

PRESA IN CARICO RIABILITATIVA DEL PAZIENTE ADULTO COVID-19

La rapida evoluzione dell'emergenza sanitaria legata alla diffusione della pandemia da SARS-CoV-2, richiede che si forniscano indicazioni per la presa in carico riabilitativa di tali pazienti. Attualmente è possibile identificare due fasi legati all'evoluzione sintomatica della patologia: fase acuta in cui prevalgono i sintomi respiratori, fase post-acuta in cui, alla graduale risoluzione del quadro respiratorio, si assommano segni e sintomi legati all'allettamento prolungato ed alle conseguenze delle manovre di assistenza ventilatoria a cui il soggetto è stato sottoposto.

Ad oggi il carico assistenziale è diviso nelle diverse fasi della malattia: U.O. PS -Terapia Intensiva-Sub Intensiva - Malattie Infettive. E' evidente che questa organizzazione manchi della fase riabilitativa che potremmo descrivere come quella finalizzata al recupero funzionale necessario per il rapido rientro a domicilio. Questa assenza causa lunghe ospedalizzazioni, in conseguenza di scarse dimissioni di pazienti usciti dalla fase critica di malattia ma non più autosufficienti. La dispersione del personale (Fisiatri, Pneumologi, Neurologi riabilitativi, Specialisti della Riabilitazione, Fisioterapisti, Psicologi etc) non facilita il completo recupero del paziente.

In conclusione, bisogna considerare che i pazienti in fase post critica, post COVID-19, possono mostrare segni e sintomi legati al prolungato allettamento, alle problematiche pregresse ed attuali di tipo respiratorio nonché alla sfera cognitivo-emotiva. Inoltre, il prolungato allettamento può essere causa di decondizionamento muscolo-scheletrico che è la causa principale della dispnea da sforzo che, nel paziente con pregresse patologie respiratorie, può essere ancora più severa. Ciò porta alla necessità di una presa in carica riabilitativa di questi soggetti.

Nelle diverse situazioni cliniche che vengono descritte e' cruciale il ruolo della Riabilitazione:

- 1) UNITA' COVID ACUTI**
- 2) UNITA' RIABILITATIVA COVID**
- 3) UNITA' RIABILITATIVA post COVID**
- 4) UNITA' DI QUARANTENA / OSSERVAZIONE**
- 5) UNITA' DI TELEMEDICINA E TELERIABILITAZIONE**

Premessa:

Il soggetto con malattia da coronavirus (COVID-19) può sviluppare polmonite caratterizzata da infiltrati interstiziali bilaterali con grave insufficienza respiratoria ipossica conseguente a grave alterazione del rapporto ventilazione-perfusione e possibile shunt. Il paziente ipossimico acuto può manifestare una dispnea persistente, nonostante la somministrazione di elevati flussi di ossigeno. In questi casi possono essere utili altri presidi come la ventilazione invasiva e non invasiva, da utilizzare in pazienti degenti in opportune strutture dell'ospedale. Questo porta i soggetti a delle degenze prolungate, in aree intensive e non, e prolungati periodi di allettamento. L'allettamento prolungato, la necessità di mantenere terapia di ventilazione non invasiva, il danno ipossico cerebrale in soggetti fragili in età avanzata, la profonda astenia complica la degenza post infettiva.

È quindi più che mai opportuno adottare strategie condivise, sviluppate all'interno di team multidisciplinari, che tengano conto dei livelli di cura disponibili, delle apparecchiature in dotazione e della fattibilità di assistenza intensiva e non in ambienti dedicati.

Obiettivo:

Per i pazienti ospedalizzati con COVID-19, lo scopo della riabilitazione sia nella fase acuta che in quella post-critica è quello di migliorare la dinamica respiratoria, contrastare il decondizionamento muscolo-scheletrico e l'allettamento, ridurre l'insorgenza di complicanze, recuperare la sfera cognitiva ed emotiva in pazienti con danno ipossico, ridurre la disabilità e migliorare la qualità della vita in previsione del rientro al domicilio.

Il modello da noi proposto è stato scritto sulla base delle raccomandazioni esistenti per la gestione dei pazienti COVID-19 (vedi bibliografia).

Timing:

Al pari dei pazienti ricoverati in reparti di Terapia Intensiva a causa di insufficienza respiratoria acuta su cronica (riacutizzazioni della broncopatia cronica ostruttiva - BPCO), la riabilitazione respiratoria precoce è un presidio altamente indicato nelle unità COVID-19, dove gli aspetti rilevanti dal punto di vista fisioterapico sono quelli legati alla gestione multidisciplinare della ventilazione non invasiva, alla gestione della corretta postura del paziente (ed eventuale variazione della postura) e, una volta a quadro clinico stabile, al recupero della mobilità. Nelle unità post-COVID assume maggiore importanza il recupero della mobilità del paziente e del livello di autonomia precedente all'ospedalizzazione.

Metodo:

I pazienti, a seconda del loro livello di compromissione respiratoria e motoria, possono eseguire varie forme di trattamento riabilitativo seguendo le indicazioni riportate in letteratura.

Personalizzazione:

Devono essere sempre seguiti principi personalizzati, in particolare per i pazienti con malattia grave / critica, età avanzata, obesità, malattie sottostanti multiple e complicanze d'organo. Per ogni singolo paziente deve essere stilato un programma ed un progetto riabilitativo, respiratorio e motorio, individuale. **Nel corso del ricovero va monitorato l'equilibrio degli elettroliti (ipersodiemia frequente), il carico cardiaco (ProBNP, Ecocardio, Eco polmone, Eco Aorta). Sono segnalati interessamento del Sistema Nervoso Centrale, con confusione anche in pazienti non ipossemici e sintomi riferibili a patologia neuromuscolare e interessamento nervi cranici (ipoageusia e anoftalmia, paralisi isolate VII nervo cranico).**

Equipe multi-disciplinare:

La valutazione e il monitoraggio devono essere continuate durante tutto il processo di riabilitazione respiratoria-motoria dal seguente team di Specialisti: pneumologi, fisiatristi, neurologi, cardiologi, fisioterapisti, terapisti occupazionali e neuropsicologi.

Una raccomandazione e' di evitare di turnare gli infermieri , medici, terapisti della riabilitazione in reparti COVID-No COVID. Tenere quindi il personale delle Unità' separate.

Accessi entrata/uscita dei reparti COVID separati da Unità' COVID.

Spostamenti pazienti Unità' Covid con percorsi privilegiati, sanificati e separati da Unità' No Covid. Misurazione temperatura ingresso di tutti gli operatori sanitari.

Mascherine FFP2 o FFP3 nelle Unità' COVID. Protezione DPI in tutti i reparti COVID /no COVID.

1) Raccomandazioni sulla riabilitazione respiratoria durante il ricovero dei pazienti nelle Unità COVID:

Il soggetto con malattia da coronavirus (COVID-19) può sviluppare polmonite caratterizzata da infiltrati interstiziali bilaterali con grave insufficienza respiratoria ipossica (ARDS -Acute Respiratory Distress Syndrome) conseguente a grave alterazione del rapporto ventilazione-perfusione e possibile shunt. Il paziente ipossiémico acuto può manifestare una dispnea persistente, nonostante la somministrazione di elevati flussi di ossigeno. 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 da utilizzare solo in pazienti degenti in opportune strutture dell'ospedale.

Tuttavia, ove si imponga la necessità di adottare tali tecniche, è da tenere presente il, possibile deterioramento dell'ipossiémia e della necessità di intubazione e ventilazione meccanica invasiva. Qualora indicata, la somministrazione della CPAP/NIV può essere attuata con vari tipi di interfaccia a seconda della disponibilità e delle indicazioni (maschera oro-nasale, total face o casco). Nella scelta di impiego della CPAP/NIV deve essere considerato anche il livello di potenziale diffusione ambientale di particelle di aerosol.

L'isolamento è un mezzo efficace per interrompere la trasmissione della malattia, ma allo stesso tempo limita lo spazio di movimento del paziente, che trovandosi anche in una condizione clinica con febbre, affaticamento, dolore muscolare e altri disagi, porta ad un notevole incremento del tempo di allettamento. Tutto ciò può portare a una riduzione della forza muscolare, ad un insufficiente drenaggio dell'espettorato eventualmente presente e ad un rischio significativamente maggiore di trombosi venosa profonda, lesioni cutanee da pressione, nonché problemi psicologici come ansia, depressione e mancanza di motivazione.

Interventi di riabilitazione:

- (1) Gestione della postura: se le condizioni lo consentono, aumentare gradualmente la posizione anti-gravitaria fino a quando il paziente non possa mantenere la stazione eretta. Può essere utile mantenere il paziente in posizione semi-seduta, con schienale del letto a 45-60 °. I trattamenti finalizzati al recupero dell'ortostatismo ed alla variazione posturale, dovrebbero essere eseguiti più volte al giorno, con una posologia adattata alle condizioni cliniche del paziente. I pazienti con sindrome da distress respiratorio acuto grave (ARDS) possono trarre vantaggio dall'essere posti in posizione prona (anche per più di 12 ore al giorno). La procedura di pronazione va interrotta in caso di peggioramento dell'ossigenazione.
- (2) Gestione multidisciplinare della ventilazione non invasiva: il fisioterapista può collaborare con il personale medico ed infermieristico nella gestione della ventilazione non invasiva. Di particolare importanza la gestione dell'interfaccia la fine di migliorare il confort e la compliance del paziente.
- (3) Mobilizzazione passiva ed attiva del paziente: quando possibile, in relazione al quadro clinico del soggetto, è possibile procedere ad una mobilizzazione passiva o attiva del paziente, finalizzata alla prevenzione dei danni secondari da allettamento ed al recupero/mantenimento della stenia muscolare.
- (4) Identificazione dei criteri respiratori e motori per la dimissione del paziente dalle unità COVID-19.

2) UNITA' di RIABILITAZIONE COVID (Tampone positivo, FIM /ADL patologici)

- A) I pazienti che, una volta dimessi dalle Unità COVID-19, avessero ancora una disfunzione respiratoria e / o deficit motori e non ancora una guarigione clinica e laboratoristica, necessitano la prosecuzione dell'iter riabilitativo in regime di ricovero presso le Riabilitazioni Specialistiche.

- B) La riabilitazione dei pazienti stabili e pauci-sintomatici, dopo la dimissione dalle unità COVID-19, serve principalmente a ripristinare le capacità motorie del soggetto e a favorire il recupero e l'adattamento psicologico. E' eventualmente raccomandabile la prosecuzione del trattamento riabilitativo o al domicilio, previa attivazione di ADL, o in regime ambulatoriale.

In entrambi i casi, è necessario intervenire con un intervento riabilitativo incentrato sulle aree di impairment identificate nel paziente:

- *Esercizio aerobico: tale esercizio è da proporre con la frequenza e l'intensità raccomandata dalla letteratura internazionale per soggetti con problematica respiratoria e/o decondizionati, quindi 3-5 volte alla settimana, intensità moderata, almeno 30 minuti di training.*
- *Allenamento della forza ed alla resistenza*
- *Disfunzione dell'equilibrio: esercizi di training dell'equilibrio statico e dinamico.*
- *Training respiratorio: se presenti secrezioni, è auspicabile un addestramento all'uso di tecniche favorevoli la rimozione delle secrezioni*
- *ADL: Attività di base della vita quotidiana (BADL): valutare la capacità del paziente di svolgere attività quotidiane ed eventualmente intervenire sul recupero/adattamento di tali attività, con il supporto di fisioterapisti e terapisti occupazionali.*
- *Training neuropsicologico: sedute di counseling e supporto psicologico, riabilitazione neuropsicologica in presenza di deficit cognitivi quali disorientamento e confusione.*

Alla luce di quanto sopra riportato, il Dipartimento di Riabilitazione e Recupero Funzionale mette a disposizione le seguenti figure professionali:

- **Medici Fisiatri**
- **Specialisti della Riabilitazione (Neurologi, Pneumologi, Internisti)**
- **Fisioterapisti**
- **Neuropsicologi**
- **Terapisti occupazionali**
- **Nutrizionista**

Scale di valutazione:

MMSE, Moca

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

FIM

Barthel modificata

Berg Balance Scale

Borg per dispnea e fatica

30 seconds sit-to- stand test

Barthel Dyspnea index

3) UNITA' di Riabilitazione POST COVID (Tampone negativo, FIM/ADL patologici)

Al numero elevato di soggetti contagiati dal Coronavirus, corrisponde - per fortuna - una grande percentuale di quadri clinici asintomatici o paucisintomatici, che non richiedono ricovero ospedaliero, ma esclusivamente isolamento domiciliare oltre che distanziamento sociale. Una percentuale minore, ma comunque niente affatto trascurabile, invece, è rappresentata da pazienti affetti da infezione grave o molto grave che necessitano di cure intensive o semintensive in ambiente specializzato, nei cosiddetti reparti COVID 19 se non addirittura nelle Unità di Terapia Intensiva (UTI). Lo scenario nazionale - che è bene precisare risulta in continuo aggiornamento - riporta una percentuale di circa il 40-45 % del totale dei contagiati che vengono ricoverati in ospedale, e circa il 5-7 % che necessitano di ricovero in UTI.

Grazie alle cure, la grande maggioranza di questi pazienti va incontro ad evoluzione favorevole del quadro clinico, e la percentuale di coloro che supera l'infezione, seppure con significative differenze a seconda delle fasce di età e dell'incidenza delle co-morbidità, si aggira intorno al 90-92 %.

Razionale

Nei soggetti contagiati per i quali si è reso necessario il ricovero ospedaliero, la complessità del quadro clinico impone degenze molto prolungate con ripercussioni non solo a carico dell'apparato respiratorio (che rappresenta quello maggiormente compromesso dall'infezione) ma anche quadri variabili di decondizionamento muscolo-scheletrico secondari alla sindrome da allettamento ed all'imponente utilizzo di farmaci con potenziali effetti nocivi sull'apparato loco-motore.

Pertanto, è estremamente verosimile che all'atto della dimissione molti pazienti guariti dall'infezione da Coronavirus risultino affetti da gradi variabili di deficit motorio e respiratorio, con la necessità di ricorso a programmi personalizzati di riabilitazione respiratoria e motoria, da effettuarsi presso centri specializzati in questo specifico setting clinico-assistenziale.

4) LUOGO DI QUARANTENA/OSSERVAZIONE (Tampone positivo o negativo, FIM/ADL normali)

Appare indispensabile istituire un reparto a bassa sorveglianza medica – infermieristica dove vengano inviati pazienti stabili clinicamente , con riduzioni ADL minime, che necessitino di un periodo di sorveglianza prolungato (in media 2 settimane)

Questo per permette al termine del ricovero Riabilitativo o post acuto 3 diverse opzioni

Dimissioni domiciliari con controllo clinico programmato

Dimissioni domiciliari con riabilitazione ambulatoriale

Dimissione e trasferimento in osservazione /quarantena

Il Dipartimento di riabilitazione possiede le tecnologie per un controllo in remoto dei pazienti ricoverati in quarantena da una workstation situata in ospedale

5) UNITA' di TELEMEDICINA e RIABILITAZIONE in REMOTO

La presenza di una Unità di Telemedicina e Riabilitazione è raccomandata sia per favorire dimissioni protette, per monitoraggio pazienti in quarantena e proseguire continuità delle cure per pazienti non COVID. Inoltre è utile per condividere casi clinici complessi con altri Ospedali o ambulatori nel territorio (Sistema Hub & Spoke), evitando così spostamenti di pazienti non necessari.

L'esperienza di una tale Unità presso il San Raffaele ha evidenziato come la **Riabilitazione dei deficit di memoria e del linguaggio** ha una potenzialità al 100% simile alla attività ambulatoriale tradizionale. Con enormi vantaggi per il pazienti e caregiver. Inoltre può essere ampliata a formazione del caregiver su aspetti nutrizionali, digestione quotidiana etc.

Per la **Riabilitazione Respiratoria** è utile per il monitoraggio a distanza sia degli esercizi prescritti eseguibili in modalità on line ed offline, sia per monitorare il quadro di saturazione di ossigeno e dei parametri cardiovascolare.

Per la **Riabilitazione motoria** va adeguata al caso clinico ed è suggerita per pazienti che hanno poche ADL perse ed in fase di post dimissione dal reparto Riabilitativo, per il mantenimento della autonomia raggiunta.

Strumentazione: Working Station centrale. Periferiche con IPAD nei reparti e a domicilio

Modello Organizzativo di un Reparto di Riabilitazione Intensiva (cod. 56)

Dedicato a Pazienti “Clinicamente Guariti (ancora positivi a tampone)” o “Guariti (tampone negativo)” dopo infezione da Coronavirus (Covid 19)

N°posti letto = 30

PERSONALE MEDICO/PARAMEDICO

- N° 3 Medici Specialisti Pneumologi
- N° 1 Medico Specialista Cardiologo/Neurologo
- N° 3 Medici Specialisti Fisiatri
- N° 1 Consulente Infettivologo per 2/3 accessi a settimana
- N° 1 Psicologo

- N° 6 Fisioterapisti
- N° 4 II.PP. per turno più una figura infermieristica professionale supplementare per il coordinamento delle misure di profilassi

STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO

- N° 8 Monitor Pulsossimetrici da tavolo (tipo Nonin 7500)
- N° 1 Capnografo da tavolo (tipo Nonin LIFESENSE II)
- Ecocardio –Eco Polmonare- Eco Aorta e grossi vasi

STRUMENTAZIONE TERAPEUTICA

COT:

Adulti: con maschera facciale fino a 5 lt/min (fino a 10 lt/min in maschera con reservoir) o con maschera Venturi fino a FiO₂ 60%.

HIGH FLOW NASAL OXYGENATION (HFNO): con un flusso di almeno 50 lt/min e FiO₂ fino al 60%

DISPOSITIVI PER VENTILAZIONE NON INVASIVA (CPAP/BiPAP/NIV)

DISPOSITIVI DI INTERFACCIA: per ridurre al minimo il rischio di aereosolizzazione di materiale infetto, l'interfaccia più sicura risulta essere il casco. In caso di scelta di maschera facciale da abbinare a monocircuito, ricorrere alla versione dotata di valvola espiratoria integrata e non di exhalation port, oltre che di filtro antimicrobico installato.

Materiale di consumo per i suddetti presidi

- Maschere
- Filtri
- Circuiti
- VRRS x Riabilitazione Respiratoria
- TR riabilitazione al letto del paziente

Appendice

Si definisce **clanicamente guarito da Covid-19** un paziente che, dopo aver presentato manifestazioni cliniche (febbre, rinite, tosse, mal di gola, eventualmente dispnea e, nei casi più gravi, polmonite con insufficienza respiratoria) associate all'infezione virologicamente documentata da SARS-CoV-2, diventa asintomatico per risoluzione della sintomatologia clinica presentata (apiressia, miglioramento dei sintomi respiratori tale da non avere necessità di supporto ventilatorio, imaging polmonare in miglioramento). E' importante verificare che il paziente non mostri desaturazione da sforzo. Il soggetto clinicamente guarito può risultare ancora positivo al test per la ricerca di SARS-CoV-2.

Si definisce **guarito** il paziente che risolve i sintomi dell'infezione da Covid-19 e che risulta negativo in due test consecutivi, effettuati a distanza di 24 ore uno dall'altro, per la ricerca di SARS-CoV-2

Definizione di "FIM patologica": si definisce come "patologico" un punteggio della scala FIM che mostri aree di dipendenza del soggetto (punteggio inferiore o uguale a 5) in particolare nelle sezioni motorie di tale scala, tale da impattare sull'autonomia globale del paziente. In riferimento a questi pazienti, bisogna considerare la necessità frequente di "stimare" i punteggi FIM, in quanto a causa dell'isolamento richiesto, non è possibile testare direttamente alcune attività.

L'utilizzo principale della **FIM**, consiste nell'analisi di punteggi medi su popolazioni di pazienti per il controllo di efficacia ed efficienza di programmi riabilitativi in regime di ricovero.

Riferimento normativo

Ministero della Salute - CONSIGLIO SUPERIORE DI SANITÀ
SESSIONE LII

Gruppo di Lavoro - Quesiti scientifici relativi all'infezione da Coronavirus SARS-CoV-2
Documento 28 febbraio 2020

Bibliografia

- <http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19-documenti%20SIAARTI/>
- <http://www.aiponet.it/news/speciale-covid-19/2419-covid-19-gestione-pneumologica-dei-pazienti-con-infezione-respiratoria-da-coronavirus.html>
- <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/pdf/rapporto-covid-19-2-2020.pdf>
- Ambrosino N, Makhabah DN Comprehensive physiotherapy management in ARDS. *Minerva Anesthesiol.* 2013 May; 79(5):554-63. Epub 2013 Jan 10
- Connolly B, Salisbury L, O'Neill B, Geneen L, Douiri A, Grocott MP, Hart N, Walsh TS, Blackwood B, ERACIP Group Exercise rehabilitation following intensive care unit discharge for recovery from critical illness. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Jun 22; (6):CD008632. Epub 2015 Jun 22.
- Critical illness neuromyopathy and the role of physical therapy and rehabilitation in critically ill patients. Fan E. *Respir Care.* 2012 Jun; 57(6):933-44; discussion 944-6.
- Ding L, Wang L, Ma W, He H, Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospective cohort study. *Critical care.* 2020 01;24(1):28
- Guérin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, Mercier E, Badet M, Mercat A, Baudin O, Clavel M, Chatellier D, Jaber S, Rosselli S, Mancebo J, Sirodot M, Hilbert G, Bengler C, Richecoeur J, Gannier M, Bayle F, Bourdin G, Leray V, Girard R, Baboi L, Ayzac L, Ayzac L Prone positioning in severe Acute Respiratory Distress Syndrome. *NEJM.* 2013, 368 (23): 2159- 216

- Lau HM, Ng GY, Jones AY, Lee EW, Siu EH, Hui DS. A randomised controlled trial of the effectiveness of an exercise training program in patients recovering from severe acute respiratory syndrome. Aust J Physiother. 2005;51(4):213-9. PubMed PMID: 16321128.
- Kallet RH, Hemphill JC, Dicker RA, Alonso JA, Campbell AR, Mackersie RC, Katz JA. The Spontaneous Breathing Pattern and Work of Breathing of Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome and Acute Lung Injury. Respiratory Care 2007;52(8):989 –995.
- Pasqua F, Biscione GL, Crigna G, Gargano R, Cardaci V, Ferri L, Cesario A, Clini E. Use of functional independence measure in rehabilitation of inpatients with respiratory failure. Respir Med. 2009 Mar;103(3):471-6. doi:10.1016/j.rmed.2008.09.007. Epub 2008 Nov 1. PubMed PMID: 18977645.

