



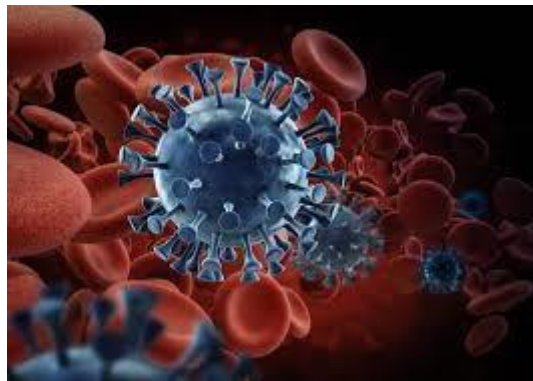
Patologie respiratorie croniche

Fase 2

Approccio clinico integrato

all'*empowerment* del paziente nell'era

COVID-19



Sommario

<i>Introduzione</i>	5
<i>Attenzione al fumo di tabacco: quali indicazioni</i>	5
<i>Malattie broncostruttive</i>	6
<i>Asma bronchiale: dalla clinica al rispetto dei dispositivi di protezione individuale (DPI)</i>	6
<i>BPCO: come distinguere una riacutizzazione classica dal COVID-19 e cosa fare</i>	8
<i>IPF e COVID-19: quali strategie?</i>	12
<i>Simultaneous care</i>	14
<i>Pazienti respiratori cronici guariti da COVID-19: follow-up</i>	14
<i>Decondizionamento da immobilizzazione prolungata durante la pandemia da COVID-19: quali conseguenze e cosa fare</i>	16
<i>Norme comportamentali per eseguire esercizio fisico a casa</i>	17
<i>Norme per l'erogazione di prestazioni di riabilitazione pneumologica in palestra o al domicilio del paziente</i>	18
<i>Conclusioni</i>	19
<i>Bibliografia</i>	20

A cura di:

Gruppo di Studio AIPO – ITS “Educazionale, Prevenzione ed Epidemiologia”

Responsabile: Alessandro Zanforlin

Servizio Pneumologico Aziendale, Azienda Sanitaria dell’Alto Adige, Bolzano

con la collaborazione dell’Associazione Riabilitatori dell’Insufficienza Respiratoria (ARIR)

Presidente: Marta Lazzeri

ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano

Autori:

Salvatore Cardellicchio, Firenze

Centro AntiFumo, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi

Cristina Cinti, Bologna

Referente ScuolaEcoMskBO

Raffaella Giacobbe, Napoli

U.O.C. di Pneumologia Interoventistica, A.O.R.N. A. Cardarelli

Marta Lazzeri, Milano

Presidente ARIR

ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda

Paola Martucci, Napoli

U.O.C. di Pneumologia Interoventistica, A.O.R.N. A. Cardarelli

Mara Paneroni, Lumezzane (BS)

Fisioterapista Coordinatore del Servizio di Riabilitazione Cardio-Respiratorio, Istituti Scientifici Maugeri IRCCS

Giuseppe Peralta, Palermo

Responsabile dell’Hospice P.O.V. Cervello, A.O.O.R. Villa Sofia Cervello

Rosastella Principe, Roma

Centro per la prevenzione e terapia del tabagismo, Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini

Antonella Serafini, Imperia

Responsabile del Centro Anti Fumo e referente ambulatorio Riabilitazione Respiratoria, Pneumologia, Ospedale Civile

Si ringraziano:

Maria Amoroso, Gabriella Cinà, Loredana Moncada, Anna Di Giovanni

Hospice A.O.O.R. Villa Sofia Cervello, Palermo

Grafica e Pubblicazione
AIPO Ricerche Ed. - Milano
edizioni@aiporicerche.it

Versione del 8 Ottobre 2020

Questo documento è disponibile su <http://www.aiponet.it>
È possibile stampare tutte le copie di questo documento gratuitamente.

Copyright © 2020 AIPO – ITS

Introduzione

Il Decreto-Legge 19 maggio 2020, n. 34, definisce le “Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all’economia, nonché di politiche sociali connesse all’emergenza epidemiologica da COVID-19”. In questa ottica operatori sanitari tutti e cittadini devono essere impegnati nel rispetto delle normative a tutela della salute pubblica. La pianificazione della fase 2 post picco epidemico dell’era COVID comporta il ritorno alla presa in carico della persona con problemi di salute attraverso una progressiva e graduale riapertura delle attività sanitarie ambulatoriali, specialistiche e di *screening*. Nella fase 2 *l’empowerment* del paziente rimane uno dei punti chiave della cura medica nel nuovo modello organizzativo. Nella gestione delle cronicità respiratorie l’approccio clinico alla malattia integrato a quello educativo ha l’obiettivo di evitare la possibile trasmissione del virus: gli operatori sanitari attraverso protocolli indicati dalle rispettive direzioni sanitarie, il paziente fruitore della prestazione rispettando le norme di comportamento. La presa in carico della persona malata è pertanto parallela alla contemporanea presa in carico della comunità. L’attività educativa nel *setting* ambulatoriale contempla anche l’informazione fornita dall’operatore sanitario al paziente sulle motivazioni che determinano il rispetto delle misure di sicurezza. Oltre ai pazienti oncologici e non oncologici (Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva - BPCO, asma bronchiale e fibrosi polmonare idiopatica - IPF) la presa in carico è ovviamente estesa ai pazienti COVID-19 clinicamente guariti.

Particolare attenzione dovrà essere posta a pazienti asintomatici ma potenzialmente casi infetti. La ripresa delle attività sanitarie dovrà pertanto essere organizzata gradualmente, garantendo sempre la piena sicurezza dei malati e degli operatori sanitari.

Attenzione al fumo di tabacco: quali indicazioni

Durante il *lockdown* 630 mila fumatori in Italia hanno riferito di aver smesso, determinando un calo dal 23,3% al 21,9% dei fumatori nel nostro Paese (1). Sarà un risultato duraturo? Su queste premesse è utile fornire alcune indicazioni al fumatore, all’ex fumatore o anche a chi non ha mai fumato ma vorrebbe iniziare in questo periodo di pandemia da COVID-19 (2).

Quali quesiti può porre un fumatore e quali risposte:

1. *Sono un fumatore e posso correre dei rischi in più per il COVID-19, cosa posso fare?*
 - a. **SMETTERE** di fumare è il primo obiettivo da considerare;
 - b. stabilire una data precisa di cessazione;
 - c. iniziare già alcuni giorni prima una attività fisica moderata e una alimentazione ricca di frutta e verdura per combattere lo stress ossidativo causato dal fumo;
 - d. per disporre di validi consigli, consultare il sito dell’Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri – Italian Thoracic Society (AIPO – ITS) – Percorso d’intervento clinico sul paziente tabagista 6elle: <http://www.6elle.net/applicazione-6l/index.php> (3);

- e. chiedere consigli al Farmacista o al proprio Medico di Medicina Generale (MMG) per affrontare i sintomi da crisi di astinenza da nicotina dei primi giorni: umore depresso, insonnia, disturbi della concentrazione, irritabilità, ansia, irrequietezza, riduzione della frequenza cardiaca, aumento di peso;
- f. se non è stato possibile smettere, consultare un Centro Antifumo tramite il Numero Verde dell'ISS: 800554088;
- g. **In ogni caso ricordarsi sempre di:**
 - i. lavarsi le mani prima di accendere ogni sigaretta (mani = vettori di virus);
 - ii. inalare meno profondamente per evitare al virus di raggiungere il polmone profondo.

2. Sono un fumatore che ha smesso durante il lockdown, che cosa devo fare?

Ottimo, mantenere il risultato può essere più facile se si affiancano sani comportamenti alimentari e di attività fisica; da considerare anche una terapia farmacologica se subentrano i sintomi di astinenza su indicazione del suo Farmacista e/o del MMG. Ma ricordare che per essere un ex fumatore bisognerà non fumare per almeno 12 mesi: l'ex fumatore o smette del tutto o tornerà a fumare come prima, quindi se si riprende a fumare di meno non accontentarsi e rivolgersi ad un Centro Antifumo per non perdere l'ottimo risultato.

3. Sono un ex fumatore ma ora con il COVID-19 ho molti problemi personali e rischio di riprendere: che fare? Valutare insieme le seguenti motivazioni:

- a. **di salute:** in questo particolare periodo di pandemia la nicotina è ancora più pericolosa perché riduce la produzione di sostanze a difesa della replicazione intracellulare del virus; è quindi ragionevole pensare che anche sigarette elettroniche e IQOS, prodotti questi ultimi a tabacco riscaldato ma con nicotina, possano ridurre le difese verso il COVID-19. Inoltre, negli ex fumatori i recettori ACE2, porta d'ingresso per il virus, sono ridotti rispetto ai fumatori e ai pazienti con BPCO (4). Considerare che il rischio di malattie cardiovascolari e tumorali, ridottosi con la cessazione dal fumo, ritornerà a salire;
- b. **economiche:** in questo periodo la spesa delle sigarette riprende a sottrarre risorse economiche a lei ed eventualmente alla sua famiglia.

Consultare il prima possibile il proprio MMG o un Centro Antifumo se si riprende a fumare.

4. Non ho mai fumato ma ora per una serie di problemi sto pensando di iniziare

Chiediamo aiuto a professionisti per il trattamento del tabagismo se pensiamo di non farcela da soli. Il Numero Verde dell'ISS 800554088, presente sui pacchetti di sigarette, potrà fornire consigli ed indicare il Centro Antifumo più vicino.

Malattie broncostruttive

Asma bronchiale: dalla clinica al rispetto dei dispositivi di protezione individuale (DPI)

Le procedure gestionali devono essere indirizzate sia alla diagnosi differenziale tra eventuali riacutizzazioni di asma bronchiale oppure di infezione da COVID-19 sia alle procedure d'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI) con attenzione alla loro sanificazione, in particolare dei *Metered Dose Inhaler* (MDI) in grado di liberare particolato aerosolico, probabile vettore di diffusione del virus.

Clinica:

- a. Nei soggetti atopici l'esposizione ad allergeni stagionali e perenni può peggiorare la sintomatologia rinitica con frequenti starnutazioni e contribuire ad una potenziale maggiore diffusione del virus. E' quindi necessario raccomandare di instaurare preventivamente e tempestivamente un efficace trattamento con farmaci topici e per via generale (antinfiammatori steroidei e non ed antistaminici) per mantenere il controllo della sintomatologia oculo rinitica conseguente alla maggiore esposizione ad allergeni *out* ed *indoor* (5,6).
- b. La terapia inalatoria deve proseguire regolarmente secondo indicazioni così come i farmaci biologici nell'asma grave **non** devono essere sospesi. Deve essere inoltre puntualmente mantenuta la periodicità delle somministrazioni (7).
- c. I sintomi riconducibili ad infezione da COVID-19 in caso di contemporanea riacutizzazione asmatica sono rappresentati da febbre, tosse secca e dispnea, eventualmente associati ad alvo diarroico, astenia, mialgie e anosmia. E' necessario fornire una informazione preventiva e suggerire l'immediato contatto del medico curante (7).
- d. Nonostante l'impaccio comune d'uso delle mascherine chirurgiche, spesso rifiutato ed espresso come "timore di mancanza di respiro", il paziente affetto da asma bronchiale **non è esente dal loro utilizzo** poiché, in realtà, le mascherine costituiscono una utile protezione aggiuntiva per gli atopici in quanto possono filtrare particolato allergenico [la dimensione dei pollini e delle spore fungine è compresa tra 1 e 15 µm (100, 1.000 volte più grandi del coronavirus, collocato tra 0,6 e 0,14 µm)]. Non sono necessarie mascherine FFP2 e FFP3 (8).
- e. In caso di tosse o starnutazione che avvenga senza mascherina chirurgica è mandatorio coprire naso e bocca con l'incavo del gomito oppure con un fazzoletto da gettare in un recipiente (es: sacchetto di plastica) ermeticamente chiuso.
- f. Raccomandare di lavare le mani frequentemente con acqua e sapone per almeno 20" oppure di utilizzare un detergente che contenga almeno il 60% di alcool, soprattutto se si è soggiornato in luogo chiuso o se si è utilizzato un fazzoletto. Evitare di toccarsi occhi, naso e bocca prima di essersi lavati le mani ed evitare contatti con la mascherina già indossata (8).

Device inalatori:

La terapia nebulizzata, se eseguita da soggetti infetti e non necessariamente sintomatici, aumenta il rischio di aerosolizzazione del virus: la nebulizzazione genera aerosol e le goccioline possono diffondere particelle virali. Pertanto si raccomanda di:

- a. evitare i nebulizzatori se possibile in quanto aumentano il rischio di diffusione del virus;
- b. preferire i *pressurized Metered Dose Inhaler* (MDI) con *aerochamber*;

- c. disporre di un piano di azione scritto con adeguate istruzioni, anche al corretto utilizzo e sanificazione del MDI;
- d. limitare nella fase post-picco gli esami di funzionalità respiratoria quando clinicamente necessario.

Sanificazione del MDI:

Deve essere presentato un protocollo di utilizzo. In particolare, l'utilizzo di un MDI deve essere accompagnato da aerochamber per evitare la dispersione aerosolica dell'aerosol e garantire un movimento unidirezionale del flusso. Le procedure di sanificazione dello MDI prevedono (9):

- 1) pulizia accurata con alcool isopropilico al 70% del "canister" del farmaco, dell'attuatore di plastica e del cappuccio secondo la seguente filiera:
 - rimuovere il canister del farmaco dall'attuatore di plastica;
 - pulire tutte le superfici, interne ed esterne, con alcool;
 - non immergere il contenitore o l'ugello in un liquido poiché ciò potrebbe bloccare l'ugello;
 - garantire un tempo di asciugatura e bonifica adeguato per consentire la disinfezione.
- 2) una volta asciutto e ricomposto il *device*, lo stesso deve essere posizionato all'interno di un sacchetto con chiusura a sigillo.
- 3) utilizzare una spazzola di nylon per rimuovere eventuali tracce di sporco visibile o accumulo di farmaco all'interno e sul boccaglio.

Sarebbe utile attivare un servizio di consulenza (telefonica, via Skype, videochiamate, online) sia per i pazienti che per i MMG che abbiano necessità di un parere o di un rapido suggerimento terapeutico.

BPCO: come distinguere una riacutizzazione classica dal COVID-19 e cosa fare

In un paziente BPCO può essere particolarmente impegnativa una corretta diagnosi differenziale tra riacutizzazione classica di BPCO e COVID-19 (10).

Riacutizzazione di BPCO: evento importante nella storia naturale della malattia che si traduce spesso in ripetute ospedalizzazioni e si associa in genere ad una prognosi sfavorevole. Sono state descritte differenti cause che contribuiscono al peggioramento acuto della BPCO, e tra queste le infezioni virali rimangono il principale fattore scatenante, inclusi i coronavirus stagionali. Spesso le riacutizzazioni sono innescate da infezioni del tratto respiratorio superiore, più comuni nei mesi invernali, quando le infezioni virali respiratorie sono prevalenti nella comunità; sono in genere più gravi e associate a tempi di recupero più lunghi. Le riacutizzazioni della BPCO si accompagnano a marcata debolezza muscolare periferica che contribuisce al decondizionamento fisico, motivo per cui i pazienti con frequenti riacutizzazioni devono essere indirizzati a programmi di riabilitazione polmonare (11-13).

COVID-19: il CDC statunitense ha aggiornato la lista dei sintomi ufficiali, aggiungendo nuovi possibili sintomi a febbre, tosse e mancanza di respiro: brividi, dolori muscolari, artralgie, lombalgia, astenia, mal di testa, mal di gola e perdita recente di gusto od olfatto, sintomi gastrointestinali

(nausea, diarrea e dolori addominali) e sintomi meno frequenti come emottisi e congestione congiuntivale.

La dispnea, insieme ad un rapido decremento della saturazione di ossigeno, soprattutto dopo sforzo, potrebbe rivelarsi utile ai clinici per distinguere più facilmente il COVID-19 da altre patologie comuni e trattabili. Lo sottolineano i risultati di uno studio recentemente pubblicato su the Mayo Clinic Proceedings (14). Nello specifico, i ricercatori hanno potuto osservare che, nonostante il recupero di molti pazienti da una condizione di malattia basata su sintomatologia lieve (es: congestione nasale, tosse in assenza di febbre, mal di gola, cefalea, mialgia, anosmia e astenia) era proprio la comparsa di dispnea, a 4-10 giorni dall'insorgenza dei sintomi, il sintomo chiave in grado di consentire la diagnosi differenziale di COVID-19 rispetto ad altre malattie comuni. Pur documentando che l'età avanzata, il riscontro di malattie cardiovascolari, l'obesità e l'ipertensione rappresentano senza ombra di dubbio dei fattori di rischio di progressione di COVID-19, il fattore di rischio più importante da considerare era rappresentato dalla saturazione di ossigeno, che spesso scende precipitosamente con lo sforzo.

Aspetti clinici da valutare con il paziente BPCO dispnoico:

- **Dispnea in corso di riacutizzazione da virus influenzale o da infezione da SARS-CoV-2:** a differenza del COVID-19, potrebbe essere raro osservare lo sviluppo di dispnea da 4 a 8 giorni dall'insorgenza dei sintomi in presenza di influenza. Infatti, dovrebbe verificarsi un miglioramento graduale della dispnea nelle giornate/settimane successive all'infezione da virus influenzale. Nell'infezione da SARS-CoV-2 la dispnea peggiora in modo rilevante sotto sforzo.
- **Dispnea indotta da ansia vs. dispnea da COVID-19:** il fattore che distingue i due quadri è rappresentato dalle modalità di insorgenza. Nei pazienti con dispnea indotta da ansia, il sintomo tende a manifestarsi a riposo o quando si cerca di addormentarsi ma non diventa più pronunciato quando si svolgono le normali attività quotidiane. Nell'infezione da SARS-CoV-2, invece, la dispnea peggiora in modo rilevante sotto sforzo.
- **Valutare eventuali altre possibili eziologie trattabili di dispnea,** comprese le riacutizzazioni di malattia cardiovascolare e polmonare sottostante.

I pazienti con BPCO devono essere istruiti mediante una comunicazione efficace, anche a distanza, a continuare il trattamento della loro patologia di base come di consueto durante la pandemia da COVID-19, ad adottare precauzioni per prevenire il rischio di infezione da SARS-CoV-2 e ad attuare un adeguato piano di autogestione delle riacutizzazioni (Tabelle 1-5) (15-19).

Tabella 1. Prevenzione della infezione.

E' indicato seguire le seguenti precauzioni:

- Seguire i consigli standard forniti anche al grande pubblico su come ridurre il rischio di infezione.
- Rimanere a casa tranne che in caso di cure mediche essenziali.
- Il distanziamento sociale è, ovviamente, importante per tutti, ma i pazienti con BPCO grave sono stati invitati ad auto isolarsi e rimanere a casa per 12 settimane.
- Se assolutamente necessario uscire, mantenere una distanza di circa 2 metri dagli altri.

<ul style="list-style-type: none"> • Lavare le mani regolarmente, in particolare dopo essere stati in un luogo pubblico, con sapone e acqua tiepida per almeno 20 secondi. • Assicurarsi di avere una sufficiente scorta di cibo in casa. • Se i pazienti BPCO vivono con altre persone che escono e entrano in casa, assicurarsi che anche essi adottino misure di igiene personale lavandosi spesso le mani per almeno 20 secondi con acqua tiepida e sapone. • Se vi è necessità di assistenza domiciliare esterna o di visite sanitarie, assicurarsi che si rispettino tutte le precauzioni igieniche necessarie.
<ul style="list-style-type: none"> • Evitare di toccare il viso con le mani non lavate. • In caso di tosse e starnuti usare un fazzoletto usa e getta o utilizzare un gomito, quindi gettar via subito i fazzoletti nell'apposito contenitore (per indifferenziata). • Smettere di fumare può aiutare a rafforzare il sistema respiratorio contro il COVID-19.

Tabella 2. Come gestire i sintomi della BPCO.

<p>Adottare un piano di gestione elaborato da parte di un team sanitario. Questo può aiutare i pazienti a tenere traccia dei farmaci, monitorare i sintomi della BPCO e controllare che i sintomi non stiano peggiorando.</p>
<p>Comunicare a tutti i pazienti di continuare a assumere i loro farmaci inalatori e orali in linea con il loro piano di autogestione personalizzata per garantire che la BPCO sia il più stabile possibile.</p> <p>Mantenere aggiornato il loro piano di autogestione e in caso di disponibilità fornire loro informazioni sulla presenza di video online sulla corretta tecnica inalatoria.</p>
<p>È anche importante per i pazienti assicurarsi di avere una fornitura sufficiente dei loro farmaci e assumerli correttamente. Si dovrebbe garantire una fornitura di almeno 30 giorni (preferibilmente 90 giorni) di qualsiasi farmaco del piano terapeutico.</p> <p>Verificare che la fornitura di ossigeno sia garantita come di <i>routine</i>.</p>
<p>Riacutizzazioni di BPCO possono richiedere un ciclo di antibiotici o steroidi. I pazienti dovrebbero essere in grado di sapere quando iniziare la terapia informando il proprio medico sull'andamento.</p> <p>Adottare una dieta sana: mangiare meno carboidrati e grassi più sani può migliorare la respirazione.</p> <p>Bere molta acqua può anche aiutare a rimuovere il muco in eccesso.</p>
<p>Selezionare una serie di esercizi di respirazione che possano essere effettuati a casa e che possano aiutare ad alleviare la dispnea.</p>
<p>Chiedere aiuto agli altri e parlare al telefono con amici, familiari o operatori sanitari può aiutare a mantenere la salute emotiva e mentale.</p>
<p>Se i pazienti BPCO presentano uno dei seguenti sintomi, dovrebbero chiedere aiuto medico immediatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • difficoltà respiratoria • senso di oppressione o dolore persistente al torace • insorgenza recente di uno stato di confusione • cianosi della cute e delle mucose visibili
<p>Se si sviluppano sintomi di COVID-19 (una nuova tosse continua, una temperatura elevata, una perdita di o un cambiamento del normale senso del gusto o dell'olfatto) è necessario auto-isolarsi a casa e chiamare il proprio medico che consiglierà cosa fare. In caso di sintomi gravi, si dovrebbe cercare immediatamente assistenza medica.</p>

Per ridurre il rischio di infezione, le consultazioni sanitarie possono essere condotte tramite telefono o utilizzando la tecnologia (es: Skype, video o e-mail, teleconsulto o, laddove possibile, controlli da remoto in telemedicina).
Al personale infermieristico che risponde a una chiamata di un paziente con BPCO si consiglia di porre più domande sulla mancanza di respiro, sulla natura e l'evoluzione della tosse e sulla comparsa di febbre. Sarà necessaria una valutazione approfondita per identificare il rischio di infezione da COVID-19.
E' essenziale fornire consulenza e supporto per aiutare i pazienti a smettere di fumare.

Tabella 3. Cosa fare dopo un test positivo per COVID-19.

Se pazienti con BPCO hanno un test positivo per COVID-19, è importante che seguano le linee guida per aiutare a proteggere se stessi e gli altri contro il virus.
Una volta che le persone informano il loro medico di un risultato positivo del test per COVID-19, sarà lui stesso in grado di valutare i loro sintomi e consigliare i prossimi passi: <ul style="list-style-type: none"> ○ se i pazienti hanno sintomi lievi, possono essere in grado di trattarli e alleviarli a casa, seguendo il loro solito piano di trattamento della BPCO e monitorandoli attentamente ○ in caso di sintomi gravi di COVID-19, può essere richiesto un trattamento in ospedale per trattare o prevenire complicazioni.

Tabella 4. Pianificazione del trattamento e dell'assistenza. Autogestione delle riacutizzazioni.

<p>Corticosteroidi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Comunicare ai pazienti che, se in atto una riacutizzazione, devono seguire il loro piano di autogestione della BPCO individualizzato e iniziare un ciclo di corticosteroidi orali e/o antibiotici, se clinicamente indicato. ○ Spiegare ai pazienti che non vi è alcuna prova che il trattamento con corticosteroidi inalatori (ICS) per la BPCO aumenti il rischio di infezione da COVID-19. ○ Comunicare ai pazienti in trattamento stabile con corticosteroidi, di continuare a utilizzarli e sebbene vi siano alcune prove che l'uso di ICS nella BPCO possa aumentare il rischio complessivo di polmonite non è sufficiente tale osservazione per attuarne una sospensione. ○ Comunicare ai pazienti di <u>non iniziare</u> un breve ciclo di corticosteroidi orali e/o antibiotici per i sintomi di COVID-19, ad esempio febbre, tosse secca o mialgia.
<p>Terapia antibiotica</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Non avviare terapia antibiotica in profilassi per ridurre il rischio di COVID-19.

<p>Fumo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Incoraggiare fortemente i pazienti con BPCO che ancora fumano a smettere, per ridurre il rischio di riacutizzazioni.
<p>Riabilitazione polmonare</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Facilitare percorsi di riabilitazione respiratoria a distanza attraverso consulenze specialistiche <i>online</i> finalizzate a fornire competenze per una corretta autogestione degli esercizi a domicilio.
<p>Ossigeno</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Consigliare ai pazienti che attualmente ricevono ossigenoterapia a lungo termine di non modificare il flusso di ossigeno erogato a meno che non siano consigliati dal loro medico.

Tabella 5. Comunicare con i pazienti.

Spiegare ai pazienti con BPCO, ma anche alle loro famiglie e ai <i>caregiver</i> , che sono ad aumentato rischio di gravi malattie da COVID-19.
Sostenere la loro salute mentale e il loro benessere per contribuire ad alleviare qualsiasi ansia e paura che possano nutrire sul COVID-19. Ad ogni interazione con un paziente, essere attenti all'insorgenza di problemi nuovi, in particolare ansia e depressione.
Valutare se i pazienti hanno espresso decisioni anticipate sui livelli di cura massimali, comprese le decisioni di "do not intubate" e, se non disponibili, fornire da remoto gli strumenti di supporto alle decisioni. Documentare chiaramente le discussioni e le decisioni e tenerne conto nel percorso di assistenza alla pianificazione delle cure.

IPF e COVID-19: quali strategie?

Le linee guida nell'attuale pandemia, indirizzate a massimizzare in generale la sicurezza dei pazienti con malattie interstiziali polmonari, incluse la fibrosi polmonare idiopatica (IPF) e la sarcoidosi, si focalizzano inoltre sui trattamenti da interrompere o iniziare durante la pandemia, considerando che questi pazienti rientrano nelle categorie "ad alto rischio" di COVID-19 (20-23).

Nella attuale fase due gli aspetti educazionali riguardano:

- **Pazienti in terapia con farmaci antifibrotici:** i pazienti con IPF già in trattamento con i farmaci antifibrotici non si ritiene abbiano un rischio specifico maggiore di contrarre il COVID-19. Un aumentato rischio di infezione, piuttosto, può essere legato all'età, alle condizioni di base della malattia respiratoria e/o alle altre comorbidità.
- **Cosa fare?**
 - Pazienti in trattamento con farmaci antifibrotici: non modificare i farmaci assunti.

- Puntare alla consegna dei farmaci a domicilio coinvolgendo i *caregiver* o i familiari, evitando visite ospedaliere non necessarie.
- Nei pazienti stabili continuare le visite di *routine* per via telefonica e/o telematica.
- Valutare il rischio individuale di contrarre l'infezione.
- Praticare i test funzionali respiratori solo nei casi urgenti.
- Visitare i pazienti nel caso di una riduzione oltre il 10% della FVC (capacità vitale forzata).
- **Se un paziente con IPF già in trattamento con farmaci antifibrotici ha una diagnosi di COVID-19, cosa fare?**
 - Se ricoverato in ospedale non è considerato improprio sospendere i farmaci per un periodo dalle 4 alle 8 settimane.
 - Qualsiasi riavvio della terapia deve essere supervisionato dal team specialistico.
 - Associare l'assunzione dei farmaci ai test di funzionalità epatica.
 - Non somministrarli se la *clearance* della creatinina scende al di sotto di 30 ml/min.
- **Per i pazienti già sottoposti a terapia immunosoppressiva cosa fare?**
 - Continuare il trattamento farmacologico a meno che non abbiano segni di infezione in atto. Tali pazienti possono infatti presentare un tasso più elevato di polmonite post-virale o avere più facilmente un declino clinico, pertanto è necessario che ai primi segni di deterioramento clinico o ai primi sintomi di infezione del tratto respiratorio inferiore sia immediatamente consultato lo specialista e siano trattati precocemente con antibiotici a largo spettro.
 - Mantenere il dosaggio dei farmaci immunosoppressori alle dosi più basse efficaci e se necessario sospenderli.
 - Isolare il paziente, se è necessario, per ridurre il rischio del contagio.
- **Se un paziente con IPF proviene da un'area ad alto rischio, cosa fare?**
 - Se compaiono i sintomi di un'infezione virale e i pazienti hanno viaggiato in un'area ad alto rischio negli ultimi 40 giorni, dovrebbero auto isolarsi a casa per 14 giorni. Dovrebbero mantenere i loro regimi di assistenza quotidiana e parlare con i loro operatori sanitari se mostrano sintomi simili a quelli del COVID-19 per eventuali domande specifiche sulla loro salute personale.

I loro familiari e i *caregiver* devono prendere le dovute precauzioni e prestare particolare attenzione al fine di evitare di trasmettere il virus. Dovrebbero monitorare costantemente i pazienti, i medicinali di scorta e disporre di altri dispositivi medicali necessari per diverse settimane. Nella fase due si auspica che vengano attuati piani per la identificazione rapida dello sviluppo della fibrosi polmonare post COVID-19, per fornire la giusta assistenza clinica ai pazienti sopravvissuti e prevenire una seconda ondata di mortalità tardiva associata agli esiti di questa devastante pandemia (24-27).

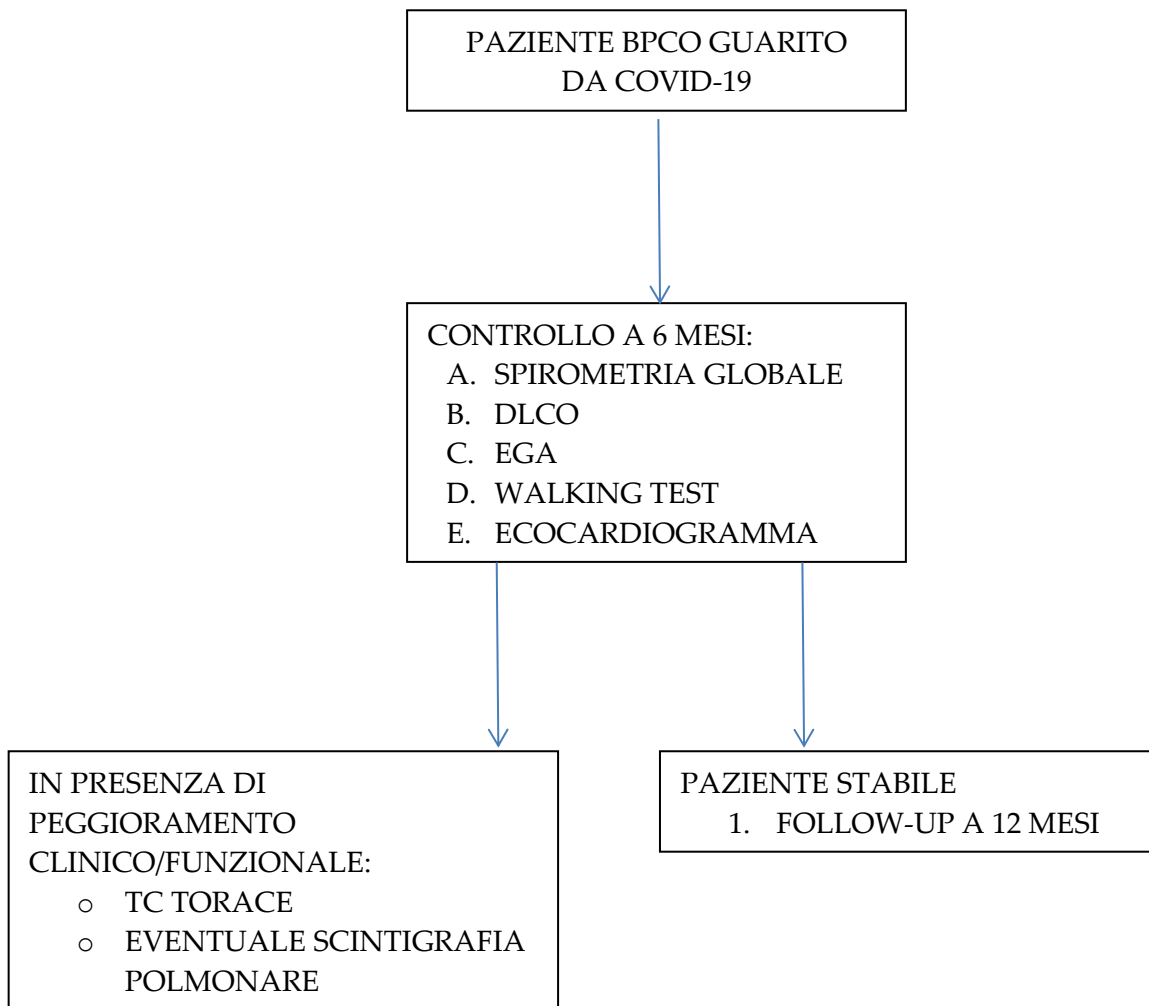
Simultaneous care

La pandemia COVID-19 ha contribuito a concepire un sistema di cure palliative sempre più parte integrante di un nuovo modello di Sanità: il dramma delle rianimazioni, dei decessi esponenziali, delle sepolture senza riti di commiato ha avvicinato il mondo sanitario ad un nuovo concetto di “fine vita” (28). A livello globale, le cure palliative sono ora considerate componente essenziale dell’offerta sanitaria in risposta alla pandemia da COVID-19 (29). Nella attuale fase 2 i servizi (ambulatori, Hospice, domicilio) dovranno rispondere rapidamente alle esigenze delle cronicità tutte, adottando nuove procedure gestionali che attivino protocolli specifici per la protezione dal contagio e considerino la presa in carico precoce non solo in termini di etica ma anche in considerazione della scarsità di risorse disponibili e dell’aumentata domanda di cura conseguente alla fase 1. Il ritorno al *Simultaneous Care* nelle patologie croniche respiratorie evolutive (BPCO, IPF e Malattie NeuroMuscolari - MNM), così come per la malattia COVID-19 nei relinquiati inerenti alla fase di guarigione clinica, deve prevedere una agile pianificazione anticipata delle cure grazie alla valutazione di un *team* multidisciplinare in cui un ruolo cardine sia espletato anche dal medico di medicina generale (MMG). La complessità dei bisogni dei pazienti BPCO, IPF e MNM così come del paziente post COVID, deve costituire il criterio di ingresso in un nuovo programma di *Simultaneous Care*, con incoraggiamento della presa in carico palliativa al domicilio dei pazienti con disabilità (BPCO, IPF, MNM, post-COVID), condivisione di protocolli di cura, periodici *check* per valutarne la risposta, implementando la telemedicina per controllare i pazienti a distanza, insieme ai medici di famiglia. Un lavoro in rete costituisce un utile strumento per garantire la presa in carico precoce delle cronicità respiratorie e la tutela della salute pubblica.

Pazienti respiratori cronici guariti da COVID-19: *follow-up*

Alla luce delle attuali conoscenze, le principali implicazioni cliniche successive alla fase acuta del COVID-19 sembrano essere a carico del sistema respiratorio e di quello cardiovascolare (30), motivo per cui occorre porre particolare attenzione ai pazienti affetti da patologie respiratorie e cardiache croniche. Non esistono percorsi di *follow-up* clinico-assistenziale standardizzati ma diverse esperienze sono in corso in Italia e nel mondo. Nei pazienti affetti da BPCO colpiti da COVID-19, ad esempio, è assolutamente necessario un *follow-up* che permetta di valutare eventuali complicazioni clinico-funzionali, soprattutto nei casi in cui il paziente riferisca un peggioramento delle condizioni cliniche (31). Anche nei casi paucisintomatici si consiglia di programmare, entro 3 mesi dalla guarigione clinico-virale, un controllo della funzionalità respiratoria completa di test della Diffusione alveolo-capillare, emogasanalisi e Walking-Test oltre ad un Ecocardiogramma. Nel caso di un peggioramento dei parametri funzionali respiratori rispetto al periodo precedente all’infezione COVID-19, o di segni ecocardiografici di ipertensione polmonare, sarà opportuno eseguire una TC del torace ed eventualmente una scintigrafia polmonare. Allo stato attuale non sappiamo se i postumi della malattia potranno avere tempi più lunghi, per cui si consiglia di ripetere gli accertamenti ad un anno e, successivamente, di proseguire il *follow-up* almeno nei pazienti con complicanze cardio-respiratorie accertate.

Figura 1. Flow chart nei pazienti BPCO guariti da COVID-19.



Decondizionamento da immobilizzazione prolungata durante la pandemia da COVID-19: quali conseguenze e cosa fare

L'attuale pandemia (COVID-19) ha generato discussioni sull'impatto delle misure di sanità pubblica proposte dal Sistema Sanitario Nazionale volte a proteggere il diffondersi del virus, in particolare il confinamento domiciliare delle persone durante il periodo di quarantena o le restrizioni allo spostamento imposte dal *lockdown*.

Una società che produce *smart-watching* ha stimato che il "distanziamento sociale" in Inghilterra abbia portato a una riduzione del 9% dei livelli settimanali di attività fisica dal 22 marzo 2020 (32).

I soggetti anziani o con patologie croniche preesistenti possono essere influenzati in modo sproporzionato da queste misure, considerando il fatto che un adeguato livello di attività fisica è stato dimostrato limitare il rischio di sviluppo e aggravamento di alcune patologie croniche (es. diabete, ipertensione, malattie cardiovascolari, patologie respiratorie croniche, etc.) e, in generale, ridurre il rischio di mortalità (33,34).

Uno studio eseguito durante l'epidemia di influenza di Hong Kong del 1997 ha dimostrato che i pazienti che hanno eseguito regolarmente "esercizio lieve/moderato" avevano un rischio significativamente più basso di mortalità rispetto ai soggetti che non avevano svolto esercizio fisico in modo regolare (35).

Alcuni studi evidenziano, inoltre, come l'esecuzione di attività fisica regolare possa ridurre la suscettibilità delle vie respiratorie alle infezioni e migliorare la funzionalità dei linfociti antivirali (36).

In aggiunta, riferendosi alla condizione di inattività, diversi studi sul riposo a letto hanno dimostrato che una mancanza di attività fisica è collegata al deterioramento sia della funzione cardiorespiratoria, sia della funzione muscolare, con un decremento fino al 15% nell'arco di due settimane (37,38).

Basandoci su queste considerazioni possiamo affermare che il mantenimento di una buona attività fisica avrà un beneficio complessivo sulla salute fisica generale durante questo momento di pandemia (39).

La progressiva sedentarietà può inoltre aggravare la dispnea che molti soggetti affetti da malattie respiratorie croniche sperimentano. Infatti tale sintomo può essere accentuato dal progressivo decondizionamento e dall'instaurarsi del noto circolo vizioso: "mi manca il fiato quando faccio una certa attività es. salire le scale → evito di fare quell'attività → perdo forza/resistenza muscolare, mi indebolisco → avverto mancanza di fiato per attività meno intense che cerco sempre più di evitare → mi indebolisco sempre di più e la massa muscolare si riduce → progressivamente anche attività meno pesanti indurranno mancanza di respiro".

Inoltre, in soggetti con patologie croniche, in particolare quelle respiratorie, eseguire esercizio fisico regolare può ridurre l'incidenza di riacutizzazioni e ricoveri ospedalieri e migliorare la sintomatologia e la qualità della vita (40).

Norme comportamentali per eseguire esercizio fisico a casa

Poiché esiste una relazione dose-risposta tra l'attività fisica e il miglioramento della salute, la valutazione del conteggio giornaliero dei passi è un semplice modo per monitorare l'esecuzione dell'attività fisica ottimale.

Utile è perciò l'utilizzo di un semplice contapassi andando a monitorizzare la quantità di passi basale e il raggiungimento di almeno 7.500-10.000 passi al giorno come raccomandato dall'OMS.

Durante il confinamento a casa, può risultare difficile raggiungere tale obiettivo. Qui di seguito alcune indicazioni per mantenere un adeguato livello di attività fisica e riprendere gradualmente uno stile di vita più attivo (41-43):

- interrompere le occupazioni sedentarie con due minuti di cammino ogni 20-30 minuti;
- salire e scendere le scale quando possibile;
- fare una breve passeggiata a passo veloce di almeno 20-30 minuti consecutivi;
- per massimizzare i guadagni di salute eseguire inoltre una seduta di esercizio fisico strutturato, almeno 3 volte a settimana.

La seduta di esercizio fisico strutturato dovrebbe comprendere sia esercizi di ricondizionamento cardio-respiratorio, sia esercizi specifici per il rinforzo della muscolatura degli arti inferiori, superiori e del tronco. La figura 2 mostra un esempio di programma di ricondizionamento generale proponibile al domicilio (44).

Figura 2. Programma di graduale rinforzo della muscolatura allo scopo di migliorare la condizione fisica (44).



Norme di sicurezza

Nonostante gli esercizi proposti abbiano un'intensità lieve-moderata e siano facilmente eseguibili in autonomia dalla popolazione generale, persone con problemi di salute preesistenti dovrebbero informare il loro medico di medicina generale oppure eseguire le prime sedute con la supervisione

di un fisioterapista. Un monitoraggio costante della frequenza cardiaca e della saturazione ossiemoglobinica durante lo sforzo potrebbe risultare necessario al fine di eseguire l'esercizio in sicurezza, soprattutto in soggetti con patologie cardio-respiratorie.

Cosa fare dopo una riacutizzazione

Nei soggetti che sono reduci da una riacutizzazione appena le condizioni cliniche si stabilizzano oltre al programma di riadattamento all'esercizio fisico sopra illustrato va incoraggiata la ripresa delle principali attività della vita quotidiana secondo una progressione che parta da quelle a minor dispendio energetico fino ad arrivare a quelle che richiedono uno sforzo moderato/intenso.

Nella tabella 6 sono elencate alcune attività da quelle meno intense a quelle più intense ordinate in base al dispendio energetico.

Tabella 6. Programma di riadattamento all'esercizio con attività della vita quotidiana in progressione.

MET	ATTIVITÀ
1,8	Stare in piedi facendo attività leggere come conversare, leggere, utilizzare lo <i>smartphone</i>
2,0	Provvedere alla propria igiene personale (lavarsi le mani, radersi, lavarsi i denti, truccarsi, seduti o in piedi) - Fare la doccia in piedi - Camminare a meno di 3 km/h (cammino lento anche con pause ma senza sedersi)
2,5	Pettinarsi stando in piedi – Fare le pulizie (spolverare, sistemare, cambio biancheria, spazzare il pavimento, lavare i piatti)
2,8	Esercizi a corpo libero leggeri o solo con le braccia
3,0	Camminare a 4 km/h in piano (cammino normale)
3,3	Passare l'aspirapolvere - Rifare il letto (cambio biancheria)
3,5	Cyclette a 30-50 watt (sforzo molto leggero) - Scendere le scale - Camminare a 5 km/h (cammino a passo svelto)
3,8	Esercizi a corpo libero che richiedono uno sforzo moderato (es. piegamenti, addominali, sit-up, trazioni, affondi)
4,0	Salire le scale, lentamente

MET = Equivalenti Metabolici

Norme per l'erogazione di prestazioni di riabilitazione pneumologica in palestra o al domicilio del paziente

Le attività di riabilitazione erogate nelle palestre di riabilitazione devono garantire il rispetto delle misure igieniche indicate dal Ministero della Salute per la fase 2.

La riorganizzazione delle sedute di fisioterapia dovrà garantire le seguenti pratiche igieniche:

- la misurazione della temperatura corporea: laddove superiore a 37,5 °C sarà precluso al paziente l'accesso agli ambienti riabilitativi;
- il lavaggio o la disinfezione delle mani sia all'ingresso che all'uscita dalla palestra sia da parte dei pazienti che degli operatori sanitari;

- la distanza interpersonale minima di 1 metro in caso di assenza di attività fisica; distanza non inferiore a 2 metri durante esercizio;
- la presentazione in palestra dovrà avvenire indossando gli indumenti utilizzati per l'allenamento; nel caso questo non sia possibile bisognerà evitare di lasciare gli indumenti in luoghi condivisi ma riporli in contenitori (sacchetti chiusi, borse) personali;
- gli oggetti/apparecchiature utilizzati dovranno essere sanificati dopo ogni utilizzo;
- l'utilizzo di scarpe da indossare esclusivamente per l'ambiente della palestra.

Per le misure di igiene ambientale si rimanda la documento congiunto AIFI-Commissioni di Albo dei Fisioterapisti "Aggiornamento della NOTA SULLA RIMODULAZIONE DEGLI INTERVENTI FISIOTERAPICI IN RELAZIONE EMERGENZA COVID19 aggiornato al DPCM 10 aprile 2020 - revisione del 20/04/2020" (45).

Inoltre, dovranno essere affisse nelle zone di accesso le procedure informative sulle norme di accesso e le pratiche igieniche da rispettare.

In caso di sedute di disostruzione bronchiale e altre procedure aerosolizzanti o nell'impossibilità di mantenere una distanza di 1 metro il fisioterapista dovrà indossare maschere FFP2/FFP3 (senza valvola), guanti, occhiali/visiera e camice idrorepellente e le secrezioni bronchiali dovranno essere eliminate in appositi contenitori chiusi.

L'esercizio svolto all'aria aperta attraverso passeggiate, *nordic walking*, corsa leggera, bicicletta, nuoto, trekking, sarebbe da privilegiare, laddove l'obiettivo principale sia l'incremento dell'attività fisica quotidiana; va praticato però rispettando sempre le norme di distanziamento sociale e, laddove non possibile, indossando la mascherina.

Conclusioni

La malattia, componente universale dell'esperienza umana, è caratterizzata dalla patologia d'organo (*disease*) ma anche da una componente soggettiva (*illness* o esperienza soggettiva vissuta dalla persona malata in base alla sua percezione del malessere). In questa cornice un ruolo fondamentale riveste l'*empowerment* del paziente, che ha l'obiettivo di mettere al centro della gestione il paziente stesso, costantemente informato sul percorso di malattia, sui processi di cura e istruito in modo attivo sui trattamenti, farmacologici e non farmacologici, al fine di migliorare l'aderenza al piano terapeutico. Durante le pandemie virali, anche nel processo di educazione e formazione del paziente alla malattia e all'adozione di sani stili di vita, devono essere rispettate le precauzioni indicate dall'OMS e dai Centri per il controllo e la prevenzione delle malattie. Con la riapertura delle attività di specialistica ambulatoriale istituzionale sono pertanto raccomandate idonee misure per la prevenzione, il contrasto ed il contenimento dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, secondo criteri di sicurezza e relativi percorsi declinati dalle aziende sanitarie, perché la convivenza con il COVID-19 nel prossimo futuro dipenderà anche dal mantenimento della responsabilità sociale.

Bibliografia

1. Negrini S, Grablievec K, Boldrini P, et al. Up to 2.2 million people experiencing disability suffer collateral damage each day of Covid-19 lockdown in Europe. *Eur J Phys Rehabil Med* 2020;56:361-5.
2. European Network for Smoking and Tobacco (ENSP) 2020 E-learning platform: <http://elearning-ensp.eu/>
3. Leung JM, Chen X, Yang et al. ACE-2 expression in the small airway epithelia of smokers and COPD patients: implications for COVID-19. *Eur Respir J* 2020;55:2000688. doi:10.1183/13993003.00688-2020.
4. Pistelli F, Carrozzi L, Cardellicchio S, et al. Percorso d'intervento clinico sul paziente tabagista. <http://www.6elle.net/applicazione-6l/index.php>.
5. Bousquet J, Akdis C, Jutel M, et al. ARIA-MASK study group. Intranasal corticosteroids in allergic rhinitis in COVID-19 infected patients: an ARIA-EAACI statement. *Allergy* 2020. doi: 10.1111/all.14302.
6. Associazione Allergologi Immunologi Territoriali e Ospedalieri (AAIITO). COVID-19: Raccomandazioni AAIITO sulla gestione dell'Ambulatorio di Allergologia. https://docs.biomedica.net/2020/aaiito/Raccomandazioni_AAIITO_COVID19_ambulatorio.pdf
7. Centers for disease control and prevention. Coronavirus (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
8. Levin M, Ansotegui IJ, Bernstein J, et al. Acute asthma management during SARS-CoV2-pandemic 2020. *World Allergy Organ J* 2020;13:100125.
9. Elbeddini A. Sterilization plan of the used metered dose inhalers (MDI) to avoid wastage amid COVID-19 pandemic drug shortage. *J Pharm Policy Pract* 2020;13:19.
10. Alqahtani JS, Oyelade T, Aldhahir AM, et al. Prevalence, severity and mortality associated with COPD and smoking in patients with COVID-19: a rapid systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2020;15:e0233147.
11. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;176:532-55.
12. Wedzicha JA, Seemungalb TAR. COPD exacerbations: defining their cause and prevention. *Lancet* 2007;370:786-96.
13. White A, Gompertz S, Stockley RA. Chronic obstructive pulmonary disease • 6: the aetiology of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2003;58:73-80.
14. Cohen PA, Hall L, Johns JN, Rapoport AB. The early natural history of SARS-CoV-2 infection: clinical observations from an urban, ambulatory COVID-19 clinic. *Mayo Clin Proc* 2020;95:1124-6.
15. Kaye L, Theye B, Smeenk I, et al. Changes in medication adherence among patients with asthma and COPD during the COVID-19 pandemic. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2020;8:2384-5.
16. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). COVID-19 rapid guideline: community-based care of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). NICE guideline [NG168] Published date: 09 April 2020. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng168>
17. Tal-Singer R, Crapo JD. COPD at the time of COVID-19: a COPD foundation perspective. *Chronic Obstr Pulm Dis* 2020;7:73-5.
18. Global Initiative for Chronic Lung Disease (GOLD). GOLD COVID-10 guidance. Published 2020. Accessed April 8, 2020. <https://goldcopd.org/gold-covid-19-guidance/>
19. Jamil S, Mark N, Carlos G, et al. Diagnosis and management of COVID-19 disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2020;201:19-22.
20. Poletti V, Ravaglia C, Tardella M, et al Pathogenesis of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio* 2020;35:10-8.
21. Zhang P, Li J, Liu H, et al. Long-term bone and lung consequences associated with hospital-acquired severe acute respiratory syndrome: a 15-year follow-up from a prospective cohort study. *Bone Research* 2020;8:8.
22. Das KM, Lee EY, Singh R, et al. Follow-up chest radiographic findings in patients with MERS-CoV after recovery. *Indian J Radiol Imaging* 2017;27:342-9.

23. Brown KK, Martinez FJ, Walsh SLF, et al. The natural history of progressive fibrosing interstitial lung diseases. *Eur Respir J* 2020. doi.org/10.1183/13993003.00085-2020.
24. Information About COVID-19 for Pulmonary Fibrosis Patients. <https://pulmonaryfibrosisnews.com/information-about-covid-19-for-pulmonary-fibrosis-patients/>
25. British Thoracic Society advice for managing interstitial lung disease patients during COVID-19 pandemic. V1.0 23/3/2020. <https://www.brit-thoracic.org.uk/media/455101/bts-management-advice-for-ild-patients-v10-23-march-2020.pdf>
26. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al.; for the China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;382:1708-20.
27. Spagnolo P, Balestro E, Aliberti S, et al. Pulmonary fibrosis secondary to COVID-19: a call to arms? *Lancet Respir Med* 2020;8:750-2.
28. Garetto F, Seminara M, Fabbri S, et al. Le cure palliative durante il Covid-19: affrontare l'emergenza, ripensare il futuro? La situazione al 31 marzo 2020. *Rivista Italiana di Cure Palliative* 2020;22:87-93.
29. Etkind SN, Bone AE, Lovell N, et al. The role and response of palliative care and hospice services in epidemics and pandemics: a rapid review to inform practice during the COVID-19 pandemic. *Journal of Pain and Symptoms Management* 2020;60:e31-9.
30. Wu Z, Mc Googan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020;323:1239-42.
31. Attaway A. Management of patients with COPD during the COVID-19 pandemic. *Cleve Clin J Med* 2020. doi.org/10.3949/ccjm.87a.ccc007.
32. Philpotts E. GPs asked to review 1.5 million patients most at risk from coronavirus. *Pulse Today*, 23 March 2020. Available from: www.pulsetoday.co.uk/news/gps-asked-to-review-15-millionpatients-most-at-risk-from-coronavirus/20040414.article [Accessed 12 April 2020].
33. Ekelund U, Tarp J, Steene-Johannessen J, et al. Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis *BMJ* 2019;366:l4570.
34. Kujala U. Evidence on the effects of exercise therapy in the treatment of chronic disease. *Br J Sports Med* 2009;43:550-5.
35. Wong C-M, Lai H-K, Ou C-Q, et al. Is exercise protective against influenza-associated mortality? *PLoS One* 2008;3:e2108.
36. Davis JM, Kohut ML, Colbert LH, et al. Exercise, alveolar macrophage function, and susceptibility to respiratory infection. *J Appl Physiol* 1997;83:1461-6.
37. Pišot R, Marušič U, Biolo G, et al. Greater loss in muscle mass and function but smaller metabolic alterations in older compared with younger men following 2 wk of bed rest and recovery. *J Appl Physiol* 2016;120:922-9.
38. Ried-Larsen M, Aarts HM, Joyner MJ. Effects of strict prolonged bed rest on cardiorespiratory fitness: Systematic review and meta-analysis. *J Appl Physiol* 2017;123:790-9.
39. Kraus WE, Janz KF, Powell KE, et al. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Daily step counts for measuring physical activity exposure and its relation to health. *Med Sci Sports Exerc* 2019;51:1206-12.
40. Blondeel A, Demeyer H, Janssens W, Troosters T. The role of physical activity in the context of pulmonary rehabilitation. *COPD* 2018;15:632-9.
41. Loh R, Stamatakis E, Folkerts D, et al. Effects of interrupting prolonged sitting with physical activity breaks on blood glucose, insulin and triacylglycerol measures: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 2019;50:295-330.
42. Lavie CJ, Ozemek C, Carbone S, et al. Sedentary behavior, exercise, and cardiovascular health. *Circ Res* 2019;124:799-815.

43. Tudor-Locke C, Craig CL, Aoyagi Y, et al. How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8:80.
44. Sono tornato a casa. Indicazioni e suggerimenti per fisioterapisti e pazienti impegnati nella gestione degli esiti da CoViD-19. <https://www.arirassociazione.org/materiale-per-professionisti/sono-tornato-a-casa/>. (ultimo accesso: 22/06/2020).
45. Documento congiunto AIFI – Commissioni di Albo dei Fisioterapisti. Aggiornamento della NOTA SULLA RIMODULAZIONE DEGLI INTERVENTI FISIOTERAPICI NELL'EMERGENZA COVID19, aggiornato al DPCM 10 aprile 2020 – revisione del 20/04/2020. <https://aifi.net/wp-content/uploads/2020/04/Aggiornamento-rimodulazione-interventi-FT-CDAFT-AIFI-agg-20-02-2020-Finale.pdf>