

Regione Lazio

DIREZIONE SALUTE ED INTEGRAZIONE SOCIOSANITARIA

Atti dirigenziali di Gestione

Determinazione 14 ottobre 2020, n. G11898

Approvazione del documento regionale "Linee di indirizzo organizzative per la riabilitazione respiratoria in pazienti affetti da polmoniti interstiziali su base virale SARS-COV-2 e virus simili".

OGGETTO: Approvazione del documento regionale “Linee di indirizzo organizzative per la riabilitazione respiratoria in pazienti affetti da polmoniti interstiziali su base virale SARS-COV-2 e virus simili”.

IL DIRETTORE DELLA DIREZIONE REGIONALE SALUTE E INTEGRAZIONE SOCIOSANITARIA

SU PROPOSTA del Dirigente dell’Area Rete Ospedaliera e Specialistica;

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la Legge Regionale 18 febbraio 2002, n. 6 e successive modifiche ed integrazioni concernente la “Disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio e disposizioni relative alla dirigenza ed al personale regionale”;

VISTO il Regolamento Regionale del 6 settembre 2002, n. 1 “Regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale” e successive modificazioni;

VISTA la deliberazione della Giunta regionale del 5 giugno 2018, n. 271 con la quale è stato conferito l’incarico di Direttore della Direzione regionale Salute e integrazione sociosanitaria al dott. Renato Botti;

VISTA la Determinazione del 2 ottobre 2018, n. G12275 “Riorganizzazione delle strutture organizzative della Direzione regionale Salute e integrazione sociosanitaria - Recepimento della Direttiva del Segretario Generale del 3 agosto 2018, prot. n. 484710, come modificata dalla Direttiva del 27 settembre 2018, n. 590257”, come modificata dalle determinazioni n. G12533 del 5 ottobre 2018, n. G13374 del 23 ottobre 2018 e n. G13543 del 25 ottobre 2018 con la quale è stato definito l’assetto organizzativo della Direzione regionale Salute e integrazione sociosanitaria e approvate le declaratorie delle competenze delle Aree e degli Uffici;

VISTO il Decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modifiche ed integrazioni, concernente il “Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell’art. 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421 e successive modificazioni”;

VISTO il Decreto 2 aprile 2015, n. 70 del Ministero della Salute, recante “Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all’assistenza ospedaliera”;

VISTO il D.P.C.M. del 12 gennaio 2017 recante; “Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza, di cui all’articolo 1, comma 7, del decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 502”;

VISTA la delibera del Consiglio dei ministri 31 gennaio 2020 recante “*Dichiarazione dello stato di emergenza in conseguenza del rischio sanitario connesso all’insorgenza di patologie derivanti da agenti virali*” pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale 1° febbraio 2020, n. 26;

CONSIDERATA la necessità di adottare documenti tecnici basati sulle evidenze scientifiche che definiscano percorsi clinico-diagnostico-assistenziali dell’infezione da SARS-CoV-2 e della patologia ad essa correlata (COVID-19);

VISTO l'Atto di Organizzazione n. G06329 del 28/05/2020 recante "Istituzione gruppo di lavoro di supporto alla Direzione Regionale Salute e Integrazione Sociosanitaria per la definizione dei percorsi clinico-diagnostico-assistenziali dell'infezione da SARS-CoV-2 e della patologia ad essa correlata (COVID-19);

CONSIDERATO che il suddetto Atto di Organizzazione prevede che il gruppo di lavoro regionale debba definire dei percorsi clinico-diagnostico-assistenziali relativi all'infezione da SARS-CoV-2 e alla patologia ad essa correlata (COVID-19);

CONSIDERATO che, per l'esecuzione dei compiti e delle funzioni attribuite al suddetto gruppo di lavoro, quest'ultimo, per eventuali esigenze tecnico/organizzative o in casi di particolare complessità, possa avvalersi del supporto di altre figure professionali con competenze specialistiche, ricorrendo prioritariamente a dipendenti di aziende ed enti del Servizio Sanitario Regionale;

RITENUTO necessario promuovere l'appropriatezza terapeutica e i percorsi diagnostici e riabilitativi dei pazienti affetti da SARS-CoV-2 e della patologia ad essa correlata (COVID-19);

VISTO il documento "Linee di indirizzo organizzative per la riabilitazione respiratoria in pazienti affetti da polmoniti interstiziali su base virale SARS-COV-2 e virus simili", prodotto da un pool multidisciplinare di esperti regionali a supporto del gruppo di lavoro suddetto

CONSIDERATO che il suddetto documento è stato sottoposto ai componenti del Gruppo di lavoro regionale per la definizione dei percorsi clinico-diagnostico-assistenziali dell'infezione da SARS-CoV-2 e da questi ratificato in data 01/10/2020, in corso di riunione in videoconferenza;

RITENUTO di approvare il suddetto documento denominato "Linee di indirizzo organizzative per la riabilitazione respiratoria in pazienti affetti da polmoniti interstiziali su base virale SARS-COV-2 e virus simili"

DETERMINA

per le motivazioni espresse in premessa, che si intendono integralmente richiamate:

- di approvare il documento regionale denominato "Linee di indirizzo organizzative per la riabilitazione respiratoria in pazienti affetti da polmoniti interstiziali su base virale SARS-COV-2 e virus simili"

Il presente provvedimento sarà pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio da presentarsi entro 60 giorni dalla data di pubblicazione dello stesso oppure, in via alternativa, al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla pubblicazione.

Il Direttore Regionale
Renato Botti

LINEE DI INDIRIZZO ORGANIZZATIVE PER LA
RIABILITAZIONE RESPIRATORIA IN PAZIENTI AFFETTI
DA POLMONITI INTERSTIZIALI SU BASE VIRALE SARS-
CoV-2 E VIRUS SIMILI

1. PREMESSA.....	4
2. BISOGNI DI SALUTE DELLE PERSONE CON POLMONITI INTERSTIZIALI DA SARS-CoV-2 O SIMILARI	5
3. SETTING ASSISTENZIALI	6
3.1 CRITERI PER IL TRASFERIMENTO DEI PAZIENTI DALL'UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA ALL'AREA SUB-INTENSIVA.....	6
3.2 CRITERI DI TRASFERIMENTO DEI PAZIENTI AFFETTI DA INSUFFICIENZA RESPIRATORIA E POLMONITE DA COVID – 19 O SIMILARI DALLA DEGENZA SUBINTENSIVA VERSO UN SETTING INTERMEDIO	6
3.3 MODELLO ORGANIZZATIVO PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE NEL SETTING INTERMEDIO	7
4. INTERVENTO RIABILITATIVO NEI DIVERSI SETTING ASSISTENZIALI	8
4.1 INTERVENTI RIABILITATIVI NELLE FASI ACUTE E SUBACUTE DELLA MALATTIA NEI DIVERSI SETTING ASSISTENZIALI	9
4.1.1 Considerazioni generali	9
4.1.2 Interventi riabilitativi in fase acuta. Terapia intensiva	10
4.1.3 Interventi riabilitativi in fase acuta. Terapia sub intensiva	13
4.1.4 Interventi riabilitativi in fase post acuta.....	14
5. PIANIFICAZIONE DELLA DIMISSIONE	16
5.1. FASE TERRITORIALE (AMBULATORIALE O DOMICILIARE).....	17
7. ELEMENTI DI RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA.....	18
7.1 LA RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA NEI PAZIENTI COVID-19.....	18
7.1.1 Organizzazione di programmi di cardiologia riabilitativa (CR) durante la pandemia da COVID-19	19
7.1.2 Ammissione ai programmi di Cardiologia Riabilitativa (CR)	20
7.1.3 Raccomandazioni per l'esercizio fisico	20
8. RUOLI DEI PROFESSIONISTI SANITARI NELLA EQUIPE MULTIDISCIPLINARE DI RIABILITAZIONE.....	20
8.1 RUOLO ED ATTIVITA' DEL FISIOTERAPISTA.....	20
8.2 RUOLO ED ATTIVITÀ DEL LOGOPEDISTA.....	21
8.3 RUOLO ED ATTIVITÀ DELL'INFERMIERE.....	23
8.3.1 ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN FASE ACUTA	23
8.3.2 ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN FASE POST-ACUTA	25
BIBLIOGRAFIA	26
ALLEGATI.....	29
ALLEGATO 1 - INDICAZIONI AD INTERIM PER LA PROTEZIONE DI UTENTI E OPERATORI SANITARI NEGLI INTERVENTI DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA IN SETTING AMBULATORIALE E DOMICILIARE NEL POST-EMERGENZA COVID19.....	29
ALLEGATO 2 - CRITERI DI SICUREZZA PER MOBILIZZARE ATTIVAMENTE PAZIENTI ADULTI IN TERAPIA INTENSIVA ADULTI SOTTOPOSTI A VENTILAZIONE ASSISTITA.....	31

ALLEGATO 3 - TABELLA RIASSUNTIVA DEGLI INTERVENTI TERAPEUTICI NEI SETTING DI TERAPIA INTENSIVA E SUBINTENSIVA	37
ALLEGATO 4 - RACCOMANDAZIONI PER L'ESERCIZIO FISICO PER PAZIENTI AFFETTI DA COVID-19 CON PATOLOGIA CARDIO-RESPIRATORIA.....	40
ALLEGATO 5 - SCALA DI VALUTAZIONE PER LA RILEVAZIONE DELLA DISFAGIA: DYSPHAGIA RISK SCORE (AMITRANO –PEZZELLA)	43
ALLEGATO 6 - MODELLO DI PIANO ASSISTENZIALE INFERMIERISTICO AL PAZIENTE CRITICO	44
ALLEGATO 7- ASSISTENZA INFERMIERISTICA POST CRITICA RIABILITATIVA	49
ALLEGATO 8 - INDICAZIONI PER LA CORRETTA CODIFICA DEGLI INTERVENTI RIABILITATIVI.....	51

1. PREMESSA

Le azioni della Sanità Regionale nella fase d'emergenza di una pandemia, come quella da SARS-Cov-2 o virus simili che determinano importanti infezioni polmonari, devono essere diretti principalmente alle misure di contenimento e agli interventi sanitari clinico organizzativi della fase acuta di malattia. (1-3) L'elevata contagiosità e la proporzione di casi severi che evolvono in un quadro Sindrome da Distress Respiratorio Acuto (ARDS) con necessità di Ventilazione Meccanica Invasiva, sono gli aspetti che possono mettere a dura prova la capacità di risposta dei sistemi sanitari. Fig. 1

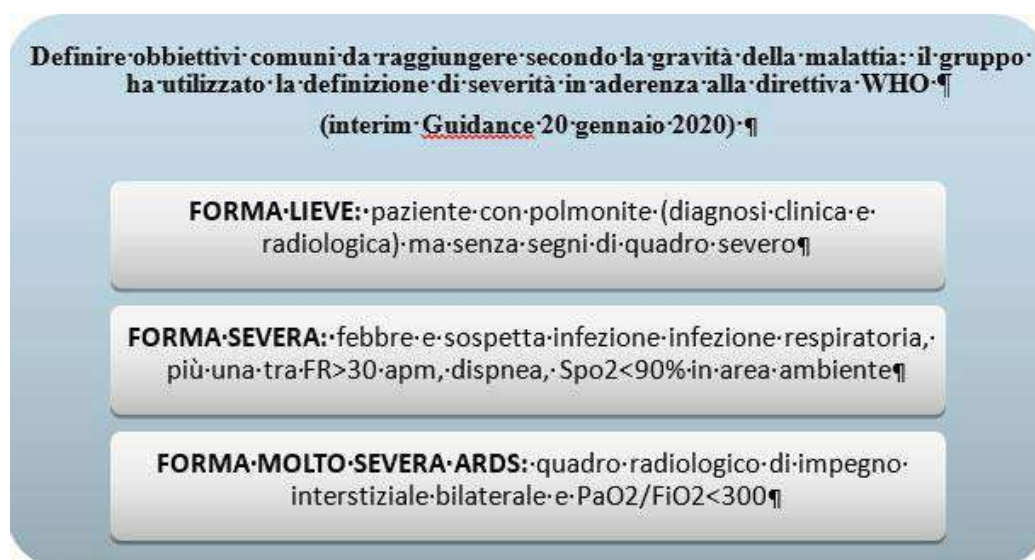


Fig 1. Definizione di severità della patologia polmonare (WHO)

In questi primi mesi di epidemia da SARS-CoV-2, sono stati osservati quadri di polmonite caratterizzati da infiltrati interstiziali bilaterali con grave insufficienza respiratoria ipossica e conseguente alterazione del rapporto ventilazione/perfusione e possibile shunt artero-venosi. I dati di letteratura descrivono come un terzo dei pazienti sottoposti a sistematico follow-up radiologico dopo infezione da MERS-CoV, polmonite virale con caratteristiche comuni a quella determinata dal SARS-CoV-2, presentano segni di fibrosi polmonare. (4,5)

L'estrema complessità di queste forme d'insufficienza respiratoria e il potenziale rischio di deficit respiratori permanenti raccomandano l'elaborazione di percorsi assistenziali di riabilitazione finalizzati al recupero e al mantenimento della funzionalità respiratoria e alla conservazione di un livello di vita autonoma. L'attuazione di questi percorsi dovrà essere garantita sin dalle fasi più precoci di malattia durante la degenza in terapia intensiva e proseguita nelle fasi post acute, assicurando la continuità del processo assistenziale.

L'attività clinica è stata condotta da Team multidisciplinari composti da medici di urgenza, infettivologi, rianimatori, pneumologi, cardiologi, internisti, fisiatristi, infermieri, fisioterapisti, logopedisti e altri professionisti sanitari delle aree tecnica, della riabilitazione e della prevenzione in sede o anche in consulenza/teleconsulto. In ambito riabilitativo è stata promossa una rapida ristrutturazione dei diversi

setting assistenziali per rendere il modello organizzativo per la cura delle patologie infettive, che causano polmoniti interstiziali ad elevata complessità, più appropriato e sicuro.

L'obiettivo del presente documento è di re-indirizzare la programmazione dell'offerta riabilitativa cardiorespiratoria, facendo tesoro dell'esperienza acquisita durante i primi mesi dell'emergenza COVID-19.

Le seguenti linee di indirizzo vengono formulate sulla base delle indicazioni regionali e secondo le migliori pratiche cliniche da adottare nella gestione e nella cura dei pazienti suggerite dalle principali Società Scientifiche nazionali e internazionali di pneumologia e fisioterapia respiratoria. ^(6,7)

2. BISOGNI DI SALUTE DELLE PERSONE CON POLMONITI INTERSTIZIALI DA SARS-CoV-2 O SIMILARI

Le esigenze riabilitative delle persone affette da COVID-19 sono potenzialmente complesse e comprendono aspetti respiratori, motori, cognitivi e psicologici. In particolare, nei setting a elevata intensità di cure, la sindrome post-terapia intensiva (*Post-Intensive Care Syndrome - PICS*) e il decondizionamento fisico causato dall'immobilità prolungata, sono condizioni che richiedono immediata attenzione e valutazione già nella fase acuta. Sebbene la problematica respiratoria sia centrale nella presa in carico riabilitativa dei pazienti con COVID-19, le evidenze a oggi disponibili dimostrano che questi pazienti sperimentano una compromissione significativa anche di altre funzioni oltre a quella respiratoria. ^(8,9) È necessario quindi prevedere uno screening per deficit neuromotori, cognitivi, cardio-circolatori al fine di definire un piano di intervento riabilitativo personalizzato. ⁽⁶⁾

Vi è un consenso generale sul fatto che i pazienti con COVID-19, soprattutto se sono stati ricoverati in regime di alta intensità di cure, necessitano di una riabilitazione estensiva e probabilmente prolungata, perché possano superare i deficit cognitivi, psicologici e fisici derivanti dalla ventilazione meccanica e dalla degenza in terapia intensiva e sub-intensiva.

I pazienti affetti da COVID-19 presentano molteplici e diversi bisogni che sono potenzialmente oggetto di intervento riabilitativo. Riconoscere quanto prima tali problematiche, prevenirle o minimizzarle, ove possibile, attraverso la pianificazione del trattamento complesso e completo in fase acuta da parte di un'equipe multidisciplinare coordinata a seconda del setting assistenziale dallo specialista di riferimento (ad es. anestesista in terapia intensiva, pneumologo in terapia sub intensiva o degenza ordinaria pneumologica), è determinante ai fini di una prognosi favorevole.

I piani di trattamento e gli interventi specifici dovrebbero essere formulati da un'equipe riabilitativa secondo piani personalizzati che permettano lo svezzamento dal ventilatore, la decannulazione in caso di tracheotomia, lo svezzamento dall'O₂, una mobilitazione precoce, il mantenimento della mobilità/articolari, la prevenzione delle lesioni da decubito la valutazione dei bisogni/deficit di comunicazione e deglutizione, l'intervento nutrizionale e il supporto psicosociale.

In questo complesso contesto multidisciplinare le varie competenze professionali si integrano in maniera sinergica e coordinata nel lavoro di equipe; le diverse professionalità contribuiscono differentemente al percorso riabilitativo in un setting assistenziale organizzato per intensità di cura.

3. SETTING ASSISTENZIALI

In relazione alle diverse manifestazioni cliniche, che possono essere caratterizzate dal coinvolgimento degli apparati respiratorio, cardiovascolare, neurologico motorio e cognitivo, e ai conseguenti differenti bisogni assistenziali, le persone affette da COVID-19 o patologie similari sono accolte in Unità Operative che esprimono livelli di intensità di cure differenti. È necessario che i criteri di trasferimento/dimissione siano condivisi e standardizzati al fine di facilitare il lavoro delle varie Equipe che collaborano in maniera sinergica, come illustrato nella figura (Fig. 2) ⁽⁷⁾

FASE ACUTA (forma molto severa)
Setting: Pronto Soccorso, Medicina d'Urgenza, Terapia Intensiva, Terapia sub-intensiva step-up
FASE ACUTA (forma lieve e severa)
Setting: ospedale per terapia acuta non intensiva (Medicina interna, Pneumologia, Malattie infettive o altri reparti)
FASE POST-ACUTA (dopo la dimissione dal setting acuto verso un setting di assistenza intermedia)
Setting: Pneumologie riabilitative, altre riabilitazioni specialistiche e di mantenimento, Strutture intermedie, reparti di degenza per sub-acuti)

Fig. 2. Attuali setting d'assistenza per i pazienti con polmoniti interstiziali su base virale

Pertanto i passaggi dall'area intensiva ospedaliera agli altri setting assistenziali avvengono con criteri di trasferimento stabiliti da parametri clinici e organizzativi ben definiti.

3.1 CRITERI PER IL TRASFERIMENTO DEI PAZIENTI DALL'UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA ALL'AREA SUB-INTENSIVA

I criteri utilizzati per il trasferimento dei pazienti dall'Unità di Terapia intensiva all'area sub-intensiva si sono focalizzati sui parametri riguardanti lo stadio dell'insufficienza respiratoria (emogasanalitici e clinici), sui valori laboratoristici e sulle condizioni clinico-radiologiche. In particolare:

- Parametri EGA: PaO₂/FiO₂ <300 ma > 200, sia nei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica invasiva che non invasiva che in respiro spontaneo
- Frequenza respiratoria < 30 atti/minuto
- Esami di laboratorio: assenza di grave alterazione degli indici di flogosi (Leucociti, PCR e/o procalcitonina, IL6)
- Immagini radiologiche toraciche: risoluzione parziale o totale degli infiltrati polmonari diffusi e/o delle eventuali complicanze tromboemboliche
- Stato clinico-funzionale: Modified Early Warning Score (MEWS) < 3

3.2 CRITERI DI TRASFERIMENTO DEI PAZIENTI AFFETTI DA INSUFFICIENZA RESPIRATORIA E POLMONITE DA COVID – 19 O SIMILARI DALLA DEGENZA SUBINTENSIVA VERSO UN SETTING INTERMEDIO

- Condizioni di stabilità respiratoria (SaO₂ > 90% in AA oppure in O₂ terapia a bassi flussi, esempio con cannule nasali e all'EGA: PaO₂/FiO₂ > 250, in assenza di ipercapnia), in presenza tuttavia di dispnea da sforzo. I pazienti candidati non necessitano di NIV
- Risoluzione totale o parziale degli addensamenti polmonari valutabili radiologicamente

- Riduzione degli indici di flogosi
- Completamento del ciclo di farmaci antivirali
- Prosecuzione, per i pazienti candidati, del ciclo di corticosteroidi sistemici
- Disabilità lieve-moderata secondaria alla patologia COVID (miopatia e neuropatia)
- Disabilità emotiva secondaria alla patologia COVID (ansietà e depressione, sindrome da stress post-traumatico).
- Raggiunta negatività al virus SARS-CoV-2.

I pazienti con risoluzione della fase acuta di malattia, in cui persiste positività al virus SARS-CoV-2, devono essere indirizzati, ove possibile, a degenze dedicate, anche intermedie, con organizzazione tale da consentire la migliore assistenza ai pazienti insieme alla protezione individuale degli operatori sanitari dedicati.

3.3 MODELLO ORGANIZZATIVO PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE NEL SETTING INTERMEDIO

La gestione della fase acuta della malattia è competenza di infettivologi, pneumologi e rianimatori, ma un importante ruolo nella fase di post acuzie è rappresentato dalle strutture sub intensive e dai reparti di riabilitazione e internistici che impegnano le risorse umane e strutturali per accogliere i pazienti che, pur non necessitando di alta intensità di cura, presentano una instabilità clinica, non possono essere trasferiti in setting assistenziali a bassa intensità di cura quali reparti di riabilitazione lungodegenza, ex articolo 26 o assistenza domiciliare. Tali pazienti appartenenti a questa “area grigia” della riabilitazione sono ricoverati per lunghi periodi in reparti per acuti, quali reparti di medicina e geriatria, determinando criticità nella gestione dei bisogni assistenziali.

L’eventuale persistenza della carica virale nonostante risoluzione della fase critica di malattia impone il trasferimento verso reparti di degenza dedicati di tipo sub-intensivo od ordinario nei quali è possibile l’assistenza con equipaggiamento dedicato che permetta la protezione individuale degli operatori sanitari. Per questo motivo, nelle Strutture Sanitarie ove è già prevista un’organizzazione di reparti a bassa intensità di cure, si raccomanda una gestione di questi pazienti secondo un modello funzionale multidisciplinare, di riabilitazione ospedaliera sub-intensiva per acuti, come rappresentato nella Fig. 3.

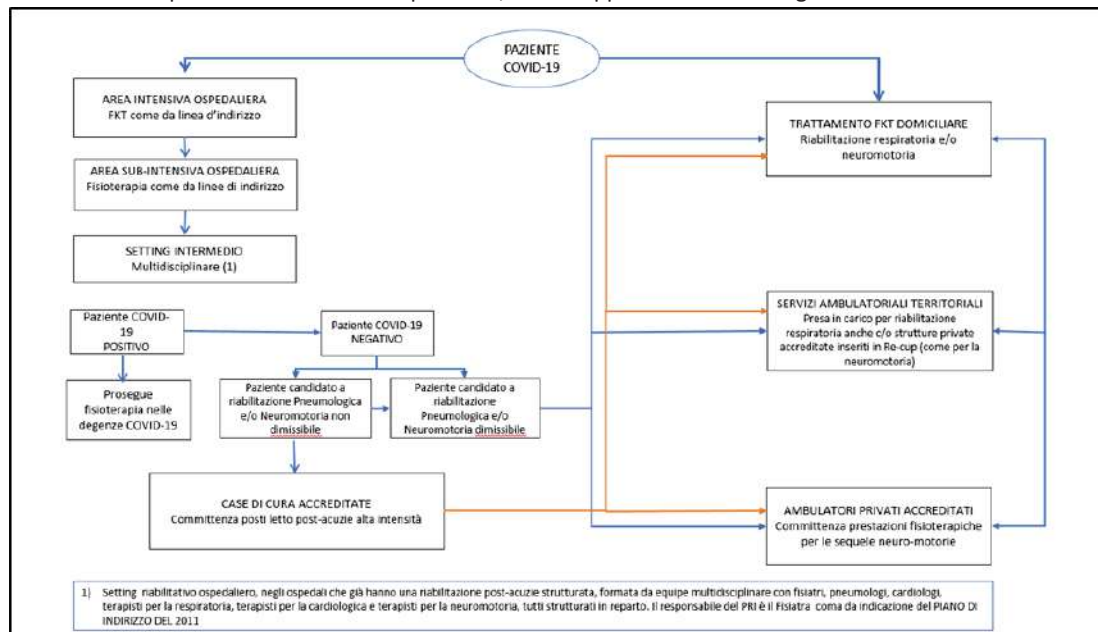


Fig 3 Setting e percorsi riabilitativi dei pazienti COVID o simili

Questo modello organizzativo intermedio nel passaggio dalla fase acuta alla fase post acuta riabilitativa dovrà essere:

- funzionale in quanto aggrega unità operative non omogenee, anche appartenenti a dipartimenti diversi, al fine di realizzare obiettivi e/o programmi di rilevanza strategica aziendale.
- multidisciplinare prevedendo la presenza, ove possibile, di pneumologi, fisiatristi, cardiologi, fisioterapisti con specifiche competenze in ambito cardio-respiratorio, logopedisti, terapisti occupazionali e altre figure dell'area riabilitativa e assistenziale se indicato;
- gestita da un coordinatore esperto/a in qualità di Bed Manager ⁽¹⁰⁾

Tale modello permette:

- la razionalizzazione nell'utilizzo dei fattori produttivi;
- una gestione quanto più coerente e sinergica degli aspetti assistenziali, diagnostici, terapeutici e riabilitativi;
- il perseguimento del livello più elevato di appropriatezza delle cure;
- la promozione dell'integrazione delle attività ai fini dell'erogazione delle prestazioni, anche attraverso lo sviluppo dei gruppi di lavoro orientati a progetti specifici;
- l'applicazione di metodologie e protocolli comuni anche per la realizzazione di
 - ✓ promozione di progetti di collaborazione con le altre aziende sanitarie;
 - ✓ promozione della definizione dei programmi di formazione e di aggiornamento professionale degli operatori;
 - ✓ individuazione di strumenti specifici di controllo di gestione e di verifica della qualità delle prestazioni in coerenza con quelli generali definiti dalla direzione aziendale;
 - ✓ coordinamento delle attività al fine di assicurare che ogni presidio ospedaliero operi attraverso programmi di lavoro, protocolli e procedure omogenee sul territorio aziendale;
 - ✓ indirizzo delle attività per sviluppare l'omogenea realizzazione sul territorio dei programmi di deospedalizzazione.

4. INTERVENTO RIABILITATIVO NEI DIVERSI SETTING ASSISTENZIALI

“La Riabilitazione Respiratoria (RR) è definita come “un intervento multidisciplinare basato su valutazione e trattamento personalizzati che includono, ma non sono limitati a, allenamento all'esercizio fisico, educazione, modificazione comportamentale, e designato a migliorare la condizione fisica e psicologica di persone con patologia respiratoria” ⁽¹¹⁾

I tempi e i programmi della terapia riabilitativa sono concordati a seguito di una valutazione multidisciplinare come da normativa vigente (DCA 8/2011 “Allegato C” e DRL 159/2016)-

La tempistica e la modalità del trattamento riabilitativo devono tenere in considerazione sia l'instabilità clinica, le differenti manifestazioni e complicanze sistemiche a carico del polmone, del cuore, del rene, dell'encefalo, sia la durata della degenza in terapia intensiva. I pazienti adulti assistiti in terapia intensiva per oltre 4 giorni possono essere considerati ulteriormente a rischio di sviluppare co-morbilità.

La malattia critica e la prolungata immobilizzazione predispongono spesso i pazienti ricoverati in Rianimazione a complicanze quali: il decondizionamento, la debolezza muscolare, la perdita di massa muscolare e di densità ossea, la malnutrizione, l'aumentato rischio di infezioni nosocomiali, di disturbi dell'umore quali depressione e ansia e l'aumento dei tempi di ospedalizzazione. È dimostrato come la perdita della forza muscolare incida anche sui tempi della ventilazione meccanica. Vari studi hanno evidenziato come la fisioterapia precoce possa mitigare gli effetti dannosi legati all'immobilizzazione. ⁽¹²⁻¹⁴⁾

Gli obiettivi riabilitativi basati sulle evidenze disponibili sono quindi: lo svezzamento dalla ventilazione meccanica e il ricondizionamento fisico. Tali obiettivi si attuano **attraverso la definizione di un Progetto Riabilitativo Individuale (PRI) impostato in funzione dello stadio di malattia, delle comorbidità e un'attenta valutazione e un costante monitoraggio dello stato cardio-respiratorio e neurologico, della forza muscolare, dell'articolari, ecc**

Le esigenze di una persona in terapia intensiva possono cambiare molto rapidamente, pertanto gli obiettivi riabilitativi dovrebbero essere quotidianamente rivisti e aggiornati, tenendo conto degli aspetti cardio-respiratori, neuro-muscolari e cognitivi e affettivi. Se, infatti, la riabilitazione respiratoria rappresenta il "core" del progetto riabilitativo, altrettanto importante è la corretta valutazione di tutti gli altri fattori di rischio legati alla frequente età avanzata e alle comorbidità preesistenti o insorte durante l'infezione da COVID-19 (diabete, obesità, ipertensione patologie cardio-vascolari e insufficienza renale ed epatica).

4.1 INTERVENTI RIABILITATIVI NELLE FASI ACUTE E SUBACUTE DELLA MALATTIA NEI DIVERSI SETTING ASSISTENZIALI

4.1.1 Considerazioni generali

Per definire il progetto riabilitativo e programmare l'intero percorso riabilitativo è necessaria una valutazione iniziale di un'équipe multidisciplinare costituita a seconda del setting assistenziale dallo specialista medico di riferimento (ad es. anestesista in terapia intensiva, pneumologo in terapia sub intensiva o degenza ordinaria pneumologica, fisiatra in reparto di degenza di medicina fisica e riabilitativa) e dalle altre figure sanitarie (infermiere, fisioterapista, logopedista, terapeuta occupazionale, psicologo, ecc.) coinvolte nella gestione del paziente COVID-19.

Se indicato, verranno attivate consulenze specifiche a seconda delle complicanze che il paziente presenta o sviluppa nel suo percorso di malattia.

La tipologia dell'intervento riabilitativo si modifica in base al profilo di disabilità del soggetto e nei diversi setting di cura.

L'intervento terapeutico messo in atto dall'équipe multidisciplinare prevede due momenti fondamentali:

1. la valutazione funzionale iniziale e finale
2. il trattamento e la verifica continua attraverso il monitoraggio clinico dell'efficacia e sicurezza del trattamento.

Il modo di intervento varierà in base al risultato della valutazione operata mediante l'utilizzo di scale, osservazioni, rilevazione di parametri, immagini diagnostiche, test specifici effettuata dal Team multidisciplinare per attivare repentinamente l'intervento riabilitativo non appena le condizioni del paziente lo consentiranno.

I programmi di riabilitazione, che nei vari setting si sono dimostrati efficaci e sicuri, sono basati sulla gestione delle condizioni respiratorie, sulla mobilitazione precoce e sulla gestione degli aspetti emotivi e di comunicazione ⁽¹⁷⁾ e sono in grado di migliorare significativamente gli outcome, riducendo le complicanze e ottimizzando i tempi di degenza e i costi sanitari. Il trattamento riabilitativo del paziente critico con insufficienza respiratoria acuta deve essere indirizzato alla correzione di due problemi principali: **la funzione respiratoria** con le problematiche relative agli scambi gassosi, alla gestione delle secrezioni, la prevenzione/trattamento delle atelettasie e la debolezza dei muscoli respiratori, la prevenzione della re-intubazione e facilitazione allo svezzamento dalla ventilazione meccanica e **il decondizionamento fisico**, che determina debolezza muscolare, rigidità articolare, riduzione della capacità di esercizio e immobilità. Le attività di riabilitazione respiratoria, nelle fasi acute e post acute sono illustrate nella Fig.4

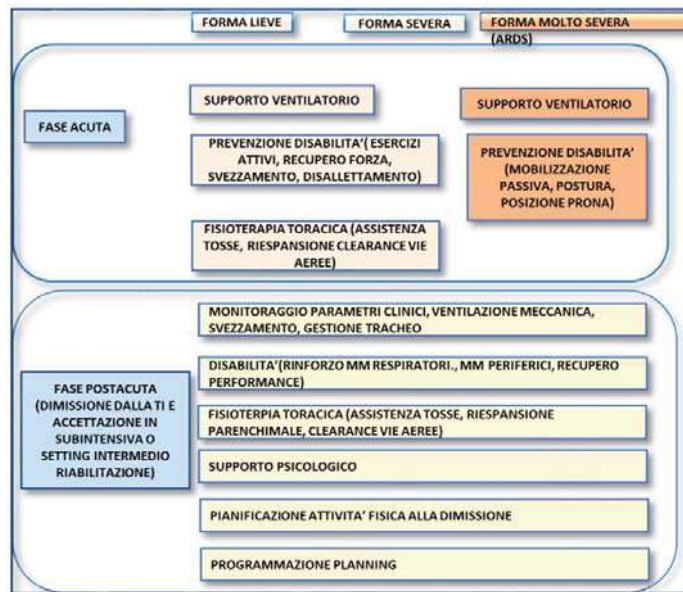


Fig. 4 - Interventi riabilitativi in fase acuta e post acuta per pazienti con polmoniti interstiziali su base virale

È possibile identificare alcune macroaree di intervento riabilitativo che riguardano tutte e tre le fasi della forma acuta:

- La terapia posizionale, sia in riferimento agli interventi di pronazione nei pazienti ventilati meccanicamente, sia ai cambi posturali
- La fisioterapia respiratoria che in questa fase va dalla gestione del paziente intubato al weaning dalla ventilazione meccanica, allo svezzamento dall'ossigeno e dall'eventuale cannula tracheostomica
- Il trattamento neuromotorio
- La terapia neuropsicologica con riferimento alla gestione della sedazione e delle complicanze neuropsicologiche
- La terapia nutrizionale.

La somministrazione di terapia riabilitativa in un contesto di criticità di malattia (fase acuta molto severa) deve essere valutata attentamente in relazione al rapporto rischio/beneficio per il paziente e quando indicata deve essere applicata **senza trascurare i particolari accorgimenti e le procedure necessarie per limitare il rischio infettivo per gli operatori**. Al contrario la somministrazione delle stesse terapie precocemente in fase acuta lieve e severa, è possibile in condizioni di minima stabilità clinica, tenendo conto di un approccio multidisciplinare e condiviso in un percorso di cura anche in contesto intensivo; è impossibile tuttavia, vista l'elevata complessità dei pazienti, stabilire aprioristicamente delle raccomandazioni specifiche, gli interventi riabilitativi devono, pertanto, essere personalizzati e attentamente monitorizzati, verificando prima di ogni trattamento la possibilità di eseguirlo in sicurezza.

4.1.2 Interventi riabilitativi in fase acuta. Terapia intensiva

Il paziente ipossiémico acuto può manifestare una dispnea persistente, nonostante la somministrazione di flussi di ossigeno > 10-15 L/min, in maschera con reservoir. In questi casi possono essere utili altri presidi come l'High-flow nasal oxygen (HFNO) o l'applicazione di una pressione positiva per via non-invasiva con CPAP o NIV attuata con vari tipi di interfaccia a seconda della disponibilità e delle indicazioni (maschera oro-

nasale, total face o casco). Per ridurre al minimo il rischio di aerosolizzazione di materiale infetto, l'interfaccia più sicura risulta essere il casco.

All'interno del team multidisciplinare è altamente raccomandata la presenza del fisioterapista respiratorio che possiede specifiche competenze per la gestione dei bisogni riabilitativi nei diversi setting assistenziali in relazione al grado di severità della patologia del paziente affetto da *impairment* respiratorio. (15,16)

Il programma di riabilitazione precoce in Terapia Intensiva (TI) è gestito in stretta collaborazione dai membri dell'equipe di cura tra le diverse Unità Operative (anestesisti, pneumologi, infermieri e fisioterapisti respiratori del reparto) e se indicate possono essere attivate le consulenze specialistiche con le necessità assistenziali del paziente COVID-19.

Studi di letteratura riportano, inoltre, la presenza di complicanze correlate al ricovero prolungato in TI, sulle quali è indicato un intervento riabilitativo precoce. Tali complicanze rientrano, nel loro insieme, nella sindrome post terapia intensiva (PICS: Post Intensive Care Syndrome). La PICS, osservata anche nei pazienti COVID-19, si caratterizza per: deterioramento fisico (dispnea/compromissione della funzionalità polmonare dolore compromissione della tolleranza all'esercizio fisico, neuropatie debolezza/paresi muscolare, grave affaticamento), deterioramento cognitivo (deficit mnesici deficit attentivi, deficit viso-spaziali alterazioni psicomotorie/impulsività); deterioramento psichico (ansia depressione disturbo post traumatico da stress).

Il programma riabilitativo comprende:

- il "nursing posturale", in particolare l'assunzione della posizione semi seduta a 45-60°, evitando la postura Slumped (scivolata nel letto)
- la posizione prona per pazienti in ARDS (18)
- l'alternanza di posizione del capo e degli arti ogni 4-6 ore
- la mobilizzazione passiva per evitare ulcere da pressione, retrazioni muscolari, prevenire stasi venosa e trombosi venosa e lesioni nervose da compressione.

I cambi di posizione possono modificare il rapporto ventilazione/perfusione e portare a un miglioramento degli scambi gassosi, ma anche a un repentino peggioramento.

È necessario ridurre al minimo lo sforzo del paziente anche durante il mantenimento delle posture. È per questo consigliato l'utilizzo di cuscini/ausili che permettano una posizione stabile senza necessità di sforzo (lavoro attivo) da parte del paziente.

Paziente in ventilazione meccanica invasiva:

La PRONAZIONE è raccomandata: almeno 12-16h/die. Se efficace, ripetere finché $P/F \geq 150$ con $PEEP \leq 10$ cmH₂O e $FiO_2 \leq 60\%$ per almeno 4 ore dopo la supinazione. La procedura di pronazione va interrotta in caso di peggioramento dell'ossigenazione (riduzione del 20% del P/F rispetto alla posizione supina) o in caso di complicanze gravi.

Le MANOVRE DI RECLUTAMENTO possono essere indicate ma sono da considerarsi rischiose e vanno condivise con il team.

La BRONCOASPIRAZIONE: UTILIZZARE SISTEMI DI ASPIRAZIONE A CIRCUITO CHIUSO PER EVITARE DECONNESSIONI dal ventilatore, perdita di PEEP, de-reclutamento ed atelettasie. Procedere a manovre di bronco aspirazione solo su richiesta.

Per contenere la dispersione di droplet si consiglia inoltre:

- controllare in modo cadenzato la tenuta della cuffia endotracheale (25-30 cmH₂O);

- evitare di erogare terapia inalatoria tramite ampolla: preferire inalatori a secco o nebulizzatori a ultrasuoni connessi a circuito chiuso al ventilatore meccanico, senza rimuovere il filtro antimicrobico sulla branca espiratoria del circuito;
- somministrare procedure di disostruzione bronchiale solo se valutate in team e ritenute strettamente indispensabili per il miglioramento del quadro clinico.

Le pratiche più comunemente utilizzate in fisioterapia sconsigliate in pazienti con polmoniti interstiziali su base virale sono:

- respirazione diaframmatica;
- respiro a labbra socchiuse;
- disostruzione bronchiale/riespansione polmonare (PEP Bottiglia, EzPAP®, macchine della tosse, ecc.);
- utilizzo di spirometria incentivante;
- mobilizzazione manuale/stretching della gabbia toracica;
- lavaggi nasali;
- allenamento dei muscoli respiratori;
- allenamento allo sforzo;
- mobilizzazione in fase di instabilità clinica (necessaria una valutazione multidisciplinare)

È necessario, sempre allo scopo di non incrementare il lavoro respiratorio, limitare le strategie di disostruzione bronchiale ai soli casi in cui è indispensabile, tenendo sempre in forte considerazione il rischio di contaminazione dell'ambiente circostante e dotando il personale sanitario di adeguati DPI.

Per la riduzione dei giorni di ventilazione meccanica si raccomanda l'utilizzo dei protocolli di weaning che prevedono la valutazione quotidiana della capacità di respiro spontaneo.

Raccomandazioni

- Per ridurre la incidenza di polmonite associata al ventilatore
 - Mantenere il paziente in posizione semi-seduta (30-45°);
 - Usare un sistema di tracheo-aspirazione chiuso;
 - Usare un nuovo circuito da ventilazione per ogni paziente, una volta che il paziente è ventilato cambiare il circuito solo se è danneggiato;
- Per ridurre l'incidenza di tromboembolismo venoso, delle ulcere da decubito e della miopatia correlata alla terapia intensiva si raccomanda la mobilizzazione precoce del paziente, appena le condizioni del decorso della malattia lo consentano.

In fase di miglioramento/remissione di malattia in ambiente intensivistico (fase acuta lieve/severa), dove è possibile uno stretto monitoraggio, il trattamento fisioterapico di precoce mobilizzazione attiva inizia, anche in presenza di tubo endotracheale o tracheostomia, quando sono presenti condizioni di minima stabilità clinica ($SpO_2 \geq 90\%$ con $FiO_2 \leq 0.6$ e $PEEP \leq 10$ cmH₂O, frequenza respiratoria ≤ 30 bpm, pressione sistolica compresa tra 90 mmHg e 180 mmHg, MAP (pressione arteriosa media) compresa tra 65mmHG e 110mmHg, frequenza cardiaca tra 50 bpm e 120 bpm in assenza di aritmie, ischemia miocardica, trombosi venosa profonda o embolia polmonare) e il paziente è in grado di eseguire ordini semplici (es. "apra gli occhi", "tiri fuori la lingua").

In questa fase gli esercizi attivi, attivi assistiti e passivi, effettuati a letto del paziente, i passaggi posturali fino al raggiungimento della stazione eretta e la deambulazione riducono l'ipotrofia muscolare, migliorano la forza, contribuiscono a ridurre lo stress ossidativo e l'infiammazione, a prevenire l'insulino-resistenza e la disfunzione microcircolatoria.

L'indicazione al trasferimento del paziente in un reparto di Riabilitazione dipende dalla persistenza della stabilità multiparametrica per almeno 36-48 ore, associata al punteggio ≤ 2 della Scala Modified Early Warning Score5 (MEWS), utilizzata per determinare la gravità e la criticità della persona assistita.

Le controindicazioni assolute e relative alla terapia riabilitativa in fase acuta di malattia sono indicate nella Tabella 1.

Controindicazioni assolute:	Controindicazioni relative:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cardiologiche:</i> recente ischemia miocardica, frequenza cardiaca <40 o > 130 bpm, pressione arteriosa media <60 o > 110 mmHg; necessità di alto supporto inotropo o vasocostrittore: Dopamine ≥ 10 mcg/kg/min Nor/adrenaline $\geq 0,1$ mcg/kg/min • <i>Respiratorie:</i> Saturazione di ossigeno ≤ 90 con concentrazione inspiratoria di ossigeno $\geq 60\%$ e/o pressione positiva di fine espirazione ≥ 10 cmH₂O, frequenza respiratoria > 40 atti/min • <i>Neurologiche:</i> Scala di Richmond Agitation scale -4,-5,3,4 o s5Q score =0 • <i>Temperatura</i> $\leq 36^\circ$ C o $\geq 38,5^\circ$ C • <i>Coagulazione:</i> sanguinamento in atto o disordini coagulativi (INR $> 1,8$, PLT $< 50000/mm^3$) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Esame obiettivo:</i> ridotto livello di coscienza, sudorazione, dolore, fatica. • <i>Fratture non stabili o rime di frattura che possono rendere la mobilizzazione non sicura.</i> • <i>Instabilità neurologica:</i> pressione intracranica ≥ 20 mmHg. • <i>Trombosi venosa profonda</i> • <i>Sedazione profonda/curarizzazione</i>

Tab 1 Controindicazioni alla fisioterapia respiratoria in Terapia intensiva

4.1.3 Interventi riabilitativi in fase acuta. Terapia sub intensiva

La letteratura dimostra quanto il paziente ricoverato in un reparto sub-intensivo presenti alti tassi di miopatia e neuropatia e pertanto necessiti di proseguire senza interruzioni il trattamento iniziato in TI. Un trattamento orientato al recupero della forza, sia dei muscoli periferici, sia dei muscoli respiratori, ove possibile, influisce positivamente anche sulla durata della ventilazione.

La presa in carico riabilitativa avviene dopo confronto collegiale quotidiano con i colleghi Pneumologi e Intensivisti. La definizione del programma riabilitativo si basa sulla visita multidisciplinare che comprende la valutazione giornaliera di:

- possibilità di svezzamento del paziente dal ventilatore e/o dalla cannula tracheostomica,
- metodo e tempi di svezzamento,
- monitoraggio di tutte le altre funzioni,
- definizione degli obiettivi riabilitativi.

Il team riabilitativo che esegue il progetto è composto da pneumologi, intensivisti, fisiatra, fisioterapisti respiratori, logopedisti e infermieri.

L'intervento riabilitativo consiste in:

- Ottimizzazione degli scambi respiratori
- Svezzamento dall'ossigeno terapia
- Eventuale svezzamento dalla cannula tracheostomica
- Eventuale adattamento a NIV
- Valutazione della funzione deglutitoria ed eventuale trattamento in presenza di deficit
- Mobilizzazione precoce per diminuire gli effetti sfavorevoli dell'allettamento, le complicanze da *critical illness* e del peggioramento dello stato funzionale;
- Riadattamento allo sforzo
- Rinforzo AASS e AAIL
- Recupero ADL di base

I criteri individuati per la necessaria interruzione dell'intervento riabilitativo:

- Fluttuazioni della temperatura corporea (> 38 °C);
- Aumento dei sintomi respiratori, affaticamento e nessun sollievo dopo il riposo;
- Insorgenza dei seguenti sintomi: oppressione toracica, dolore toracico, difficoltà respiratoria, grave tosse, vertigini, mal di testa, visione offuscata, palpitazioni, sudorazione, instabilità e altri sintomi. (Allegato 3 Tabella riassuntiva degli interventi terapeutici nelle fasi di setting di terapia intensiva e sub-intensiva).

4.1.4 Interventi riabilitativi in fase post acuta.

Il trasferimento di questi pazienti dalla fase acuta a quella riabilitativa post acuta rappresenta un momento critico che l'equipe multidisciplinare, che sino a quel momento ha preso in carico il paziente dovrebbe condividere con il setting territoriale per garantire una efficace continuità assistenziale. Dovranno essere garantite una condivisione della clinica del paziente, degli strumenti di valutazione e terapeutici messi in atto nei setting ad alta intensità di cura, dalla condivisione dei quali dipenderà il piano riabilitativo successivo. Deve essere garantita, ove possibile, una comunicazione informatica attraverso una cartella condivisa. I passaggi formali sono quelli descritti nel DCA 159/ 2016.

In questa fase i pazienti che desaturano sotto sforzo, che presentano intensa dispnea, valutata tramite il Barthel Dispnea Index, limitazioni nella tolleranza all'esercizio fisico, misurata tramite il test del cammino sui sei minuti o il Six Minute Step Test, verranno avviati a un setting riabilitativo pneumologico, nel quale lo specialista pneumologo provvederà a stilare il relativo Piano riabilitativo individuale (PRI) secondo quanto previsto dal DCA 159/2016 (al quale si rimanda per la pianificazione della fase post-acuta).

I soggetti da inviare in questo setting riabilitativo sono di norma dimessi dai reparti per acuti per proseguire lo svezzamento dalla ventilazione meccanica o dalla cannula tracheostomica o con parametri cardiorespiratori stabili e con disabilità moderata-severa.

I pazienti invece che non presentano alterazioni dei suddetti indicatori dovranno essere avviati ad un setting riabilitativo più propriamente neuromotorio, con il relativo PRI stilato dal medico fisiatra.

Sono soggetti affetti da menomazioni e disabilità insorte a seguito di un evento acuto e grave quale l'infezione da COVID-19 o similari di natura e gravità tali da rendere necessaria una tutela sanitaria e interventi di nursing a elevata specialità, nonché, interventi valutativi e terapeutici non erogabili in forma extra ospedaliera.

La gestione della fase post-acuta presenta, come snodo fondamentale, la possibilità o meno di trasferire il paziente in un reparto di degenza ordinario. Il trasferimento è valutato dal professionista che ha in carico il paziente e la persistenza della carica virale nonostante risoluzione della fase critica di malattia impone il trasferimento verso reparti di degenza dedicati di tipo sub-intensivo od ordinario, anche intermedi (UDI, ecc.), nei quali è possibile l'assistenza con equipaggiamento dedicato che permetta la protezione individuale degli operatori sanitari.

Ogni fase successiva a quella acuta andrà adattata sulla base del PRI. Questo è definito valutando molteplici aspetti: le esigenze e i risultati desiderati e possibili del paziente (e/o della sua famiglia, se del caso), le sue menomazioni, limitazioni di attività e restrizioni di partecipazione, nonché i fattori ambientali e personali che potrebbero concorrere al raggiungimento degli obiettivi riabilitativi. Questi ultimi sono declinati in obiettivi a breve, medio e lungo termine, e prevedono requisiti, interventi e tempi differenti per il raggiungimento dei risultati desiderati.

Il passaggio dalla prima fase alle successive avviene quando il paziente presenta stabilità del quadro clinico generale ed è valutato collegialmente da pneumologo e/o fisiatra, intensivista, fisioterapista e logopedista.

Per i pazienti colpiti da COVID-19 vanno individuati due percorsi distinti in base alla negativizzazione o meno al virus SARS-CoV-2:

- A. pazienti clinicamente stabili, ma con necessità di proseguire la sorveglianza sanitaria con supervisione dello specialista di malattie infettive (pz. Covid19 positivi);
- B. pazienti clinicamente stabili e segni di guarigione completa (pz. Covid19 negativi) caratterizzati da:
 - stabilità clinica (assenza di febbre, atti respiratori <22/atti al minuto, saturazione di O₂ non inferiore al 92%);
 - miglioramento dell'imaging toracico valutato a mezzo TC.

Ai setting assistenziali territoriali, dovranno, dunque, accedere quei pazienti che:

- necessitano di nursing infermieristico articolato nelle 24 ore e di una sorveglianza medica continua;
- hanno sviluppato complicanze respiratorie importanti e complesse con potenzialità di recupero (es. fabbisogno continuativo di ossigeno o di supporto ventilatorio meccanico invasivo o non invasivo);
- sono in condizioni cliniche e comorbilità mediche compatibili con la partecipazione a programmi riabilitativi, che richiedono, in ragione della grave disabilità e delle condizioni cliniche, programmi di riabilitazione intensiva di almeno 3 ore giornaliere così come previsto dal Piano di Indirizzo per la Riabilitazione.

Si evidenzia che il trasferimento di pazienti guariti per i quali è stata già determinata la negatività per il virus SARS-CoV2 non devono ripetere il test molecolare prima dell'accesso ad altro setting assistenziale riabilitativo.

In questa fase la presa in carico riabilitativa è finalizzata allo scopo di ridurre l'impatto della disabilità respiratoria e/o neuromotoria attraverso un programma multidisciplinare di cure mirato a ottimizzare la condizione fisica del paziente, migliorare i sintomi, la qualità della vita e favorire il recupero della partecipazione alle attività sociali e/o lavorative.

La durata e intensità del trattamento riabilitativo dovranno essere calibrate sulle condizioni cliniche del paziente, in base a valutazioni quotidiane, effettuata dallo specialista pneumologo, dal personale riabilitativo (fisioterapista respiratorio/logopedista) e dal personale infermieristico.

Si raccomanda un intervento di almeno tre ore giornaliere, erogato da parte dell'equipe di riabilitazione respiratoria, secondo le necessità individuate nel PRI.

Questa fase, programmata nel PRI, consiste in un programma di riabilitazione polmonare che previa valutazione prevede una o più delle seguenti attività:

- ottimizzazione della terapia medica
- intervento educativo
- mobilizzazione globale, trasferimenti, rieducazione della postura, prevenzione/trattamento delle complicanze dell'immobilizzazione prolungata
- allenamento all'endurance e alla forza della muscolatura degli arti inferiori e superiori
- allenamento dei muscoli respiratori (in presenza di deficit di forza dei muscoli respiratori e dispnea importante)
- disostruzione bronchiale (solo in presenza di documentato ingombro bronchiale)
- ossigenoterapia a lungo termine (se persiste insufficienza respiratoria)
- ventilazione meccanica (per persistente aumento del lavoro respiratorio, e/o debolezza della muscolatura respiratoria, e/o disturbi durante il sonno) in modalità non invasiva o invasiva (laddove non sia possibile la decannulazione)
- supporto psicosociale
- supporto nutrizionale
- riabilitazione logopedica e foniatrica (se presenti problematiche specifiche).
- riabilitazione psico-cognitiva.
- terapia occupazionale (ADL/IADL)

Nel corso della fase riabilitativa post-acuta il paziente è periodicamente rivalutato per verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi riabilitativi e per decidere il percorso successivo alla dimissione.

5. PIANIFICAZIONE DELLA DIMISSIONE

Il passaggio all'ambito territoriale e il trattamento riabilitativo sono organizzati secondo quanto descritto nel DCA 159/2016.

Per quanto riguarda il trattamento riabilitativo post dimissione e la presa in carico del paziente nel setting territoriale l'obiettivo dell'intervento riabilitativo è il recupero del maggior grado possibile di autonomia del paziente al fine di favorirne la dimissione. Eventuali esigenze riabilitative residue in fase di dimissione saranno valutate e segnalate al medico di reparto e quindi, tramite la lettera di dimissione, al medico di medicina generale (MMG), che oltre a svolgere un importante ruolo di mediazione delle informazioni relative allo stato di salute dell'interno nucleo familiare, partecipa al percorso di cura del paziente favorendo la continuità di presa in carico dei servizi riabilitativi territoriali ASL.

È inoltre prevista la valutazione dell'eventuale esigenza di ausili necessari al rientro domiciliare o al momento dell'accoglienza in struttura residenziale. La prescrizione degli ausili avviene secondo accordi stipulati con l'Azienda ASL, i quali prevedono anche modalità telematiche.

Il momento della dimissione in fase di guarigione da COVID-19 dovrà essere pianificato dal Team Multidisciplinare che ha preso in carico il paziente. In condivisione con le strutture territoriali sanitarie e sociali dovrà essere predisposto un Piano Riabilitativo (PR) che tenga conto del grado di autonomia del paziente e dei supporti di cui avrà bisogno in termini di servizi, come l'assistenza sociale e il settore del volontariato. Il PR dovrà contemplare la risposta ai bisogni fisici, cognitivi e psicologici dovuti alla Sindrome da Terapia Post-Intensiva (PICS) che sono strettamente correlati alla durata del ricovero in TI e alla durata della ventilazione meccanica. Per decidere la destinazione il Team riabilitativo terrà conto del grado di

autonomia anamnestica (scala Rankin modificata), dell'eventuale disabilità motoria e cognitiva residua, dell'età e della disponibilità di un adeguato contesto socio-familiare.

Non sono chiari i benefici per la qualità della vita e la mortalità della riabilitazione fisica precoce dopo la dimissione dall'unità di terapia intensiva (ICU) valutati per lo più a casa e/o esclusivamente per l'esercizio fisico. Tuttavia i dati rilevati nei pazienti sopravvissuti alla sindrome da malattia respiratoria acuta (ARDS) a causa della polmonite grave da influenza A (H1N1), dimostrano che la capacità e la qualità della vita sono migliorate in modo significativo a seguito di un programma di riabilitazione polmonare di otto settimane.

Si raccomanda che il Piano di Riabilitazione e il setting assistenziale (domicilio o in Residenza Sanitaria Assistenziale riabilitativa anche tramite l'ausilio della tele riabilitazione) siano stabiliti in base ai seguenti parametri:

- somministrazione di Ossigeno a domicilio
- necessità e tipo di riabilitazione polmonare. Ci sono evidenze che suggeriscono l'inizio della riabilitazione polmonare entro tre settimane dalla dimissione ⁽¹¹⁾
- presenza di malattia da tromboembolismo venoso che richiede una terapia anticoagulante adeguata
- presenza di tracheostomia. Questa comporta un onere significativo per il paziente, la sua famiglia, i caregiver o le istituzioni sanitarie. I pazienti necessitano di supporto nella gestione delle vie aeree, valutazione della voce e della deglutizione, bisogno di strategie di comunicazione alternative. Ciò aumenterà la domanda di assistenza infermieristica e un approccio multidimensionale con necessità di fisioterapia e logopedia.
- presenza di disfagia. La disfagia è comune e persistente ma curabile. Questi pazienti sono inoltre a rischio di affaticamento durante i pasti e richiedono potenzialmente strategie di valutazione e di compensazione con una modificazione dell'apporto nutrizionale sia nella composizione che nella modalità di somministrazione.

Il follow-up dovrebbe prevedere per tutti oltre alla valutazione della desaturazione da sforzo, dispnea a riposo e durante attività, limitazioni nella tolleranza all'esercizio fisico anche una TAC ad alta definizione (HRTC), una spirometria globale e il test della diffusione al monossido carbonio (DLCO), in base ai quali si deciderà l'ulteriore prosecuzione della riabilitazione in altre modalità (riabilitazione territoriale o domicilio, anche tramite l'ausilio della tele riabilitazione).

Il Timing e la natura dei test da effettuare dovranno essere pianificati al momento della dimissione. Deve essere previsto anche un controllo radiologico con RX tradizionale o se necessario anche TC torace per escludere eventuali neoplasia polmonare sottostante gli evidenti processi di riparo polmonari. ⁽¹⁷⁾

In alcuni pazienti circa il 30%, classificati nella forma severa, la polmonite interstiziale può sfociare in un quadro di Fibrosi Polmonare conclamata, di gravità tale da rendere necessario l'inserimento nelle liste d'attesa per il Trapianto Polmonare. ⁽¹⁹⁾

5.1. FASE TERRITORIALE (AMBULATORIALE O DOMICILIARE)

Nei casi di pazienti con buon recupero, si prospetta di norma un rientro al proprio domicilio con prosecuzione della riabilitazione nei presidi territoriali di competenza o in modo autogestito.

Per i pazienti con ridotto recupero motorio o cognitivo si potrà ipotizzare il rientro a casa se il contesto familiare è adeguato o in presenza di un caregiver, attivando un programma di riabilitazione domiciliare o ambulatoriale. In assenza di supporto socio-familiare, sarà indicato invece l'invio in una struttura residenziale (RSA/RP).

Il paziente che al momento della dimissione ha recuperato una discreta autonomia motoria oppure presenta solo un parziale recupero ma gode di un supporto familiare adeguato ha la possibilità di rientrare al proprio domicilio con un progetto riabilitativo teso a recuperare progressivamente la forma fisica precedente

l'infezione virale, la completa autonomia nelle Activities of Daily Living, ADL e il recupero del proprio equilibrio psicologico.

La riabilitazione in questa fase consiste prevalentemente nell'attività aerobica progressiva e nell'allenamento graduale alla resistenza dei vari gruppi muscolari, con ampi margini di autogestione nell'esercizio dell'attività fisica e utilizzando sia materiale didattico cartaceo o video fornito alla dimissione dal servizio di riabilitazione che seguendo attività di tele-riabilitazione o riabilitazione da remoto ove disponibile.

Il National Institute for Health and Care Excellence (NICE)-richiede che i pazienti vengano esaminati dopo due o tre mesi dalla dimissione da un professionista sanitario adeguatamente qualificato che abbia familiarità con i problemi di terapia intensiva del paziente e del percorso di cura della riabilitazione.-I pazienti verranno riesaminati di nuovo a 6 e 12 mesi, se necessario. Una valutazione funzionale completa dovrebbe essere completata durante questa revisione⁽²⁰⁾



Fig. 5 Paziente affetto da COVID-19 dimesso dalla ICU

7. ELEMENTI DI RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA

7.1 LA RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA NEI PAZIENTI COVID-19

Gli scenari clinici frequentemente osservati in pazienti cardiopatici durante la pandemia di COVID-19 coinvolgono pienamente la Cardiologia ed in particolare la Cardiologia Riabilitativa (CR). Le principali Società Scientifiche Nazionale di Cardiologia ⁽²¹⁾ hanno a tale proposito pubblicato documenti di consenso sulle attività e l'organizzazione delle attività cardiologiche durante e dopo la pandemia da COVID-19. I pazienti cardiopatici colpiti da SARS-COV2 hanno un rischio maggiore di complicanze sia cardiache che respiratorie. Durante l'epidemia di MERS, la sindrome respiratoria in Medio Oriente nel 2015, i pazienti sottoposti a

cardiochirurgia avevano un tasso di mortalità più elevato rispetto al periodo non epidemico e studi osservazionali hanno rilevato un'associazione temporale tra malattie virali ed eventi coronarici.

In corso di pandemia da SARS-Cov-2, è stata segnalata in particolare una crescente incidenza di arresto cardiaco extraospedaliero e un tempo di arrivo mediano in pronto soccorso più lungo rispetto allo stesso periodo negli anni precedenti, evidenziando come le profonde modifiche operate negli Ospedali e il senso di paura generato nei pazienti dall'onda pandemica possa essere stata causa di mancato o ritardato accesso alle cure di pazienti cardiopatici acuti ⁽²²⁾ ed interruzione della continuità assistenziale in prevenzione secondaria.

7.1.1 Organizzazione di programmi di cardiologia riabilitativa (CR) durante la pandemia da COVID-19

Le raccomandazioni generali alle strutture di CR durante la fase di emergenza e post-emergenza della pandemia di COVID-19 sono le seguenti:

- a) assicurare, per quanto possibile, un'adeguata consegna dei programmi di CR al fine di non interrompere la continuità delle cure dei pazienti cardiaci dopo un evento acuto e/o con disabilità croniche;
- b) acquisire competenze sul nuovo fenotipo del paziente "cardiaco-COVID-19", ovvero un paziente cardiaco che sviluppa COVID-19 come comorbidità o un paziente COVID-19 che mostra condizioni cardiovascolari come conseguenza della malattia virale e sul suo trattamento;
- c) gestire la riduzione/chiusura, ove questo avvenga, dei servizi di CR, la trasformazione in unità COVID, il reimpiego del personale CR e il ripristino delle attività.

A tal fine, si fa riferimento al neo pubblicato decalogo dalla European Association of Preventive Cardiology (EAPC) ⁽²³⁾, qui riassunto:

- 1) Valutare regolarmente la situazione pandemica COVID-19
- 2) Prepararsi a gestire i pazienti COVID-19
- 3) Considerare sistematicamente le conseguenze della pandemia di COVID-19 su pazienti cardiaci
- 4) Fornire più CR possibile in determinate circostanze
- 5) Preparati a rispondere alle richieste dei pazienti
- 6) Educare i pazienti a non rimandare le cure mediche
- 7) Rilevare e combattere le notizie false (fake news)
- 8) Sviluppare e organizzare programmi di tele-riabilitazione
- 9) Fornire supporto psicosociale ai pazienti
- 10) Preparare la ripresa delle attività dal punto centrale

Con particolare riferimento alla situazione della Cardiologia Riabilitativa italiana e alla diffusione eterogenea dell'infezione da COVID-19, le raccomandazioni n. 1 e n. 3 sono particolarmente dedicate alle strutture di CR residenziali e ambulatoriali che lavorano nelle aree più colpite, dove il mantenimento dei programmi di cardiologia riabilitativa di routine potrebbe essere estremamente difficile. Allo stesso tempo, queste aree, spesso altamente urbanizzate e con molti reparti cardiaci acuti, potrebbero presentare vaste popolazioni di pazienti cardiaci privi di cure adeguate ⁽²¹⁾.

L'erogazione da parte delle strutture di CR di percorsi assistenziali strutturati, in caso di diagnosi COVID-19 ha una notevole rilevanza perché riduce il rischio di "perdere" il paziente e garantisce, con la ripresa della fase riabilitativa, la continuità assistenziale (raccomandazione 2). Il "Piano riabilitativo individuale" (PRI) ovvero il documento formale che identifica nelle finalità, modalità e risultati del programma riabilitativo, dovrebbe rimanere aperto in caso di infezione da COVID-19, pronto a farsi carico delle sequele dell'infezione virale.

L'intensità e le modalità dell'addestramento di ricondizionamento dovrebbero essere personalizzate in base alla stratificazione del grado di fragilità funzionale attraverso la scala della Short Physical Performance Battery (SPPB) classificando 4 diversi gradi di fragilità funzionale (rif. "Allegato 4 - Raccomandazioni per l'esercizio fisico per pazienti affetti da COVID-19 con patologia cardio-respiratoria"). Per la progressione del programma di allenamento fisico individualizzato, si raccomanda di attenersi alle linee guida delle principali Società Scientifiche nel campo cardio-respiratorio e di modulare la riabilitazione in base alle esigenze, ai sintomi e ai possibili cambiamenti dello stato di salute.

7.1.2 Ammissione ai programmi di Cardiologia Riabilitativa (CR)

L'attuale pandemia di COVID-19 e le conseguenti misure straordinarie per prevenire la diffusione di questa malattia hanno imposto una nuova organizzazione di servizi di riabilitazione cardiovascolare (CR).

Durante la CR ambulatoriale si raccomanda che i pazienti siano attentamente esaminati per l'inclusione nei programmi riabilitativi. Non è consentita l'ammissione ai programmi di CR in presenza di febbre, sintomi e altri segni di COVID-19. I pazienti idonei devono utilizzare maschere chirurgiche durante l'intero soggiorno in regime ambulatoriale. Tutti i pazienti che sono stati in contatto con un caso confermato COVID-19 devono essere isolati.

7.1.3 Raccomandazioni per l'esercizio fisico

I pazienti COVID-19 post-acuti senza sintomi specifici, con malattia cardio-respiratoria presentano spesso astenia e debolezza generalizzata; questi sono alcuni dei sintomi più frequentemente riportati da questi pazienti, oltre alla perdita di massa muscolare. Tutti questi sono presupposti per un ricondizionamento fisico mirato.

La fase di valutazione prevede:

- a. monitoraggio della saturazione di ossigeno durante la deambulazione e dove indicato monitoraggio telemetrico;
- b. valutazione delle attività della vita quotidiana (indice di Barthel);
- c. valutazione del grado di fragilità funzionale dell'utilizzo di Short Physical Performance Battery (SPPB);
- d. se SPPB = 0 valutazione della forza mediante la scala MRC per l'esame muscolare;
- e. valutazione della capacità funzionale mediante test di camminata di 6 minuti (classificazione fragile fragile, livello di scala SPPB 7-9) secondo le linee guida, con l'aggiunta di ΔSpO_2 che inizia alla fine e il recupero della frequenza cardiaca 1 minuto dopo la fine della prova;
- f. valutazione della dispnea indotta dal riposo e dallo sforzo mediante scala di Borg modificata per la valutazione della dispnea;
- g. valutazione della qualità della vita (EuroQol VAS 0-100)

8. RUOLI DEI PROFESSIONISTI SANITARI NELLA EQUIPE MULTIDISCIPLINARE DI RIABILITAZIONE

8.1 RUOLO ED ATTIVITA' DEL FISIOTERAPISTA

La letteratura dimostra come l'intervento fisioterapeutico precoce, continuativo e basato su protocolli Evidence-Based predefiniti e condivisi con l'equipe medico-infermieristica delle ICU, sia in grado di migliorare la prognosi *quoad vitam* e funzionale dei pazienti, di ridurre i giorni di ricovero in UTI e durante la degenza successiva, e di ridurre impatto assistenziale per il-SSR.

Di conseguenza il percorso intraospedaliero e la dimissione del paziente vengono così ottimizzati a vantaggio dei pazienti stessi e della disponibilità di posti letto.

Le azioni-chiave sono la precoce presa in carico da parte del Fisioterapista in fase acuta e continuità assistenziale riabilitativa nei trasferimenti intraospedalieri del paziente senza interruzioni e sospensioni fino all'obiettivo raggiunto o alla dimissione.

La presenza dei fisioterapisti referenti all'interno dell'equipe medico/assistenziale, stabilmente assegnati all'unità operativa sono determinanti e prerequisito essenziale per la precocità d'intervento e la continuità assistenziale riabilitativa intraospedaliera. Il fisioterapista:

- collabora in equipe con il personale medico/infermieristico dei reparti di terapia intensiva all'individuazione dei pazienti che possono iniziare a giovare di un trattamento fisioterapico.
- prende in carico il paziente e dopo un'attenta valutazione funzionale stabilisce il programma riabilitativo sulla base di protocolli tratti dalle linee guida e raccomandazioni evidence-based, condivisi con l'equipe del reparto.
- attua il programma riabilitativo con un attento monitoraggio e valutazione delle tecniche messe in atto che dovranno essere quotidianamente riportate nella documentazione clinica integrata del paziente
- alla dimissione o al trasferimento redige una relazione riassuntiva del percorso fisioterapico eseguito

Secondo le Linee guida per la pratica clinica sulla Gestione del paziente affetto da COVID-19° simili in ambito ospedaliero acuto, i Fisioterapisti:

1. intervengono nei reparti ospedalieri su pazienti COVID-19 dopo valutazione specialistica medica o secondo protocolli di presa in carico condivisi con tutti gli operatori coinvolti nel processo di riabilitazione
2. svolgono un ruolo costante nel fornire interventi di ottimizzazione della funzione respiratoria, svezzamento dalla ventilazione meccanica invasiva o dall'eventuale cannula tracheostomica, adattamento alla ventilazione non invasiva se indicata, istruzione al corretto utilizzo dei presidi per ossigenoterapia, umidificazione attiva, ventilo-terapia, terapia aerosolica, mobilizzazione, esercizio fisico e riabilitazione, ad es. in pazienti con comorbidità che determinano un declino funzionale significativo e/o (a rischio) di debolezza muscolare acquisita in TI;
3. eseguono i trattamenti solo in presenza di indicatori clinici, in modo da ridurre al minimo l'esposizione del personale ai pazienti con COVID-19;
4. si consultano regolarmente con l'equipe medico/infermieristica del reparto al fine di concordare gli interventi fisioterapici e la presa in carico dei pazienti con COVID-19 confermato o sospetto e per lo screening secondo le linee guida stabilite/concordate.

8.2 RUOLO ED ATTIVITÀ DEL LOGOPEDISTA

I pazienti ricoverati nelle terapie intensive spesso presentano disfagia, disfonia e alterazioni della comunicazione in seguito ad un danno neurologico o ad altre condizioni patologiche (ad esempio in esiti di cardiocirurgia o nei pazienti BPCO, ecc.).

Il logopedista opera in questi reparti all'interno di un'equipe interprofessionale con l'obiettivo di identificare e riabilitare la disfagia e di favorire l'orientamento spazio/temporale nonché la comunicazione. Ad oggi non ci sono riferimenti in letteratura relativamente ai disturbi di deglutizione nei soggetti affetti da COVID19. Da verificare a fronte di evidenze cliniche che testimoniano la presenza di disfagia in tali pazienti nella fase post estubazione. Il riferimento più prossimo è alla **Post-extubation dysphagia (PED) che è presente nel 50-70%**

dei pazienti in Intensive Care Unit (ICU). Le cause ipotizzabili in seguito alle quali i pazienti in ICU possono sviluppare disturbi della deglutizione sono:

- traumi da intubazione delle prime vie aeree
- insorgenza di critical illness polyneuropathy and myopathy
- inibizione prolungata della sensibilità faringo- laringea
- insorgenza di reflusso gastroesofageo
- disturbi della consapevolezza-delirio
- alterazione della coordinazione tra respirazione e deglutizione

La rilevanza delle conseguenze di un possibile disturbo della deglutizione: **malnutrizione, disidratazione, soffocamento e polmonite ab ingestis, rendono importante la valutazione della funzionalità deglutitoria prima dello svezzamento del paziente dalla Nutrizione non orale.** Il ritorno all' alimentazione orale deve essere attentamente monitorizzato per evitare peggioramenti delle condizioni cliniche e l'instaurarsi di affezioni respiratorie che potrebbero rallentare il progressivo ritorno alla normalità del paziente. Si rende quindi necessario istituire un **percorso valutativo della deglutizione nel paziente con COVID-19 svezzato dalla ventilazione invasiva.**

La valutazione della deglutizione è normalmente strutturata in tre distinte fasi: 1-lo screening, 2-la clinical swallow examination e 3-la valutazione strumentale.

Ogni livello indaga la funzionalità deglutitoria apportando sempre più precisi elementi di conoscenza del disturbo di deglutizione del paziente. **Il gold standard della valutazione della disfagia è costituito dalla valutazione strumentale che si basa principalmente su due metodiche: la FEES (fiber-optic endoscopic evaluation of swallowing) e la VFS (videofluoroscopic swallow study).** Queste metodiche richiedono l'utilizzo di attrezzature idonee e di un alto livello di preparazione specifica dell'operatore (Foniatra, ORL specializzato in deglutizione, Radiologo). La videofluoroscopia (VFS) viene somministrata in ambiente radiologico e pertanto a differenza della FEES, che può essere effettuata a letto del paziente, richiede lo spostamento del paziente. Le metodiche cliniche vengono invece applicate a letto del paziente e sono di pertinenza infermieristica, lo screening, e logopedica, la clinical swallow examination. La valutazione della disfagia nel paziente con Covid-19 deve tener conto di condizioni particolari che sconsigliano lo spostamento del paziente e la necessità di sterilizzazione accurata degli strumenti utilizzati. Questo rende di fatto inapplicabile la VFS per l'inopportunità di spostare il paziente e problematica l'esecuzione della FEES. La FEES si effettua introducendo una fibra ottica nella narice del paziente fino alla rinofaringe da dove si analizza il progredire del bolo nella cavità oro-faringea e la completa detersione di questa dopo il passaggio del bolo in faringe. L'analisi della cavità laringea inoltre permette di evidenziare l'eventuale passaggio del bolo nelle basse vie aeree. **L'utilizzo della FEES nei pazienti con COVID-19 è possibile con l'impiego di strumenti mono uso o sottoponendo l'intero strumento a processo di sterilizzazione; l'uso infatti delle guaine che proteggono la fibra ottica durante l'esecuzione della FEES e ne consentono il riuso con la semplice sostituzione della guaina non è una procedura che garantisce la sterilità dell'intero strumento.** E' ragionevole quindi prevedere la possibile indisponibilità della FEES per la valutazione di un numero cospicuo di pazienti. Si rende quindi necessario l'impiego di un protocollo di valutazione clinica che pur con i limiti della metodica fornisca sufficienti garanzie di precisione ed affidabilità. Lo screening della deglutizione, per il quale si consiglia il ricorso all'allegata scala di valutazione di Dysphagia Risk Score, di norma viene applicato dall'infermiere e consiste nel far bere al paziente in posizione seduta un bicchiere d'acqua. La presenza di tosse o di alterazione della qualità vocale sono elementi che rendono necessario l'accesso del paziente alla CSE, una più approfondita valutazione effettuata del logopedista. Da rilevare che l'assenza del riflesso di tosse, evenienza possibile nei pazienti intubati, genera aspirazioni silenziose ossia passaggio di bolo nelle basse vie aeree senza che questo scateni il riflesso della tosse. L'aspirazione silente rende lo screening poco

sensibile ed affidabile. Il processo valutativo è più lungo e articolato durante la Clinical Swallowing Examination in cui vengono analizzate le performances del paziente impegnato a deglutire cibi di consistenze diverse. Le prove di alimentazione vengono effettuate solo se il paziente è vigile e collaborante ed è in grado di mantenere la posizione seduta. Le prove di alimentazione consistono, una volta rimossa temporaneamente la mascherina chirurgica dalla bocca del paziente, nel fargli mangiare boli di consistenza diversa. Durante la prova si verifica se la deglutizione provoca tosse o modificazioni della qualità vocale, entrambi indici di passaggio del bolo nelle basse vie aeree. A seconda dei risultati ottenuti alla prova viene indicata la possibilità o meno da parte del paziente di alimentarsi per os. Nei casi in cui è possibile rialimentare il paziente in sicurezza vengono indicate la consistenza della dieta e le eventuali posture che il paziente deve assumere per consumare il pasto. Per altri pazienti può essere controindicato il ripristino della alimentazione *per os* fino ad una nuova valutazione dopo un periodo di rieducazione. In gran parte la CSE è legata alla presenza del riflesso della tosse la cui assenza determina la scarsa affidabilità della metodica (Lynch YT 2017). Purtroppo la CSE con l'applicazione di protocolli validati, la maggiore lunghezza della prova e la più ampia conoscenza del disturbo da parte dell'esaminatore offrono un maggiore affidabilità nella valutazione dei casi in cui non è possibile far ricorso alla FEES. **Da tenere in considerazione che la valutazione clinica della deglutizione è una procedura che produce droplet perché il paziente può tossire, e in ogni caso viene fatto tossire volontariamente per saggiare la validità della tosse; inoltre nei pazienti con cannula tracheostomica a fine prova si applica la tracheo-aspirazione per verificare l'eventuale presenza di residui di bolo nelle secrezioni. Si rende quindi necessario da parte dell'esaminatore nella valutazione di pazienti COVID-19 l'adozione degli adeguati DPI.**

Il ruolo del logopedista è da considerare in funzione della valutazione della funzionalità deglutitoria. Questa si rende necessaria nello svezzamento del paziente dalla nutrizione enterale e/o parenterale, al fine di evitare episodi inalatori che possono complicare, con polmoniti *ab ingestis*, il quadro già molto critico di questi pazienti.

I trattamenti della funzione linguistica e vocale sono da considerarsi trattamenti d'elezione e quindi da procrastinare alla guarigione del paziente. Importante il ruolo del logopedista nei diversi contesti in cui il paziente con COVID-19 è ricoverato nel promuovere la comunicazione anche con modalità aumentative (CAA) al fine di migliorare la qualità di vita del soggetto.

8.3 RUOLO ED ATTIVITÀ DELL'INFERMIERE

8.3.1 ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN FASE ACUTA

Lavorare nel contesto della Rianimazione e Terapia Intensiva, oggi richiede una conoscenza approfondita delle più recenti innovazioni scientifiche e la capacità di tradurle in modalità operative da parte di tutti gli operatori.

L'impiego di personale qualificato, con formazione specifica può migliorare la qualità e la sicurezza dell'assistenza erogata, producendo miglioramenti negli outcome dei pazienti ricoverati nelle aree dell'emergenza-urgenza, come la soddisfazione, la durata della degenza e i relativi costi della sanità.

Da un punto di vista organizzativo occorre uniformare la gestione delle competenze clinico assistenziali dei pazienti affetti da grave insufficienza respiratoria attraverso modelli che vedono da parte dell'equipe infermieristica la presa in carico del paziente in toto come il "Primary nursing".

Attraverso tale modello l'infermiere prende in carico il paziente fin dal momento del ricovero formulando un piano d'assistenza personalizzato, stabilito, ove possibile, direttamente con il paziente o con il care-giver. Gli elementi di cui si dovrebbe tener conto, in base al modello diffuso dalla Manthey sono:

- Competenze infermieristiche;
- Analisi della complessità;

- Degenza media (previsione).

L'approccio al paziente affetto da insufficienza respiratoria grave (COVID-19 o patologie simili) è di tipo multidisciplinare e la presa in carico del paziente prevede degli step che dovranno rigorosamente essere rispettati al fine di ottenere il miglior risultato possibile in minor tempo.

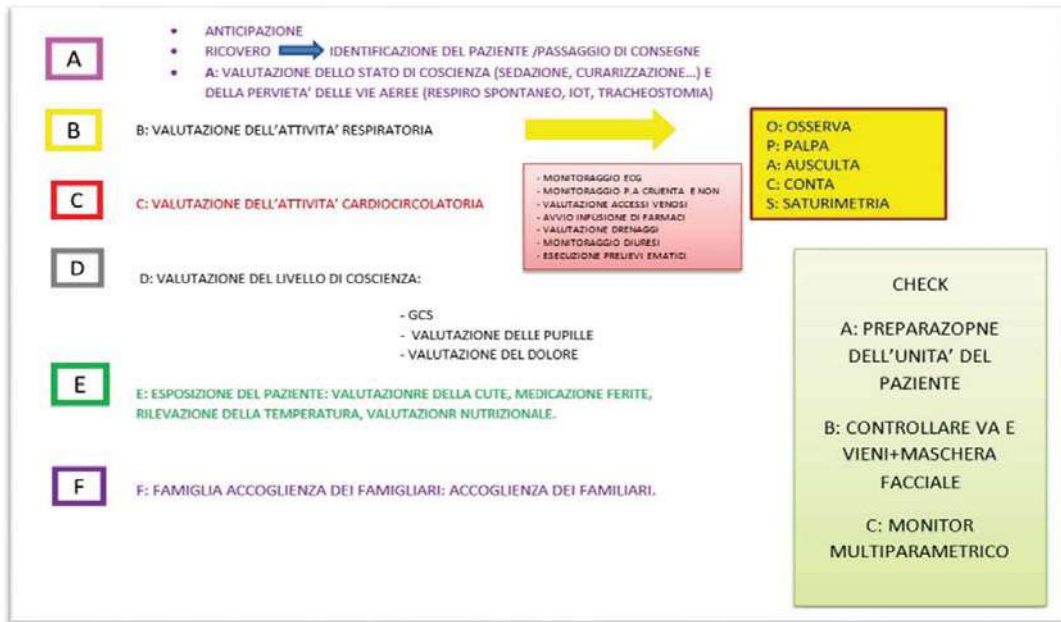


Fig. 6 Check list: Assistenza infermieristica al paziente affetto da insufficienza respiratori grave

All'interno degli step, l'ordine con cui sono elencati le valutazioni e gli interventi, sono da intendersi non in rigoroso ordine di priorità verticale, ma in generale questo diventa variabile a seconda delle situazioni contingenti cliniche e logistiche.

Una volta raccolti i dati attraverso l'Handover /face to face del paziente e possibile redigere un piano assistenziale in cui le varie figure professionali che ruotano intorno al paziente hanno come punti di riferimento l'infermiere referente.

Nel primo approccio al paziente è presente l'infermiere di riferimento il quale presenta la storia clinica del paziente e insieme si integra il piano assistenziale redatto con il piano riabilitativo del fisioterapista e del logopedista.

I primi esercizi si effettuano in collaborazione, soprattutto nella fase acuta e sub acuta, tra infermiere e fisioterapista dandosi obiettivi a breve termine.

Man mano che le condizioni cliniche del paziente lo permettono si danno obiettivi a lungo termine redigendo una dimissione multiprofessionale tra medici, infermieri e fisioterapisti al fine di raggiungere la completa guarigione e riabilitazione del paziente.

I pazienti che presentano un'instabilità emodinamica, una condizione respiratoria precaria (desaturazioni frequenti <90, ipercapnia, distress respiratorio, tachipnea.) oppure un peggioramento della condizione clinica, vengono esclusi dal piano di lavoro del fisioterapista.

Nello specifico vengono inclusi nel programma riabilitativo:

- i pazienti intubati: mobilizzazione attiva-assistita e allungamenti per gli arti inferiori, posizionamento adeguato al fine di evitare retrazioni, fisioterapia respiratoria durante il wening
- per i pazienti con Helmet: esercizi attivi dei 4 arti (monitorando la saturazione e gli altri parametri);

- pazienti con Ventimask, OptiFlow o ossigenoterapia con cannule nasali oltre agli esercizi attivi si sono proposti dei cambi di postura attivi (monitorati) e passaggi posturali.

8.3.2 ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN FASE POST-ACUTA

Nella fase post acuta l'infermiere referente passa le consegne all'infermiere della medicina riabilitativa con l'obiettivo di rendere la persona in difficoltà "più autonoma possibile", definendo obiettivi realistici, raggiungibili e durevoli.

L'intervento infermieristico sarà quindi di tipo sostitutivo, quando il paziente ha la totale impossibilità a svolgere un'azione o a soddisfare un proprio bisogno per deficit di forza; di tipo integrativo, quando il paziente avrà bisogno esclusivamente di un sostegno o di una integrazione di forza in quanto ha una buona capacità residua per svolgere autonomamente quella determinata attività; o di tipo educativo, quando la scarsa capacità a rispondere ad una determinata esigenza è legata esclusivamente ad una non conoscenza delle corrette modalità.

Per definire correttamente la capacità di un paziente di soddisfare le proprie necessità è fondamentale un'attenta osservazione delle risorse residue del paziente stesso, ossia di quello che è realmente in grado di fare, dopo un lungo periodo di allettamento, sia in termini di forza residua che di abilità e conoscenza delle soluzioni idonee.

L'utilizzo di strumenti di valutazione validi e codificati, come ad esempio l'indice di Barthel, la scala di Borg o la Barthel Dispnea, sono essenziali per identificare le risorse che il paziente metterà in campo per raggiungere i suoi obiettivi riabilitativi e di autonomia, per definire quindi cosa il paziente può "mettere in campo", ma la corretta definizione di queste risorse dovrà necessariamente integrarsi con una corretta valutazione delle risorse dell'équipe di cura e della struttura, in quanto una esatta definizione di tutte le risorse disponibili, interne ed esterne al paziente, permettono una corretta ed efficace pianificazione degli interventi con obiettivi credibili, indicatori esatti e tempi certi.

La corretta integrazione tra tutte queste risorse determina l'efficacia, sul paziente, di quello che potremmo definire l'ambiente terapeutico, intendendo con questo concetto un ambiente di cura e di stimolo per il paziente, dove può recuperare quanto gli è necessario per raggiungere la maggiore autonomia possibile.

Il piano assistenziale redatto dall'infermiere referente di area critica continuerà con il piano assistenziale redatto dall'infermiere della medicina riabilitativa che si focalizzerà al recupero dei bisogni di base in toto come: la respirazione, l'alimentazione o la mobilizzazione, per citarne alcuni, e i bisogni che potremmo definire legati alla sicurezza e alla socialità, come il bisogno di non sentire dolore, di vivere in ambiente sicuro o di poter esprimere la propria socialità e le proprie attività di vita.

Le alterazioni di questi bisogni vengono rilevati attraverso una corretta osservazione di segni e sintomi, e vengono valutati attraverso l'utilizzo di schede e sistemi di valutazione codificati e validati dal punto di vista scientifico.

L'intervento assistenziale e riabilitativo non termina con la dimissione del paziente ma, soprattutto se inviato a domicilio, è necessaria un'assistenza infermieristica e fisioterapica a domicilio. L'infermiere che prenderà in cura a domicilio il paziente potrà consultare la scheda di dimissione infermieristica e avere la possibilità di relazionarsi con i due infermieri referenti e continuare il piano assistenziale, anche attraverso ambulatori di follow up.

BIBLIOGRAFIA

1. WHO. Global surveillance for human infection with coronavirus disease (COVID-2019). [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov))
2. Zhang Y, Xu J, Li H, Cao B. A novel coronavirus (COVID-19) outbreak: a call for action. *Chest*. 2020 Feb 19. pii: S0012-3692(20)30323-8. doi: 10.1016/j.chest.2020.02.014. [Epub ahead of print]
3. 5. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020. *N Engl J Med*. 2020; 382: 727-733.
4. Choi WJ, et al. Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus Infection: A Case Report of Serial Computed Tomographic Findings in a Young Male Patient, *Korean J Radiol* 2016;17:166-70,
5. Karuna M, et al. THORACIC IMAGING: Follow-up chest radiographic findings in patients with MERS-CoV after recovery *ndian J Radiol Imaging* 2017;27:342-49
6. Boldrini P, Bernetti A, Fiore P; SIMFER Executive Committee and SIMFER Committee for international affairs. *"Impact of COVID-19 outbreak on rehabilitation services and Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) physicians' activities in Italy"*. An official document of the Italian PRM Society (SIMFER) [published on line ahead of print, 2020Mar16]. *Eur J Phys Rehabil Med*.2020;10.23736/S19739087.20.062565
7. Vitacca M et al, Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis *Respiration*. 2020 May 19:1-7. doi: 10.1159/000508399. Online ahead of print
8. Huang C, Wang Y, Li X et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan China. *Lancet*. 2020;395:497-506.
9. Helms J, Kremer S, Merdji H, et al. Neurologic Features in Severe SARS-CoV-2 Infection. *N Engl J Med*. 2020 Apr 15
10. Lazzeri M et al. Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Arch Chest Dis* 2020; 90:1285
11. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013; 188: e13-6
12. Gosselink R, Clini E. Rehabilitation in Intensive Care. In: Clini E, Holland A, Pitta F, Troosters T. (eds) *Textbook of Pulmonary Rehabilitation*. Springer Nature, Cham (CH), 2018: pp 349-366.
13. van der Lee L, Hill AM, Patman S. Expert consensus for respiratory physiotherapy management of mechanically ventilated adults with community-acquired pneumonia: A Delphi study. *J Eval Clin Pract*. 2019; 25 (2):230–243.
14. Doiron KA, Hoffmann TC, Beller EM. Early intervention (mobilization or active exercise) for critically ill adults in the intensive care unit (Review). *Cochrane Database System Rev*. 2018; 3: CD010754.

15. Simonelli C et al, How the COVID-19 infection tsunami revolutionized the work of respiratory physiotherapists: an experience from Northern Italy; *Monaldi Arch Chest Dis.* 2020 May 19;90(2). doi: 10.4081/monaldi.2020.1085
16. https://aifi.net/wp-content/uploads/2017/03/PolicyStatementAIFI-2A-ModelliOrganizzativi-approvato-in-DN-05.03.2017.docx_.pdf
17. Vitacca M et al, Italian suggestions for pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients recovering from acute respiratory failure: results of a Delphi process *Monaldi Arch Chest Dis.* 2020 Jun 23;90(2). doi: 10.4081/monaldi.2020.1444.
18. Ambrosino N, Makhbah DN. Comprehensive physiotherapy management in ARDS. *Minerva Anesthesiol.* 2013; 79 (5):554-56
19. Vasarmidi E, et al, Pulmonary fibrosis in the aftermath of the COVID-19 era (Review). *Exp Ther Med.* 2020 Sep;20(3):2557-2560. doi: 10.3892/etm.2020.8980
20. <https://www.nice.org.uk/covid-19>
21. Cardiac Rehabilitation activities during the COVID-19 pandemic in Italy. Position paper of the AICPR (Italian Association of Clinical Cardiology, Prevention and Rehabilitation). *Monaldi Archives for Chest Disease* 2020, in press.
22. Baldi E, Sechi GE, Mare C et al. Out-of-Hospital Cardiac Arrest during the Covid-19 Outbreak in Italy. *N Engl J Med* 2020 Apr 29. doi: 10.1056/NEJMc2010418
23. Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). Recommendations on how to provide CR activities during the COVID-19 pandemic. <https://www.escardio.org/Education/Practice-Tools/CVD-prevention-toolbox/recommendations-on-how-to-provide-cardiac-rehabilitation-activities-during-the-c>. Last visit 24 April, 2020.
24. Curalnik JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *N Engl J Med.* 1995;332:556-561, modified.
25. Opasich C, Patrignani A, Mazza A et al. An elderly-centered, personalized, physiotherapy program early after cardiac surgery. *EJPC* October 2010, 17-5-582-587
26. American Speech-Language-Hearing Association (2020, April 30) ASHA Guidance to SLPs Regarding Aerosol Generating Procedures
27. Amitrano A. (2003), *Semiotica clinica del paziente disfagico adulto*, in FLI (a cura di) *La Deglutizione* Ed. Carocci, Roma.
28. Awaad Alenizy K et al (2017), Managing dysphagia in intensive critical unit. Review, *Int. J. Of Scientific and Engineering Research*, n.8, 1982-1995.
29. Bolton L. et al (2020), Aerosol generating procedures, dysphagia assessment and COVID-19: a rapid review of the evidence, *Int J. Lang. Commun. Disord.*, 55: 629-636.
30. Canelli R, Connor CW, Gonzalez M, Nozari A, Ortega R. Barrier (2020) Enclosure during Endotracheal Intubation. *N Engl J Med.* <https://doi.org/10.1056/NEJMc2007589>

31. Istituto Superiore di Sanità. <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/>. Accessed on Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2019 Novel Coronavirus. <https://www.cdc.gov/>
32. Langmore S., Murray J. (2013), *Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) in Manual of Diagnostic and therapeutic techniques of deglutition*, Ed. Springer, New York.
33. Lynch YT et al (2017), The accuracy of the bedside swallowing evaluation for detecting aspiration in survivors of acute respiratory failure, *J. Critic Care* 39: 143-148.
34. Noordally SO et al (2011) A study to determinate the correlation between clinical, fiber-optic endoscopic evaluation of swallowing and videofluoroscopic evaluation of swallowing after prolonged intubation. *Nutr Clin Pract* 26:457-462.
35. WHO. Global surveillance for human infection with coronavirus disease (COVID-2019). [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov))
36. Zhang Y, Xu J, Li H, Cao B. A novel coronavirus (COVID-19) outbreak: a call for action. *Chest*. 2020 Feb 19. pii: S0012-3692(20)30323-8. doi: 10.1016/j.chest.2020.02.014. [Epub ahead of print]
37. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al.(2020) A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020. *N Engl J Med.*; 382: 727-733.
38. Zuercher P, Moret C., Schefold J, (2019) Dysphagia in intensive care unit in Switzerland, *Swiss Medical Weekly*.

Altri articoli consigliati:

Vitacca M et al Management and outcomes of post-acute COVID-19 patients in Northern Italy *Eur J Intern Med*. 2020 Aug;78:159-160. doi: 10.1016/j.ejim.2020.06.005. Epub 2020 Jun 10

Polastri M et al COVID-19 and pulmonary rehabilitation: preparing for phase three *Eur Respir J*. 2020 Jun 25;55(6):2001822. doi: 10.1183/13993003.01822-2020. Print 2020 Jun.

Harari S et al, COVID-19 spread: The Italian case *Respir Med Res*. 2020 May 23;78:100771. doi: 10.1016/j.resmer.2020.100771. Online ahead of print.

Vitacca M et al Early consensus management for non-ICU acute respiratory failure SARS-CoV-2 emergency in Italy: from ward to trenches *Eur Respir J*. 2020 May 21;55(5):2000632. doi: 10.1183/13993003.00632-2020. Print 2020 May

Franco C et al Feasibility and clinical impact of out-of-ICU non-invasive respiratory support in patients with COVID-19 related pneumonia *Eur Respir J*. 2020 Aug 3:2002130. doi: 10.1183/13993003.02130-2020. Online ahead of print. PMID: 32747398

Raouf S et al, High-Flow, Noninvasive Ventilation and Awake (Nonintubation) Prone in Patients With COVID-2019 With Respiratory Failure *Chest*. 2020 Jul 15:S0012-3692(20)31910-3. doi: 10.1016/j.chest.2020.07.013. Online ahead of print.

ALLEGATI

ALLEGATO 1 - INDICAZIONI AD INTERIM PER LA PROTEZIONE DI UTENTI E OPERATORI SANITARI NEGLI INTERVENTI DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA IN SETTING AMBULATORIALE E DOMICILIARE NEL POST-EMERGENZA COVID19

Le ordinarie misure di igiene e prevenzione e protezione praticate in tutti i presidi ambulatoriali di Medicina Fisica e Riabilitativa sono sufficienti per rispettare i generali obiettivi di protezione dell'utente e degli operatori sanitari coinvolti e pertanto devono essere rispettate anche in contesti di epidemia da virus che determinano infezioni polmonari interstiziali.

In particolare in presenza di epidemie come quelle determinate da SARS-Cov-2 o simili, per tutti gli utenti che, per una valutazione fisiatrica e/o presa in carico riabilitativa, si dovranno recare in ambulatorio o essere gestiti in setting domiciliare, è necessario:

- seguire attentamente e rispettare le disposizioni delle Autorità Sanitarie Nazionali Regionali e Locali per la valutazione e prevenzione del rischio di diffusione di SARS-Cov-2 o simili;
- seguire attentamente e rispettare le disposizioni delle autorità sanitarie Regionali e locali per la valutazione e prevenzione del rischio virale. In occasione del primo accesso, effettuare un triage telefonico volto ad individuare la condizione di sintomaticità o di contatto con altre persone provenienti da zone rosse o con persone in quarantena o con diagnosi sospetta o confermata del patogeno; tale triage sarà poi convalidato e validato dall'interessato in ambulatorio o presso il proprio domicilio (in caso di pazienti impossibilitati, sarà sottoscritto dall'utente e controfirmato dal sanitario/collaboratore che l'ha eseguito. Per gli accessi ripetuti il triage andrà ripetuto dall'operatore, prima di ogni seduta di valutazione/trattamento. Consigliare all'utente di portare con sé solo lo stretto indispensabile per la visita o il programma riabilitativo;
- dare indicazioni di presentarsi dotati di mascherina chirurgica e, se accompagnati, avere al massimo un solo accompagnatore; nel caso di accessi ripetuti che l'accompagnatore sia lo stesso. L'accompagnatore deve essere sottoposto a sua volta al triage ed essere in possesso di mascherina chirurgica;
- rilevare la temperatura corporea mediante termometro "senza contatto", di tutti gli utenti che accedono alla struttura per valutazioni mediche o trattamenti riabilitativi e del loro eventuale accompagnatore (solo se indispensabile) e degli operatori ad inizio turno;
- per ridurre l'assembramento di persone nelle sale d'attesa prevedere un calendario di appuntamenti con orari distanziati sia per le visite sia per le prestazioni di Medicina Fisica e Riabilitativa, evitando il più possibile sovrapposizioni di orario;
- all'arrivo nella struttura, qualora l'utente e l'eventuale accompagnatore/caregiver, non ne fossero già in possesso, fornire mascherina chirurgica; dopo aver collaborato a facilitare l'accesso dell'utente ai locali di valutazione o cura, salvo casi particolari, l'accompagnatore/caregiver dovrà tornare in sala d'aspetto, mantenendo la mascherina e la distanza interpersonale;
- negli ambienti di attesa, negli ambulatori e nelle palestre o in altri locali di cura va previsto un periodico adeguato e continuo ricambio di aria; le sedie vanno posizionate o rese utilizzabili in modo da mantenere una distanza minima di 1,5 m; evitare la presenza di oggetti che possano essere veicoli di contaminazione (riviste, opuscoli, borse ed altro);
- mettere a disposizione di utenti ed operatori in più locali (sale attesa, ambulatori, box, palestre, segreteria ecc.) soluzione disinfettante idroalcolica per l'igiene delle mani;

- circa l'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) fare riferimento all'allegato 1 (per le attività ambulatoriali) e all'allegato 2 (per le attività domiciliari) che forniscono indicazioni differenti in funzione del ruolo rivestito, della mansione da eseguire e dalle caratteristiche cliniche dell'utente. È comunque indicato che, fatto salvo intolleranza, l'utente indossi sempre la mascherina chirurgica;
- la sanificazione dovrà essere effettuata alla riapertura della struttura con apparecchiature idonee e validate (ad es. ozono o perossido d'idrogeno); ogni giorno dovrà essere effettuato il lavaggio anche con comuni disinfettanti per uso ospedaliero, quali ipoclorito di sodio (0,1-0,5 %), etanolo (62-71%) o perossido di idrogeno (0,5%);
- al termine di ogni visita e di ogni seduta di trattamento, sarà premura di ogni singolo operatore provvedere alla disinfezione delle superfici di lavoro, apparecchiature elettromedicali e attrezzature fisioterapiche con ipoclorito di sodio (0,1-0,5 %), o etanolo (62-71%) o perossido di idrogeno (0,5%). Per i lettini da visita o trattamento, si consiglia l'impiego di lenzuolini in carta e di avere cura di disinfettare il lettino stesso tra un paziente e l'altro oppure in alternativa utilizzare lenzuolini copri lettini in TNT con bordi elastici;
- tutte le superfici ad alta frequenza di contatto (es. maniglie, corrimani, tavoli, sedie e le altre superfici a rischio) devono essere pulite più volte al giorno con ipoclorito di sodio (0,1-0,5 %), o etanolo (62-71%) o perossido d'idrogeno (0,5%);
- durante le operazioni di pulizia, disinfezione e/o sanificazione con presidi medico-chirurgici, deve essere assicurata la ventilazione degli ambienti. Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addetto che indossa i necessari DPI secondo le indicazioni dell'allegato 1;
- promuovere la formazione e la responsabilizzazione di tutti gli operatori della struttura, affinché non diventino essi stessi sorgenti nella catena di trasmissione della infezione. A tal fine va raccomandato che anche al di fuori dell'ambiente di lavoro, prestino attenzione al proprio stato di salute in particolare circa l'insorgenza di febbre e/o sintomi simil-influenzali (tosse secca, dolori muscolari diffusi, mal di testa, rinorrea, mal di gola, congiuntivite, diarrea, vomito); in tal caso evitino di recarsi al lavoro e avisino tempestivamente il proprio medico di medicina generale;

ALLEGATO 2 - CRITERI DI SICUREZZA PER MOBILIZZARE ATTIVAMENTE PAZIENTI ADULTI IN TERAPIA INTENSIVA ADULTI SOTTOPOSTI A VENTILAZIONE ASSISTITA

E' stato dimostrato^{1,2,2} che la mobilitazione progressiva precoce di pazienti adulti in terapia intensiva è fattibile, sicura e può comportare benefici, tra cui esiti funzionali migliorati e riduzione della terapia intensiva e della degenza ospedaliera.

L'incidenza di eventi avversi segnalati associati alla mobilitazione progressiva precoce dei pazienti in terapia intensiva è bassa ($\leq 4\%$)³.

Inoltre, la maggior parte di questi eventi avversi è transitorio e benigno; affinché la mobilitazione progressiva precoce possa essere intrapresa in modo sicuro in un ambiente di terapia intensiva, e sub-intensiva con un rischio minimo di sequele/ eventi avverse, è essenziale che i pazienti siano attentamente valutati prima di qualsiasi intervento di mobilitazione/riabilitativo. Tale valutazione è facilitata dalla disponibilità di criteri oggettivi che indicano se è indicato e/ o ragionevolmente sicuro avviare la mobilitazione ed iniziare il percorso. Questi criteri valgono e possono essere applicati anche ai pazienti affetti da polmoniti interstiziali e COVID-19 in forma severa per cui è stato necessario ricovero in ambiente intensivo/sub intensivo. I criteri che proponiamo di adottare sono quelli proposti da Carol L Hodgson e che sono stati largamente ripresi da LG internazionali⁴.

Questi criteri si riferiscono alla **mobilitazione attiva** definita come qualsiasi attività in cui il paziente partecipa all'attività/esercizio usando la propria forza muscolare e il controllo: il paziente può aver bisogno di assistenza da parte del personale o di presidi, ma partecipa attivamente all'esercizio. Le attività che comprendono la mobilitazione attiva sono la mobilitazione fuori dal letto (vale a dire qualsiasi attività in cui il paziente si siede sul bordo del letto, si alza, cammina, marcia sul posto o si siede fuori dal letto) e la mobilitazione nel letto (cioè qualsiasi attività intrapresa mentre il paziente è seduto o sdraiato sul letto come rotolamento, ponte, allenamento con i pesi degli arti superiori). Il livello di mobilitazione dovrebbe essere determinato dalla forza e dalla resistenza del paziente, nonché da una valutazione dei criteri di sicurezza. I criteri di sicurezza sono stati suddivisi in quattro categorie: (1) aspetti respiratori, tra cui lo stato di intubazione, i parametri ventilatori e la necessità di terapie aggiuntive; (2) aspetti cardiovascolari, inclusa la presenza di dispositivi, aritmie cardiache e pressione arteriosa; (3) aspetti neurologici, incluso il livello di coscienza, delirio e pressione intracranica, e (4) altre elementi tra cui condizioni chirurgiche o mediche.

¹ Stiller K: Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review. Chest 2013, 144:825–847.

² Thomas AJ: Exercise intervention in the critical care unit – what is the evidence? Phys Ther Rev 2009, 14:50–59.

³ Adler J, Malone D: Early mobilization in the intensive care unit: a systematic review. Cardiopulm Phys Ther J 2012, 23:5–13.

⁴ Hodgson, C.L., Stiller, K., Needham, D.M. et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. Crit Care 18, 658 (2014)

Tabella Safety 1. Aspetti respiratori



























































COMPONENTE RESPIRATORIA	ESERCIZI A LETTO	ESERCIZI FUORI DAL LETTO
Intubazione		
Tubi endotracheale		
Cannula Tracheostomica		
Parametri respiratori		
Frazione di O2 ispirata (Fio2)		
≤ 0,6		
> 0,6		
≥ 90%		
< 90%		
Frequenza Respiratoria		
FR ≤ 30 bpm		
FR >30 bpm		
Ventilazione		
Modalità ad alto flusso		
Pressione positiva di fine espirazione (PEEP)		
≤ 10 cmH2O		
>10 cmH2O		
Asincronia ventilatoria		
Terapia salvavita		
Ossido nitrico		
Proteccine		
Posizione prona		

Tabella Safety 2. Aspetti cardiovascolari

COMPONENTE CARDIOVASCOLARE	ESERCIZI A LETTO	ESERCIZI FUORI DAL LETTO
Pressione del sangue		
Terapia antipertensiva intravenosa per emergenza ipertensiva in corso		
MAP Pressione arteriosa Media:		
-Sotto il valore soglia e che causa sintomi		
-Sotto il valore soglia nonostante supporto (vasoattivi e/o meccanico)		
-Maggiore del limite più basso del valore soglia senza supporto o con un basso livello di supporto		
-Maggiore del limite più basso del valore soglia mentre riceve un livello di supporto moderato		
-Maggiore del limite più basso del valore soglia con un alto livello di supporto		
Nota o sospetta ipertensione polmonare severa		
Aritmia cardiaca		
Bradicardia		
-Che richiede trattamento farmacologico (p.es Isoprenalina) o in attesa di impianto di Pacemaker in emergenza		
-Che NON richiede trattamento farmacologico e che non è in attesa di impianto di Pacemaker in emergenza		
Pacemaker transvenoso o epicardico		
Ritmo dipendente		
Ritmo di base stabile		
Qualsiasi tachiaritmia stabile		
Frequenza Ventricolare ≥ 150 bpm (Battiti per minuto)		
Frequenza Ventricolare da 120 a ≥ 150 bpm		
Qualsiasi tachiaritmia con Frequenza Ventricolare ≤ 120 bpm		



















Devices		
Contropulsatore aortico		
ECMO (Ossigenazione extracorporea a membrana)		
-Accesso in Femorale o succlavia		
-Cannula a doppio lume bi-cava posizionata a livello vena centrale		
VAD (Dispositivo di assistenza ventricolare)		
Catetere arterioso polmonare o altro device per i monitoraggio cardiaco continuo		
Altre condizioni cardiovascolari		
Shock da qualunque causa con lattato > 4 mmol/L		
Trombosi venosa profonda / embolia polmonare nota o sospetta		
Stenosi aortica severa nota o sospetta		
Ischemia cardiaca: angina e/o segni specifici all'elettrocardiogramma		

Tabella Safety 3. Aspetti neurologici





















































COMPONENTE NEUROLOGICA	ESERCIZI A LETTO	ESERCIZI FUORI DAL LETTO
Livello di coscienza		
-Paziente soporoso ,tranquillo o irrequieto (RASS da -1 a +1)		
-Paziente lievemente sedato o agitato (RASS da -2 a +2)		
-Paziente non risvegliabile o profondamente sedato (RASS < -2)		
-Paziente molto agitato o oppositivo (RASS > +2)		
Delirium		
-Assenza di delirio (sec. CAM-ICU)		
-Presenza di delirio ma con capacità di eseguire ordini semplici		
-Presenza di delirio con incapacità ad eseguire ordini semplici		
Pressione intracranica		
-Trattamento di ipertensione endocranica in corso		
-Monitoraggio della pressione intracranica, in assenza di ipertensione endocranica		
Ulteriori valutazioni		
Craniectomia		
Derivazione spinale (aperta)		
Lesioni instabili vertebrali non trattate		
Lesione acuta del midollo spinale		
Emorragia subaracnoidea con aneurisma non trattato		
Vasospasmo post clipping di aneurisma		
Crisi epilettiche non controllate		

Tabella Safety 3. Condizioni chirurgiche o mediche

ULTERIORI VALUTAZIONI	ESERCIZI A LETTO	ESERCIZI FUORI DAL LETTO
ASPETTI CHIRURGICI		
-Fratture maggiori instabili di pelvi, colonna vertebrale ossa lunghe		
-Addome o torace aperti		
ASPETTI MEDICI		
-Sanguinamento attivo non controllato		
-Sospetto di sanguinamento attivo o aumentato rischio di sanguinamento		
-Paziente febbrile nonostante terapia farmacologica o raffreddamento con mezzi fisici		
-Trattamento ipotermia acuta		
Altri condizioni da valutare		
-Critical illness myopathy (CIM)- Critical illness polyneuropathy (CIP)		
-Terapia sostitutiva renale continua (CRRT)		
-Catetere arterioso/venoso femorale		
-Catetere vescicale, catetere venoso centrale, sondino naso-gastrico, drenaggio pleurico/addominale		

ALLEGATO 3 - TABELLA RIASSUNTIVA DEGLI INTERVENTI TERAPEUTICI NEI SETTING DI TERAPIA INTENSIVA E SUBINTENSIVA

MOLTO SEVERA	
<i>Valutazione quotidiana di parametri di stabilità necessari ad iniziare il trattamento.</i>	
TERAPIA POSIZIONALE	Pronazione Cambi posturali Corretto posizionamento
PROBLEMATICHE CLINICHE E FUNZIONALI	Progressive comorbidità Scompenso cardiaco Segni neurologici centrali o periferici Alterazioni funzionalità respiratoria (shunt artero-venoso) Alterazione del rapporto ventilazione/perfusione, Aumento del lavoro respiratorio Alterazione scambi gassosi Zone polmonari disventilate
FISIOTERAPIA RESPIRATORIA	La fisioterapia nel paziente critico in fase di instabilità è consigliata solo dopo attenta valutazione potendo essa determinare un ulteriore carico di lavoro per il sistema respiratorio esponendo il paziente a un aumentato rischio di distress respiratorio. Controindicazioni assolute: <ul style="list-style-type: none"> • Cardiologiche: recente ischemia miocardica, frequenza cardiaca <40 o > 130 bpm a riposo, pressione arteriosa media <60 o > 110 mmHg; necessità di alto supporto inotropo o vasocostrittore: <ul style="list-style-type: none"> Dopamine ≥ 10 mcg/kg/min Nor/adrenaline ≥ 0,1 mcg/kg/min • Respiratorie: saturazione di ossigeno ≤ 90%, concentrazione inspiratoria di ossigeno ≥ 60%, e/o pressione positiva di fine espirazione ≥ 10 cmH₂O, frequenza respiratoria > 40 atti/min • Neurologiche: Scala di Richmond Agitation scale -4,-5,3,4 o SSQ score = 0 • Temperature: 36° C o ≥ 38,5° C • Coagulazione: sanguinamento in atto o disordini coagulativi (INR >1,8, PLT < 50000/mm³) Controindicazioni relative: <ul style="list-style-type: none"> • Esame obiettivo: ridotto livello di coscienza, sudorazione, dolore, fatica. • Fratture non stabili o rime di frattura che possono rendere la mobilizzazione non sicura. • Instabilità neurologica: pressione intracranica ≥ 20 mmHg.
MOBILIZZAZIONE	Valutazione quotidiana di parametri di stabilità necessari ad iniziare il trattamento
VALUTAZIONE NEUROPSICOLOGICA	
TERAPIA NUTRIZIONALE	Personalizzata enterale/parenterale
OBIETTIVO RECUPERO FUNZIONALE	Garantire la migliore ossigenazione possibile e ridurre il lavoro respiratorio. Prevenire esiti funzionali

SEVERA	
<i>Programma di fisioterapia individuale quotidiana</i>	
TERAPIA POSIZIONALE	Cambi posturali Corretto posizionamento
PROBLEMATICHE CLINICHE E FUNZIONALI	Sindrome da allettamento Mialgie diffuse (astenia) Pregresse comorbidità Dispnea Scompenso cardiaco Segni neurologici centrali o periferici Alterazione del rapporto Ventilazione/perfusione, Aumento del lavoro respiratorio Alterazione scambi gassosi Zone polmonari disventilate
FISIOTERAPIA RESPIRATORIA	Igiene Tracheo-Bronchiale Le tecniche di Igiene Tracheo-Bronchiale non sono raccomandate durante la fase acuta di malattia se non in pazienti con significativa problematica di ostruzione delle vie aeree. I benefici derivanti dall'utilizzo di queste tecniche devono bilanciare il rischio di contaminazione degli operatori. Riduzione dei giorni di ventilazione meccanica: - Utilizzare i protocolli di weaning che prevedono la valutazione quotidiana della capacità di respiro spontaneo. Riduzione dell'incidenza di polmonite associata al ventilatore - Mantenere il paziente in posizione semi-seduta (30-45°); - Usare un sistema di tracheo-aspirazione chiuso; In fase di miglioramento si possono ripristinare le usuali metodiche di fisioterapia respiratoria quali: bettiglia PEP, la macchina della tosse (rough machine), lo spirometro ad incentivazione, mobilizzazioni manuali e stretching della gabbia toracica.
MOBILIZZAZIONE	Riduzione dell'incidenza di tromboembolismo venoso Riduzione dell'incidenza delle ulcere da decubito Riduzione dell'incidenza della miopatia correlata alla terapia intensiva - Mobilizzare precocemente il paziente appena le condizioni del decorso della malattia lo consentono. Valutazione del sistema muscoloscheletrico • Edemi, atrofia muscolare, contratture, deformità, piaghe, decubiti, ferite. Valutazione stato di coscienza • Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) Valutazione cooperazione • Standardized Five Questions (SSQ) Valutazione limitazioni articolari • Goniometro a misurare R Valutazione Forza Muscolare • Medical Research Council (MRC) score
	Hand grip strenght (se è stato raggiunto il punteggio di 3 all'MRC) Tono muscolare • Modified Ashworth Scale (MAS) Sensibilità • Modified Nottingham Sensory Assesment (NSA) Valutazione fatica • Borg Programma di fisioterapia individuale quotidiana Pazienti non cooperanti • RASS < -2 /SSQ < 3 Trattamento passivo Mobilizzazione passiva • Ripetizioni per articolazione: 5 volte • Sets: 1 • Frequenza: 1 volta al giorno Stretching • Durata: 20 minuti Cicloergometro passivo • Durata: 20 minuti Elettrostimolazioni • Durata: 60 minuti • Intensità: 45 Hz • Frequenza: giornaliera Cambi di postura • Ogni 3 ore nell'arco della giornata Contenimento • 2 ore si, 2 ore no
VALUTAZIONE NEUROPSICOLOGICA	Finestre di Sedazione Screening per Delirium
TERAPIA NUTRIZIONALE	Consulenza logopedica
OBIETTIVO RECUPERO FUNZIONALE	miglioramento dello stato cognitivo/comportamentale • recupero dei volumi polmonari • riduzione della dispnea • ripresa funzionale della muscolatura respiratoria • Svezramento dalla VM • ricondizionamento muscolare ed articolare

LIEVE	
<i>Programma di fisioterapia individuale quotidiana</i>	
TERAPIA POSIZIONALE	Cambi Posturali Corretto posizionamento
PROBLEMATICHE CLINICHE E FUNZIONALI	Alterazione del rapporto ventilazione/perfusione, aumento del lavoro respiratorio alterazione scambi gassosi zone polmonari disventilate sindrome da allettamento mialgie diffuse (astenia) pregresse comorbidità dispnea
FISIOTERAPIA RESPIRATORIA	Tecniche di espansione toracica Svezzamenti dall'Ossigeno Decannulazione Adattamento e gestione NIV
MOBILIZZAZIONE	Valutazione trasferimenti: Short Physical Performance Battery (SPPB) Valutazione fatica: Borg Valutazione tolleranza allo sforzo: WT6M Pazienti cooperanti RASS >= -2/SSQ >= 3 Trattamento attivo Allenamento all'esercizio <ul style="list-style-type: none"> • Intensità: Borg 11-13 • Durata: 8/10 ripetizioni • Sets: 3 • Frequenza: 1/2 volte al giorno Incrementare lo sforzo <ul style="list-style-type: none"> • Durata: aumentare le ripetizioni a 10 • Sets: aumentare da 1 a 3 • Intensità: passare da 11 a 13 la Borg • Frequenza: aumentare da 1 a 2 volte al giorno Training ADL: Equilibrio, verticalizzazione, cammino Mobilizzazione fuori da letto Automanagement appena possibile: <ul style="list-style-type: none"> • Counselling riabilitativo • Educazione terapeutica • Opuscolo informativo con programma di riattivazione motoria autosomministrato
VALUTAZIONE NEUROPSICOLOGICA	
TERAPIA NUTRIZIONALE	Consulenza logopedica
OBIETTIVO RECUPERO FUNZIONALE	Mantenimento livello autonomia pre-morboso Training autonomia ADL Ricondizionamento allo sforzo Svezzamento O2 Decannulazione Deambulazione autonoma (con o senza ausili)





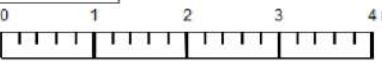


ALLEGATO 4 - RACCOMANDAZIONI PER L'ESERCIZIO FISICO PER PAZIENTI AFFETTI DA COVID-19 CON PATOLOGIA CARDIO-RESPIRATORIA

I pazienti affetti da COVID-19 in fase post-acuta senza sintomi specifici, con malattia cardio-respiratoria, presentano spesso l'astenia e debolezza generalizzata spesso conseguenti alla perdita di massa muscolare. Tutti questi sono presupposti per un ricondizionamento fisico mirato.

La fase di valutazione prevede:

- a) Monitoraggio della saturazione di ossigeno durante la deambulazione e dove indicato monitoraggio telemetrico.
- b) valutazione delle attività della vita quotidiana (indice di Barthel);
- c) valutazione del grado di fragilità funzionale dell'utilizzo di Short Physical Performance Battery (SPPB);
- d) Se SPPB = 0 valutazione della forza mediante la scala MRC per l'esame muscolare;
- e) capacità funzionale
- f) valutazione della capacità funzionale mediante test del cammino di 6 minuti (6 minutes walking test) classificazione fragile fragile, livello di scala SPPB 7-9) secondo le linee guida, con l'aggiunta di ΔSpO_2 e recupero della frequenza cardiaca 1 minuto dopo la fine della prova;
- g) Valutazione della dispnea a riposo e indotta dallo sforzo mediante scala di Borg modificata;
- h) Valutazione della qualità della vita (EuroQol VAS 0-100). L'EuroQol-VAS è un questionario semplice, molto breve, di facile compilazione ed è in grado di fornire una misura generica e sintetica della qualità della vita in relazione alla salute.

Short Physical Performance Battery

Test dell'equilibrio	
 Posizione piedi uniti per 10 sec → 1 punto	NO → tempo: ____ sec <10 secondi → 0 punti → Test marcia
 Posizione semitandem per 10 sec → 1 punto	NO → tempo: ____ sec <10 secondi → 0 punti → Test marcia
 Posizione tandem tempo: ____ sec per 10 sec → 2 punti 3-9.9 sec → 1 punto <3 sec → 0 punti	In caso di mancata esecuzione: 1. non iniziato il test, l'intervistatore non si sente sicuro 2. non ha tentato, non si sente sicuro 3. non comprende le istruzioni 4. rifiuta 5. altro (specificare) _____
Test della marcia	
Tempo per percorrere 4 m di passo normale. Prima prova: ____ sec Seconda prova: ____ sec Sulla base del tempo migliore: <4.8 sec → 4 punti 4.8-6.2 sec → 3 punti 6.3-8.7 sec → 2 punti >8.7 sec → 1 punto incapace → 0 punti	In caso di mancata esecuzione: 1. non iniziato il test, l'intervistatore non si sente sicuro 2. non ha tentato, non si sente sicuro 3. non comprende le istruzioni 4. rifiuta 5. altro (specificare) _____
 	
Test della sedia	
	
Prova iniziale Alzarsi dalla sedia a braccia incrociate	
Capace Alzarsi e sedersi per 5 volte più velocemente possibile a braccia incrociate: ____ sec <11.2 sec → 4 punti 11.2-13.7 sec → 3 punti 13.8-16.7 sec → 2 punti 16.8-60 sec → 1 punto >60 sec → 0 punti	Incapace Fine del test → 0 punti In caso di mancata esecuzione: 1. non iniziato il test, l'intervistatore non si sente sicuro 2. non ha tentato, non si sente sicuro 3. non comprende le istruzioni 4. rifiuta 5. altro (specificare) _____
Calcolo punteggio totale	
Test dell'equilibrio:	<input type="text"/> punti
Test della marcia:	<input type="text"/> punti
Test della sedia:	<input type="text"/> punti
Punteggio totale (somma):	<input type="text"/> <input type="text"/> punti

Lo SPPB è composto da 3 sezioni diverse:

1. valutazione dell'equilibrio in 3 prove :

- il mantenimento della posizione a piedi uniti per 10"
- il mantenimento della posizione di semi-tandem per 10" (alluce di lato al calcagno)
- il mantenimento della posizione tandem sempre per 10" (alluce dietro al tallone)

il punteggio varia da un minimo di 0 se il paziente non riesce a mantenere la posizione a piedi uniti per almeno 10" a un massimo di 4 se riesce a compiere tutte e tre le prove

2. valutazione del cammino (gait) su 4 metri lineari

il punteggio della sezione varia sulla base del tempo occorrente per la prova da 0 se incapace, a 4 se riesce ad assolvere il compito in meno di 4,1"

3. valutazione della capacità di eseguire, per 5 volte consecutive, il sit to stand da una sedia senza utilizzare gli arti superiori che per la prova devono essere incrociati davanti al petto

il punteggio varia da 0 se incapace a 4 se la prova è svolta in meno di 11,2".

Il punteggio totale della scala ha quindi un range da 0 a 12.

ALLEGATO 5 - SCALA DI VALUTAZIONE PER LA RILEVAZIONE DELLA
DISFAGIA: DYSPHAGIA RISK SCORE (AMITRANO –PEZZELLA)

Cognome _____ Nome _____

Nato a _____ il _____

Barrare il quadratino			
Età del paziente	SI <input type="checkbox"/>	1	
<i>Paziente >75 anni</i>	NO <input type="checkbox"/>	0	
Livello di coscienza	SI <input type="checkbox"/>	0	
<i>Paziente vigile</i>	NO <input type="checkbox"/>	1	
<i>Paziente in grado di eseguire ordini semplici</i>	SI <input type="checkbox"/>	0	
	NO <input type="checkbox"/>	1	
Test dell'acqua	SI <input type="checkbox"/>	0	
<i>Paziente in grado di bere un bicchiere d'acqua senza tossire</i>	NO <input type="checkbox"/>	3	
Test della tosse	SI <input type="checkbox"/>	0	
<i>Paziente in grado di tossire</i>	NO <input type="checkbox"/>	3	
Presenza di voce umida	SI <input type="checkbox"/>	3	
	NO <input type="checkbox"/>	0	
Presenza di scialorrea	SI <input type="checkbox"/>	0,5	
	NO <input type="checkbox"/>	0	
Espulsione forzata della saliva	SI <input type="checkbox"/>	3	
	NO <input type="checkbox"/>	0	
Presenza di dispnea	SI <input type="checkbox"/>	2	
	NO <input type="checkbox"/>	0	
Totale			

Classificazione del rischio	• <i>Assente</i> <i>totale =0</i>	• <i>Basso</i> <i>0,5<totale<3</i>	• <i>Medio</i> <i>3<totale<5,5</i>	• <i>Alto</i> <i>totale>5,5</i>

Operatore		data

ALLEGATO 6 - MODELLO DI PIANO ASSISTENZIALE INFERMIERISTICO AL PAZIENTE CRITICO

F A S E	DIAGNOSI INFERMIERISTICHE	OBIETTIVI	INTERVENTI	VALUTAZIONE
	Compromissione della comunicazione secondaria a intubazione orotracheale, tracheotomia/maschera fullface o casco per ventilazione non invasiva, che si manifesta con incapacità di formulare le parole.	La persona dimostrerà maggiore capacità di comprensione e di espressione, utilizzando metodi di comunicazione alternativi	<ul style="list-style-type: none"> -Parlare alla persona in modo chiaro standole davanti; -parlare una persona alla volta; -fornire metodi di comunicazione alternative (carta e penna – alfabeto ecc.) 	La persona riesce a comunicare in modo chiaro
	Clarence inefficace delle vie aeree, evidenziata dalla ridotta capacità di tussione e affaticamento, che si manifesta con tachipnea, alterazione della profondità del respiro, tosse inefficace, dispnea, cianosi periferica, accumulo di secrezioni.	La persona sarà in grado di mantenere una buona clearance respiratoria, imparando ad eseguire una tosse efficace.	<ul style="list-style-type: none"> -Aspirare il paziente al bisogno utilizzando tecniche asettiche; -collaborare con il fisioterapista per la ginnastica respiratoria, -somministrare in base alla prescrizione medica eventuale aerosolterapia, - eseguire cospettazioni (se possibile) -monitoraggio RX+EGA 	La persona mantiene una buona clearance respiratoria, valori EGA nella norma
	Alterazione della perfusione dei tessuti correlata a una diminuzione della funzione ventricolare destra, che si manifesta con tachicardia, ipotensione, edema periferico	La persona avrà una buona perfusione dei tessuti, attraverso il mantenimento di un buon bilancio idroelettrolitico.	<ul style="list-style-type: none"> -Monitoraggio dei parametri vitali in modo cruento e non cruento, -monitoraggio ogni ora del bilancio idroelettrolitico -somministrazione di farmaci inotropi sotto prescrizione medica. -utilizzo accesso venoso centrale 	<p>Buona perfusione dei tessuti, cute rosea e ben perfusa.</p> <p>CVC posizionato il.....</p>

C R I T I C A	<p>Sindrome da immobilizzazione correlata a ventilazione meccanica-linee venose invasive- utilizzo di farmaci sedativi che si manifesta con incapacità di svolgere movimenti attivi.</p>	<p>La persona non andrà incontro allo sviluppo di lesioni da decubito, utilizzando mezzi preventivi, cambio posturale.</p>	<p>-Utilizzo di materassino antidecubito, -mantenere l'cute idratata tramite l'utilizzo di creme o emollienti, -variare il decubito supino se possibile, -collaborare con il fisioterapista per la ginnastica passiva.</p>	<p>Non presenza di lesioni da decubito</p>
	<p>Incapacità di percepire e provvedere autonomamente all'igiene personale secondaria a terapia sedativa in atto che si manifesta con insufficiente cura di sé.</p>	<p>La persona manterrà un adeguato confort, attraverso un'adeguata igiene del proprio corpo.</p>	<p>-Eseguire bagno a letto tutte le mattine e ogni qual volta ci sia la necessità, -eseguire igiene del cavo orale,-utilizzare creme e emollienti per mantenere idratata l'cute, mantenere arti superiori in scarico utilizzando "poggia mani"</p>	<p>Buona igiene personale, presenta cute idratata</p>
	<p>Compromissione della deglutizione secondaria a ostruzione meccanica/intubazione oro-tracheale che si manifesta con incapacità di assumere autonomamente gli alimenti.</p>	<p>Alla persona sarà garantita un'adeguato apporto nutritivo, attraverso la nutrizione enterale dove possibile oppure la nutrizione parenterale.</p>	<p>-Posizionare SNG o SOG -posizionamento accesso centrale - infondere ad orario come da prescrizione gli alimenti, -se non possibile NE seguire come da prescrizione la NP</p>	<p>Adeguato apporto nutritivo mantenuto, non si evidenzia perdita di peso. SNG o SOG posizionato il.....</p>
	<p>Alterazione del ciclo dell'eliminazione urinaria correlata a incapacità funzionale renale che si manifesta con oliguria/anuria, diuresi oraria inferiore ai 10ml/h, innalzamento dei valori di creatinina e acido urico.</p>	<p>Alla persona sarà garantito un'adeguata funzionalità renale utilizzando e gestendo in collaborazione con il medico le terapie sostitutive renali in particolare CVVH o CVVHDF</p>	<p>-Posizionamento accesso vascolare centrale, -posizionamento CV secondo protocollo -monitoraggio orario del bilancio idro elettrolitico in particolare diuresi oraria, -gestione delle sacche dell'emodialisi (posizionamento sacche dializzate o rimozione sacca effluente)</p>	<p>Funzionalità renale conservata, non accumulo di liquidi, ripresa parziale della diuresi (20-30cc ora), CVC per dialisi posizionato il.....</p>
	<p>Rischio di squilibrio della temperatura corporea correlata al trattamento emodialitico che si manifesta con valori della TC inferiori a 36°C</p>	<p>La persona manterrà la temperatura corporea tra i 36-36,5°C</p>	<p>-Monitoraggio TC ogni ora, -utilizzo di scaldini,- Utilizzo di presidi che riscaldano il circuito di emodialisi.</p>	<p>Temperatura corporea conservata</p>
			<p>-Tranquillizzare il paziente, -spiegare le terapie messe in atto fargli capire che è importante la sua</p>	<p>La persona si dimostra vigile e collaborante</p>

	<p>Rischio di senso d'impotenza correlato a intubazione o ventilazione non invasiva che si manifesta con agitazione, collera, ansia.</p>	<p>La persona si adatterà in modo adeguato alle terapie messe in atto, collaborando con il personale infermieristico</p>	<p>collaborazione ai fini terapeutici,</p> <p>- se necessari dopo valutazione in collaborazione al medico posizionare mezzi contenitivi</p>	
	<p>Coping inadeguato della famiglia correlata allo stato di malattia dell'assistito che si manifesta con agitazione, prolungata preoccupazione per il cliente.</p>	<p>La famiglia sarà in grado di capire e interagire con il personale infermieristico instaurando un rapporto basato sulla fiducia riconoscendo la sua professionalità</p>	<p>-Parlare con i familiari in modo chiaro e semplice,</p> <p>- aiutare la famiglia a valutare la situazione a fini realistici,</p> <p>-dare a tutti i membri la possibilità di parlare,</p>	<p>La famiglia dell'assistito adotta comportamenti adeguati alla situazione</p>
P O S T	<p>Incapacità di sostenere la respirazione spontanea correlata a presenza di abbondanti secrezioni, tosse inefficace, atelettasia, distensione addominale (pz. obesi), che si manifesta con dispnea, utilizzo dei muscoli accessori, alitamento delle pinne nasali, tachipnea, valori emogasanalitici alterati.</p>	<p>La persona sarà in grado di respirare autonomamente, imparando ad eseguire una tosse efficace e utilizzando in modo adeguato i muscoli respiratori.</p>	<p>-Collaborare con il medico all'ausilio di presidi come mascherine a bassi flussi,</p> <p>-educare il paziente a respirare in modo adeguato,</p> <p>- insegnare a produrre una tosse efficace.</p> <p>-non far stancare il paziente durante le manovre di assistenza</p>	<p>Tosse efficace, persona in respiro spontaneo con cannule nasali + O2 terapia a 2l/min</p>
	<p>Compromissione della mobilità nel letto correlata ad una debolezza muscolare che si manifesta con incapacità di eseguire movimenti attivi del corpo</p>	<p>La persona manterrà un'adeguata massa muscolare eseguendo ogni giorno movimenti passivi e attivi</p>	<p>-eseguire movimenti attivi e passivi degli arti inf. E sup.</p> <p>-variare il decubito supino,</p> <p>-collaborare con il fisioterapista</p>	<p>Esegue movimenti attivi e passivi degli arti sup. e inf. Necessita di aiuto per alzarsi dal letto</p>
	<p>Deficit nell'assumere da solo gli alimenti correlata ad una debolezza muscolare che si manifesta con l'incapacità di mantenere un adeguato apporto calorico giornaliero.</p>	<p>La persona sarà in grado di assumere autonomamente il fabbisogno nutritivo giornaliero finendo il pasto giornaliero compreso di alimenti per l'insuf. Renale</p>	<p>-educare il paziente a mangiare alimenti ipoproteici, poveri di sodio e di potassio,</p> <p>-mangiare lentamente,</p> <p>-mangiare autonomamente con i presidi a portata di mano.</p> <p>- collaborazione con terapeuta occupazionale</p>	<p>Si alimenta con dieta semiliquida, necessita di aiuto nell'iniziare il pasto, non sa ancora quali sono gli alimenti che può assumere.</p>

C R I T I C A	<p>Alterazione dell'eliminazione intestinale correlata a immobilizzazione prolungata che si manifesta con l'incapacità di riconoscere, interpretare o rispondere ai segni intestinali. secondaria. alla compromissione delle funzioni cognitive.</p>	<p>La persona gestirà e riconoscerà gli stimoli intestinali, riferendo al personale infermieristico l'esigenza di eseguire l'igiene perineale e il cambio di biancheria intima e non.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Favorire un'adeguata alimentazione idratazione, -consigliare di non bere liquidi troppo caldi o troppo freddi, -educare all'utilizzo della muscolatura addominale - utilizzare clisteri evacuativi o lassativi per os -utilizzare antidiarroici 	<p>Eliminazione intestinale regolare, ultima evacuazione.....</p>
	<p>Rischio d'infezione correlato a compromissione delle difese dell'ospite-sede di possibile. invasione. di microrganismi. secondari. a trattamento emodialitico, intubazione, presenza di accessi vascolari, che si manifesta con febbre, rossore della sede. dell'accesso vascolare, prelievi culturali positivi.</p>	<p>La persona non presenterà febbre, rossore, materiale purulento nella zona degli accessi vascolari, mettendo in atto i mezzi di prevenzione per il passaggio delle infezioni nosocomiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> -isolare gli oggetti del paziente, -utilizzare i mezzi di isolamento guanti e camici monouso, -LAVARSI LE MANI -medicare i presidi in modo sterile 	<p>Non segni di flogosi</p>
	<p>Incapacità di provvedere autonomamente all'igiene personale correlata ad una diminuita capacità motoria e visiva che si manifesta con un inadeguato confort del paziente.</p>	<p>La persona manterrà un adeguato confort, attraverso un'adeguata igiene del proprio corpo eseguita in modo attivo e passivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -educare il paziente all'igiene del viso -mettere a portata di mano gli oggetti da utilizzare pettine sapone..... - assicurare un ambiente caldo e confortevole - dare il tempo necessario per compiere l'azione autonomamente 	<p>Provvede autonomamente all'igiene del viso</p>
	<p>Rischio di trasmissione d'infezioni correlato a colonizzazione da parte di microrganismi altamente antibiotico-resistenti che si manifesta con prelievi culturali positivi.</p>	<p>La persona non trasmetterà i microrganismi antibiotico resistenti, attraverso l'utilizzo dei mezzi di isolamento adottati dal personale inf.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -isolare gli oggetti del paziente, -utilizzare i mezzi di isolamento guanti e camici monouso, -LAVARSI LE MANI 	<p>Non necessita di isolamento per colonizzazione di microrganismi multi resistenti</p>

P R E D I M M I S S I O N E	Disturbo del sonno dovuto a mancanza di sincronia con il ritmo circadiano secondario a ospedalizzazione protratta e a malattia grave che si manifesta con incapacità di distinguere il giorno dalla notte.	La persona riprenderà il suo ritmo circadiano attraverso un'educazione mirata alla distinzione del giorno e della notte.	<ul style="list-style-type: none"> -utilizzare l'orologio e i mezzi di interazione sociale giornale e televisione, -favorire la presenza del familiare durante il giorno 	Ripresa parziale del ritmo circadiano, durata del sonno notturno quattro ore.
	Compromissione delle interazioni sociali correlata a isolamento terapeutico prolungato che si manifesta con disorientamento nello spazio e nel tempo.	La persona dirà di essere più soddisfatta della propria socializzazione	<ul style="list-style-type: none"> -favorire l'ingresso dei familiari e amici, -utilizzare l'orologio e i mezzi di interazione sociale giornale e televisione, - sostegno psicologico 	Orientato/a nello spazio e nel tempo
	Sindrome da stress dovuta a trasferimento dalla terapia intensiva /rianimazione all'unità operativa di medicina-chirurgia.	La persona accetterà il trasferimento in modo positivo, attribuendogli un segnale positivo	<ul style="list-style-type: none"> -Rassicurare il paziente, -spiegare la procedura in atto, -programmare la dimissione dal CDR -accompagnare il paziente con il familiare 	Accetta con difficoltà il dover trasferirsi in un'altra unità operativa

ALLEGATO 7- ASSISTENZA INFERMIERISTICA POST CRITICA RIABILITATIVA

INTERVENTO INFERMIERISTICO E DI SUPPORTO SUI PAZIENTI CHE ACCEDONO ALL'U.O. DI MEDICINA RIABILITATIVA POST COVID-19				
bisogno assistenziale	segni e sintomi di alterazione	strumenti di valutazione	tempistica	evidenze
respirazione	difficoltà nella respirazione, dispnea, tosse	Barthel dispnea, saturazione, scala di Borg	giorni 1, 6 e alla dimissione + all'occorrenza	LG per la gestione di pazienti con sospetta o probable SARS - ANMDO Lazio, S.i.T.i. Lazio, CARD Lazio, 2003*
alimentazione e idratazione	calo ponderale, oliguria, segni cutanei, difficoltà oggettive ad alimentarsi	indice di Braden	giorni 1, 6 e alla dimissione e in caso di variazioni singificative di segni e sintomi	LG e protocolli aziendali
eliminazione urinaria e intestinale	incontinenza singola o doppia, ritenzione o globo vescicale	indice di Braden	giorni 1, 6 e alla dimissione e in caso di variazioni singificative di segni e sintomi	LG e protocolli aziendali
bisogno di igiene	incontinenza, incapacità di provvedere da solo alla propria igiene	indice di Braden	giorni 1, 6 e alla dimissione e in caso di variazioni singificative di segni e sintomi	LG e protocolli aziendali
bisogno di mobilizzazione	difficoltà nell'effettuare movimenti semplici, sarcopenia	Indice di Braden, valutazione rischio cadute, scala di Borg	giorni 1, 6 e alla dimissione e in caso di variazioni singificative di segni e sintomi	LG e protocolli aziendali, Best Practice Ministero del lavoro Mobilizzazione Centrata sulla Persona, 2009**

bisogno di un ambiente sicuro	episodi di cadute o "quasi cadute",	valutazione rischio cadute; rilevazione delle intolleranze/allergie , scala di Borg	giorni 1, e occasionalmente	LG e protocolli aziendali
bisogno di esprimere ed esercitare le attività di vita	difficoltà nell'esercitare le comuni attività di vita	Indice di barthel	giorno 2, alla dimissione e in caso di significative variazioni delle capacità osservate	LG e protocolli aziendali
bisogno di mantenere l'integrità cutanea	cute asciutta, presenza di arrossamenti o lesioni evidenti	indice di Braden, valutazione dell'integrità,	giorno 1, alla dimissione e ad ogni variazione significativa dei fattori di rischio	LG e protocolli aziendali, Cartabellotta A, Peghetti A, Linee guida per la prevenzione e trattamento delle lesioni da pressione nelle cure primarie e in ospedale. 2014***
bisogno di non avere dolore	esprime dolore, limita i movimento o le attività che possono aumentare o far insorgere il dolore	scheda di rilevazione del dolore	giornaliero	LG e protocolli aziendali
Coping della famiglia correlato allo stato di malattia e di isolamento sociale	Si esprime con difficoltà, presenta comportamenti di disagio	Colloquio interpersonale	giornaliero	Protocollo aziendale, richiesta consulenza supporto psicologico

ALLEGATO 8 - INDICAZIONI PER LA CORRETTA CODIFICA DEGLI INTERVENTI RIABILITATIVI

A seguito dell'emergenza Covid sono state analizzate 225.768 dimissioni ordinarie a carico dell'SSN relative al primo semestre 2020.

La fonte dei dati è il Sistema Informativo Ospedaliero (SIO) che prevede il nuovo tracciato record della nuova SDO. La Regione Lazio ha recepito, infatti, le modifiche dettate dal Ministero della Salute ed ha integrato il tracciato con ulteriori informazioni necessarie all'amministrazione pubblica.

L'emergenza COVID, inoltre, ha reso necessaria l'attivazione di codici di divisione di reparto specifici per consentire alle strutture sanitarie la corretta trasmissione dei flussi per le attività ospedaliere. I codici di divisione di reparto sono stati i seguenti: XX.77 (Pazienti trattati e affetti da COVID-19) e XX.97 (Pazienti non affetti da COVID-19 ma trattati come tali), come da nota regionale n.353940 del 17 aprile 2020.

Per tracciare linee di indirizzo finalizzate all'elaborazione di percorsi riabilitativi respiratori, sono state selezionate le dimissioni con codici ICD-9-CM di diagnosi principali/secondarie (fino a 22) di polmonite⁵ e le dimissioni con transiti (fino a 17) in reparti COVID (XX.77, XX.97). Per ognuno di questi criteri, inoltre, sono state conteggiate le procedure ICD-9-CM respiratorie principali/secondarie (fino a 100)⁶.

In tabella 1, viene mostrato l'andamento per mese, delle dimissioni con diagnosi principale/secondarie di polmonite, transito in reparto di Terapia Intensiva COVID e/o Altro Reparto Ordinario COVID.

Nel primo semestre 2020 le dimissioni con diagnosi di polmonite sono state 19.539 ed hanno rappresentato l'8,6% di tutte le dimissioni ordinarie SSN. Il 39,7% di queste dimissioni ha necessitato di procedure respiratorie (nel mese di aprile la percentuale è stata pari al 46,4%).

I transiti in Terapia Intensiva COVID sono stati 567 con il massimo raggiunto nel mese di aprile (N=208). Il ricorso a procedure respiratorie ha riguardato l'87% delle dimissioni in Terapia Intensiva COVID.

I transiti in altri reparti ordinari COVID, invece, sono stati 4.651. Di questi il 31% ha necessitato di procedure respiratorie con il valore più alto registrato nel mese di aprile (36,7%).

In tabella 2, viene mostrata la distribuzione delle 4.924 dimissioni transitate in reparti COVID (XX.77, XX.97) per classe di età e procedure respiratorie. I maschi hanno rappresentato il 54% ed il 36% di loro ha necessitato di procedure respiratorie (per le femmine la percentuale scende al 31%).

La degenza media in reparti di terapia intensiva COVID è stata pari a circa 20 giorni per i maschi e 17 per le femmine; per gli altri reparti ordinari COVID è stata di circa 15 giorni sia per i maschi che per le femmine. Le degenze medie aumentano in presenza di procedure respiratorie soprattutto in reparti ordinari COVID (20,3 giorni per i maschi e 18,1 giorni per le femmine) (tabella 3)

L'analisi dei dati di contesto mostra che i pazienti affetti da Covid necessitano di procedure respiratorie nel 37 e nell'89% dei casi, rispettivamente nei reparti di degenza ordinaria e Covid e nelle Terapie Intensive.

⁵ 480: "Polmonite virale", 481: "Polmonite pneumococcica (polmonite da Streptococco pneumoniae)", 482: "Altre polmoniti batteriche", 483: "Polmonite da altri organismi specificati", 484.4: "", 487.0: "Influenza con polmonite", 518.81: "Insufficienza respiratoria acuta" e 518.82: "Altre insufficienze polmonari, non classificate altrove"

⁶ 93.96: "altro tipo di arricchimento di ossigeno", 93.91: "Respirazione a pressione positiva intermittente", 93.90: "cpap e niv", 93.99: "Altre procedure respiratorie", 96.04: "tubo endotracheale", 31.1: "Tracheostomia temporanea", 96.70: "Ventilazione meccanica continua di durata non specificata", 96.71: "Ventilazione meccanica continua per meno di 96 ore consecutive", 96.72: "Ventilazione meccanica continua per 96 ore consecutive o più", 93.18: "Esercizi respiratori"

Tali dati relativi all'alta frequenza delle suddette procedure rappresentano un importante indicatore, al quale fare riferimento per un'adeguata risposta alla domanda di assistenza legata all'emergenza Covid-19, ai suoi esiti, ad eventuali picchi improvvisi della curva epidemica nonché per ulteriori emergenze epidemiche simili; sono inoltre utili per una programmazione flessibile dell'organizzazione che preveda la rapida riconversione e il ripristino delle attività abituali al termine dell'emergenza sanitaria.

Tabella 1 - Dimissioni ordinarie SSN per mese di dimissione, diagnosi di Polmonite, T.I COVID e Altri Reparti Ordinari COVID. Lazio, gennaio-giugno 2020. (Dati sanitari provvisori fonte SIO 2019-2020).

Mese Dimissione	POLMONITE*				T.I. COVID (4977-4997)				Rep.Ord. COVID (XX.77-XX.97)			
	Procedure respiratorie			Tot.	Procedure respiratorie			Tot.	Procedure respiratorie			Tot.
	No	Si			No	Si			No	Si		
		N	%	N		%	N	%				
Gennaio	2.607	1.532	37,0	4.139	0	0		0	40		0,0	40
Febbraio	2.568	1.399	35,3	3.967	1	0	0,0	1	42	2	4,5	44
Marzo	2.375	1.481	38,4	3.856	1	43	97,7	44	130	45	25,7	175
Aprile	1.694	1.467	46,4	3.161	10	98	90,7	108	469	320	40,6	789
Maggio	1.492	1.186	44,3	2.678	14	67	82,7	81	382	246	39,2	628
Giugno	1.040	698	40,2	1.738	3	26	89,7	29	109	76	41,1	185
Totale	11.776	7.763	39,7	19.539	29	234	89,0	263	1172	689	37,0	1861

Tabella 2 - Dimissioni ordinarie SSN con codice di divisione di reparto 77 e/o 97 per classe di età, sesso e procedura respiratoria. Lazio, gennaio-giugno 2020. (Dati sanitari provvisori fonte SIO 2019-2020).

Età in classi	Sesso								Tot.			
	Maschi				Femmine				Tot.			
	Procedure respiratorie			Tot.	Procedure respiratorie			Tot.	Procedure respiratorie			Tot.
	No	Si			No	Si			No	Si		
	N	N	%	N	N	N	%	N	N	N	%	N
0-17 aa	16		0,0	16	17		0,0	17	33		0,0	33
18-64 aa	752	365	32,7	1117	508	161	24,1	669	1260	526	29,5	1786
65-74 aa	306	203	39,9	509	240	133	35,7	373	546	336	38,1	882
>=75 aa	642	400	38,4	1042	772	409	34,6	1181	1414	809	36,4	2223
Totale	1716	968	36,1	2684	1537	703	31,4	2240	3253	1671	33,9	4924

Tabella 3 - Dimissioni Ordinarie SSN con codice di divisione di reparto 77 e/o 97 per classe di età, sesso e procedura respiratoria. Lazio, gennaio-giugno 2020. (Dati sanitari provvisori fonte SIO 2019-2020).

Età in classi	MASCHI												FEMMINE												
	Altro Reparto Ordinario COVID						T.I. COVID						Altro Reparto Ordinario COVID						T.I. COVID						
	Procedure respiratorie			Tot.			Procedure respiratorie			Tot.			Procedure respiratorie			Tot.			Procedure respiratorie			Tot.			
	No	Si		No	Si		No	Si		No	Si		No	Si		No	Si		No	Si		No	Si		
	DEGENZA	DEGENZA	N	DEGENZA	DEGENZA	N	DEGENZA	DEGENZA	N	DEGENZA	DEGENZA	N	DEGENZA	DEGENZA	N	DEGENZA	DEGENZA	N	DEGENZA	DEGENZA	N	DEGENZA	DEGENZA	N	DEGENZA
0-17 aa	16	3,9		16	3,9	1	3		1	3		17	6,1		17	6,1									
18-64 aa	749	12	311	1060	14,6	17	10,6	128	21,8	145	20,5	507	10,1	149	18,8	656	12,1	11	15,2	29	20,6	40	19		
65-74 aa	303	13,3	162	465	16,2	12	19,2	87	23,6	99	23,1	240	14,8	105	20,6	345	16,5	7	26,7	52	20,1	59	21		
>=75 aa	636	14,3	324	960	15,9	17	16,8	133	17,5	150	17,4	766	14,9	366	17,1	1132	15,6	12	14,3	91	13,2	103	13		
TOTALE	1704	13	797	2501	15,3	47	14,9	348	20,6	395	19,9	1530	13,2	620	18,1	2150	14,6	30	17,5	172	16,5	202	17		

Documento approvato dal “Gruppo di lavoro di supporto alla Direzione Regionale Salute e Integrazione Sociosanitaria per la definizione dei percorsi clinico-diagnostico-assistenziali dell’infezione da SARS-CoV-2 e della patologia ad essa correlata (COVID-19)”.

Redatto dal seguente gruppo di esperti:

- CLARA AMARI - P.O. S. FILIPPO NERI – Coordinatrice Fisioterapista
- ANTONIO AMITRANO - UNIVERSITA’ LA SAPIENZA - Logopedista
- PAOLA BERTOLOTTI - A.O. S. CAMILLO FORLANINI – Fisioterapista
- FURIO COLIVICCHI - P.O. S. FILIPPO NERI – Cardiologo
- GIULIA DI STEFANO - ARIR (Associazione Riabilitatori dell’Insufficienza Respiratoria) – Fisioterapista
- GIANNA GIANANDREA - A.O. S. CAMILLO FORLANINI - Coordinatrice Fisioterapista Area Riabilitazione Respiratoria
- GIANCARLO GRAZIANI - ASL ROMA 1 – S. FILIPPO NERI – Fisiatra
- SERENA LOCHI - POLICLINICO A. GEMELLI – Coordinatrice Infermieristica
- GIAN FRANCESCO MUREDDU - A.O. SAN GIOVANNI-ADDOLORATA – Cardiologo
- GIUSEPPE PAJES - OSPEDALE DEI CASTELLI - ANMCO (Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri) Lazio – Cardiologo
- FRANCO PASQUA - AIPO (Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri) – Pneumologo
- FRANCESCA ROMANA PEZZELLA - ISO (Italian Stroke Organization) Lazio – Neurologo
- ALBERTO RICCI - A.O. S. ANDREA -Pneumologo
- ROBERTO RICCI - P.O. S. SPIRITO – Cardiologo
- GIANPAOLO RONCONI - POLICLINICO A. GEMELLI – Fisiatra
- FRANCO RUBERTO - POLICLINICO UMBERTO I – Anestesista
- MARCO SCAPIGLIATI - AIFI (Associazione Italiana Fisioterapisti) Lazio – Fisioterapista
- SIVIA STERZI - CAMPUS BIO-MEDICO – Fisiatra

Coordinamento regionale:

- GIUSEPPE SPIGA – Dirigente Area Rete Ospedaliera e Specialistica
- SARA FARCHI – Area Rete Ospedaliera e Specialistica
- ALESSANDRA MONTESI – Area Rete Ospedaliera e Specialistica
- MARIA FRANCA MULAS – Area Rete Ospedaliera e Specialistica
- ARIANNA POLO – Area Rete Ospedaliera e Specialistica
- ANTONELLA URSO – Area Rete Ospedaliera e Specialistica