80 inviati all'ambulatorio di terapia riabilitativa dallo	L'indicatore è importante per valutare l'appropriatezza di invio a terapia riabilitativa	N° pazienti con BPCO -di grado lieve-moderato con dispnea e ridotta tolleranza allo sforzo  -e pazienti di grado severo con dispnea a riposo	≥ 50%	Accordo interno	Pneumologo, MMG	Ufficio Qualità ASP	pazienti con compromissione cognitiva ed eccessiva compromissione psicomotoria	Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 120 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
		pneumologo		inviati a visita fisiatrica per terapia riabilitativa / N° pazienti con BPCO - di grado lieve-moderato con dispnea e ridotta tolleranza allo sforzo -e pazienti di grado severo con dispnea a riposo *100						
12	<b>Fase follow up</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale di pazienti che si presentano alla visita pneumologica senza documentazione e clinica pregressa	Fondamentale visionare precedente documentazione clinica al fine di rivalutare i fattori di rischio e verificare se la BPCO è stabile	N° pazienti che si presentano alla visita pneumologica senza documentazione clinica pregressa / totale pazienti visitati dallo pneumologo * 100	≤ 20%	Accordo interno	Infermiere	Ufficio qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 121 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
13	<b>Fase riaccutizzazione</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Tasso annuale di mortalità dei pazienti per BPCO di età ≥ 40 anni	Monitorare il tasso annuale di mortalità per BPCO contribuisce a conoscere le cause principali di morte della popolazione	N° pazienti, residenti nella provincia di Potenza, di età ≥ 40, deceduti a causa di BPCO nell'anno / totale popolazione di età ≥ 40 residenti nella provincia di Potenza, *1000	≥ 10%	Accordo interno	MMG	Ufficio Qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 122 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
14	<b>Fase riacutizzazione</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale di pazienti deceduti per BPCO ≤ 30 gg. dalla riacutizzazione	Conoscere i pazienti deceduti per BPCO riacutizzata ≤ 30 gg. serve a valutare l'efficacia dell'intervento terapeutico territoriale e/o ospedaliero	N° pazienti deceduti a causa di BPCO entro 30 gg. dalla riacutizzazione di malattia/ Numero pazienti riacutizzati nell'anno *100	≤ 9,8 %	PNE, 2017	MMG	Ufficio Qualità ASP		Annuale
15	<b>Fase ospedalizzazione</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale pazienti con BPCO ospedalizzati per motivi legati alla BPCO nell'anno negli ospedali dell'AOR	L'ospedalizzazione dei pazienti valuta la capacità di presa in carico del territorio e di limitare l'ospedalizzazione	N° pazienti con BPCO ospedalizzati per motivi legati alla BPCO (cod.ICD9-CM 491.21) nell'anno negli ospedali dell'AOR/ N° pazienti con BPCO nell'anno * 100	≤ 50%	Accordo interno	Unità operativa di epidemiologia clinica e programmazione sanitaria per il numeratore. MMG e Pneumologi per denominatore	Ufficio Qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 123 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
16	<b>Fase Ospedalizzazioni e Pazienti prevalenti</b>	Frequenza pazienti, affetti da BPCO ricoverati in UTI in uno degli ospedali dell'AOR con insorgenza di lesioni da pressione	Standardizzare il processo assistenziale con procedure condivise e presidi adeguati	N° pazienti affetti da BPCO ricoverati in UTI e in terapia sub intensiva ospedali dell'AOR con insorgenza di lesioni da pressione  <b>Stratificato per ospedale</b>	≤ 3 anno	Accordo interno	Numeratore: Coordinatore infermieristico UTI e terapia semintensiva	Ufficio Qualità ASP	Pz che presenta una lesione prima del ricovero in UTI	Annuale
17	<b>Fase ospedalizzazioni e Pazienti prevalenti</b>	Percentuale pazienti con BPCO, ricoverati in terapia sub intensiva con insufficienza respiratoria severa, che necessitano di IOT trasferiti in	L'indicatore Individua i pazienti che necessitano di cure intensive	N° pazienti con riacutizzazione di BPCO ed insufficienza respiratoria severa, (cod. ICD 9 CM 491.21+518.84) che necessitano di IOT, ricoverati in terapia sub	100%	Accordo interno	Unità operativa di epidemiologia clinica e programmazione sanitaria	Unità operativa di epidemiologia clinica e programmazione sanitaria		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 124 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
		UTI		intensiva, trasferiti in UTI / totale pazienti con riacutizzazione di BPCO ed insufficienza respiratoria severa (cod. ICD9 CM 491.21+518.84) che necessitano di IOT, ricoverati in terapia sub intensiva *100						
18	<b>Fase ospedalizzazioni e Pazienti prevalenti</b>	Percentuale di pazienti, ricoverati per BPCO in uno degli ospedali dell'AOR che manifestano durante il ricovero	Riconoscere i sintomi precoci di disagio psicologico malattia correlati, prevenire l'aggravarsi dello stato psicofisico dell'assistito e promuovere l'aderenza alla terapia proposta	N° di ricoveri per BPCO per i quali l'infermiere registra in C/C la nutrizione alterata/ N° di ricoveri per BPCO (cod.ICD9-CM 491.21) negli	≥ 50% per il 1° anno	Accordo interno	Numeratore: Coordinatore infermieristico  Denominatore: Unità operativa di epidemiologia clinica e programmazi	Ufficio Qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 125 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	<b>Codice PDTA          ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		<b>Rev. 00 del</b>

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
		Nutrizione alterata		ospedali AOR *100			one sanitaria			
19	<b>Fase ospedalizzazione e Pazienti prevalenti</b>	Percentuale pazienti ricoverati in uno degli ospedali dell'AOR per BPCO, con valore della dispnea alla dimissione inferiore rispetto a quello registrato all'ingresso	La diminuzione della dispnea denota l'efficacia del trattamento	N° pazienti ricoverati negli ospedali dell'AOR per BPCO, con valore della dispnea (verificato con la frequenza respiratoria) alla dimissione inferiore rispetto a quello registrato all'ingresso/N° pazienti ricoverati negli ospedali dell'AOR per BPCO * 100	≥ 20%	Accordo interno	Numeratore: Infermiere  Denominatore: Unità operativa di epidemiologia clinica e programmazione sanitaria	Ufficio Qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 126 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
20	<b>Fase ospedalizzazione e Pazienti prevalenti</b>	Percentuale pazienti, ricoverati c/o ospedali dell'AOR con re-ricovero per BPCO entro 30 gg dalla dimissione precedente	L'indicatore valuta l'eshaustività del precedente ricovero, i criteri di dimissione e la capacità di presa in carico del territorio	N° pazienti con re-ricovero in uno degli ospedali dell'AOR per BPCO (cod.ICD9-CM 491.1) entro 30 gg dalla dimissione precedente /N° pazienti, ricoverati per BPCO (cod.ICD9-CM 491.2) negli ospedali dell'AOR all'anno * 100	≤13,45 %	PNE, 2017	Unità operativa di epidemiologia clinica e programmazione sanitaria	Unità operativa di epidemiologia clinica e programmazione sanitaria		Annuale
21	<b>Fase Ospedalizzazione e pazienti prevalenti</b>	Percentuale di pazienti con BPCO, ricoverati c/o ospedali dell'AOR con reospedalizzazioni	L'indicatore sulla reospedalizzazione valuta la capacità di presa in carico del paziente da parte del territorio	N. pazienti con BPCO ricoverati c/o ospedali dell'AOR, con una seconda ospedalizzazione per riacutizzazione della BPCO (cod.	≤3%	Accordo interno	Unità operativa di epidemiologia clinica e programmazione sanitaria	Unità operativa di epidemiologia clinica e programmazione sanitaria		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 127 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
		Rev. 00 del

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
		one (seconda ospedalizzazione) per riacutizzazione della BPCO <12 mesi dalla data di dimissione dal precedente ricovero		ICD9 CM 491.1) <12 mesi dalla data di dimissione dal precedente ricovero/N. pazienti con riacutizzazione della BPCO (cod. ICD 9 CM 491.1) *100  <b>Calcolarlo su 2 anni precedenti</b>						
22	<b>Fase ospedalizzazione e Pazienti prevalenti</b>	Percentuale pz ricoverati in riabilitazione con cod. 56 o 60 con progetto riabilitativo formalizzato entro 48 ore dall'ingresso in	La stesura del progetto riabilitativo individuale in tempo congruo è necessaria per una efficace riabilitazione del paziente	N° pz ricoverati in riabilitazione con cod. 56 o 60 con progetto riabilitativo formalizzato entro 48 ore dall'ingresso in riabilitazione / n° pazienti ricoverati	≥ 80 %	Accordo interno	Numeratore: Medico Fisiatra  Denominatore: Unità operativa di epidemiologia clinica e	Ufficio Qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 128 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO		Rev. 00 del

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
		riabilitazione		in riabilitazione con cod. 56 o 60 * 100			programmazione sanitaria			
23	<b>Trasversale</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale di pazienti con esacerbazione di BPCO che aderiscono al programma vaccinale	Le vaccinazioni antipneumococcica, antinfluenzale antipertosse, anticovid riducono le riacutizzazioni della BPCO	N° pazienti, con esacerbazione di BPCO vaccinati per antipneumococcica, antinfluenzale, antipertosse, anticovid / numero pazienti, con esacerbazione di BPCO * 100	≥ 30 %	Accordo interno	MMG	Ufficio Qualità ASP	Pz allergico ad una componente del vaccino, pz che hanno già avuto la pertosse, covid (nei 4 mesi precedenti)	Annuale
24	<b>Trasversale</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale pazienti con BPCO presi in carico dal servizio delle cure domiciliari	Importante per la gestione complessiva dei bisogni a domicilio del paziente non autosufficiente in tempi congrui	n. pazienti con BPCO presi in carico dalle cure domiciliari <72 ore dalla richiesta/ n. pazienti con	≥ 90%	Accordo interno	Infermiere delle cure domiciliari	Responsabile delle cure domiciliari		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 129 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
	<b>Cure domiciliari</b>	<72 ore dalla richiesta		BPCO presi in carico dalle cure domiciliari*100						
25	<b>Trasversale</b> <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale di pazienti con BPCO, fumatori afferenti al centro antifumo di Melfi, inviati dallo pneumologo o dal MMG per la disassuefazione da fumo	L'accesso al centro antifumo per il paziente con la BPCO, fumatore, rappresenta l'opportunità per avviare un percorso strutturato di disassuefazione dal fumo	n. pazienti con BPCO fumatori afferenti al centro antifumo di Melfi, inviati dallo pneumologo o MMG, che avviano il percorso di cura per la disassuefazione da fumo / n. pazienti con BPCO, afferenti al centro antifumo di Melfi inviati dallo pneumologo o MMG *100	≥30%	Accordo interno	Responsabile Centro Antifumo ASP	Ufficio Qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 130 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
26	<b>Trasversale</b>  <b>Pazienti prevalenti</b>	Percentuale di pazienti, con BPCO fumatori che accedono al centro antifumo e portano a termine il trattamento di disassuefazione entro 12 mesi dall'avvio	Seguire il percorso clinico terapeutico per tutta la sua durata è fondamentale per l'utente ai fini della disassuefazione dal fumo	N. pazienti con BPCO fumatori che accedono al centro antifumo e portano a termine il trattamento di disassuefazione dal fumo entro 12 mesi dall'avvio/ n. pazienti con BPCO che accedono al centro antifumo *100  <b>Popolazione 2 anni prima</b>	≥30%	Accordo interno	Responsabile Centro Antifumo ASP	Ufficio Qualità ASP		Annuale (12 mesi dall'avvio del percorso di cura)

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>		pag. 131 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>		Codice <b>PDTA</b> <b>ASP-AOR</b>
Rev. 00 del			
 AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO			

N°	FASE E POPOL.	DESCRIZIONE INDICATORE	RAZIONALE	CALCOLO	STANDARD	FONTE	RESPONSABILITA' rilevazione	RESPONSABILITA' elaborazione	ECCEZIONI	PERIODICITA' ELABORAZIONE
27	<b>Trasversale</b>	Percentuale di pazienti ambulatoriali con BPCO e depressione e/o ansia inviati dallo pneumologo/MMG per il sostegno psicologico al servizio di psicologia clinica territoriale/	L'indicatore viene utilizzato per valutare i bisogni complessivi del paziente affetto da BPCO	N° di pazienti ambulatoriali con BPCO e depressione e/o ansia inviati dallo pneumologo/MMG per il sostegno psicologico al servizio di psicologia clinica territoriale/totale pazienti ambulatoriali con BPCO *100	≥ 3 %	Accordo interno	Pneumologo, MMG	Ufficio Qualità ASP		Annuale

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE BASILICATA Azienda Sanitaria Locale di Potenza	<b>Percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale (PDTA)</b>	pag. 132 di 132
	<b>BRONCOPNEUMOPATIA CRONICA          OSTRUTTIVA (B.P.C.O.)</b>	Codice <b>PDTA ASP-AOR</b>
Rev. 00 del		

## 11. Pianificazione azioni di miglioramento

Le azioni di miglioramento vengono avviate in presenza di scostamenti dagli standard a seguito monitoraggio annuale degli indicatori e della valutazione strutturata e sistematica delle cause che hanno determinato il mancato raggiungimento dell'obiettivo da parte delle strutture preposte all'implementazione e sviluppo del PDTA.

Le azioni da mettere in campo per raggiungere il risultato, eliminando o riducendo drasticamente la causa che ha contribuito allo sviluppo del problema, devono essere ben pianificate, approvate e monitorate, prevedendo i tempi di attuazione e la responsabilità dell'attuazione e del controllo dell'attuazione, secondo il seguente schema:

AZIONE AL DI FUORI DELLO STANDARD ATTESO	STANDARD DI RIFERIMENTO e RISULTATO	AZIONE DI MIGLIORAMENTO	TEMPI DI ATTUAZIONE	RESPONSABILITÀ DELL'ATTUAZIONE	RESPONSABILITÀ DEL CONTROLLO DELL'ATTUAZIONE	NOTE

## 12. Bibliografia di riferimento

- LG GOLD 2021: Strategia globale per la diagnosi, il trattamento e la prevenzione della BPCO
- LG GOLD 2019: Strategia globale per la diagnosi, il trattamento e la prevenzione della BPCO (altra bibliografia v. fonte di ciascun key)