



Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

Scheda per la rappresentazione dell'esperienza

LIVELLO

- Regione Emilia Romagna
- ASL della Romagna
- Ospedale G.B. Morgagni – L. Pierantoni
- U.O. Pneumologia

MACROTEMA

- Soluzioni organizzative emergenziali per la gestione dei pazienti COVID

U.O. Pneumologia: revisione a 360° in tempo di pandemia

INTRODUZIONE

L'emergenza Covid ha richiesto una revisione di tutti i processi organizzativi a livello ospedaliero e territoriale.

Al fine di fornire una risposta immediata e idonea all'aumento dei pazienti in condizioni critiche è stato necessario identificare posti letto dedicati di degenza ordinaria, di terapia intensiva e di sub-intensiva; in concreto si è provveduto alla creazione di aree COVID, al fine di sostenere il peso dell'epidemia.

Nel presidio ospedaliero di Forlì, oltre a individuare aree di degenza Covid differenziate in base alle tre tipologie assistenziali sopra citate, è stata creata, a titolo sperimentale, una struttura organizzativa modulare e flessibile nell'affrontare le diverse situazioni di criticità clinica e in cui la fase acuta si completa con l'inizio precoce della fase riabilitativa. A tal fine, nell'U.O. di Pneumologia sono stati allestiti sia posti letto di degenza ordinaria, sia di sub-intensiva ed è stato attivato un modello organizzativo rispondente all'obiettivo prefissato.

Nella prima fase della pandemia l'indicazione primaria per i pazienti con grave difficoltà respiratoria era un approccio più prettamente invasivo in ambiente intensivo. L'esperienza maturata nei mesi e le evidenze scientifiche a nostra disposizione hanno invece portato all'applicazione di un modello clinico assistenziale il più possibile non invasivo e prontamente riabilitativo.

MATERIALI e METODI

Durante la prima fase il paziente Covid veniva ricoverato nei posti letto disponibili nelle diverse aree dedicate. Durante l'estate sono state apportate modifiche organizzative e strutturali in Pneumologia al fine di consentire la realizzazione di un modello sperimentale di gestione clinica del paziente in un'unica U.O. con capacità assistenziali di diversa intensità.



Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

In particolare il reparto è stato suddiviso in modo flessibile in: zona 1 (degenza ordinaria) zona 2 (sub-intensiva), zona 3 (sub-intensiva per pazienti ad alta criticità).

Le modifiche strutturali consentono tuttavia una modulazione graduale nell'utilizzo dei posti letto delle 3 zone. L'U.O. può passare da un unico settore con una dotazione di 32 letti di degenza ordinaria a due settori di cui uno di 24 letti di degenza ordinaria e uno di 8 letti di sub-intensiva, per poi riorganizzarsi in una fase successiva in due settori, di cui uno di 16 letti di degenza ordinaria e uno di 16 letti di sub-intensiva, per arrivare infine ai tre settori attraverso l'ulteriore suddivisione dei letti di sub-intensiva in due settori di 8 letti ciascuno, di cui uno per pazienti ad alta criticità. Tutti i settori sono tecnologicamente differenziati e fisicamente separabili in modo dinamico, in ragione dell'assetto adeguato alle caratteristiche dei posti letto e alle tipologie assistenziali necessarie.

Nell'allestimento dei sistemi di separazione dinamica tra le diverse aree, si è proceduto anche al posizionamento di porte a vetro sia nelle stanze di degenza sia nei punti di separazione tra i diversi settori. Questa semplice soluzione ha reso possibile ridurre l'isolamento del paziente e contestualmente facilitare il personale nell'attività di controllo, peraltro già assicurata anche dal posizionamento di telecamere e interfonii.

Sono stati inoltre effettuate installazioni e modifiche sugli impianti di aerazione con il collegamento di Estrattori d'Aria (Booster) con filtro assoluto all'interno dei controsoffitti del connettivo centrale del piano sia per realizzare il maggiore aumento possibile dei ricambi orari di aria in estrazione, con l'utilizzo della distribuzione delle canalizzazioni esistenti, sia per ripristinare l'immissione di aria esterna, pulita, filtrata e climatizzata a servizio delle stanze di degenza con mantenimento della pressione negativa.

Nell'area sub-intensiva il paziente è sottoposto a monitoraggio continuo di SpO₂, frequenza respiratoria e traccia ECG. Sono inoltre disponibili monitoraggi invasivi quali la registrazione della pressione arteriosa cruenta (tramite catetere arterioso) e monitoraggio delle variazioni della pressione esofagea durante gli atti del respiro (tramite sondino nasogastrico multifunzionale Nutrivent), indicatore surrogato dell'effettivo sforzo respiratorio del paziente.

L'ossigenoterapia ad alti flussi di aria umidificata e riscaldata (HFNC: high flow nasal cannula) viene erogata con sistemi AIRVO (11 in dotazione) o tramite la combinazione di umidificatori attivi (3 a disposizione) combinabili con i ventilatori in grado di erogare alto flusso. Per quanto riguarda la ventilazione, sono disponibili 22 ventilatori ad alte prestazioni, dotati di funzione CPAP e NIV nelle modalità PSV ed aPVC.

Il personale infermieristico è stato adeguatamente potenziato al fine di fronteggiare giornalmente, il numero di ricoveri, le condizioni cliniche dei pazienti e garantire il riposo psicofisico dell'operatore.

Nello specifico, per ogni turno di lavoro, nella zona 1 viene garantito il rapporto infermieristico 1 a 8 pazienti, mentre nelle altre il rapporto diventa 1 a 4.



Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

Il personale sanitario è stato debitamente formato al fine di incrementare le conoscenze e le competenze necessarie ad un'assistenza di tipo sub-intensivo tramite una formazione blended (residenziale e sul campo) sui sistemi di monitoraggio cruento, di ventilazione meccanica e di erogazione di ossigeno ad alti flussi e di assistenza alle manovre broncoscopiche.

Inoltre il Servizio del Rischio Infettivo ha educato i professionisti all'applicazione del modello assistenziale definito dalla Direzione Infermieristica Aziendale *Intentional Rounding* con l'identificazione di due tipologie di operatori A (che intervengono direttamente sul paziente) e B (a loro supporto).

Al fine di verificare il corretto uso dei dispositivi di protezione, il servizio provvede a svolgere osservazioni sul campo per intercettare eventuali criticità nei comportamenti ed intraprendere azioni correttive.

Attualmente i pazienti candidati al ricovero in Pneumologia presentano quadri di polmonite da Sars-CoV2 con insufficienza respiratoria acuta ipossiémica.

Il parametro fondamentale per definire l'insufficienza respiratoria è l'ipossiémia con un valore, convenzionalmente fissato, di PaO₂ inferiore ai 60 mmHg.

I pazienti accedono alla Pneumologia Covid:

- dal domicilio, a seguito di un aggravamento delle condizioni cliniche
- da strutture residenziali come RSA
- trasferiti da altre UO del medesimo presidio ospedaliero o provenienti da altre realtà regionali.

Nel caso in cui provenga da domicilio o da strutture residenziali, il paziente viene valutato in Pronto Soccorso e si stabilisce se deve essere sottoposto a ventilazione intensiva o semintensiva.

La valutazione e la successiva presa in carico del paziente dipendono da:

- condizione generale
- grado di autonomia
- grado di coscienza
- livello di collaborazione alla ventiloterapia
- esami ematochimici (D.Dimero)
- età
- comorbidità
- valori EGA

Il paziente in degenza ordinaria presenta:

momentanea perdita della propria autonomia, uno stato di affaticamento e necessità di ossigeno terapia tradizionale, che può essere erogata tramite occhialini nasali, maschera di venturi o Reservoir.



Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

Durante il ricovero il paziente verrà sottoposto a controlli ematici periodici, monitoraggio dei parametri vitali e dei valori emogasanalitici predittivi dell'andamento della patologia e potrà essere sottoposto a TAC e RX del torace.

Nel momento in cui il flusso di ossigeno viene gradualmente ridotto e il paziente si presenta vigile e collaborante, inizia un percorso di mobilizzazione, svolto dal personale di reparto, (debitamente formato sugli step da seguire in autonomia) con il supporto dei fisioterapisti.

Il paziente in degenza sub-intensiva presenta:

valore P/F: \leq ai 200, comorbidità correlate, necessità di livelli di alta intensità di cura e di erogazione di ossigeno terapia ad alti flussi (HFNC) o terapie ventilatorie a pressione positiva (CPAP o NIV).

I sistemi HFNC sono solitamente dedicati ai pazienti con P/F tra 200/150 oppure come ossigenoterapia nei pazienti in ventilazione non invasiva tra una seduta ventilatoria e l'atra.

La CPAP è invece la terapia a pressione positiva più utilizzata nei pazienti Covid-19 con P/F che scendono <150 . Si riserva invece la NIV se non vi è risposta soddisfacente alla CPAP, o come supporto ponte per l'intubazione o a scopo palliativo nelle fasi terminali di malattia per quei pazienti con tetto terapeutico non invasivo.

L'attività specialistica in area sub-intensiva richiede competenze distintive e soprattutto prevede un approccio multidimensionale e multi professionale.

In questo contesto assume valore il trattamento riabilitativo in fase precoce per velocizzare il recupero funzionale e per ridurre la disabilità residua.

Una valutazione precoce dei sintomi e delle problematiche di questi pazienti, sia motorie che respiratorie, è indispensabile per identificarne i bisogni riabilitativi e per impostare programmi di trattamento individuali, basati su:

- valutazione dei parametri vitali (SpO₂, FC, FR, PA)
- valutazione degli scambi gassosi (EGA)
- valutazione delle imaging (Rx o TC torace)
- valutazione del pattern respiratorio
- valutazione della dispnea (Scala di Borg modificata)
- valutazione dell'articolari e della forza muscolare
- valutazione delle autonomie motorie residue (passaggi posturali, trasferimenti, postura seduta, stazione eretta e cammino).

Il trattamento fisioterapico è complementare alla ventilazione del paziente e può essere applicato contemporaneamente a qualsiasi tipo di ventilazione, nel rispetto della "fatica" del paziente, sia muscolare che respiratoria; per fare ciò è necessario un costante lavoro in team interdisciplinare (fisioterapista, pneumologo, infermiere).

Gli obiettivi a breve e medio termine del trattamento fisioterapico prevedono:

- Modificazione degli scambi respiratori attraverso la postura: favorire la postura nei decubiti laterali e prona (quando possibile e senza aumentare il lavoro respiratorio del paziente) al



Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

fine di modificare la distribuzione della ventilazione e del circolo polmonare.

- Mobilizzazione precoce e ricondizionamento graduale alla postura seduta e, appena possibile, alla stazione eretta per prevenire danni da allettamento.
- Gestione della clearance bronchiale: se strettamente necessario, possono essere applicate tecniche di disostruzione bronchiale in accordo con il medico pneumologo (sempre valutando di non aumentare il lavoro respiratorio del paziente)
- Ricondizionamento allo sforzo, secondo trattamenti personalizzati, con intensità progressiva, con costante monitoraggio dei PV e con valutazione, in accordo con il medico pneumologo, della necessità/modulazione di un supporto di O2 terapia sotto sforzo.
- Con pazienti tracheostomizzati: svezamento dalla cannula tracheostomica parallelamente all'intervento logopedico di training della disfagia, con logopedista dell'U.O. di Medicina Riabilitativa.
- Training del cammino con o senza ausili
- Addestramento all'auto-trattamento e recupero delle ADL in previsione del rientro a domicilio.

RISULTATI

Sono stati analizzati i pazienti entrati in Pneumologia dal 01/12/2020 al 21/01/2021 per un totale di 133 ricoveri.

I pazienti ricoverati erano in prevalenza uomini (76%) con un'età media pari a 70 anni (da un minimo di 34 anni a un massimo di 93); sono deceduti 35 pazienti, nell'86% dei casi uomini. I pazienti ricoverati provenivano da pronto soccorso (50,4%), da altre degenze (41,4%) e dalla terapia intensiva (8,3%).

Tutti i pazienti osservati hanno richiesto supporto respiratorio, 26 solo con ossigeno a occhialini, mentre per gli altri sono stati utilizzati supporti più avanzati (HFNC; CPAP o NIV).

Sono stati sottoposti a visita fisiatrica 33 pazienti (alcuni come prima visita, altri sottoposti a controllo quando trasferiti da altri reparti), di cui 32 presi in carico dai fisioterapisti per un totale di 417 prestazioni (circa 12 prestazioni a paziente).

Sono stati inoltre presi in carico 4 pz con richiesta di prosecuzione di rieducazione motoria diretta del pneumologo, poiché provenienti da altri reparti e già in trattamento riabilitativo per un totale di 107 prestazioni.

Infine, 1 paziente è stato preso in carico con richiesta diretta del pneumologo per fisioterapia respiratoria.

CONCLUSIONI

La riorganizzazione effettuata ha migliorato la soddisfazione del personale coinvolto che ha avuto un ritorno positivo da parte dei pazienti in termini di accettazione della degenza, vissuto dell'isolamento e miglioramento della capacità di recupero; ha permesso una presa in carico del



Osservatorio Nazionale

delle Buone Pratiche sulla sicurezza nella Sanità

paziente multidisciplinare in cui la ventilazione non invasiva e la riabilitazione motoria sono diventati elementi basilari per la ripresa dalla malattia.

Ancora non sono stati raccolti dati sufficienti per valutare eventuali differenze negli esiti dei pazienti che sono stati trattati nel percorso tradizionale, dove la degenza Covid ordinaria, la terapia intensiva e la sub-intensiva sono gestite in UU.OO. separate, rispetto ai pazienti trattati all'interno di un percorso in un'unica unità operativa.

Le evidenze mostrano invece che, tra i pazienti trattati nell'ambito del nuovo modello organizzativo, è stato evitato il ricovero in Rianimazione nel 30% dei pazienti che presentavano un P/F<100 quale criterio di eleggibilità per assistenza intensiva.

Riferimento email e telefonico di contatto: Linda Prati 0543.731668

linda.prati@auslromagna.it

Gruppo di lavoro:

Venerino Poletti¹, Flavia Benazzi², Giulia Filippi³, Patrizia Grementieri⁴, Chiara Legnani⁵, Stefano Oldani⁶, Linda Prati⁷, Giorgia Vallicelli⁸, Elena Vetri⁹, Paolo Masperi¹⁰

¹Direttore Dipartimento malattie dell'apparato respiratorio e torace – Ausl della Romagna, Direttore U.O. Pneumologia Forlì

²Infermiera Case Manager – U.O. Pneumologia Covid Forlì

³ Coordinatore infermieristico - U.O. Pneumologia Covid Forlì

⁴ Risk manager - Ausl Romagna - Ambito Forlì

⁵ Fisioterapista – U.O. Medicina Riabilitativa Forlì

⁶ Dirigente medico – U.O. Pnuemologia Covid Forlì

⁷ Responsabile infermieristico Dipartimento Malattie dell'apparato respiratorio e torace - Ausl della Romagna

⁸ Collaboratore amm.vo prof.le – settore statistico S.S. Ricerca Clinica e organizzativa - Ausl della Romagna

⁹ Dirigente medico – Direzione Medica di presidio Forlì

¹⁰ Direttore di Presidio ospedaliero G.B. Morgagni – L. Pierantoni Forlì