DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SEZIONE STRATEGIE E GOVERNO DELL'OFFERTA 5 maggio 2021, n. 127

Approvazione Protocollo "GESTIONE CLINICO-ASSISTENZIALE EPIDEMIA COVID-19", modifica e integrazione della deliberazione di Giunta regionale n. 84 del 19/01/2021.

IL DIRIGENTE

- Visti gli articoli 4 e 5 della L.R. n. 7/97;
- Vista la Deliberazione G.R. n. 3261 del 28/7/98;
- Visti gli artt. 4 e 16 del D. Lgs. 165/01;
- Visto l'art. 32 della legge 18 giugno 2009, n. 69, che prevede l'obbligo di sostituire la pubblicazione tradizionale all'Albo ufficiale con la pubblicazione sui siti informatici;
- Visto l'art. 18 del Dlgs 196/03 "Codice in materia di protezione dei dati personali" in merito ai Principi applicabili ai trattamenti effettuati dai soggetti pubblici;
- Vista la deliberazione di Giunta Regionale n. 1426 del 4/10/2005;
- Vista la Determinazione del Direttore dell'Area Organizzazione e Riforma dell'Amministrazione n. 9 del 20/04/2015, ad oggetto "*riassetto organizzativo dell'Area Politiche per la promozione della salute, delle persone e delle pari opportunità*";
- Vista la Deliberazione di Giunta Regionale n. 935 del 12/05/2015, ad oggetto "*Art. 18 comma 2 del D.P.G.R. 22 febbraio 2008, n. 161 – Conferimento incarico di direzione Servizi incardinati nell'Area Politiche per la promozione della salute delle persone e delle pari opportunità*";
- Visto il Decreto del Presidente della Giunta Regionale 31 luglio 2015 n. 443, ad oggetto "*Adozione del modello organizzativo denominato "Modello Ambidestro per l'Innovazione della macchina Amministrativa regionale – MAIA". Approvazione Atto di Alta Organizzazione.*".
- Vista la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1176 del 29/07/2016, di conferimento dell'incarico di Dirigente della Sezione Strategie e governo dell'offerta.
- Vista la Determinazione del Direttore del Dipartimento Risorse Finanziarie e Strumentali, Personale e Organizzazione n. 7 del 15/03/2019 di definizione dei criteri per l'istituzione e il conferimento di incarichi di Posizioni Organizzative (P.O.)
- Vista la Determinazione del Dirigente Sezione Strategie e Governo dell'offerta 21/01/2020, n. 15 "*Conferimento dell'incarico di Posizione Organizzativa denominata "Qualificazione e razionalizzazione della spesa sanitaria – determinazione delle tariffe ricoveri ordinari ed a ciclo diurno – nuovi modelli organizzativi" – Tipologia A con delega funzioni* dirigenziali".

In Bari presso la sede della Sezione Strategie e Governo dell'Offerta, sulla base dell'istruttoria espletata dall'Istruttore e dal Responsabile P.O., confermata dal Dirigente del Servizio Strategie e Governo dell'Offerta Ospedaliera e dal Dirigente della Sezione Strategie e Governo dell'Offerta, riceve la seguente relazione.

L'Agenzia A.Re.S.S. Puglia ha elaborato il documento con il contributo delle Società Scientifiche SIMIT, AIPO, SIP- IRS, SIAARTI, SIMI, FADOI, SIMEU, maggiormente coinvolte nel percorso assistenziale del paziente COVID sospetto/positivo nonché del Coordinamento regionale gestione rischio clinico.

Con la deliberazione di Giunta regionale n. 84 del 19/01/2021 sono state approvate le "Procedure gestione clinico assistenziale epidemia covid-19 Regione Puglia" ed è stata prevista la istituzione del "Gruppo di Lavoro per il monitoraggio dell'implementazione delle procedure gestione paziente COVID e per il per il relativo aggiornamento".

Tanto si è reso necessario al fine di fornire contestualmente uno schema di valutazione, monitoraggio e trattamento dei differenti quadri clinici che si possono presentare nel contesto della COVID-19 e la loro gestione.

In particolare le finalità che il percorso descritto intende perseguire, riportate nell'allegato documento alla D.G.R. n. 84 del 19/01/2021, sono:

- delineare gli aspetti principali della gestione domiciliare del paziente COVID sospetto/ positivo;

- definire uno schema condiviso di comunicazione ospedale (P.S. e degenza) - territorio (118, MMG/PLS, USCA, SISP) nella gestione del paziente COVID positivo/sospetto;

- delineare gli aspetti principali della gestione ospedaliera del paziente COVID positivo, articolata per livelli di intensità di cure;

- ridurre la variabilità dei comportamenti professionali dei dirigenti medici.

Per quanto riguarda i trattamenti farmacologici sono stati presi in considerazione quelli attualmente raccomandati dalle principali linee guida internazionali e dagli Enti regolatori, mentre altri trattamenti sono utilizzabili solo nell'ambito di trials clinici.

Con la citata deliberazione è stato previsto, tra l'altro, di:

a) istituire il "Gruppo di Lavoro per il monitoraggio dell'implementazione delle procedure gestione paziente COVID e per il per il relativo aggiornamento" sulla base delle evidenze scientifiche, composto dal Responsabile P.O. della Sezione Strategie e Governo dell'Offerta del Dipartimento Salute competente in materia e dal Direttore Area "Innovazione Sociale, Sanitaria e di Sistema-CRSS" di A.Re.S.S., nonché dalle Società scientifiche coinvolte nella stesura del presente documento, dal Coordinamento regionale Rischio clinico e da ulteriori esperti incaricati, dai Rappresentanti Cure primarie regionali dei MMG e PLS;

b) nominare, con apposito atto dirigenziale della Sezione Strategie e Governo dell'Offerta i predetti componenti. La partecipazione alle attività del citato Gruppo di Lavoro è da intendersi a titolo gratuito;

c) apportate modifiche con determinazione dirigenziale della Sezione "Strategie e Governo dell'Offerta" al documento allegato al predetto provvedimento, qualora intervengano nuove disposizioni nazionali o si ravvisano ulteriori esigenze assistenziali.

Con determina dirigenziale n. 51 del 23/02/2021 sono stati nominati i componenti del Gruppo di lavoro, di cui alla D.G.R. n. 84 del 19/01/2021.

Il Gruppo di Lavoro, di cui alla D.G.R. n. 84/2021, ha aggiornato il documento allegato alla predetta deliberazione, riproponendo il protocollo avente ad oggetto **"GESTIONE CLINICO-ASSISTENZIALE EPIDEMIA COVID-19"**, di cui all'Allegato, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

Pertanto, sulla base di quanto sopra esposto, si propone di:

1. approvare il documento definito dal Gruppo di Lavoro, di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 84 del 19/01/2021 e successiva determinazione dirigenziale n. 51 del 23/02/2021, recante: "GESTIONE CLINICO-ASSISTENZIALE DELLA COVID-19 IN CORSO DI EPIDEMIA", di cui all'Allegato, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. stabilire che i Direttori Generali delle Aziende Sanitarie, entro cinque giorni dalla notifica, recepiscano con apposito atto formale il Protocollo, di cui all'allegato provvedimento, trasmettendone copia alla Sezione "Strategie e Governo dell'Offerta";
3. stabilire che I Direttori Generali delle Aziende Sanitarie nel promuovere l'implementazione del suddetto protocollo tengano conto dei modelli organizzativi di ciascuna azienda;
4. confermare, in riferimento al percorso nascita, quanto stabilito dalla deliberazione di Giunta regionale n. 79 del 18/01/2021 recante: "Approvazione aggiornamento "Protocollo Operativo Covid per l'evento nascita" nonché dalla ota prot. n. AOO_183 – 3574 del 02/03/2021 recante "notifica Rapporto ISS COVID – 19,n. 2/2021 – Indicazioni ad interim per gravidanza, parto, allattamento e cura dei piccolissimi di

0-2 anni in risposta all'emergenza COVID – 19. Aggiornamento del Rapporto ISS COVID – 19 n. 45/20202. In particolare, si ritiene di dover garantire l'accesso di una persona a scelta della donna, soprattutto durante il parto, compatibilmente con le condizioni strutturali ed organizzative del Punto Nascita;

5. notificare il presente provvedimento, per il tramite della Sezione Strategie e Governo dell'Offerta, ai Direttori Generali delle ASL, Aziende Ospedaliere, IRCCS ed Enti del Servizio Sanitario nonché alle Case di Cura private accreditate, per il tramite delle Organizzazioni datoriali.

VERIFICA AI SENSI DEL D.Lgs. 196/03
Garanzie alla riservatezza

La pubblicazione dell'atto all'Albo, salve le garanzie previste dalla legge 241/90 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela alla riservatezza dei cittadini, secondo quanto disposto dal Dlgs 196/03 in materia di protezione dei dati personali nonché dal vigente regolamento regionale n. 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari.
Ai fini della pubblicità legale, l'atto destinato alla pubblicazione è redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento a dati sensibili, qualora tali dati fossero indispensabili per l'adozione dell'atto, essi sono trasferiti in documenti separati, esplicitamente richiamati.

ADEMPIMENTI DI CUI AL D.LGS. 118/2011 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il presente provvedimento non comporta alcun mutamento qualitativo e quantitativo di entrata o di spesa a carico del bilancio regionale.

VISTO di attestazione disponibilità finanziaria
IL DIRIGENTE DELLA SEZIONE SGO
(dott. Giovanni Campobasso)

IL DIRIGENTE RESPONSABILE DELLA SEZIONE STRATEGIE E GOVERNO DELL'OFFERTA
DELL' ASSESSORATO ALLE POLITICHE DELLA SALUTE

- Sulla base delle risultanze istruttorie innanzi illustrate, letta la proposta formulata dall'Istruttore e dalla P.O.;
- Viste le sottoscrizioni poste in calce al presente provvedimento dall'Istruttore e dalla P.O..

D E T E R M I N A

Per quanto in premessa espresso che quivi si intende integralmente riportato:

1. approvare il documento definito dal Gruppo di Lavoro, di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 84 del 19/01/2021 e successiva determinazione dirigenziale n. 51 del 23/02/2021, recante: "GESTIONE CLINICO-ASSISTENZIALE DELLA COVID-19 IN CORSO DI EPIDEMIA", di cui all'Allegato, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. stabilire che i Direttori Generali delle Aziende Sanitarie, entro cinque giorni dalla notifica, recepiscano con apposito atto formale il Protocollo, di cui all'allegato provvedimento, trasmettendone copia alla Sezione "Strategie e Governo dell'Offerta";
3. stabilire che I Direttori Generali delle Aziende Sanitarie nel promuovere l'implementazione del suddetto protocollo tengano conto dei modelli organizzativi di ciascuna azienda;
4. confermare, in riferimento al percorso nascita, quanto stabilito dalla deliberazione di Giunta regionale n. 79 del 18/01/2021 recante: "Approvazione aggiornamento "Protocollo Operativo Covid per l'evento nascita" nonché dalla ota prot. n. AOO_183 – 3574 del 02/03/2021 recante "notifica Rapporto ISS COVID – 19,n. 2/2021 – Indicazioni ad interim per gravidanza, parto, allattamento e cura dei piccolissimi di 0-2 anni in risposta all'emergenza COVID – 19. Aggiornamento del Rapporto ISS COVID – 19 n. 45/20202. In

particolare, si ritiene di dover garantire l'accesso di una persona a scelta della donna, soprattutto durante il parto, compatibilmente con le condizioni strutturali ed organizzative del Punto Nascita;

5. notificare il presente provvedimento, per il tramite della Sezione Strategie e Governo dell'Offerta, ai Direttori Generali delle ASL, Aziende Ospedaliere, IRCCS ed Enti del Servizio Sanitario nonché alle Case di Cura private accreditate, per il tramite delle Organizzazioni datoriali.

Il Dirigente della Sezione SGO
(dott. Giovanni Campobasso)

Il provvedimento viene redatto in forma integrale nel rispetto della tutela alla riservatezza dei cittadini, secondo quanto disposto dal D.lgs. 196/03 s.m.i. in materia di protezione dei dati personali.

Il presente provvedimento:

a) sarà pubblicato all'albo on line nelle pagine del sito www.regione.puglia.it;
b) sarà pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Puglia;
c) sarà trasmesso in copia conforme all'originale alla Segreteria della Giunta Regionale;
d) sarà disponibile nel sito ufficiale della Regione Puglia: www.regione.puglia.it;
e) sarà trasmesso in copia all'Assessore alle Politiche della Salute;
f) Il presente atto, composto da n° 6 facciate, è adottato in originale.

Il Dirigente della Sezione SGO
(dott. Giovanni Campobasso)

REGIONE PUGLIA

Agenzia Regionale per la Salute ed il Sociale Puglia

DIPARTIMENTO PROMOZIONE DELLA SALUTE, DEL BENESSERE SOCIALE E SPORT PER TUTTI

GESTIONE CLINICO-ASSISTENZIALE DELLA COVID-19 IN CORSO DI EPIDEMIA

Revisione e aggiornamento del 30.04.2021

CAMPOBASSO
GIOVANNI
05.05.2021
07:34:05
UTC

SOMMARIO

INTRODUZIONE 3
DEFINIZIONI 8
GESTIONE TERRITORIALE DEL PAZIENTE SINTOMATICO 10
GESTIONE 118 18
PERCORSO PS 20
PRESA IN CARICO PS 21
DIMISSIONI 23
CRITERI DI APPROPRIATEZZA PER LA DIMISSIONE 24
RIABILITAZIONE 26
LA RIABILITAZIONE RESPIRATORIA NEL COVID 28
PERCORSO AMBULATORIALE 30
INDICATORI 31
ALLEGATO A - GESTIONE CLINICA, MEDICA E INFERMIERISTICA DEL PAZIENTE COVID OSPEDALIZZATO 32
VALUTAZIONE DI BASE E PERCORSO PAZIENTE COVID19 32
DIAGNOSTICA STRUMENTALE E DI LABORATORIO 33
FOLLOW UP INTRA RICOVERO 34
APPROCCIO TERAPEUTICO 35
PAZIENTE IPOSSIEMICO DA SOTTOPORRE A VENTILAZIONE NON INVASIVA 37
TERAPIA FARMACOLOGICA 38
TERAPIA ANTIBIOTICA 38
ALTRE TERAPIE 39
GESTIONE PAZIENTE IN TERAPIA INTENSIVA 41
SCHEMI TERAPEUTICI DEL PAZIENTE COVID19 42
FLOWCHART OSSIGENOTERAPIA 48
FLOWCHART VENTILAZIONE NON INVASIVA 49
FLOWCHART VENTILAZIONE INVASIVA 50
ALLEGATO - ECOGRAFIA POLMONARE 51
ALLEGATO POCUS IN COVID 19 52
MONITORAGGIO E IMPLEMENTAZIONE DELLE PROCEDURE 53
BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE 54

INTRODUZIONE

La pandemia da SARS COV-2 è un evento diacronico, che diviene nel tempo, la cui valutazione muta di continuo con l'esperienza e le crescenti informazioni che giungono dalla comunità scientifica, non sempre sostenute da solide evidenze. Questo dato strutturale dell'attuale evento pandemico assegna ad ogni decisione normativa un carattere provvisorio, "ad interim", come la locuzione che accompagna molte delle indicazioni ufficiali in campo sanitario.

La pandemia COVID-19, che si è propagata nel corso del 2020 con diversa intensità in tutto il mondo mettendo a dura prova la tenuta dei servizi sanitari di tutti i Paesi, si è sviluppata in Italia attraverso due ondate: una prima ondata nel periodo marzo-aprile ed una seconda a partire dal mese di settembre, tuttora in corso.

La maggior parte dei pazienti con malattia da SARS Cov 2 (80%) presenta sintomi lievi; il 10-15% circa presenta un quadro di malattia grave e richiede il ricovero in ospedale e il 5% (20-30% dei pazienti ospedalizzati) si ammala gravemente e necessita di cure intensive per ARDS (acute respiratory distress syndrome), Sindrome da Distress Respiratorio Acuto e richiede un trattamento intensivo[1]. Il soggetto in questa fase di evoluzione della malattia si presenta con un quadro di insufficienza respiratoria ipossiemica acuta con dispnea grave e un aumento della frequenza respiratoria (> 30 / min); l'imaging del torace mostra tipicamente infiltrati polmonari bilaterali.

In Italia l'età media dei pazienti con COVID-19 è di 49 anni. Nel 46,8% dei casi le persone segnalate al sistema di sorveglianza, in particolare nella attuale fase evolutiva della pandemia, hanno un'età superiore a 50 anni e l'11,3% ha meno di 19 anni (età mediana 49 anni), il 47% dei casi sono di sesso maschile. Le donne e gli uomini sono generalmente colpiti a un tasso simile (52% contro 48%); tuttavia, gli uomini soffrono due volte più spesso di una grave malattia da COVID-19 rispetto alle donne e la letalità è più alta. L'età media dei pazienti con COVID-19 ammessi in terapia intensiva è di 63 anni[2].

La letalità in Italia ha un valore del 3,5% (Puglia 3%) così suddivisa in base alle fasce di età

60 – 69 anni 3,6% /

70-79 anni 8% /

> 80 anni 14,8%.

L'età media dei pazienti deceduti e positivi a SARS-CoV-2 è 80; l'età mediana dei pazienti deceduti positivi a SARS-CoV-2 è più alta di oltre 30 anni rispetto a quella dei pazienti che hanno contratto l'infezione (pazienti deceduti 82 anni verso 48 anni dei pazienti con infezione); le donne rappresentano il 42,4%.

Il numero medio di patologie preesistenti osservate tra i pazienti deceduti in Italia è di 3,6 (3,1% 0 patologie, 12,4% 1 patologia, 18,4% 2 patologie e 66,0% 3 o più patologie) leggermente superiore nelle donne rispetto agli uomini (3,8 verso 3,5%). Le più comuni patologie croniche pre-esistenti nei pazienti deceduti, in ordine di frequenza, risultano: Ipertensione arteriosa, Cardiopatia ischemica, Diabete mellito-Tipo 2, Fibrillazione atriale, Demenza, Insufficienza renale cronica, BPCO, Scompenso cardiaco[3].

I tassi di letalità dei pazienti COVID-19 ospedalizzati sono nel range del 20-40% [1,3-5] e del 30-88% per i pazienti critici o in terapia intensiva con differenze sostanziali tra paesi e regioni. Una recente metanalisi individua un tasso di letalità complessivo dell'Intensive Care Unit (ICU) tra il 25,7% e il 37,7%, cifre non superiori ai tassi di letalità dal 35 al 45% osservati nell'ARDS no COVID[4].

PRINCIPALI DATI EPIDEMIOLOGICI REGIONE PUGLIA AL 28 APRILE 2021

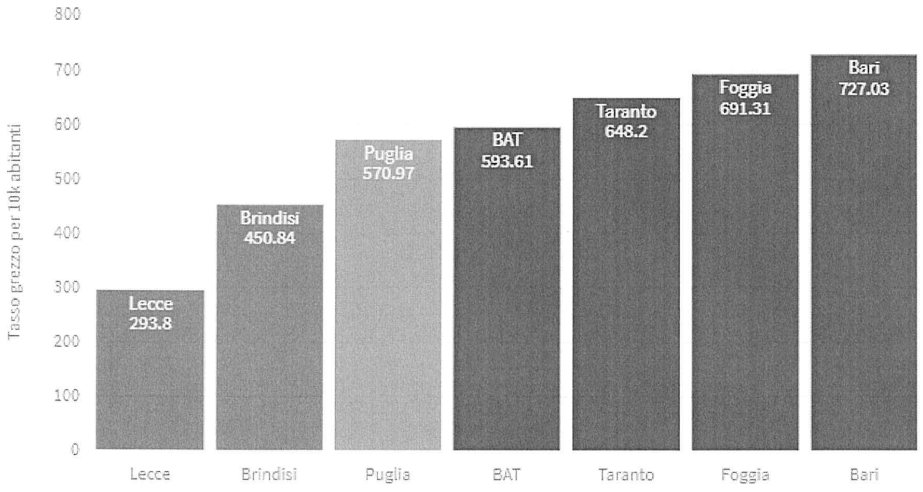
1Whu Z, McGoogan JM. Characteristics of and importantlessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. JAMA. 2020;323(13):1239-1242]

2 Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A et al (2020) Baseline characteristics and outcomes of 1591 patientsinfected with SARS-coV-2 admitted to ICus of the Lombardyregion, Italy. JAMA 323(16):1574–1581.

3EpiCentro - Portale di epidemiologia per gli operatori sanitari. 10 Dicembre 2020.

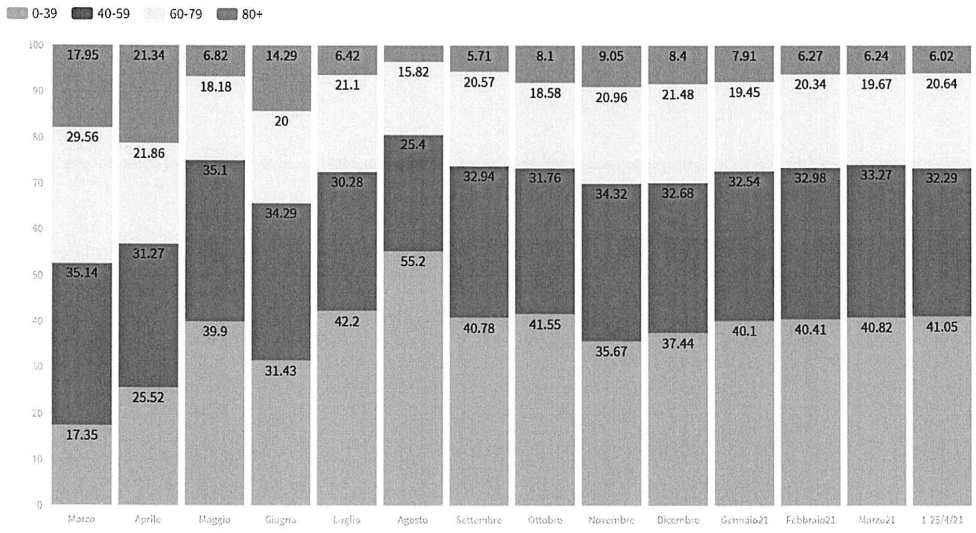
4Quah et al. Mortality rates of patients with COVID-19 in the intensive care unit: a systematic review of the emerging literatureCritical Care (2020) 24:285

Tasso di incidenza complessivo per provincia per 10.000 abitanti



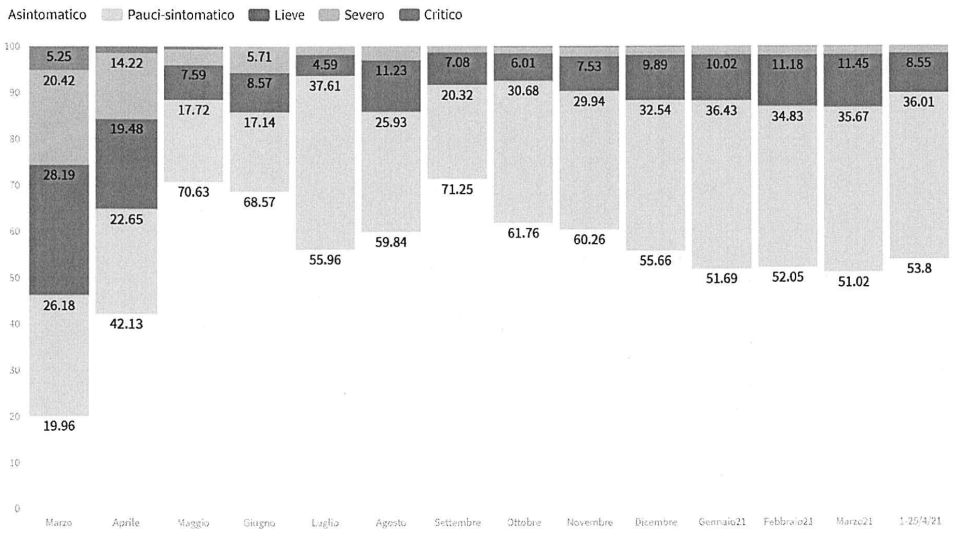
Ultimo aggiornamento: 28/04/2021

Distribuzione dei casi positivi per fascia di età



Ultimo aggiornamento: 29/04/2021

Distribuzione dei casi positivi per stato clinico all'esordio



Ultimo aggiornamento: 29/04/2021

Ad oggi non esiste una terapia specifica per la COVID-19 e il trattamento si basa sulla gravità dei sintomi presentati dal paziente e la valutazione del quadro clinico complessivo, data la rilevanza delle comorbidità sulla prognosi.

Spesso la COVID-19 si presenta come un'infezione delle vie aeree con febbre, tosse secca e dispnea come caratteristiche chiave; meno comuni sono sintomi come diarrea e emottisi. Circa l'8% delle persone può non presentare alcun sintomo al momento del ricovero. L'unico sintomo quasi patognomonico di COVID-19 è l'anosmia, che si verifica nel 10-20% dei pazienti.

La complicanza più importante della COVID 19 è l'insufficienza respiratoria, osservata in circa il 94,1% dei casi, seguono il danno renale acuto (23,7%), sovrainfezione (19,4%) e danno miocardico acuto (10,9%), tromboembolia.

L'insufficienza respiratoria nel COVID 19 è la forma ipossica acuta, che si verifica a seguito di una risposta infiammatoria sistemica acuta, con coinvolgimento del polmone diretto e indiretto; si determina un danno alveolare diffuso con coinvolgimento dell'epitelio e delle cellule endoteliali; il danno delle cellule epiteliali alveolari, a cui si aggiunge molto spesso il coinvolgimento trombotico del circolo polmonare, costituisce la principale causa dell'insufficienza respiratoria acuta ipossica correlata alla COVID-19.

Anche gli altri organi sono interessarti dalla COVID 19; gli studi riportano nei pazienti gravi un danno miocardico acuto nel 7,2-17% e un danno renale acuto nel 2,9-15. Ma il danno polmonare grave è prevalente con un'incidenza nettamente superiore a quelle delle altre lesioni d'organo.

L'intervento principale è dunque quello di sostenere una funzione respiratoria compromessa dalla patologia, garantendo un'adeguata ossigenazione; e anche se questo è un trattamento di supporto, risulta decisivo per la sopravvivenza del paziente.

SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo di questo documento è quello di descrivere il percorso assistenziale del paziente COVID sospetto/positivo e di fornire contestualmente uno schema di valutazione, monitoraggio e trattamento dei differenti quadri clinici che si possono presentare nel contesto della COVID-19 e la loro gestione.

In particolare, le finalità che il percorso descritto intende perseguire sono:

- delineare gli aspetti principali della gestione domiciliare del paziente COVID sospetto/ positivo;

- definire uno schema condiviso di comunicazione ospedale (P.S. e degenza) - territorio (118, MMG/PLS, USCA, SISP) nella gestione del paziente COVID positivo/sospetto;

- delineare gli aspetti principali della gestione ospedaliera del paziente COVID positivo, articolata per intensità di cure;

- ridurre la variabilità dei comportamenti professionali degli operatori sanitari.

Per quanto riguarda i trattamenti farmacologici sono stati presi in considerazione quelli attualmente raccomandati dalle principali linee guida internazionali e dai nostri Enti regolatori, mentre altri trattamenti sono utilizzabili solo nell'ambito di trials clinici.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente percorso assistenziale si applica a tutti i pazienti COVID sospetti/positivi afferenti al territorio della Regione Puglia.

LUOGO DI APPLICAZIONE

Il presente percorso clinico/assistenziale si applica ai servizi territoriali (MMG, PLS, USCA, SISP,118), alle strutture ospedaliere COVID e Post-COVID, ai COVID Hotel della regione Puglia.

SETTING ASSISTENZIALI E COMPETENZE

SETTING	COMPETENZA
1 Setting assistenziale domiciliare	• MMG/PLS • USCA • SISP • 118
2 Setting assistenziale ospedaliero a bassa intensità di cure	• Pronto Soccorso • Area Medica
3 Setting assistenziale ospedaliero ad alta intensità di cure	• Semi-Intensiva • Intensiva

È imprescindibile specificare che il presente documento non acquisisce la natura giuridica di "Linee Guida o di Buone Pratiche Clinico-Assistenziali" ex art. 5 della Legge 24/2017. L'applicazione dello stesso non può prescindere dal contesto di erogazione degli interventi sanitari, secondo i principi di appropriatezza amministrativo-generale organizzativa.

Il presente Documento è stato redatto a cura di:

Area Innovazione sanitaria, sociale, di sistema e qualità - Area Epidemiologia e Care Intelligence
Agenzia Regionale Strategica per la Salute ed il Sociale - A.Re.S.S. Puglia

Sezione Strategie e governo della offerta
Dipartimento Promozione della Salute, del Benessere sociale e dello Sport per tutti

Con il contributo di:

AIPO Puglia
FADOI Puglia
SIAARTI Puglia
SIMEU Puglia
SIMG Puglia
SIMI Puglia
SIMIT Puglia
SIP-IRS Puglia
Tavolo tecnico regionale gestione rischio clinico

DEFINIZIONI

DEFINIZIONE CASO COVID 19 [5]

- ***Criteri clinici***

Presenza di almeno uno dei seguenti sintomi:
- tosse
- febbre
- dispnea
- esordio acuto di anosmia, ageusia o disgeusia

Sintomi meno frequenti:
- Altri sintomi meno specifici possono includere cefalea, brividi, artralgie[5] e mialgie, astenia, vomito e/o diarrea.

- ***Criteri radiologici***

Imaging compatibile con COVID-19.

- ***Criteri di laboratorio***

1. Rilevamento di acido nucleico di SARS-CoV-2 in un campione clinico,

OPPURE

2. Rilevamento dell'antigene SARS-CoV-2 in un campione clinico in contesti e tempi definiti nella sezione dedicata: "Impiego dei test antigenici rapidi".

- ***Criteri epidemiologici***

Almeno uno dei due seguenti link epidemiologici:

- contatto stretto di un caso confermato COVID-19 nei 14 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi; se il caso non presenta sintomi, si definisce contatto una persona che ha avuto contatti con il caso indice in un arco di tempo che va da 48 ore prima della raccolta del campione che ha portato alla conferma e fino a 14 giorni dopo o fino al momento della diagnosi e dell'isolamento del caso;

- essere residente/operatore, nei 14 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi, in contesti sanitari (ospedalieri e territoriali) e socioassistenziali/sociosanitari quali RSA, lungodegenze, comunità chiuse o semichiuse (ad es. carceri, centri di accoglienza per migranti), in cui vi sia trasmissione di SARS-CoV-2.

CASO SOSPETTO:

Classificazione dei casi

A. Caso Possibile
Una persona che soddisfi i criteri clinici.

B. Caso probabile
Una persona che soddisfi i criteri clinici con un link epidemiologico,
OPPURE
una persona che soddisfi i criteri di imaging.

C. Caso confermato
Una persona che soddisfi il criterio di laboratorio.

QUARANTENA:

restrizione dei movimenti di persone sane, non testate, per la durata del periodo di osservazione, ma che potrebbero essere state esposte ad un agente infettivo o ad una malattia contagiosa, con l'obiettivo di monitorare l'eventuale comparsa di sintomi e identificare tempestivamente nuovi casi. In via generale, la quarantena riguarda tutti i "contatti stretti". Tali soggetti sono obbligati ad osservare il periodo di quarantena ed a sottoporsi alla sorveglianza sanitaria.

5 Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China Prof Chaolin Huang, MD *YemingWang, MD *Prof Xingwang Li, MD *Prof Lili Ren, PhD *Prof Jianping Zhao, MD *YiHu, MD *et al. The Lancet, Feb 15, 2020, Volume 395Number 10223p467-536, e28-e32)

ISOLAMENTO:

separazione delle persone infette dal resto della comunità per la durata del periodo di contagiosità, in ambiente e condizioni tali da prevenire la trasmissione dell'infezione.

SORVEGLIANZA ATTIVA (SANITARIA E/O CLINICA):

Misura durante la quale l'operatore di sanità pubblica provvede a contattare quotidianamente, per avere notizie sulle condizioni di salute, la persona in sorveglianza (per esempio contatto telefonico MMG/PLS per la misurazione della febbre, o mediante tecnologie digitali e soluzioni di telemedicina per la valutazione dell'andamento dei sintomi, o visita domiciliare USCA).

N.B. Tutti i pazienti devono disporre a domicilio di saturimetro per il controllo della saturazione O2.

SE PRESENTE ANCHE 1 SOLO ELEMENTO TRA I SEGUENTI, SI INTERROMPE IL TRIAGE E SI ALLERTA DIRETTAMENTE IL Servizio Emergenza-Urgenza 118.

A. Dispnea/Saturazione O2 < 95%
B. Coscienza alterata
C. Pressione sistolica bassa minore o uguale 100 (se valutabile)
D. Frequenza cardiaca superiore a 100 o inferiore a 50 (se valutabile) (la FC non va correlata alla TC).

SINTOMI SUGGESTIVI

Presenza di almeno uno dei seguenti sintomi:
- tosse
- febbre
- dispnea
- esordio acuto di anosmia, ageusia o disgeusia

Sintomi meno frequenti:
- Altri sintomi meno specifici possono includere cefalea, brividi, artralgie[6] e mialgie, astenia, vomito e/o diarrea, , rinorrea o congestione nasale, faringodinia, congiuntivite, confusione, vertigine, emottisi, dolore toracico; segni e sintomi dermatologici (non descritti in maniera univoca) eruzioni vescicolari, maculopapulari, orticarioidi e livedo reticularis, noduli rosso porpora sulle zone sacrali (in particolare dita dei piedi) simili a geloni, in particolare nei bambini e nei giovani adulti.

USCA:

Le USCA, ai sensi dell'art. 8 legge 40/2020, al fine di consentire ai MMG o al PLS o al medico di continuità assistenziale di garantire l'attività assistenziale ordinaria, gestiscono a domicilio i pazienti affetti da COVID 19 che non necessitano di ricovero ospedaliero
L'attivazione del medico USCA per la valutazione clinica domiciliare nei casi sospetti (cioè soggetti sintomatici che non hanno ancora eseguito il tampone o di cui non è ancora arrivato l'esito) è indicata esclusivamente nei seguenti casi:

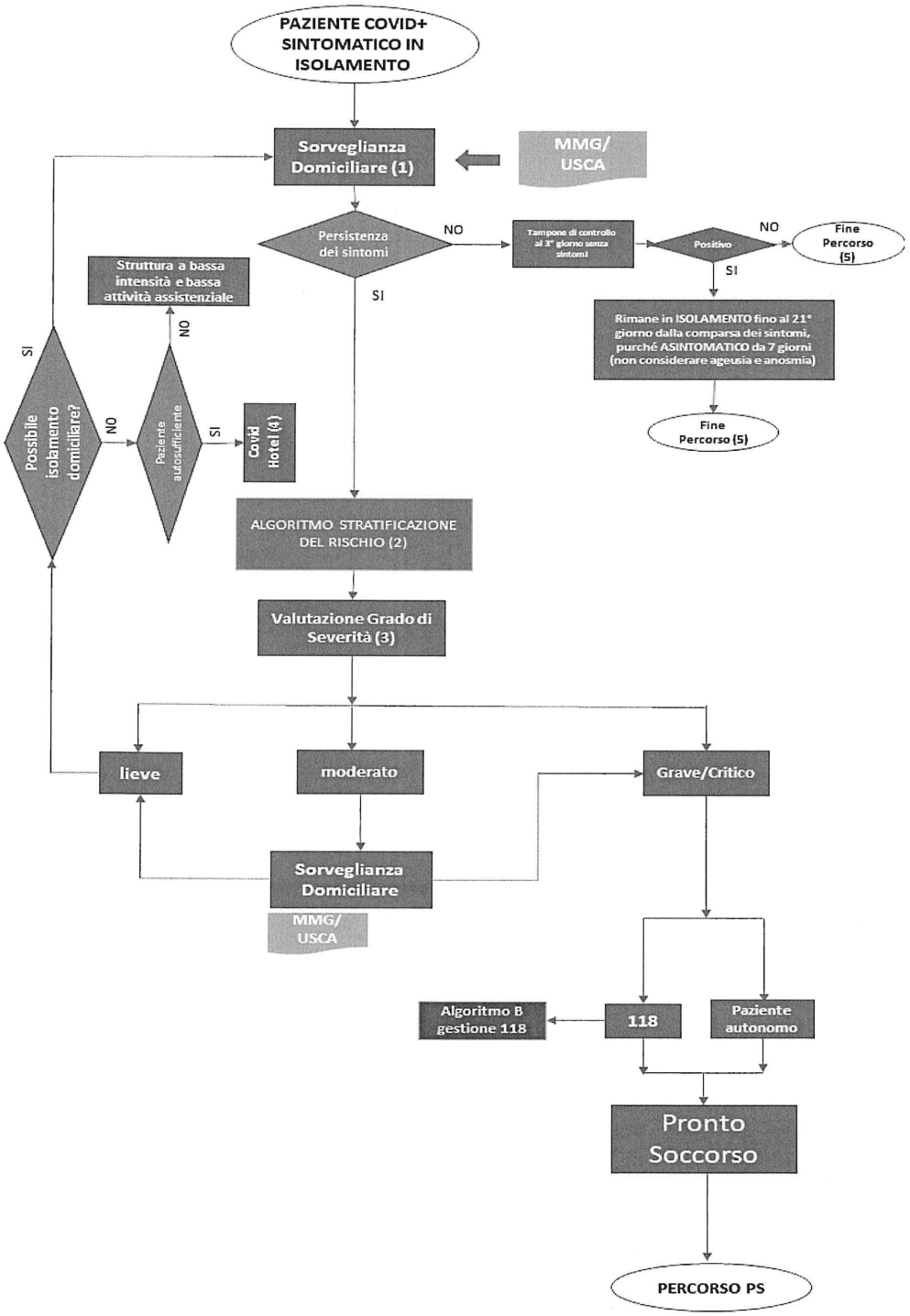
- *pz con sintomatologia lieve dopo i primi 3 giorni e in presenza di fattori di rischio:*
  - comorbidità (ipertensione, pat. cardiovascolare, diabete, obesità, ins. renale cronica)
  - gravidanza
  - immunodepressione
  - età > 60anni (nella tabella stratificazione 70 anni)
- *pz con sintomatologia moderata (febbre associata a tachipnea, dispnea),* anche se non associata a fattori di rischio. In questo caso il medico USCA esegue il tampone a domicilio.

Le USCA, nei casi previsti dalla normativa, possono proporre la somministrazione degli anticorpi monoclonali.

Le USCA provvedono anche alla prescrizione del test SARS-CoV-2 per i soggetti sotto sorveglianza e l'esecuzione degli stessi presso i drive-through distrettuali o a domicilio;

6 Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China Prof Chaolin Huang, MD *Yeming Wang, MD *Prof Xingwang Li, MD *Prof Lili Ren, PhD *Prof Jianping Zhao, MD *Yi Hu, MD *et al. The Lancet, Feb 15, 2020, Volume 395Number 10223p467-536, e28-e32)

GESTIONE TERRITORIALE DEL PAZIENTE SINTOMATICO



NOTE

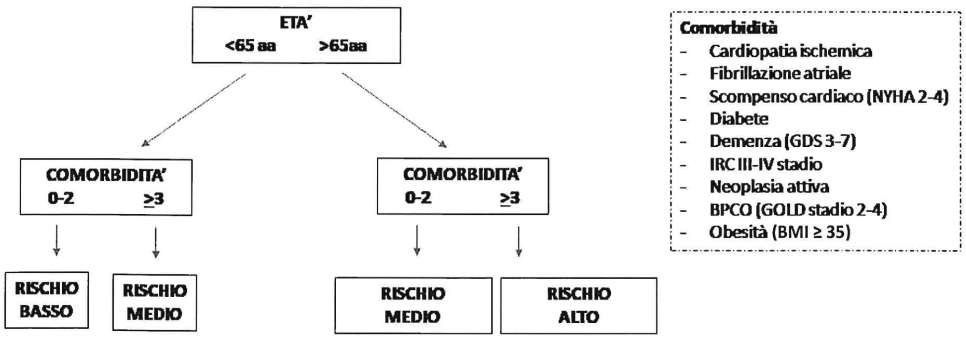
1 SORVEGLIANZA DOMICILIARE

Positivo sintomatico senza fattori di rischio

- monitoraggio clinico telefonico ogni 24h- 48h (MMG attraverso indicazione del decubito prono, saturimetria, frequenza respiratoria e walking test)
- isolamento come da disposizione DSP fino all'esecuzione di 1 unico TNF di guarigione negativo.
- Invio dopo un periodo di almeno 3 gg di assenza di sintomi (ad esclusione di anosmia e ageusia/disgeusia che possono avere durata più prolungata) della dichiarazione di guarigione clinica (avvio del percorso tampone di guarigione)
- quarantena dei contatti stretti asintomatici non conviventi per 10 gg dall'ultimo contatto con il caso, con esecuzione di tampone al 10 giorno (disposto dal DSP). In alternativa 14 gg di quarantena. Se il contatto stretto è convivente del positivo, questo resta in quarantena fino a 10 giorni dopo la negativizzazione del paziente.
- se difficoltà a rispettare l'isolamento domiciliare attivazione percorso isolamento in albergo;
- **NB: Contatti stretti di contatti stretti del caso nessun isolamento previsto**

2 ALGORITMO DI STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO

FLOW-CHART PER INQUADRAMENTO CASO COVID-19 / CASO SOSPETTO



3 VALUTAZIONE GRADI DI SEVERITÀ

Stadio	Caratteristiche	Terapia Farmacologiche	Note	Azioni
Infezione asintomatica	Tampone positivo per SARS CoV-2/diagnosi di infezione da SARS CoV-2, completa assenza di sintomi			
Malattia lieve	Paziente positivo, lieve sintomatologia (sintomi simil.influenzali, febbre (>38°C), tosse, anosmia/ageusia, malessere, cefalea, mialgia). Assenza di dispnea/tachipnea e alterazioni radiologiche, nessun fattore di rischio per evoluzione infausta/peggioramento clinico, NEWS≤ 2	**Paracetamolo:** max 1gX3/die **Idratazione e cura dell'alimentazione** **Sedativi della tosse periferici** (Levodropropizina) **e/o centrali** (cloperastina, diidrocodeina ecc) **Anticorpi monoclonali** se soggetti rientranti nelle indicazioni	se necessari FANS usarli alla minima dose efficace	Attivare USCA se il paziente necessita di visita medica
Malattia Moderata SE IL PAZIENTE CON COMORBIDITÀ CONSIDERARE L'ALTO RISCHIO DI PROGRESSIONE DI MALATTIA E CONSEGUENTE NECESSITÀ DI OSPEDALIZZAZIONE	SaO2>94% ed evidenza clinica o radiologica di Polmonite (-per i pazienti con BPCO/ malattie polmonari croniche SaO2 >90%), NEWS>2 e <5	**Paracetamolo:** max 1gX3/die **Idratazione e cura dell'alimentazione** **Sedativi della tosse periferici** (Levodropropizina) **e/o centrali** (cloperastina, diidrocodeina ecc) **Terapia antibiotica** (considerare tra) Amoxi/Clav 1gX3 per 7gg o Ceftriaxone 2gg/die per 7gg +/- Azitromicina 500mg/die per 5gg II Scelta: Levofloxacina 500mg/die per 7 gg Trimetropim/Sulfametossazolo 160/800mg 1cpr X2 per 5gg (se controindicazioni ad azitromicina ed allergia alle cefalosporine) **Cortisonici** Desametasone 6mg/die max 10gg Oppure metilprednisolone 32 mg Oppure prednisone 40 mg Oppure Idrocortisone 160mg **Enoxaparina** 4000UI/die L'uso delle eparine nella profilassi degli eventi tromboembolici nel pz medico con infezione respiratoria e ridotta mobilità, è raccomandato dalle principali linee guida e deve continuare per l'intero periodo di immobilità	se necessari FANS usarli alla minima dose efficace La terapia antibiotica va avviata esclusivamente in caso di coinfezione batterica accertata o fortemente sospetta (incidenza <5% dei casi alla presentazione), e scelta sulla base del quadro clinico. Non è raccomadata nelle prime 48-72 ore. A partire dal settimo giorno dall'inizio della sintomatologia febbrile o in caso di contestuale prescrizione della ossigenoterapia. Se in terapia anticoagulante non modificare. Prestare cautela nell'uso dei farmaci antiaggreganti	**ATTIVARE USCA** **ATTIVARE RICOVERO CHIAMANDO IL 118 SE PEGGIORAMENTO DEL QUADRO CLINICO NEL MONITORAGGIO DEI PAZIENTI**
Malattia grave	SaO2≤ 94% (pazienti con BPCO/ malattie polmonari croniche SaO2 ≤ 90%), FR >27atti/min (adulto), dispnea a riposo o dopo sforzo lieve, -(test del cammino o della sedia con SaO2 <90% e NEWS≥5 difficoltà nell'eloquio/stato confusionale			**PAZIENTE OSPEDALIZZATO**
Malattia critica	Insufficienza respiratoria, shock settico e/o insufficienza multiorgano			**PAZIENTE OSPEDALIZZATO**

NB La presenza di uno o più fattori di rischio modifica la classe di rischio incrementandola

Di ausilio nell'individuazione dei pazienti a rischio di rapido peggioramento clinico o di morte, è la scala NEWS (NATIONAL EARLY WARNING SCORE)

PARAMETRI FISIOLOGICI	3	2	1	0	1	2	3
Frequenza del respiro	≤ 8		9-11	12-20		20-24	≥ 25
Saturazione d'ossigeno	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
Ossigeno supplementare		SI		NO			
Temperatura corporea	≤ 35,0		35,1 - 36,0	36,1 - 38,0	38,1 - 39,0	≥ 39,1	
Pressione sistolica	≤ 90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥ 220
Frequenza Cardiaca	≤ 40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥ 131
Stato di coscienza				Vigile			Richiamo verbale dolore provocato coma

TABELLA 2

PUNTEGGIO NEWS	FREQUENZA DEL MONITORAGGIO	RISPOSTA CLINICA
0	Minimo ogni 12 ore	Continuare l'uso della carta NEWS
Totale: 1-4	Minimo ogni 4-6 ore	Allertare il personale infermieristico direttamente responsabile del paziente. Il personale decide il livello di allerta necessario.
Totale: ≥ 5	Almeno ogni ora	L'infermiere informa il team medico. Il medico responsabile valuta urgentemente il paziente. Il livello assistenziale deve essere adeguato alla gravità clinica.
3 in un solo parametro		
Totale: ≥ 7	Monitoraggio continuo	L'infermiere chiama in emergenza il team medico. Il team medico provvede alle cure ed eventualmente chiama lo specialista. Viene preso in considerazione il trasferimento in un reparto subintensivo o intensivo.

PAZIENTE PEDIATRICO

Stadio	Caratteristiche	Terapia Farmacologiche	Note	Azioni
Infezione asintomatica	Tampone positivo per SARS CoV-2/diagnosi di infezione da SARS CoV-2, completa assenza di sintomi			**SORVEGLIANZA SANITARIA**
Malattia lieve	Paziente positivo, lieve sintomatologia (sintomi simil.influenzali, febbre (>38°C) da meno di 72 ore, tosse, anosmia/ageusia, malessere, cefalea, mialgia). Eupnea (SaO2>95%), Non disidratazione.	**Paracetamolo:** secondo peso ed età **Idratazione e cura dell'alimentazione** **Sedativi della tosse:** -non evidenze scientifiche sull'utilizzo in età pediatrica.	se necessari FANS usarli alla minima dose efficace	**ATTIVARE USCA SE IL PAZIENTE NECESSITA DI VISITA MEDICA**
Malattia Moderata SE IL PAZIENTE CON COMORBIDITÀ CONSIDERARE L'ALTO RISCHIO DI PROGRESSIONE DI MALATTIA E CONSEGUENTE NECESSITÀ DI OSPEDALIZZAZIONE	TC >38°C da più di 72 ore Tosse Anosmia/ageusia SaO2 <95% PA ed FC normali Non alterazioni dello stato di coscienza	**Paracetamolo:** secondo peso ed età **Idratazione e cura dell'alimentazione** **Sedativi della tosse:** non evidenze scientifiche sull'utilizzo in età pediatrica. **Terapia antibiotica** (considerare tra) Amoxi/Clav 50mg/Kg/die in 3 somministrazioni per 7gg **+/-** Azitromicina secondo il peso e l'età del paziente per 5 giorni **Cortisonici, in età pediatrica non ci sono evidenze scientifiche nell'uso** **Enoxaparina in età pediatrica non ci sono evidenze scientifiche sull'uso del farmaco in età pediatrica a domicilio**	se necessari FANS usarli alla minima dose efficace La terapia antibiotica per sospetta sovrainfezione batterica va valutata e scelta sulla base del quadro clinico. Non è raccomadata nelle prime 48-72 ore.	**ATTIVARE USCA** **ATTIVARE RICOVERO CHIAMANDO IL 118 SE PEGGIORAMENTO DEL QUADRO CLINICO NEL MONITORAGGIO DEI PAZIENTI**

IDENTIFICAZIONE DEI CASI CONFERMATI AD ALTO RISCHIO DI OSPEDALIZZAZIONE CON ATTIVAZIONE DEL 118

RED FLAGS O INDICATORI DI ALLERTA PER SARS COV-2 IN ETÀ PEDIATRICA CON INDICAZIONE AL RICOVERO

1) Aumento della FR: > 50 bpm (1-12 mesi)
> 40 bpm (1-5 aa)
> 30 bpm (1-5 aa)
(dopo aver escluso gli effetti di febbre e pianto)
2) Febbre > 38°C persistente per 3-5 giorni o decorso della malattia per più di una settimana senza miglioramento dei sintomi o esacerbazione degli stessi
3) SaO2 ≤ 95% aa a riposo e non
4) Iporeattività e letargia

INDICAZIONI SULLA CORRETTA PRESCRIZIONE DI STEROIDI AI PAZIENTI COVID-19 GESTITI A DOMICILIO

Le forme più gravi di COVID-19 sono il risultato di una reazione eccessiva del sistema immunitario al virus stesso, determinante una tempesta di citochine che può portare ad insufficienza multiorgano. Pertanto, l'uso di farmaci in grado di spegnere l'infiammazione può produrre importanti benefici in termini di controllo della malattia.

La somministrazione di desametasone, un ben noto corticosteroide, ha dimostrato di ridurre di un terzo i decessi per COVID-19 nei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica e di un quinto in quelli con ossigenoterapia.1

Tuttavia, i pazienti che si trovano in una fase iniziale dell'infezione possono essere svantaggiati dalla somministrazione di steroidi che inibiscono la proliferazione dei linfociti con ritardo nella risposta immunitaria e potenzialmente causano un ritardo nella clearance del virus con conseguente aumentato rischio di diffusione dell'infezione e ritardi nella riammissione in società ed al lavoro. L'uso di corticosteroidi dovrebbe essere pertanto limitato ai soli pazienti con importanti disfunzioni polmonari che richiedono assistenza respiratoria spesso combinata con altri rimedi.

Infatti, l'OMS raccomanda l'uso di steroidi nel COVID-19 solo per malattia severa ed è contraria al suo utilizzo in pazienti COVID-19 non gravi. La maggior parte dei pazienti COVID-19 gestibili a casa non è grave, quindi l'uso di steroidi a domicilio è di conseguenza limitato.

Qualora dovesse essere necessariamente intrapresa terapia con steroidi, si consiglia la prescrizione di desametasone 6mg/die per 10gg o di altre molecole a dosaggi equivalenti a partire dal quinto/settimo giorno dall'inizio della sintomatologia febbrile o in caso di contestuale prescrizione della ossigenoterapia. Si ricorda infine che tali pazienti devono essere assiduamente monitorati in quanto ad alto rischio di ospedalizzazione.

4 COVID HOTEL

Il Ricovero c/o Ospedale di Comunità o Covid Hotel deve essere previsto per soggetti asintomatici/paucisintomatici, autonomi e autosufficienti, con inadeguatezza del contesto sociale, familiare, abitativo alla gestione domiciliare o domicilio non idoneo con impossibilità all'isolamento. I soggetti positivi a vulnerabilità medio-alta devono essere ricoverati presso strutture a bassa intensità e bassa attività assistenziale, se gravi in reparto Covid.

5 FINE PERCORSO

- Isolamento di 14 giorni dall'ultima esposizione al caso, senza effettuare test molecolare.

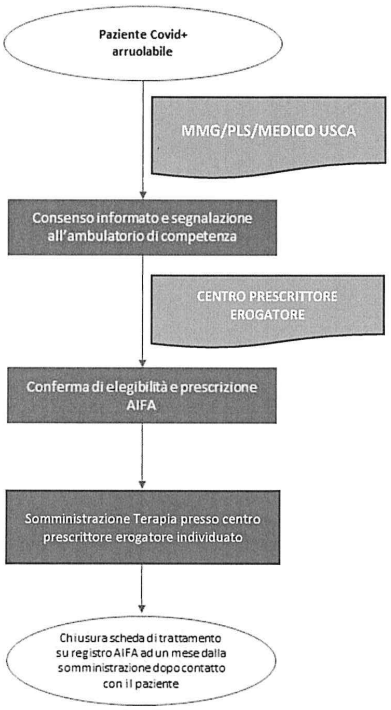
- Isolamento di 10 giorni dall'ultima esposizione ed avvenuta esecuzione di test molecolare o test antigenico (rapido) con esito negativo.

-Casi Positivi Asintomatici

-Casi Positivi A Lungo Termine

- Persone che pur non avendo più sintomi, continuano a risultare positive al test molecolare per COVID-19. In assenza di sintomatologia (fatta eccezione per anosmia/ageusia) da almeno una settimana, potranno interrompere l'isolamento dopo 21 giorni dalla comparsa dei sintomi. Pazienti che presentano positività per periodi più prolungati associata a sintomatologia astenica sono classificabili come: covid-19 sintomatico persistente: segni e sintomi che durano da 4 a 12 settimane;
- sindrome post-covid-19 (Long Covid): sintomi e segni che compaiono durante o dopo la fase acuta e persistono per più di 12 settimane, non essendo attribuibili ad altre patologie.

TERAPIA ANTICORPI MONOCLONALI



N.B. L'efficacia della terapia è tempo dipendente, pertanto deve avvenire quanto prima, preferibilmente entro i primi 3 giorni dopo l'insorgenza dei sintomi, e comunque non oltre il 10° giorno

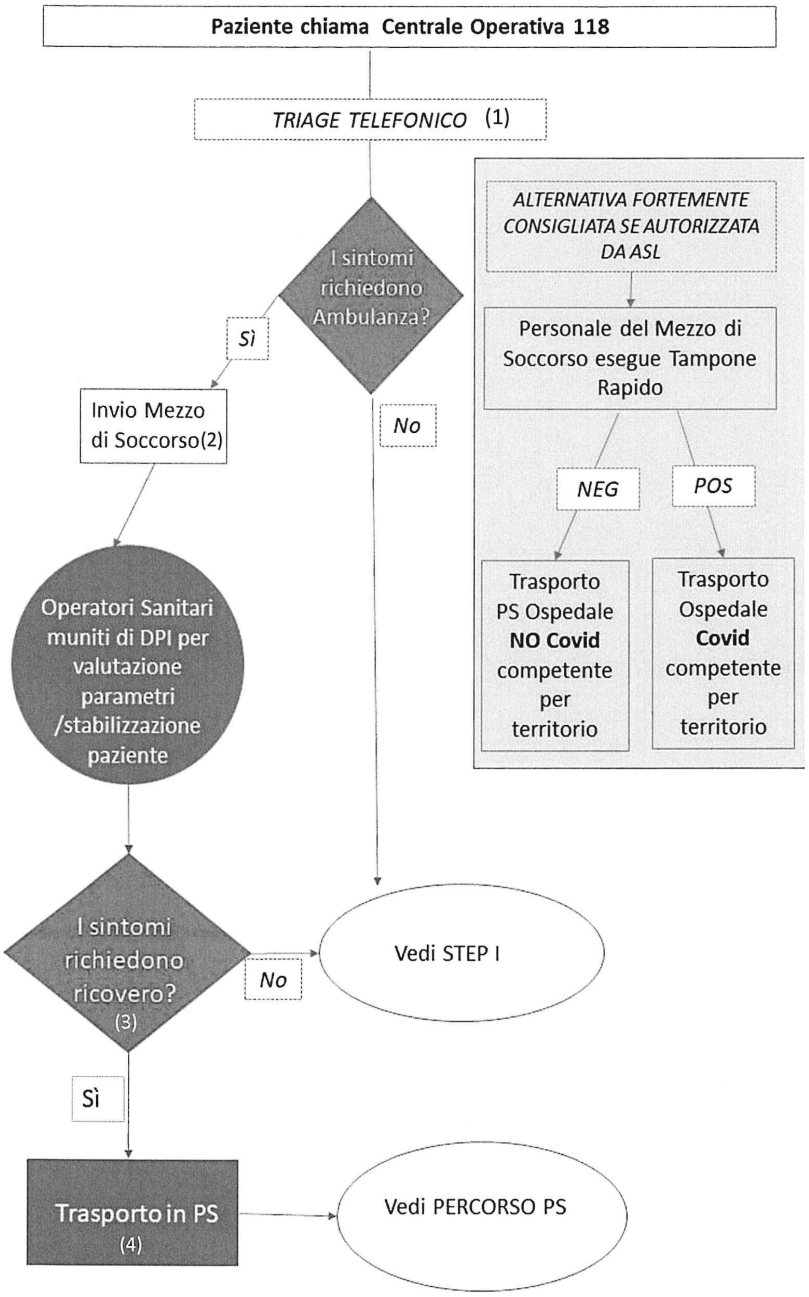
CRITERI DI ELEGGIBILITA'

1) Malattia da coronavirus 2019 (COVID-19) lieve o moderata
2) Diagnosi confermata da positività di esame virologico diretto (tampone molecolare) per SARS-CoV-2
3) Recente insorgenza della malattia (e comunque da non oltre 10 giorni prima dell'effettiva infusione)
4) Adulti o adolescenti di età pari o superiore a 12 anni
5) Non essere ospedalizzato per COVID-19
6) Non necessitare di ossigenoterapia supplementare per COVID-19 *(Per i pazienti già in ossigenoterapia domiciliare (ad esempio per BPCO) la terapia può essere eseguita solo se non necessitano, a causa di COVID-19, di un aumento di flusso di ossigenoterapia cronica già in atto per comorbilità preesistente)*
7) Essere ad alto rischio di progressione a COVID-19 severa in quanto presentano uno o più fattori di rischio tra quelli indicati nel Modulo Regionale per MMG/PLS/USCA (allegato).

CRITERI STABILITI DALLA CTS DELL'AIFA PER LA SELEZIONE DEI PAZIENTI CANDIDABILI ALLA TERAPIA CON ANTICORPI MONOCLONALI PER COVID-19 INCLUSI NEL DM DEL 6 GEBBRAIO 2021 (G.U. n. 32 del 08.02.2021)

• BMI>=35
• Soggetti cronicamente sottoposti a dialisi peritoneale o emodialisi
• Diabete mellito non controllato (HbA1c≥9.0% 75 mmol/mol) o con complicanze croniche
• Immunodeficienze primitive
• Immunodeficienze secondarie con particolare riguardo ai pazienti onco-ematologici in trattamento con farmaci mielo/immunosoppressivi, mielosoppressivi o a meno di 6 mesi dalla sospensione delle cure.
• >=65 anni (in questo caso deve essere presente almeno un ulteriore fattore di rischio)
• >=55 anni con o malattia cardio-cerebrovascolare (inclusa ipertensione con concomitante danno d'organo) o BPCO e/o altre malattie respiratorie croniche (soggetti affetti da fibrosi polmonare o che necessitano di O2-terapia per ragioni differenti da SARS-CoV-2)
12-17 anni con: • BMI >= 85esimo percentile per età e genere; • anemia falciforme; • malattie cardiache congenite o acquisite; • malattia del neurosviluppo, • dipendenza da dispositivo tecnologico (p.es. soggetti con tracheotomia, gastrostomia, etc); • asma, o altre malattie respiratorie che richiedono medicazioni giornaliere per il loro controllo.
Sono esclusi soggetti ricoverati per COVID-19, o che ricevono ossigenoterapia per COVID-19

GESTIONE 118



NOTE

(1) TRIAGE TELEFONICO 118
Tutto il personale 118 deve essere a conoscenza delle definizioni che connotano il caso sospetto che richiede esecuzione del test diagnostico.

Valutazione clinica– tosse, febbre> 37,5°C, anosmia, disgeusia, faringodinia, dispnea;

valutazione epidemiologica – contatti con casi conclamati o sospetti.

Tutti i pazienti con sintomatologia di infezione respiratoria acuta devono essere considerati dei casi sospetti. Se la chiamata alla C.O. 118 non soddisfa tali criteri si segue il percorso ordinario di gestione clinica.

(2) INVIO MEZZO DI SOCCORSO
La centrale operativa attiva i mezzi 118 con la fondamentale finalità di verifica ed eventuale conferma del caso sospetto. La centrale operativa, sulla base della verifica effettuata dagli operatori sanitari sui parametri vitali (difficoltà respiratoria con saturimetria< 94%), attiva l'eventuale rendez-vous con le Automediche/Mike disponibili con medico ed infermiere in configurazione NBCR (l'autista-soccorritore/soccorritore non deve avere contatto con il paziente).

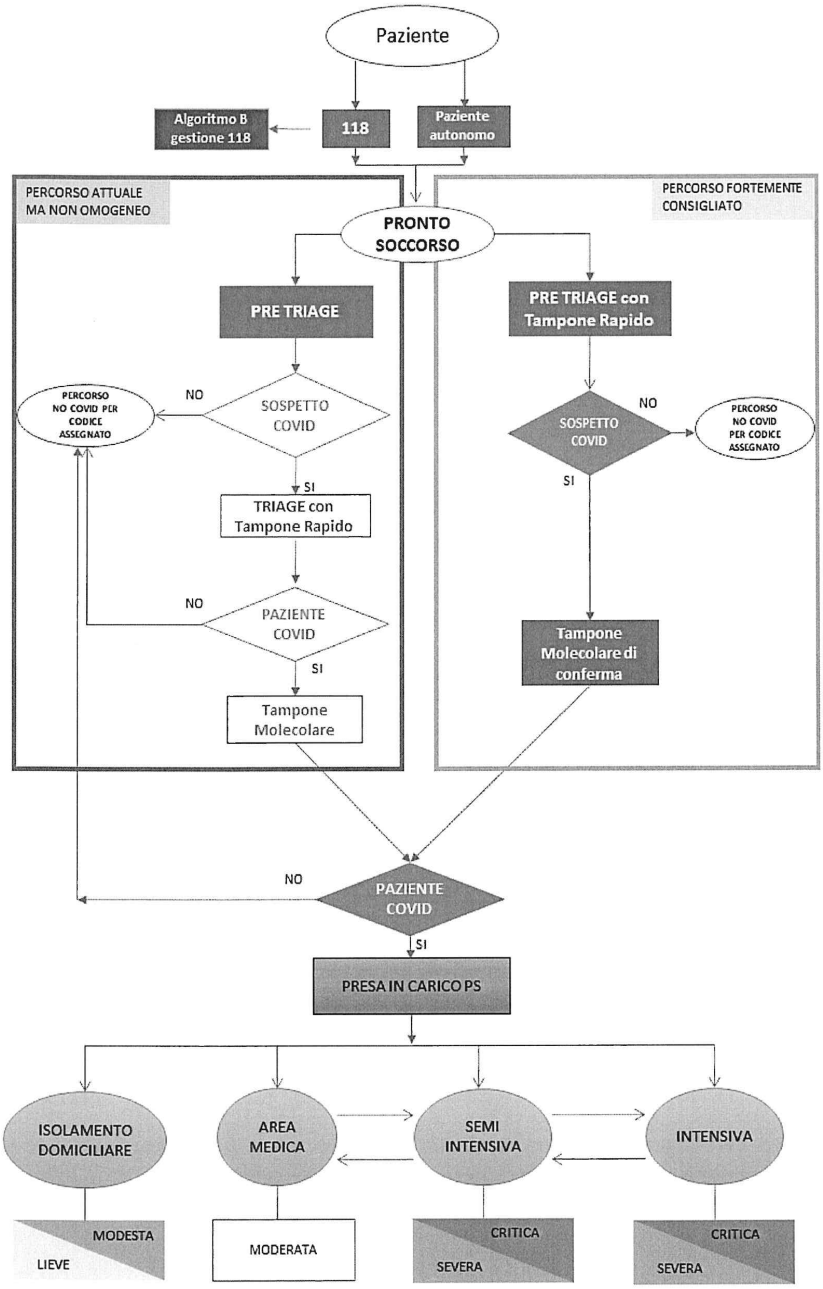
(3) VALUTAZIONE SINTOMATOLOGIA
Un operatore 118, munito dei DPI, fa indossare la maschera chirurgica al paziente ed esegue valutazione clinica per conferma caso sospetto: se assente difficoltà respiratoria con saturimetria ≥ 94% il paziente deve rimanere a casa.

Se i sintomi (con il supporto dei parametri vitali) richiedono il ricovero, la centralizzazione deve essere effettuata presso ospedale COVID aziendale, con la necessaria conferma del P.O. da parte della centrale operativa.

(4) TRASPORTO IN PS
Tutti gli interventi in emergenza/urgenza devono essere trattati come potenziali casi a rischio.

Al fine di velocizzare l'inquadramento clinico del paziente si potrebbe anticipare esecuzione del tampone rapido antigenico in ambulanza/automedica da parte del personale sanitario 118.

PERCORSO PS



NB Il Paziente in Codice ROSSO Accede direttamente al PS e deve essere considerato POSITIVO fino a conferma.
È consigliato istituire aree destinate alla gestione di tutti i codici rossi dei pazienti che non hanno eseguito tampone.

PRESA IN CARICO PS

APPROCCIO E GESTIONE	MALATTIA COVID-19				
	Lieve *rischio basso*	Modesta *Rischio medio*	Moderata	Severa	Critica
Sintomi e segni	Tosse Febbre Rinorrea Mialgie Diarrea Disgeusia o disosmia		Dispnea persistente	Emottisi	Coscienza alterata
Parametri vitali	FC <100 FR <20 SaO2 ≥93% SaO2dopo stress>90% e calo<5%	FC 101-120 FR 21-25 SaO2 dopo stress<90% o calo≥ 5%	FC >120 FR ≥26 SaO2 89-92%	SaO2 ≤88%	PA sistolica < 90mmHg
EGA - P/F		pO2 > 65 pCO2 > 30	pO2 55-65 P/F 250-300	pO2 < 55 P/F < 250	
Fattori rischio	Nessuno o uno	Due o più	Residenza RSA		
Copatologie	Assenti	Presenti con indicazionia osservazione	Presenti con indicazione a ricovero		
Diagnostica per immagini	Eventuale Eco e/o RxT	Eco e/o RxT normali o con alterazioni modeste(p.es.: Eco score <9, RxT score 1)	Eco e/o RxT con alterazioni moderate(p.es.: Eco score 9-18,RxTscore 2) Eventuale TAC	Eco e/o RxT con alterazioni gravi(p.es.:Eco score >18 RxTscore ≥3) EcoC conVD dilatato Eventuale TAC	
Test diagnostici	Ag o RT-PCR	Ag o RT-PCR	Ag o RT-PCR	Ag o RT-PCR	Ag o RT-PCR
Laboratorio	Eventuale	Assenza di alterazioni significative	Presenzadi alterazioni significative	Lattato 2-4	Lattato > 4
Terapia	Sintomatici	O2 eventuale Eparina BPM eventuale Antibiotici eventuali elegibilità a terapia con anticorpi monoclonali	O2 / O2 HF Eparina BPM Desametasone Antibiotici eventuali	O2 HF / CPAP Eparina BPM Desametasone Antibiotici eventuali	O2 HF / CPAP / IOT Eparina BPM Desametasone Antibiotici eventuali
Destinazione del paziente	Dimissione	Osservazione Dimissione a casa eventuale o COVID hotel	Ricovero	Ricovero (da considerare TSI o TI)	Ricovero (da considerare TI o TSI)

ABBREVIAZIONI

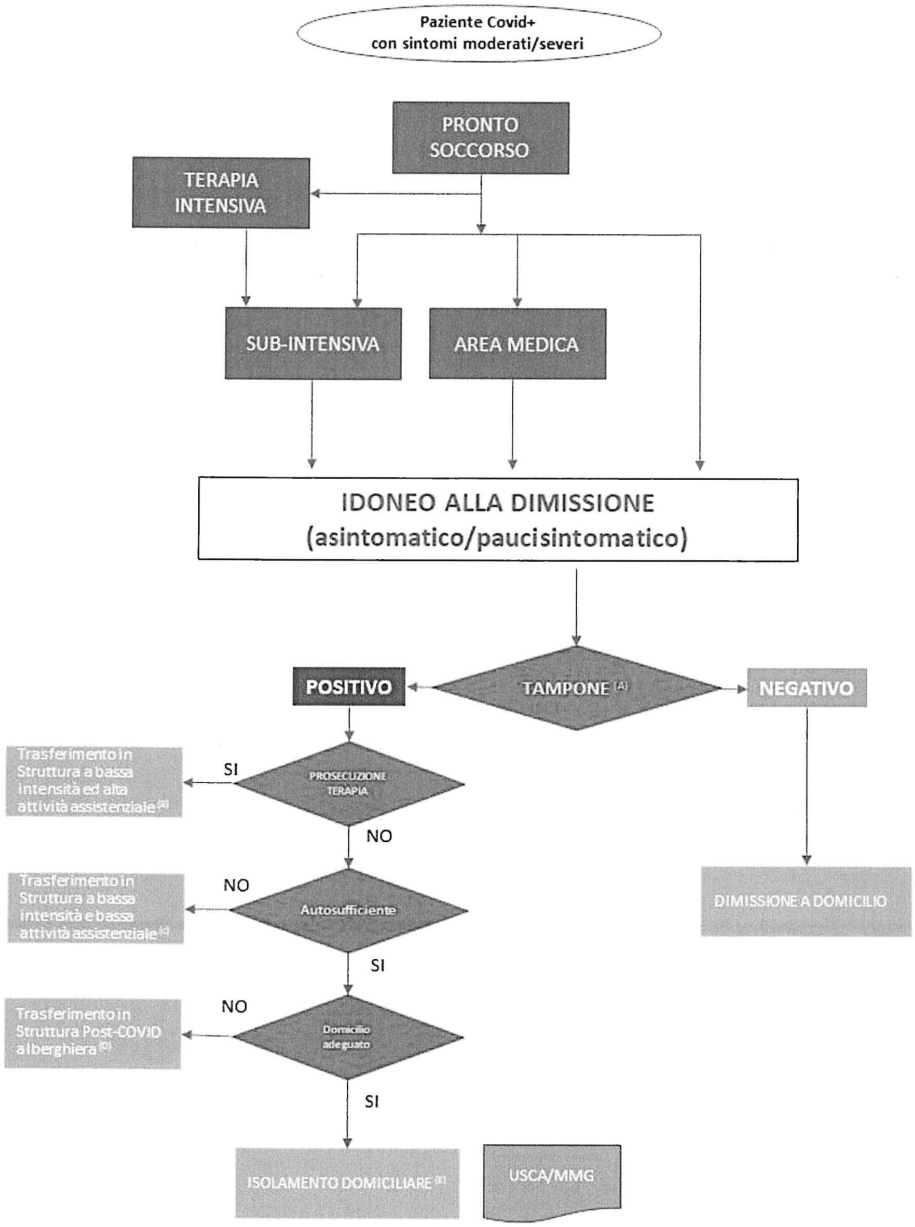
FC =frequenza cardiaca, FR = frequenza respiratoria, SaO2 = saturazione O2, PA = pressione arteriosa, EGA = emogasanalisi, P/F= rapportopO2 /FIO2, pO2 = pressione parziale arteriosa O2, pCO2 =pressione parziale arteriosa CO2, Eco = ecografia, RxT = radiografia del torace, Ag = test antigenico rapido per SARS-CoV-2, RT-PCR= test molecolare per SARS-CoV-2, O2 HF =ossigenoterapia ad alti flussi, BPM = basso peso molecolare, TSI = terapia sub-intensiva, TI = terapia intensiva

Fattori di rischio: Sesso M, età>65aa, Ipertensione, Obesità BMI>30, Diabete, Malattie Cardiovascolari, Malattie Cerebrovascolari, Malattie degenerative Neuro-Muscolari, BPCO, Insufficienza renale, Neoplasia maligna attiva

LABORATORIO	Alterazioni significative
Troponina	> 99° percentile
D-dimero	> 1.5 µg/mL
Leucociti	< 4000 o > 10000/µL
Linfociti	< 800/µL
Neutrofili	> 8000/µL
PLT	< 150000/µL
LDH	> 250 U/L
PCR	> 10 mg/L
Creatinina	> 1.5 mg/dL
AST/ALT	> 40 U/L

- Per classificare un paziente nella categoria ***gravità lieve a rischio basso*** devono essere presenti tutte le caratteristiche indicate nella colonna corrispondente, mentre per la classificazione nelle *altre categorie* è sufficiente una sola caratteristica
- I criteri proposti relativi ai parametri vitali sono orientativi e devono essere adeguati ai soggetti valutati, con particolare riferimento alla SaO2, che varia in rapporto inverso con l'età per i valori normali
- La SaO2 dopo sforzo è da valutare in tutti i pazienti con SaO2 ≥ 93% a riposo
- L'EGA può essere evitata nella malattia modesta a rischio basso, ma deve integrare la valutazione clinico-strumentale in tutti gli altri quadri clinici
- La diagnostica per immagini di base include Eco e RxT; per il singolo paziente si può impiegare una delle metodiche oppure si possono utilizzare entrambe, considerando la disponibilità in loco di tecnologie e competenze; da rilevare la maggiore sensibilità dell'ecografia per la polmonite COVID-19 sia rispetto all'indagine RxT , che rispetto al primo test RT-PCT effettuato alla presentazione
- Il grado di impegno parenchimale polmonare può essere valutato qualitativamente (assente, modesto, moderato, grave) oppure semiquantitativamente, con il calcolo dei punteggi specifici descritti di seguito e validati per pazienti con polmonite COVID-19 in alcuni studi retrospettivi; negli studi pubblicati il grado di impegno parenchimale valutato con Eco o RxT ha dimostrato una correlazione con la prognosi
- L'indagine TAC è indicata in particolare quando vi sia discordanza tra il quadro clinico e la diagnostica per immagini di base (Eco e RxT)
- Nella categoria ***gravità modesta a rischio medio*** si può considerare la dimissione (dopo eventuale osservazione) in presenza di alcuni criteri vincolanti: autonomia o adeguato supporto a domicilio, possibilità di attivazione USCA/MMG per presa in carico (con contatto pre-dimissione), garanzia di monitoraggio domiciliare da parte dei servizi sanitari territoriali
- La dimissione può essere considerata anche in tutte le situazioni in cui si ritenga opportuno solo un trattamento sintomatico / palliativo
- Le indicazioni proposte per la dimissione e la successiva gestione domiciliare o residenziale (pazienti con gravità lieve o modesta e a rischio basso o medio) sono in linea con il documento specifico del Ministero della Salute del 30/11/2020

DIMISSIONI


Paziente Covid+
con sintomi moderati/severi
PRONTO SOCCORSO
TERAPIA INTENSIVA
SUB-INTENSIVA
AREA MEDICA
IDONEO ALLA DIMISSIONE
(asintomatico/paucisintomatico)
TAMPONE (A)
POSITIVO
NEGATIVO
DIMISSIONE A DOMICILIO
PROSECUZIONE TERAPIA
SI
Trasferimento in Struttura a bassa intensità ed alta attività assistenziale (B)
NO
Autosufficiente
NO
Trasferimento in Struttura a bassa intensità e bassa attività assistenziale (C)
SI
Domicilio adeguato
NO
Trasferimento in Struttura Post-COVID alberghiera (D)
SI
ISOLAMENTO DOMICILIARE (E)
USCA/MMG

CRITERI DI APPROPRIATEZZA PER LA DIMISSIONE

Da Reparti di Medicina, Malattie Infettive, Pneumologia o altri Reparti a media intensità di cure

Criteri per la dimissione a domicilio

1) **Pazienti negativi al Covid-19** (singolo tampone) eseguito ad almeno 10 giorni dall'inizio dei sintomi e asintomatici da almeno 3 giorni.
   Dimessi a domicilio senza contumacia

2) **Pazienti positivi al Covid-19 sintomatici**
   È possibile considerare la dimissione di pazienti positivi al Covid-19 ma ancora sintomatici in presenza di tutti i seguenti criteri clinici:
   - Apiressia da almeno 48 ore
   - SaO2 > 94% (90% per i cronici) in aa da almeno 48 ore o, in alternativa P/F in aa> 300 da almeno 48 ore.
   - Non in ossigenoterapia ad alti flussi (con intensità pari a quella pre-COVID se già in O2 cronica)
   - Emodinamicamente stabile
   - Autosufficiente nella gestione delle attività quotidiane

Criteri per la dimissione presso strutture a bassa intensità di cura

Con riferimento ai pazienti positivi ed ancora sintomatici la dimissione presso struttura a bassa intensità di cura può essere considerata in presenza dei seguenti criteri:
- Paziente convalescente;
- Ossigenoterapia occhialini non superiore a 2 litri minuto;
- Emodinamicamente stabile.

Con riferimento ai pazienti positivi ed ancora sintomatici la dimissione presso struttura a bassa intensità di cura ed elevata attività assistenziale può essere considerata in presenza dei seguenti criteri:
- Paziente convalescente;
- Ossigenoterapia occhialini non superiore a 2 L/ minuto;
- Emodinamicamente stabile;
- Non autosufficiente nella gestione delle attività quotidiana (igiene personale, preparazione pasti, bucato, gestione terapia farmacologiche) per disabilità preesistenti o post-COVID;
- Accesso venoso stabile (PICC/Midline), se necessita di terapia ev o supporto nutrizionale.

Da reparti ad alta intensità di cura

I criteri per la dimissione dai reparti di terapia intensiva e semi-intensiva respiratoria sono legati al miglioramento del quadro respiratorio, all'assenza di altre insufficienze d'organo instabili e di uno stretto monitoraggio, oppure alla desistenza delle cure. Rispetto al miglioramento dell'insufficienza respiratoria ci si rifà agli stessi criteri utilizzati per decidere il ricovero in terapia intensiva. Infine, un altro criterio applicabile è la revoca esplicita da parte del paziente di un consenso precedentemente espresso (purché non contrastino con la vigente normativa nazionale) o il raggiungimento di un limite terapeutico precedentemente concordato.
Rispetto alla dimissione dalla terapia intensiva in caso di successo del trattamento il quadro si delinea nel paziente in respiro spontaneo o tracheostomizzato (per un mancato svezzamento), con un miglioramento consolidato dell'insufficienza respiratoria (e.g. PaO2/FiO2 ≥200 in pazienti non affetti da precedente patologia respiratoria cronica) con FiO2 ≤50%, anche se con necessità di cicli di supporto respiratorio (HFNC, CPAP, NIV)
non invasivo o invasivo in caso si tratti di soggetti tracheostomizzati. In generale il punteggio SOFA dovrebbe risultare ≤2.
I pazienti dimissibili dalla terapia sub-intensiva respiratoria verso reparti ordinari sono caratterizzati da un miglioramento consolidato degli scambi gassosi (e.g. PaO2/FiO2 ≥200 in pazienti non affetti da precedente patologia respiratoria cronica), con una meccanica ventilatoria conservata, senza la necessità di supporto ventilatorio non invasivo (CPAP, NIV, HFNC). La FiO2 necessaria in generale non dovrebbe superare il 40% ed il punteggio NEWS dovrebbe risultare < 5 con nessun singolo parametro che raggiunge 3.

NOTE

La dimissione di un paziente può essere effettuata dai reparti di degenza (malattie infettive, malattie dell'apparato respiratorio, altri reparti di area medica o area chirurgica COVID) o anche direttamente dal Pronto Soccorso.

A: TAMPONE
Test molecolare mediante tampone rinofaringeo.

Le tipologie di dimissione sono le seguenti:

B: Trasferimento in struttura a bassa intensità ed alta attività assistenziale
Pazienti con risoluzione del quadro respiratorio acuto da polmonite da SARS COV-2, paucisintomatici, con eventuale necessità di effettuare ancora terapie ma persistenza di positività al test molecolare, possono essere trasferiti in strutture ospedaliere a media-bassa intensità di cura con assistenza infermieristica h24, presenza di guardia medica attiva giornaliera e notturna su richiesta. Dopo aver effettuato 1 test molecolare con risultato Negativo i pazienti potranno essere dimessi a domicilio.

C: Trasferimento in Struttura a bassa intensità e bassa attività assistenziale
Possibilità di trasferimento di pazienti con risoluzione del quadro respiratorio acuto da polmonite da SARS COV-2, che non necessitano di ossigenoterapia, ma edi assistenza alla persona, con persistenza di test molecolare positivo.

D: Trasferimento in struttura Post COVID alberghiera (COVID Hotel)
Pazienti con risoluzione del quadro respiratorio da polmonite da SARS COV-2, autonomi, autosufficienti, asintomatici o paucisintomatici senza necessità di effettuare terapie ma persistenza di positività al test molecolare, ai quali il Dipartimento di Medicina Preventiva non ha dato autorizzazione all'isolamento domiciliare, possono essere trasferiti in strutture identificate dalle ASL (Hotel COVID) con eventuale assistenza infermieristica e medica su richiesta. Dopo aver effettuato 1 test molecolare con risultato Negativo i pazienti potranno essere dimessi a domicilio.

E: Dimissione a domicilio con tampone positivo
Pazienti ricoverati in reparti di degenza che dopo guarigione clinica continuano a risultare positivi al test molecolare, previa autorizzazione del Dipartimento di Medicina Preventiva e parere del MMG che dovranno valutare la possibilità di isolamento del paziente a domicilio in presenza di conviventi, può fare rientro al proprio domicilio.

NB Il tampone Molecolare va ripetuto dopo 3 giorni senza sintomi (non considerare ageusia e anosmia)
Se persistenza della positività, in assenza di sintomatologia (fatta eccezione per anosmia/ageusia) da almeno una settimana, se in assenza di immunodepressione, potranno interrompere l'isolamento dopo 21 giorni dalla positività del primo tampone, e pertanto il paziente potrà essere dimesso a domicilio non in regime di isolamento e senza necessità di autorizzazione preventiva del Servizio di Igiene Pubblica competente. Si rammenta che questo criterio potrà essere modulato dalle autorità sanitarie d'intesa con esperti clinici e microbiologi/virologi, tenendo conto dello stato immunitario delle persone interessate (nei pazienti immunodepressi il periodo di contagiosità può essere prolungato).

F: Dimissione a domicilio con tampone negativo

RIABILITAZIONE

Tra i setting assistenziali vengono indicati quelli dedicati all'assistenza riabilitativa in tutte le sue diverse modalità (degenza, servizi ambulatoriali, servizi territoriali e domiciliari).

Si ritiene inoltre che nelle indicazioni sulle modalità ergative dell'assistenza vadano considerati anche gli interventi riabilitativi svolti nei setting assistenziali per acuti già descritti nel documento (unità per acuti ad alta e media intensità) nonché nell'ambito delle strutture residenziali extra ospedaliere ed a domicilio.

Queste proposte trovano supporto nelle indicazioni e raccomandazioni dell'OMS riguardanti il ruolo della riabilitazione nell'assistenza alle persone affette da COVID19 e sue sequele disabilitanti. Si veda in proposito anche il corso online promosso dall'Organizzazione Mondiale della Sanità dedicato al tema.

Altri recenti contributi di letteratura sottolineano il ruolo e l'importanza della riabilitazione nel percorso di cura del paziente COVID19.

Per una rassegna continuamente aggiornata è inoltre possibile fare riferimento al programma REH-COVER, promosso dal Cochrane Rehabilitation field, che include due fonti documentali: Cochrane Rapid Living systematic review (https://rehabilitation.cochrane.org/covid-19/reh-cover-rapid-living-systematic-reviews) e Interactive Living Evidence Map (https://rehabilitation.cochrane.org/covid-19/reh-cover-interactive-living-evidence).

Per quanto riguarda i setting di **degenza ospedaliera** in regime ordinario, si ritiene necessario includere nella rete di offerta per il paziente COVID-19 le strutture riabilitative, in particolare le unità definite dalla normativa vigente come "Recupero e Riabilitazione Funzionale" e indicate con il Codice 56, nonché, in casi specifici, le degenze di alta specialità riabilitativa classificate con i codici 28 e 75.

Questo per diversi motivi:

- La numerosità e complessità delle sequele disabilitanti della malattia, che richiedono specifici interventi riabilitativi multi professionali e che non sono correlate alla gravità dell'infezione in fase acuta;
- Le recenti evidenze di letteratura sull'efficacia dell'intervento in regime di degenza riabilitativa per le persone affette da COVID19, sia sierologicamente positive che negativizzate. Diversi studi sono stati condotti anche in Italia.
- La necessità di garantire un adeguato intervento riabilitativo alle persone affette da condizioni disabilitanti di diversa origine (ictus, traumi, fratture di femore, condizioni di comorbilità disabilitante complessa ...);
- La necessità di garantire percorsi in uscita dalle Unità per Acuti verso l'area della post acuzie per le persone che non possono essere dimesse direttamente al domicilio o presso le strutture extra ospedaliere, contribuendo in tal modo a ridurre il sovraccarico assistenziale del settore dell'acuzie.
- L'accesso alle strutture di riabilitazione dovrebbe avvenire il più presto possibile (sia per rendere disponibili posti nei reparti per acuti sia perché l'efficacia ed efficienza delle prestazioni erogate nei reparti per acuti, UTI comprese, è ancora discussa. La mancata presenza di spazi ed attrezzature dedicate nei reparti per acuti può essere responsabile di rendere l'intervento meno efficace.

Le degenze riabilitative debbono essere messe in grado di accogliere pazienti COVID19 indipendentemente dalla loro condizione di positività sierologica, considerando che pazienti sierologicamente positivi, asintomatici o paucisintomatici, possono presentare condizioni disabilitanti (pregresse, o concomitanti, o conseguenti all'infezione dal SARS-Cov2) che necessitano di interventi riabilitativi in regime di degenza), e che pazienti affetti da COVID19 in fase attiva di malattia moderata o grave spesso presentano condizioni disabilitanti di diversa origine (da problematiche respiratorie, neurologiche, muscolo-scheletriche...). Le possibili opzioni di cura sono riportate nella tabella.

Gravità clinica in fase di acuzie	Possibili indicazioni ad accoglimento in degenza riabilitativa	Caratteristiche del setting riabilitativo
Paziente positivo asintomatico	In presenza delle condizioni disabilitanti che abitualmente richiedono il ricovero in strutture riabilitative (es. esiti di stroke, fratture di femore, gravi traumatismi, multimorbidità disabilitanti..)	• Adozione delle misure di prevenzione e protezione comuni a tutte le Unità che accolgono pazienti positivi per Sars-Cov2 • Erogazione degli interventi riabilitativi comunemente previsti per le specifiche patologie disabilitanti SETTING DEGENZA RIABILITATIVA AD ALTA PROTEZIONE PER SARS Cov2 (IN UNITA' DI DEGENZA DEDICATE O IN SETTORI DI UNITA' DI DEGENZA RIABILITATIVA OPPORTUNAMENTE PROTETTI)
Malattia lieve	Come sopra	• Adozione delle misure di prevenzione e protezione comuni a tutte le Unità che accolgono pazienti positivi per Sars-Cov2 • Erogazione degli interventi riabilitativi comunemente previsti per le specifiche patologie disabilitanti SETTING DEGENZA RIABILITATIVA AD ALTA PROTEZIONE PER SARS Cov2(IN UNITA' DI DEGENZA DEDICATE O IN SETTORI DI UNITA' DI DEGENZA RIABILITATIVA OPPORTUNAMENTE PROTETTI)
Malattia moderata	Come sopra	• Adozione delle misure di prevenzione e protezione comuni a tutte le Unità che accolgono pazienti positivi per Sars-Cov2 • Erogazione degli interventi riabilitativi comunemente previsti per le specifiche patologie disabilitanti • Erogazione di interventi riabilitativi indirizzati alle menomazioni disabilitanti dovute al COVID19 a carico di diverse strutture e funzioni corporee (respiratorie, neurologiche, muscolo-scheletriche...) SETTING DEGENZA RIABILITATIVA AD ALTA PROTEZIONE PER SARS Cov2(IN UNITA' DI DEGENZA DEDICATE O IN SETTORI DI UNITA' DI DEGENZA RIABILITATIVA OPPORTUNAMENTE PROTETTI)
Malattia grave o critica (senza concomitanti patologie disabilitanti)	In presenza di sequele disabilitanti da COVID19 dopo la risoluzione della fase acuta, sierologicamente non negativizzati (Ongoing symptomatic covid-19 o Post-Covid Syndrome)	• Adozione delle misure di prevenzione e protezione comuni a tutte le Unità che accolgono pazienti positivi per Sars-Cov2 • Erogazione di interventi riabilitativi indirizzati alle menomazioni disabilitanti dovute al COVID19 a carico di diverse strutture e funzioni corporee (respiratorie, neurologiche, muscolo-scheletriche...) SETTING DEGENZA RIABILITATIVA AD ALTA PROTEZIONE PER SARS Cov2(IN UNITA' DI DEGENZA DEDICATE O IN SETTORI DI UNITA' DI DEGENZA RIABILITATIVA OPPORTUNAMENTE PROTETTI)
	In presenza di sequele disabilitanti da COVID19 dopo la risoluzione della fase acuta, sierologicamente negativizzati (Ongoing symptomatic covid-19 o Post-Covid Syndrome)	• Erogazione di interventi riabilitativi specificamente indirizzati alle menomazioni disabilitanti dovute al COVID19 a carico di diverse strutture e funzioni corporee (respiratorie, neurologiche, muscolo-scheletriche...) SETTING ORDINARI DI DEGENZA RIABILITATIVA (UNITA' DI RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE COD 56)
Malattia grave o critica (con concomitanti patologie disabilitanti)	In presenza di sequele disabilitanti da COVID19 dopo la risoluzione della fase acuta, sierologicamente non negativizzati	• Adozione delle misure di prevenzione e protezione comuni a tutte le Unità che accolgono pazienti positivi per Sars-Cov2 • Erogazione degli interventi riabilitativi comunemente previsti per le specifiche patologie disabilitanti • Erogazione di interventi riabilitativi indirizzati alle menomazioni dovute al COVID19 a carico di diverse strutture e funzioni corporee (respiratorie, neurologiche, muscolo-scheletriche...) SETTING DEGENZA RIABILITATIVA AD ALTA PROTEZIONE PER SARS Cov2(IN UNITA' DI DEGENZA DEDICATE O IN SETTORI DI UNITA' DI DEGENZA RIABILITATIVA OPPORTUNAMENTE PROTETTI ALL'INTERNO DI UNITA' cod 56, 28, 75)
	In presenza di sequele disabilitanti da COVID19 dopo la risoluzione della fase acuta, sierologicamente negativizzati	• Erogazione degli interventi riabilitativi comunemente previsti per le specifiche patologie disabilitanti • Erogazione di interventi riabilitativi specificamente indirizzati alle menomazioni disabilitanti dovute al COVID19 a carico di diverse strutture e funzioni corporee (respiratorie, neurologiche, muscolo-scheletriche...) SETTING ORDINARI DI DEGENZA RIABILITATIVA (UNITA' DI RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE COD 56. Oppure UNITA' DI ALTA SPECIALITA' RIABILITATIVA COD 28 O 75 SE INDICATO PER LA PATOLOGIA DISABILITANTE CONCOMITANTE)

Si evidenzia la fondamentale importanza della corretta valutazione delle conseguenze disabilitanti e della situazione funzionale dei pazienti alla dimissione dai reparti di terapia intensiva, sub intensiva e a media intensità di cura, allo scopo di individuare tempestivamente il possibile fabbisogno riabilitativo e predisporre l'indirizzamento ai setting riabilitativi più appropriati degenza riabilitativa, servizi riabilitativi ambulatoriali, o domiciliari).

E' opportuno approfondire aspetti relativi a gruppi di persone affette da condizioni disabilitanti croniche, particolarmente fragili e vulnerabili, in cui il fabbisogno riabilitativo dovuto alle sequele dell'infezione da COVID19 si somma a quello della condizione patologica preesistente (ad esempio esiti di ictus, sclerosi multipla, gravi patologie degenerative artroreumatiche, esiti di traumatismi cerebrali o midollari, condizioni di multimorbilità complessa...).

Si ritiene importante considerare il ruolo delle tecnologie che rientrano nell'ambito generale della telemedicina per la presa in carico dei pazienti affetti da COVID19.

Per il settore della riabilitazione, la telemedicina/tele riabilitazione si è rivelata uno strumento utile, e a volte essenziale, nel mantenere la continuità terapeutica e nell'offrire servizi sia a persone affette da COVID19 in situazione di isolamento domiciliare o in altre strutture, sia a persone affette da patologie disabilitanti che non potevano accedere ai servizi in presenza per limitazioni dovute alla pandemia. Un'esperienza importante, che può essere presa ad esempio dell'importanza di queste tecnologie ed è una utile fonte di indicazioni per future azioni programmatorie, è quella messa in atto dalla Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER) che fin dai primi mesi della pandemia ha attivato un servizio di tele consulenza/tele riabilitazione su scala nazionale, a libero accesso, in cui circa 200 medici specialisti fisiatri hanno dato disponibilità per offrire informazioni ed orientamento a pazienti o famigliari/caregivers che avevano difficoltà di accesso ai servizi di riabilitazione.

LA RIABILITAZIONE RESPIRATORIA NEL COVID

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"8. In questo contesto ed in relazione all'argomento di questo documento - pazienti affetti da COVID-19 - l'intervento fisioterapico è particolarmente importante.

I programmi di PR dovrebbero essere proposti a pazienti dispnoici, anziani, con comorbidità, con una lunga degenza, storia di ricovero in unità di terapia intensiva, che necessitano di svezzamento dalla ventilazione meccanica (MV), portatori di cannula tracheostomica, che richiedono ossigeno a riposo o durante sforzo, con ridotta capacità di esercizio, con funzione polmonare e menomazione psicologica.

La RR consiste in un intervento terapeutico non farmacologico suddiviso in tre fasi: valutazione, trattamento, rivalutazione (la valutazione è soprattutto di natura funzionale, con particolare attenzione allo stato di coscienza, alla funzionalità respiratoria, cardiologica e motoria ed alla qualità della vita).

Gli operatori e i pazienti devono seguire tutte le misure di precauzione e prevenzione ed indossare tutti i dispositivi di protezione specificati nei documenti pertinenti. Tutti gli interventi e le attività devono essere eseguiti evitando o comunque riducendo il rischio di formazione di droplet (in particolare per le tecniche di clearance delle vie aeree). L'intensità, la tempistica e la modalità dei trattamenti devono essere personalizzate in relazione ai bisogni del paziente, in particolare per i pazienti affetti dalle forme severe/molto severe e per i pazienti anziani, obesi, con comorbidità o altre complicazioni.

La RR deve iniziare precocemente nel corso del trattamento ospedaliero anche già in terapia intensiva per ottenere i massimi benefici. Lo Pneumologo esperto nel campo della riabilitazione dovrebbe coordinare il team multidisciplinare. I programmi ambulatoriali e la telemedicina dovrebbero essere presi in considerazione per i pazienti con COVID-19 lieve e pazienti dimessi dagli ospedali.

Nei pazienti in fase acuta, forma molto severa, l'intervento riabilitativo in questa fase deve essere avviato quando il paziente ha raggiunto un minimo livello di stabilità. L'intervento fisioterapico include il monitoraggio delle condizioni cliniche (parametri e segni) , l'adeguamento del supporto respiratorio e dell'ossigenoterapia, i protocolli di estubazioni

con o senza VMNI/CPAP, la mobilizzazione passiva/attiva, i cambi posturali, la terapia posizionale (pronazione, posizione seduta precoce), la stimolazione elettrica neuromuscolare.

Nei pazienti in fase acuta, forma lieve-severa, l'intervento riabilitativo include anche Esercizi attivi degli arti (anche con strumenti dedicati) e ricondizionamento muscolare, il rinforzo dei muscoli periferici, l'allenamento dei muscoli respiratori in caso di debolezza dei muscoli inspiratori, la sedazione della tosse secca per evitare affaticamento muscolare e dispnea. Le tecniche di clearance delle vie aeree sono indicate nei pazienti ipersecretivi con patologie respiratorie croniche, preferendo l'uso di dispositivi utilizzabili in autonomia dal paziente (i sacchetti di plastica chiusi per la raccolta dell'espettorato aiutano a prevenire la diffusione del virus).

I pazienti con COVID acuta possono presentare disabilità e deficit funzionale (deficit della funzionalità respiratoria, neuropatia e miopatia da malattia critica acuta), ridotta partecipazione e deterioramento della qualità della vita, sia nel breve che nel lungo periodo successivo alla dimissione.

Il tempo di recupero è variabile a seconda del grado di insufficienza respiratoria normocapnica e della disfunzione fisica (astenia, debolezza dei muscoli periferici) ed emotiva (ansia, depressione, senso di abbandono, sindrome da stress post-traumatica) che sono associate. I pazienti con comorbidità necessiteranno di un periodo più lungo per tornare alle loro condizioni precedenti.

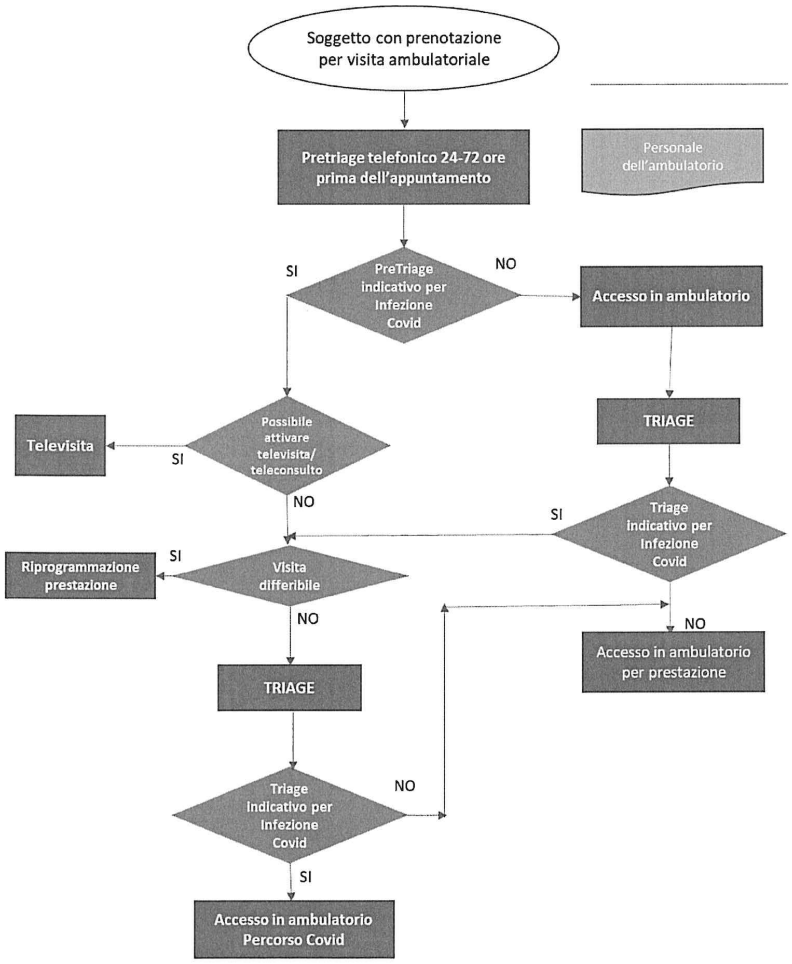
In fase post-acuta sono indicati protocolli di trattamento semplici e ripetibili per ridurre l'ossigenoterapia. Nei pazienti portatori di tracheostomia, sono indicati protocolli di svezzamento dalla ventilazione meccanica e per la gestione dei problemi correlati alla tracheostomia.

Sono indicati tutti gli interventi fisioterapici per il recupero della disabilità fisica, con cambi di posizione, allenamento dei muscoli periferici, ricondizionamento con ausili specifici, l'allenamento dei muscoli respiratori in caso di debolezza dei muscoli inspiratori. L'esercizio aerobico <3,0 MET con progressivo aumento dell'intensità in base ai sintomi (affaticamento BORG e / o dispnea inferiore al punteggio di 3) è raccomandato nei pazienti con disabilità lieve o assente (SPPB> 10; indice di Barthel> 70) al fine di ripristinare una normale funzione fisica

I pazienti con disabilità moderata o grave (SPPB <10; indice di Barthel<70) necessitano di un programma completo di riabilitazione polmonare per migliorare l'autonomia, la forza dei muscoli periferici e respiratori, l'equilibrio, la capacità di deambulazione, i sintomi e la qualità della vita

Per i pazienti in isolamento, il programma di riabilitazione può essere eventualmente condotto a distanza tramite sistemi di telemedicina (video educazionali, tele-consulto, videocamere, ecc., con strumenti disinfettabili).

PERCORSO AMBULATORIALE



Gli ospedali prevedono percorsi ambulatoriali differenziati, Covid e NoCovid, o attraverso l'individuazione di spazi separati o attraverso l'erogazione delle prestazioni in tempi diversi in base alla disponibilità di personale dedicato.

E' necessario che l'ingresso sia presidiato da personale incaricato, con appropriati DPI, dotato di rilevatore di temperatura senza contatto utilizzabile a distanza e opportuni strumenti per la disinfezione delle mani.

È consentito l'accesso ad un accompagnatore solo se il paziente è minore, disabile, *fragile* non autosufficiente o con difficoltà linguistiche e culturali.

NOTE
1) PRE TRIAGE TELEFONICO
Valutazione clinica – febbre> 37,5°C, anosmia, disgeusia, faringodinia, tosse, dispnea;
Valutazione epidemiologica – contatto stretto con caso accertato o sospetto.
Vaccino SI/NO e da quando

2) TRIAGE
Misurazione della TC, verifica dotazione DPI, disinfezione delle mani
Sottoscrizione modulo secondo normativa vigente

INDICATORI

STEP 1:

n. tamponi positivi/ n. totale tamponi eseguiti (in relazione al momento di esecuzione del tampone in base al percorso della flow chart, per valutare la corretta acquisizione dei sintomi da parte del MMG/PLS).

n. pazienti covid seguiti solo da MMG ed Usca /n. pazienti covid totali per asl

STEP 2:

n. pazienti avviati in P.S. /n. totale dei pazienti ricoverati in T.I./deceduti in P.S.

n. pazienti avviati in P.S./n. pazienti deceduti a domicilio

Algoritmo 118:

n. pazienti visitati a domicilio da personale 118 / n. totale dei pazienti trasportati in P.S.

Algoritmo P.S.:

n. totale dei pazienti gravi presi in carico dal P.S./ n. pazienti ospedalizzati (confermata severità in P.S.).

Dimissioni:

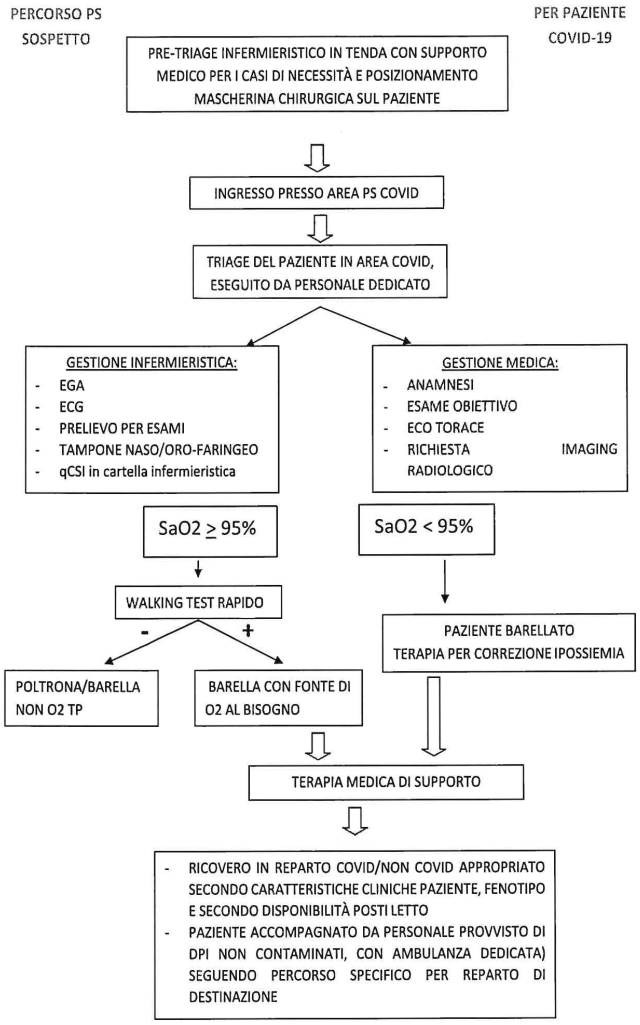
n. pazienti positivi dimessi in strutture post acuzie/ n. pazienti covid ricoverati per asl

ALLEGATO A

GESTIONE CLINICA, MEDICA E INFERMIERISTICA DEL PAZIENTE COVID OSPEDALIZZATO

1. VALUTAZIONE DI BASE E PERCORSO PAZIENTE COVID19

A. IN PRONTO SOCCORSO



B. IN REPARTO

Valutare il quadro clinico del paziente al suo arrivo in reparto.

Tutte le aree destinate al ricovero dei pazienti affetti da insufficienza respiratoria COVID19 associata devono essere dotate di pulsossimetri, interfacce per l'ossigenoterapia (maschere facciali e maschere con reservoir) e devono assicurare monitoraggio elettrocardiografico e pressorio non invasivo.

2. DIAGNOSTICA STRUMENTALE E DI LABORATORIO FOLLOW UP PAZIENTI COVID19

A. In Pronto Soccorso

- **Routine ematochimica** (emocromo, creatinina, azotemia, Calcio, Fosforo, Na, K, Cloro, transaminasi, gammaGT, bilirubinemia totale e frazionata, PT, PTT, D-Dimeri, fibrinogeno, uricemia, glicemia, CPK, LDH, VES, hs-troponina, PCR, Procalcitonica, lipasi, isoamilasi, C3, C4, IgG IgM SARS- CoV-2)
- **EGA** al tempo 0 se SaO2 <95% (valutazione ipossiemia con P/F e Δ A-a di O2)
    - OSSIEMIA NORMALE (PaO2 >80 mmHg), IPOSSIA MODESTA (<80 >60 mmHg), IPOSSIA MODERATA-GRAVE (< 60mmHg)
    - Per il monitoraggio EGA successivo al T0 ricordare di effettuare EGA solo se strettamente necessari (anche per ridurre difficoltà successive nel posizionamento di catetere arterioso stabile inTI)
- **ECG a 12 derivazioni**
- **RX Torace** (Specifico, ma con sensibilità limitata)

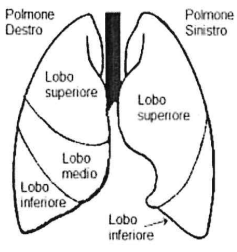
  Quadri radiologici:
  - Esame negativo in fasi precoci di malattia
  - Interessamento interstiziale (alterazioni di tipo reticolare)
  - Opacità alveolari multifocali bilaterali, che tendono alla confluenza sino all'opacamento completo del polmone, con possibile piccola falda di versamento pleurico associato
- **Tampone nasofaringeo** ricerca SARS-CoV-2
- **Quick Walk Test**: può essere effettuato in tutti i pazienti con SaO2 ≥ 93% a riposo.

  Tipo di sforzo: deambulazione per 30-40 m in piano, alla massima velocità possibile – QUICK WALK TEST, applicato e valutato nella patologia COVID-19 [6] o movimenti ripetuti per 1 minuto da posizione seduta (su una sedia senza braccioli) all'ortostatismo, alla massima velocità possibile – SIT-TO-STAND TEST (più semplice da applicare ma valutato solo in soggetti normali e in patologie croniche)

  Criteri di positività (valutati solo con il QUICK WALK TEST, in pazienti con SaO2 ≥ 95% a riposo) e performance del test, riguardo alla necessità di supporto respiratorio (invasivo o non invasivo) nel prosieguo della malattia

- **Tac Torace con mdc** indagine di secondo livello nei pazienti con malattia moderata, severa o critica da eseguire in base alle condizioni cliniche ed agli esami bioumorali

HRCT Lung Score **Punteggi per area**: 0 Nessun impegno 1 Impegno del 1-25 % 2 Impegno dl 26-50% 3 Impegno del 51-75% 5 Impegno >75%	Assegnare un valore da 0 a 4 per ogni campo polmonare a seconda della % di parenchima coinvolto. Il valore di Lung Score è dato dal totale.



B. In reparto (Area Medica o Terapia Intensiva)

Al momento del ricovero:

Routine ematochimica: emocromo, PCR, PCT, transaminasi, gamma-GT, fosfatasi alcalina, bilirubina, creatinina, elettroliti, PT, PTT, troponina, CPK, LDH, glicemia, albumina, C3, C4, Immunoglobuline, D-dimeri, fibrinogeno, ATIII, amilasi

Sierologia per SARS COV-2(solo se si sospetta un tampone naso-faringeo falso negativo)

EGA: da ripetere in base alla funzionalità respiratoria. Calcolo del P/F *(rapporto PO2/fO2)*,

Esami strumentali: ECG, Rx Torace, TAC torace con mdc

C. Follow up intra ricovero

Routine ematochimica: monitorare esami bioumorali secondo necessità

Profilo interleuchine/ IL6, Immunoglobuline: da ripetere 1 volta la settimana

RX Torace: ripetere RX torace se sospetto clinico e laboratoristico di progressione della malattia Regressione della polmonite COVID19: ripetere RX torace dopo almeno 7 gg

TAC torace con mdc: nonostante l'impegno previsto per la sua esecuzione, è utile nei pazienti con malattia moderata, severa e critica che presentino instabilità o peggioramento degli scambi gassosi e/o aumento dei d-dimeri.

Eco-Cardiografia: utile per valutare la funzione del ventricolo destro e l'eventuale presenza di ipertensione polmonare e di versamento pericardico; è da considerare l'eventualità di ripetere la valutazione ecocardiografica al fine di prevedere/prevenire l'insufficienza cardiaca, soprattutto durante lo svezzamento da ventilazione meccanica (non è da escludere un interessamento virale del pericardio/miocardio). Ipotizzabile l'ecocardiogramma in modalità telemedicina, solo da parte di medici con training sufficiente e sotto la supervisione in diretta di un ecocardiografista esperto, in pazienti selezionati

Ecografia polmonare: se disponibile, va eseguita sistematicamente in tutti i pazienti. Auspicabile la creazione di un team esperto nella metodica

Sierologia per SARS-CoV-2: all'ingresso e al momento della dimissione

Tampone nasofaringeo per SARS-CoV-2: dopo 10 gg dall'ultimo tampone positivo

Warning box esami di laboratorio

ESAMI utili per la **prognosi**
Marcatori di iper infiammazione: Ferritina, PCR, IL-6
Marcatori di danno tissutale: LDH, troponina, linfociti
Marcatore di coagulazione intravasale: D-Dimeri
Marcatore di sepsi: procalcitonina

3. APPROCCIO TERAPEUTICO

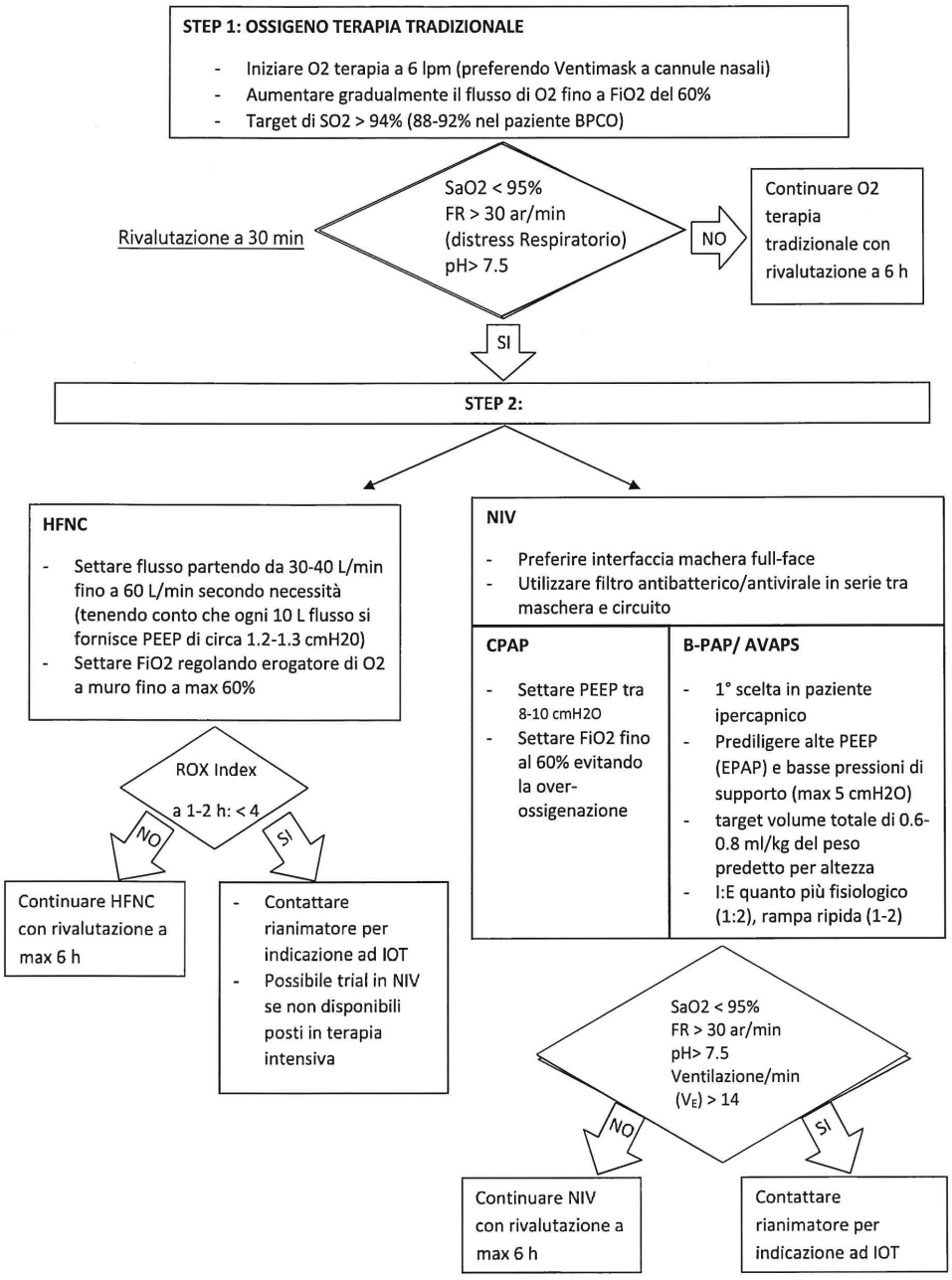
D. OSSIGENOTERAPIA *(Flow Chart 1)*

In base alla gravità di malattia è indicate Ossigenoterapia nei pazienti che presentino SaO2%< 94% in aria ambiente

- Iniziare con 6 L/min O2 titolando il flusso per raggiungereunobiettivodisaturazioneSaO2≥94-98% (88-92% nei pazienti a rischio di ipercapnia da BPCO) nell'adulto e SaO2 ≥92-95 % nelle donne in stato di gravidanza;
- Utilizzare maschere facciali 6-12 L/min o maschere venturi fino a 60%, o maschere con reservoir

NO CANNULE NASALI

- Se la condizione resta stabile/migliora, proseguire con ossigenoterapia e rivalutazione seriata del paziente;
- Se, nonostante ossigenoterapia, persiste ipossiemia, impostare HFNC (cannule ad alti flussi):
    - Iniziare con 40 L/min e aumentare fino a 60 L/min e FiO2 fino a60%
    - *Utilizzare mascherina chirurgica sopra le cannule nasali*
- Se persistono ipossiemia e dispnea nonostante HFNC, valutare consulenza intensivistica.


STEP 1: OSSIGENO TERAPIA TRADIZIONALE
- Iniziare O2 terapia a 6 lpm (preferendo Ventimask a cannule nasali)
- Aumentare gradualmente il flusso di O2 fino a FiO2 del 60%
- Target di SO2 > 94% (88-92% nel paziente BPCO)
Rivalutazione a 30 min
SaO2 < 95%
FR > 30 ar/min
(distress Respiratorio)
pH> 7.5
NO
Continuare O2 terapia tradizionale con rivalutazione a 6 h
SI
STEP 2:
HFNC
- Settare flusso partendo da 30-40 L/min fino a 60 L/min secondo necessità (tenendo conto che ogni 10 L flusso si fornisce PEEP di circa 1.2-1.3 cmH20)
- Settare FiO2 regolando erogatore di O2 a muro fino a max 60%
ROX Index
a 1-2 h: < 4
NO
SI
Continuare HFNC con rivalutazione a max 6 h
- Contattare rianimatore per indicazione ad IOT
- Possibile trial in NIV se non disponibili posti in terapia intensiva
NIV
- Preferire interfaccia machera full-face
- Utilizzare filtro antibatterico/antivirale in serie tra maschera e circuito
CPAP
- Settare PEEP tra 8-10 cmH2O
- Settare FiO2 fino al 60% evitando la over-ossigenazione
B-PAP/ AVAPS
- 1° scelta in paziente ipercapnico
- Prediligere alte PEEP (EPAP) e basse pressioni di supporto (max 5 cmH2O)
- target volume totale di 0.6-0.8 ml/kg del peso predetto per altezza
- I:E quanto più fisiologico (1:2), rampa ripida (1-2)
SaO2 < 95%
FR > 30 ar/min
pH> 7.5
Ventilazione/min
(VE) > 14
NO
SI
Continuare NIV con rivalutazione a max 6 h
Contattare rianimatore per indicazione ad IOT

Pronazione

- Il paziente COVID + deve essere posto, per quanto possibile, in posizione PRONA durante l'O2 terapia (sia classica che HFNC) o le terapie ventilatorie di supporto.
- I cicli minimi di pronazione suggeriti sono di almeno 3 ore per 2 volte al giorno
- Se non tollerata posizione prona suggerire DECUBITO LATERALE alternato o POSIZIONE TRIPODE (gomiti poggiati in avanti)

NURSING

INDICE DIROX e FALLIMENTO HFNC per RISCHIO INTUBAZIONE ORO- TRACHEALE

Eseguire calcolo del ROX Index con controllo dopo inizio della terapia con HFNC:

ROX= SaO2 paziente / FiO2 erogata (num. decimale) / Frequenza respiratoria

Indicano mancata risposta alla terapia e dunque rischio di fallimento e necessità di intubazione oro-tracheale:

ROX <2.85 a 2ore

ROX <3.47 a 6ore

ROX <3.85 a 12 ore

N.B.: ROX index> 4 a 1-2 ore: buona risposta alla terapia con HFNC

PAZIENTE IPOSSIEMICO DA SOTTOPORRE A VENTILAZIONE NON INVASIVA

(Flowchart 2)

Il paziente ipossiemico acuto può manifestare una dispnea persistente, nonostante flussi di O2 > 10- 15 L/min o HFNC. In questi casi può essere utile la ventilazione non-invasiva (NIV). Non ci sono linee guida definitive sull'uso della NIV nel paziente ipossiemico. Indicazioni all'utilizzo della NIV: Tachipnea e/o dispnea

Respiro paradosso e utilizzo dei muscoli accessori PaCo2>55 mmHg e PH<7.35

Nel paziente candidato a NIV scegliere l'interfaccia adatta e settare in maniera appropriata il ventilatore (iniziare con 5 cmH2O di EPAP, 8 cmH2O di IPAP e aumentare di 2 cmH2O gradualmente fino a garantire un Volume corrente di 6-8 mL/Kg)

Verificare dopo l'applicazione della NIV la tolleranza del paziente, il comfort, eventuali asincronie pz/ventilatore.

Controindicazioni e cause di insuccesso:

Nessun miglioramento e/o Peggioramento del pH e ↑ della PaCO2 Necessità di proteggere le vie aeree

Instabilità emodinamica (Fc<50 bpm, con perdita di coscienza e PAs< 70 mmHg)

SaO2< 90% con FiO2> 60%
Paziente estremamente agitato
RR> 35 atti/min

In considerazione dei rischi di fallimento della NIV è necessario gestire questi pazienti con immediata disponibilità di

personale in grado di effettuare l'intubazione endotracheale.
Interfacce: si possono usare varie interfacce (maschera oro-nasale / total-face o casco). Considerare anche il livello di potenziale diffusione ambientale di particelle di aerosol.

- L'utilizzo di casco è da preferire nei pazienti COVID19positivi

Effettuare **un solo tentativo** con CPAP 8-10 cmH2O, utilizzando FiO2 fino al 60%

- Rivalutazione dopo 60 - 90 minuti: se persistono ipossiemia (SaO2 < 95%) e dispnea (FR > 25-30 atti/min), ricorrere a ventilazione invasiva

Nei pazienti in NIV valutare la possibilità di aumentare la PEEP per ridurre lo sforzo inspiratorio. In alternativa valutare l'utilizzo di blanda sedazione con Dexmedetomidina (infusione continua e.v., dosaggio in base alla risposta 3-7γ/Kg/hr)

Terapia Farmacologica

TERAPIA ANTICOAGULANTE

- Iniziare **profilassi** anticoagulante (con EBPM- es: Enoxaparina) in tutti i soggetti con valori di D-Dimeri >500 U.I, salvo controindicazioni (es: sanguinamento maggiore in atto)
- Per i pazienti già in terapia anticoagulante orale domiciliare prediligere switch a EBPM a **dosaggio anticoagulante** (secondo funzionalità renale)
- Valutare valore D-Dimeri in ingresso per stabilire dosaggio di EBPM da adottare:
  - **D-Dimeri <3000 UI (o 6 volte il limite per età):** dosaggio profilattico
  - **D-Dimeri >3000 UI (o 6 volte il limite per età):** dosaggio anticoagulante

N.B.: limite per età del valore massimo normale del D-Dimero per pazienti con età > 50 anni come va calcolato come segue: **ETÀ PAZIENTE X10**

DOSAGGIO EBPM	DOSAGGIO PROFILASSI	DOSAGGIO ANTICOAGULANTE
eGFR > 30 ml/min	4000 UI mono-somministrazione	100 UI/kg pz per 2 volte/die
eGFR 15-30 ml/min	2000 UI mono-somministrazione	100 UI/kg pz mono-somministrazione

Introdurre terapia con **Desametasone al dosaggio di 6 mg / die** nei pazienti che necessitano di ossigenoterapia per un totale di 10 giorni.

TERAPIA ANTIBIOTICA

- **Evitare la terapia antibiotica in assenza di segni di co-infezione batterica (considerare leucocitosi neutrofila, aumento dei lattati, ipercapnia, positività per test rapidi per batteri eseguiti in diagnostica differenziale, Procalcitonina)**
- Qualora indicato aggiungere terapia antibiotica per co-infezione considerare terapia empirica appropriata in base alla diagnosi clinica (CAP, HAP, HCAP, VAP, sepsi) e all'epidemiologia locale. Antibiotici più utilizzati: Ceftriaxone 2gr ev, Amoxicillina Clavulanata 1gr x 3 per os, utilizzo di Azitromicina dopo valutazione del QTC
- Per sospetta sovra-infezione batterica in CAP- community acquired pneumonia- (germi comuni S. Aureus, S. Pneumoniae, H. Influenzae): associazione beta- lattamico + macrolide; chinolonico in pz allergico a betalattamici
- In pazienti con fattori di rischio per MRSA aggiungere Vancomicina (15 mg/kg ogni 12 h) o Linezolid

(600 mg ogni 12h)

- In pazienti con fattori di rischio per Pseudomonas Aeruginosa utilizzare antibiotici con azione anti-pseudomonas (piperacillina/tazobactam, cefepime, ceftazidima, meropenem, imipenem)

Remdesivir

Il remdesivir è attualmente l'unico antivirale approvato dall'FDA e dall'EMA per il trattamento del SARS COV-2. A causa della scarsa disponibilità del farmaco è necessaria una richiesta nominale da inviare ad AIFA, la compilazione di tale richiesta è stata di recente allargata a tutte le specialità che seguono pazienti COVID. Il tempo necessario per ottenere il farmaco è stato ridotto a 24-48 ore.
Criteri per utilizzo del remdesivir.

- diagnosi di polmonite
- peso >40 Kg ed età >12anni
- esordio dei sintomi da meno di 10giorni
- esigenza di supporto di O2, ma NON necessità di ventilazione non invasiva o di ossigenoterapia ad alti flussi (HFNC) o di ventilazione meccanica
- eGFR>30 mL/minuto
- ALT <5 volte il limite superiore dell'intervallo di riferimento
- Posologia (e.v.): 200 mg 1^ g, poi 100mg/die per altri 4gg. (durata infusione 1h. c.ca), **Durata complessiva 5 giorni**

ALTRE TERAPIE

NUTRIZIONE

Il SARS-COV-2 può causare diarrea. Ciononostante, il tratto gastroenterico sembra funzionare adeguatamente.
Nel paziente in grado di alimentarsi, preferire nutrizione per via orale precoce con introito di liquidi per via orale di almeno 1500ml. Utilizzare integratori alimentari per os ad apporto calorico e proteico controllato (1/2 flaconi/die), insieme alla dieta libera.
Nel paziente che non è in grado di alimentarsi impostare:

- **Sterofundin 2000ml** per 24h (80ml/h)
- a seguire **Sterofundin 1000ml** in 24h (40ml/h) + **Periven 1000ml** in 24h (40ml/h)

Valutare apporto calorico e proteico adeguato a peso e condizione del paziente
Valutare il bilancio idrico e l'introduzione di diuretici (vedi Gestione emodinamica e Terapia fluidica).
Se possibile ed indicato, impostare nutrizione enterale da mantenere sia in posizione supina, sia in posizione prona. Partire con 20 ml/h, se ben tollerato aumentare fino a 40-60 ml/h nelle prime 24 ore. **Non** utilizzare procinetici di default. Se disponibile utilizzare Nutrison Isosource Protein o analogo, in alternativa Nutrison standard.

GESTIONE EMODINAMICA E TERAPIA FLUIDICA

I pazienti COVID-19 che arrivano in ICU hanno spesso un'ipovolemia assoluta a causa di giorni di febbre, ridotto introito idrico ed alimentare.

A questo si aggiunge l'ipovolemia relativa l'inizio della ventilazione meccanica con pressioni medie delle vie aeree molto elevate e polmone ad elevata compliance che determina pertanto una alta trasmissione della pressione intratoracica, favorendo quindi l'ipovolemia relativa.

Inizialmente i pazienti **NON** hanno insufficienza renale.

In queste fasi è necessario somministrare fluidi bilanciati (Ringer Lattato o Reidratante III), per garantire una perfusione adeguata con **output urinario > 0.5 ml/kg/h** e **lattati < 2 mmol/L**. Per queste premesse, nelle prime 24 ore è tollerabile, spesso inevitabile, un bilancio idrico positivo che ha l'obiettivo di raggiungere questi target.

In questa fase **non è opportuno** e può essere controproducente (insufficienza renale, squilibri elettrolitici) forzare la diuresi e lo scarico idrico con l'ausilio di diuretici.

Supporto aminico: se necessario per contrastare vasodilatazione indotta da farmaci o presente per altri motivi, prediligere l'uso di Noradrenalina a basso dosaggio, partendo da 0.05-0.1 mcg/kg/mined aumentando progressivamente in base alla P.A. La noradrenalina va somministrata esclusivamente IN POMPA SIRINGA (1 fiala = 1 mg in 1 ml, diluita in 50 ml fisiologica = 20 mcg/ml).

In aggiunta ai trattamenti standard impostare terapia con:

- **Fluimucil**600mg x2/die o 600 mg x3/die fino a 100mg/kg in 24 ore per 4-6 giorni

Plasma iperimmune

I principali studi clinici ad oggi pubblicati, ivi compreso lo studio Italiano "Tsunami" promosso da ISS e AIFA e coordinato da ISS, nonchè le maggiori metanalisi degli stessi studi, non hanno potuto ad oggi mostrare alcun significativo beneficio clinico derivante dall'utilizzo di plasma iperimmune, relativamente a tutti gli outcomes esaminati, inclusi la mortalità e l'aggravamento clinico con necessità di ventilazione meccanica invasiva.

Con nota del 02/03/2021, il National Institute of Health (NIH) statunitense ha interrotto la sperimentazione inerente l'uso del plasma iperimmune nei dipartimenti di emergenza per la non dimostrazione di alcun beneficio clinico.

Pertanto, l'eventuale utilizzo di Plasma iperimmune deve attualmente essere considerato ancora sperimentale, e pertanto, potrà avvenire unicamente nell'ambito di studi clinici, come previsto da AIFA.

- Requisiti paziente:
  - ✓ esordio dei sintomi da meno di 5-7 giorni
  - ✓ malattia moderata, con esigenza di supporto di O2, ma NON necessità di ventilazione non invasiva o di ossigenoterapia ad alti flussi (HFNC) o di ventilazione meccanica
- Posologia: 1 sacca/die per 2-3 gg.

Pazienti SARS.CoV2 infetti - Terapie approvate FDA o FDAEUA (emergency used authorization) per Pazienti ospedalizzati

Lieve COVID (PaO2/FiO2 200-300)	Remdesivir +Enoxaparina (profilassi)
Moderato/severo COVID (PaO2/FiO2) 100-200	Remdesivir + Baricitinib (o anti-IL6) + Desametasone (quando indicato) +Enoxaparina (profilassi)
Severo/critico COVID (PaO2/FiO2) < 100	Desametasone 6 mg/die + anti IL6 + Enoxaparina profilassi

CONTROLLO DELLA TEMPERATURA

Il controllo della temperatura corporea va effettuato almeno tre volte al giorno. Terapia sintomatica con **Paracetamolo**.

Evitare di usare Paracetamolo ad orari fissi, per non mascherare l'andamento della curva termica.

In caso di iperpiressia **refrattaria** prendere in considerazione la somministrazione di **Diclofenac**¼ di fiala (18.75 mg) sottocute.

Tocilizumab

Il tocilizumab è un anticorpo monoclonale anti recettore per Interleukina 6 (IL-6) approvato per l'utilizzo in patologie reumatologiche. Per il suo meccanismo di azione è stato utilizzato in diversi trials clinici nei pazienti con COVID-19 in vario stadio di malattia con risultati contrastanti. Nell'aprile 2021 l'AIFA ha concesso la rimborsabilità per l'impiego del tocilizumab nel trattamento del COVID-19. L'aggiornamento delle linee guida NIH americane del 5 marzo 2021 include un update sull'utilizzo del tocilizumab nei pazienti con COVID-19 derivato dai risultati dei trials REMAP-CAP e RECOVERY.

La raccomandazione riguarda l'utilizzo del tocilizumab (8mg/kg) in combinazione con desametazone (6mg/die x 10 gg) in pazienti che presentano un rapido peggioramento dei parametri respiratori. I pazienti inclusi in questa popolazione sono: pazienti con recente ricovero in terapia intensiva entro le 24 ore o pazienti ricoverati non in terapia intensiva con peggioramento della funzionalità respiratoria che richiedono supporto con NIV o HFNC e con significativo aumento degli indici infiammatori.

L'utilizzo del tocilizumab è sconsigliato in pazienti immunocompromessi, con ipertransaminasemia (>5 volte la norma), infezioni concomitanti, rischio elevato di perforazione gastrica, marcata neutropenia o piastrinopenia.

4. GESTIONE PAZIENTE IN TERAPIA INTENSIVA

- Gestione delle vie aeree in un paziente con sospetta malattia da coronavirus (COVID-19)

Un paziente con malattia da coronavirus (COVID-19) può trasmettere l'infezione se le sue secrezioni respiratorie sono inalate attraverso il naso o la bocca o raggiungono direttamente gli occhi di un'altra persona. L'infezione potrebbe trasmettersi anche per contatto con superfici contaminate. Per l'operatore sanitario, le procedure più rischiose sono l'intubazione tracheale, la ventilazione non-invasiva, la tracheotomia e la ventilazione manuale. Ragionevolmente, anche l'estubazione, la broncoscopia, la raccolta dell'espettorato, la somministrazione di ossigeno ad alto flusso, sono procedure rischiose. La PROTEZIONE DEGLI OPERATORI È PRIORITARIA e si basa sul corretto uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI):

- protezione di naso e bocca;
- protezione degli occhi;
- protezione del corpo;
- protezione e lavaggio delle mani; Procedure di gestione delle vie aeree

Prima della gestione delle vie aeree

1) Valutare attentamente se il paziente può ragionevolmente beneficiare di un trattamento invasivo.
2) Se indicata, l'intubazione non deve essere ritardata. Considerare di intubare il paziente prima che diventi gravemente ipossico o presenti segni di esaurimento muscolare (respiro paradosso, utilizzo dei muscoli accessori). Intubare il paziente elettivamente; evitare di farlo in urgenza (in urgenza aumentano il rischio per il paziente e per la contaminazione ambientale).
3) Considerare il tempo per indossare i DPI e verificare di averli indossati correttamente.
4) Svolgere un briefing con i gli operatori coinvolti per approntare il piano di gestione delle vie aeree.
5) Applicare il monitoraggio standard (ECG, SaO2, NIBP) compreso l'end-tidal CO2.
6) Verificare di avere un accesso endovenoso ben funzionante ed i farmaci dell'urgenza pronti.
7) L'intubazione deve essere eseguita dal professionista più esperto di gestione delle vie aeree. Se disponibile, usare il video-laringoscopio per aumentare la probabilità di successo al primo tentativo senza doversi avvicinare troppo alla bocca del paziente.
8) Evitare l'intubazione in respiro spontaneo col fibro-broncoscopio se non strettamente indicata, per limitare la contaminazione ambientale.

Durante la gestione delle vie aeree

1) Se possibile, eseguire una intubazione in sequenza rapida senza ventilazione manuale.
2) Pre-ossigenare il paziente per 5 minuti con una maschera facciale collegata al pallone "va e vieni" attraverso un filtro antimicrobico; somministrare ossigeno puro e tenere la maschera ben adesa al viso del paziente.
3) Non appena indotta l'anestesia ed il blocco neuromuscolare, continuare a tenere la maschera ben adesa al viso del paziente con le mani per 45-60 secondi, senza ventilarlo. Se fosse necessaria la ventilazione manuale, applicare piccoli volumi.
4) Subito dopo l'intubazione, con una mano impugnare la lama del (video-)laringoscopio, e con un movimento unico sfilare il guanto esterno e ricoprire la lama stessa (tecnica del doppio guanto).
5) Indossare un secondo paio di guanti sulla mano che è rimasta protetta da un unico paio di guanti.
6) Gonfiare la cuffia tracheale e ventilare il paziente controllando l'end-tidal CO2.
7) Se compatibile con i DPI in uso (orecchie scoperte) auscultare il paziente.
8) Posizionare un filtro antimicrobico alla Y del circuito (se senza umidificazione) o alla valvola espiratoria (se con umidificazione).

Dopo la gestione delle vie aeree

1) Sigillare i dispositivi usati in un doppio sacchetto di plastica con chiusura a zip e farli decontaminare.
2) Usare il circuito chiuso per l'aspirazione endotracheale.
3) Se dovesse essere necessario disconnettere il paziente dal ventilatore (procedura sconsigliata), mettere prima in stand-by il ventilatore e "clampare" il tubo endotracheale.

Lavarsi le mani e rinnovare i DPI così come previsto dal protocollo locale.

SCHEMI TERAPEUTICI DEL PAZIENTE COVID19

VENTILAZIONE MECCANICA INVASIVA

Tutte le procedure riportate debbono essere effettuate da operatori adeguatamente formati e che utilizzino i DPI necessari per le diverse procedure in relazione al rischio di esposizione ambientale.

Durante la ventilazione meccanica è importante evitare la disconnessione del paziente dal ventilatore con il rischio di de-reclutamento, brusca riduzione della pressione delle vie aeree e alto rischio di diffusione ambientale di particelle di aerosol.

A questo scopo è necessario l'uso di sistemi chiusi di aspirazione.

L'insufficienza respiratoria dei pazienti COVID-19 con sintomatologia clinica (Fenotipi 2-3-4-5), presenta alcune caratteristiche peculiari ed identiche per tutti i pazienti. In particolare:

1) ipossiemia ($PaO_2 < 60$ mmHg)
2) pH tendenzialmente alcalotici
3) $pCO_2 < 35$ mmHg 4) $SatO_2 < 90\%$
5) Dispnea non sempre evidente (stato di confort e assenza di lattati)
6) Meccanica respiratoria conservata (Compliance del sistema respiratorio spesso > 40 ml/cmH2O)
7) conta leucocitaria normale o ridotta
8) Quadro di interstiziopatia all'RX torace

È possibile distinguere inoltre due tipologie di quadro polmonare che necessitano di trattamento differente

Type L (silent hypoxemia) → Consider high flow, CPAP, NiPPV	Type H (severe ARDS) → Use MV
Low elastance (high lung compliance)	**High** elastance (low lung compliance)
Low ventilation/perfusion ratio	**High** right to left shunt
Low lung weight	**High** lung weight
Low lung recruitability	**High** lung recruitability

TIPO PAZIENTE	TIPO L (LOW)	TIPO H (HIGH)
CARATTERISTICHE	• Fasi iniziali -> può rimanere invariato o peggiorare ed evolvere in tipo H • **Bassa elastanza** (quantità di gas che entra nel polmone è quasi normale) • **Basso P/F** (perdita di regolazione nella perfusione con quantità di gas quasi normale • **Basso peso del polmone** (il peso dell'organo in fasi iniziali con interessamento quasi esclusivamente sub pleurico è solo moderatamente aumentato) • **Basso reclutamento alveolare** (quantità di tessuto non già areato molto bassa, quindi bassa possibilità di reclutamento di aree non areate)	• Paziente dispnoico • Elevata elastanza dovuta a riduzione del volume di gas dovuta ad aumentato edema infiammatorio interstiziale • Elevato shunt destro-sinistro: dovuta alla perfusione di tessuto non areato, a causa dell'edema che aumenta e delle pressioni che aumentano di conseguenza • Elevato peso polmonare: aumento nel peso polmonare (>1.5 kg), nell'ordine dell'importanza della severa ARDS • Elevata reclutabilità polmonare: all'aumentare della quantità di tessuto non areato aumenta la reclutabilità
TRATTAMENTO INSUFFICIENZA RESPIRATORIA	Trattamento iniziale della ipossiemica ottenuto con incremento della FiO2: • O2 terapia con Ventimask • HFNC • CPAP o NIV con bassa PEEP (max 8-10cmH2O)	• Ventilazione con PEEP anche alte (se l'emodinamica lo permette) • Intubazione orotracheale e ventilazione invasiva • Pronazione • ECMO

SETTING INIZIALE (paziente sedato e/o curarizzato):

Nel Type L:

-Volume Controllato, con VT 7-8 ml/kg PBW, anche più alto se ritenuto necessario;

-PEEP, consigliata PEEP < 8-10 cmH2O

-RR 15-18, titrata con target di pH 7.35 – 7.45;

-FO2, secondo giudizio clinico per ottenere una SaO2> 92%;

- Posizione prona solo come rescue NelType H:
  - Volume Controllato, con Vt 6 ml/kg PBW;
  - PEEP, consigliata PEEP < 15 cmH2O, ricercare la best PEEP ed associare Manovre di reclutamento
  - RR 15-18, titrata con target di pH 7.35 – 7.45;
  - FO2, secondo giudizio clinico per ottenere una SaO2> 92%;
  - Posizione prona
  - Effettuare durante ventilazione meccanica:
  - Monitoraggio in continuo di EtCO2

- Monitoraggio frequente della Compliance polmonare, della PPlat che deve essere< 25 cmH20, della Driving Pressure (PPlat-Peep) che deve essere < 15 cmH2O

Target fase iniziale della ventilazione meccanica:

- SaO_2 92-95%
- pH 7.35 –7.45
- EtCO2 37-42mmHg
- Plat< 25cmH_2O
- Driving pressure < 15cmH_2O
- p/f > 120

- Calcolo della □A-aO2

Dopo 1 ora:

a) se p/f < 120, prendere in considerazione **la pronazione del paziente prima di aumentare la PEEP**, cercando comunque di non superare i 28 cmH2O di Pressione di plateau e evitando sovradistensione. Se il paziente ha p/f > 120 proseguire con ventilazione impostata.

Fase di stabilizzazione

Una prima disanima dei pazienti ricoverati fino ad oggi in TI, consente di individuare gruppi di pazienti COVID-19:

a) Responsivi alla somministrazione di Ossigeno terapia (sia con NIV che con VM invasiva)

b) Non responsivi alla somministrazione di Ossigeno terapia.

Questo raggruppamento è fondamentale per il clinico (emergentista, infettivologo, pneumologo e rianimatore) per poter impostare l'iter terapeutico e la strategia da adottare nel più breve tempo possibile (non procrastinare il ricovero in TI o evitare ricoveri inappropriati).

Sebbene la validità del rapporto PaO2/FiO2 resti una pietra miliare nella valutazione degli scambi durante Acute LungInjury, il paziente COVID-19 potrebbe essere affetto da una patologia più complessa, in cui al meccanismo di ipossiemia refrattaria, si unisce un'alterazione del rapporto di V/Q, con incremento dello shunt, che a sua volta peggiora ulteriormente il quadro ipossiemico.

La Compliance del sistema respiratorio spesso conservata, è indice che il problema in questi pazienti possa derivare da un'alterazione della vasocostrizione ipossica, con marcata ipossiemia da mismatch ventilazione/perfusione.

La fisiologia polmonare offre i seguenti spunti di riflessione.

a) In pazienti con stesso rapporto PaO2/FiO2, ma PaCO2 diverse, la discriminante sulla gravità viene fornita dalla misurazione della PAlvO2, e di conseguenza della variazione tra Alv-a (PO2), che rappresenta lo shunt

b) Quando lo shunt è >50%, la PaO2 è indipendente dalla FiO2 somministrata e quindi il paziente con shunt >50% potrebbe beneficiare di pronazione e trattamenti come l'ossido nitrico (NO), invece della consueta routine del paziente con ARDS (ventilazione protettiva, alte PEEP).

c) quando lo shunt è < 50%, si può insistere con HFNC o CPAP, favorendo in pazienti svegli e collaboranti, il decubito prono per almeno 2-3 ore, intervallate da altrettante 2-3 ore in decubito supino.

Per quantificare il gradiente di shunt basta un EGA arterioso, partendo dal calcolo della PAO2: la formula per esteso prevede:

PAO2 = (760-47)*FiO2- PaCO2/0.8 (o, semplificata) **PAO2** = 150- PaCO2/0.8. Dopo averla calcolata, basterà applicare le due formule:

1) Alv-a(PO2)**>50 mmHg** shunt grave

2) PaO2/PAlvO2**quota percentuale** di O2 che raggiunge i polmoni (indice di gravità e misura indiretta di shunt)

Per gli intensivisti, diventa fondamentale:

1) Misurare in continuo l'EtCO2
2) Calcolare il Vd/Vt(PaCO2- EtCO2) / PaCO2 (secondo equazione di Enghoff)
3) Vd/Vt (v.n. 0.2-0.35) se > 0.5 fortemente predittivo di shunt
4) PaCO2- EtCO2 = v.n. 2-5 mmHg
5) **PAlvO2** = 150- PaCO2/0.8.
6) ΔAlv-a(PO2) = > 50 shuntgrave
7) PaO2/PAlvO2 **quota percentuale** di O2 che raggiunge i polmoni (indice di gravità e misura indiretta dishunt)
8) Se presente CVC: Misura di ScVO2 con EGA da vena centrale contemporaneo all'EGA arterioso se all'aumentare della PEEP, il valore diminuisce, la PEEP non sta reclutando ma sta diminuendo la gittata cardiaca -CO, con conseguente aumento transitorio dellaPaO2

I cicli di **pronazione** sono di 12-16 ore. Dopo 12-16 ore supinare il paziente. Se a distanza di 8-12 ore p/f ancora < 120, sempre in presenza di personale con esperienza nella manovra, prendere nuovamente in considerazione ciclo di pronazione.

Fase di svezzamento:

Quando il paziente è con **p/f stabilmente > 200** con **PEEP ≤ 12** in posizione **supina** da **almeno 12 ore**, sospendere curaro, titolare la sedazione con **obiettivo RASS 0/-1** (vedi tab), e tentare passaggio in **pressione di supporto.**

In questa fase tollerare frequenza respiratorie spontanee fino a 25, i pazienti potrebbero fare sforzi inspiratori marcati, controllare quindi tidal volume e P.01, tollerare P.01 < 3 e fino a 8-10 ml/kg PBW di tidal volume spontaneo.

Target fase di stabilizzazione:
- SaO2 92-95% - pH 7.35 –7.45 - p/f >200 - Frequenza respiratoria 10 –25 - P.01 < 3 - Tidal volume spontaneo tra 6-12 ml/kg PBW

Se la ventilazione assistita fallisce per disadattamento del paziente, cercare di adattare con la sedazione, se fallisce per peggioramento degli scambi imputabile a de-reclutamento/progressione della malattia tornare a ventilazione controllata.

Se paziente mantiene p/f > 200 in ventilazione assistita, con meccanica buona, ridurre PEEP di 2 cmH2O ogni 6-8 ore. Quando PEEP ≤6 cmH2O con FiO2<0.4, PS < 6, p/f > 200 e stabilità emodinamica tentare estubazione e ciclo di casco CPAP o supporto non invasivo.

Terapia antibiotica

Eventuali antibiotici iniziati in altri reparti **devono essere sospesi**, a meno che non ci sia chiara evidenza di sovra-infezione batterica. Poiché i pazienti con COVID-19, in assenza di sovra-infezione batterica, presentano valori bassi di PCT, questo biomarcatore può essere utilizzato come indicatore di infezione batterica.

Verranno effettuati degli **esami colturali** sia all'**ingresso**, sia di **sorveglianza**.

Ingresso:

1. Antigeni urinari Legionella e Pneumococco
2. PCR per agenti patogeni atipici
3. Bronco-aspirato (in pazienti intubati): microscopico e colturale

Sorveglianza:

1. Bronco-aspirato 2 volte/settimane

In caso di positività colturale, o chiaro incremento della PCT, verrà presa in considerazione la terapia antibiotica, al contrario, in assenza di positività, anche nel caso di peggioramento della funzionalità respiratoria **NON** deve essere iniziata una terapia antibiotica.

Razionale: L'utilizzo routinario di antibiotici empirici, non giustificati dalla clinica, aumenta il rischio di sviluppo di sovra-infezione da germi MDR. In questa tipologia di pazienti e con le problematiche legate all'utilizzo dei DPI la presenza di germi MDR in reparto sarebbe un'ulteriore aggravante.

Nel sospetto di una infezione batterica avviare indagini microbiologiche e iniziare terapia antibiotica empirica

(Rocefin 2 gr, in caso di allergia usare Levofloxacina, 1 cpr 500 mg /die)

SEDAZIONE

Nei pazienti COVID-19 che richiedono sedazione si può utilizzare:

- Propofol 1-3 mg/kg/h
- Remifentanil 0.05 – 0.20 mcg/kg/min
- Dexmetomidina 3-7γ/Kg/hr

Curarizzazione: La curarizzazione continua può essere utile nelle prime 24-48 ore di malattia, ovvero nella fase più florida, per favorire l'adattamento alla ventilazione meccanica. Utilizzare Cisatracurio in infusione continua a dosaggio di 0.1- 0.2mg/kg/h.

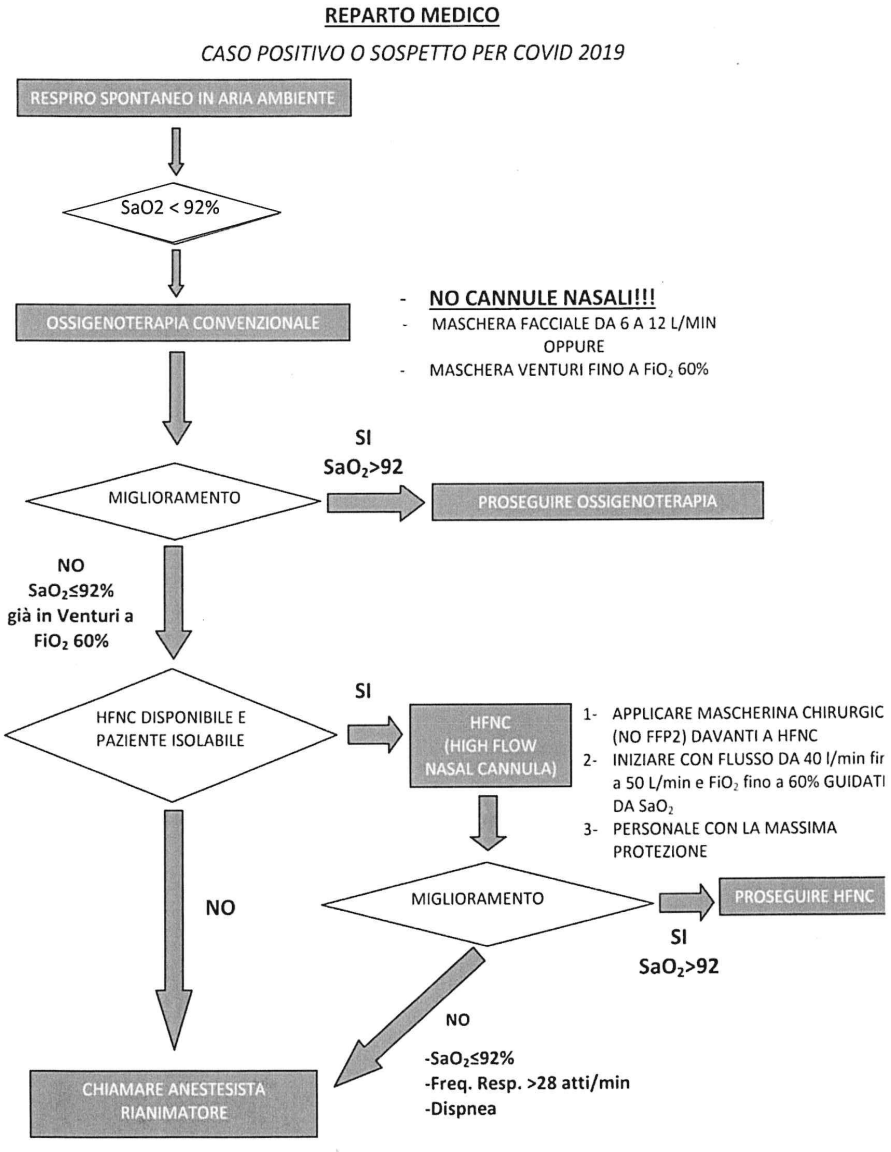
EVITARE altri sedativi.

Riservare gli antipsicotici a casi documentati di delirium, accertati con CAM-ICU (vedi sotto)

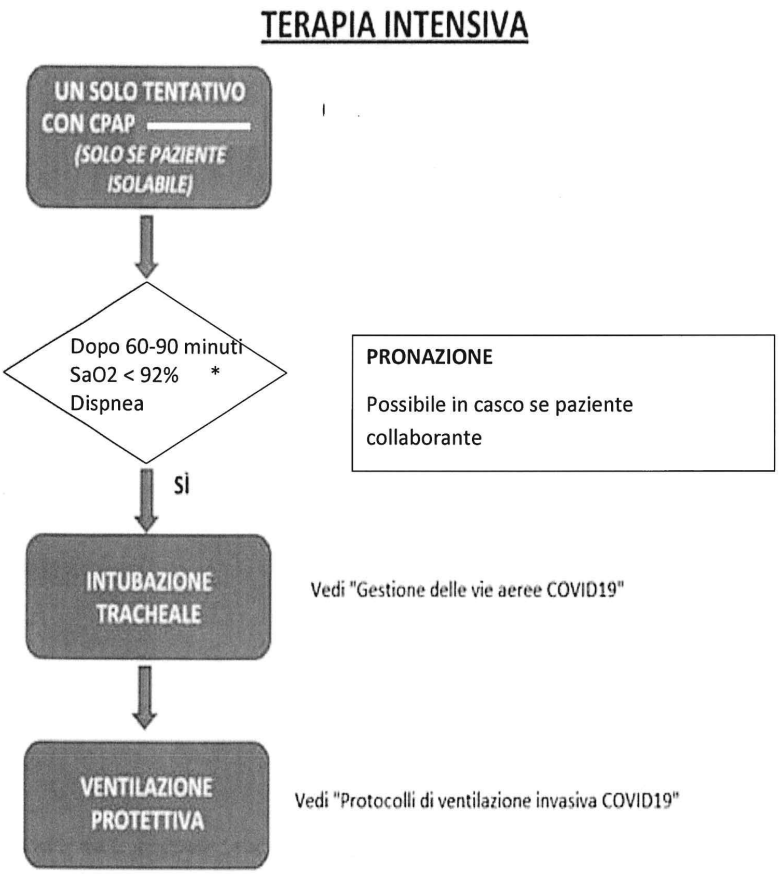
FLOWCHART OSSIGENOTERAPIA

Indirizzi procedurali per la gestione del paziente con ARDS

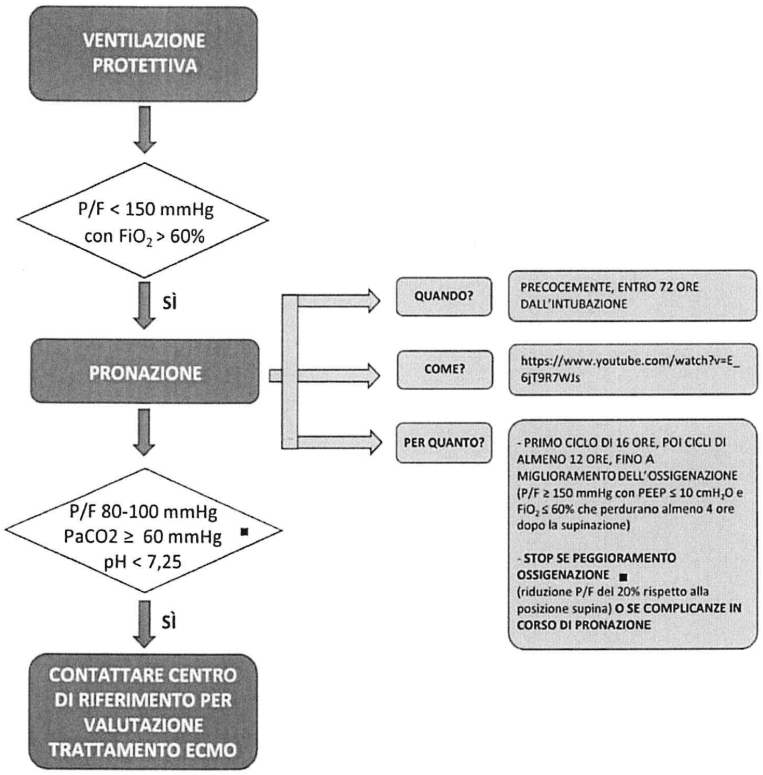
(quanto riportato vale per la situazione attuale e potrà essere soggetto ad aggiornamenti)



FLOWCHART VENTILAZIONE NON INVASIVA



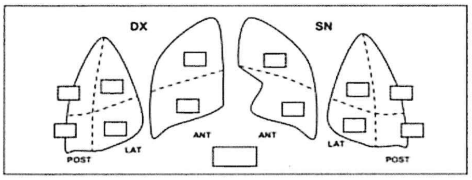
FLOWCHART VENTILAZIONE INVASIVA



ALLEGATO - ECOGRAFIA POLMONARE

12 scansioni polmonari (2 anteriori, 2 laterali e 2 posteriori) per ogni emitorace valutando il grado di impegno parenchimale con score semiquantitativo. Esame eseguito all'ingresso e nel monitoraggio)

- **Trasduttore:** sonda convex a media frequenza ed eventualmente sonda lineare ad alta frequenza (NB: la sonda convex è sufficiente nella grande maggioranza dei casi)
- **Scansioni:** scansioni su 6 aree toraciche per ogni lato (2 anteriori, 2 laterali e 2 posteriori) - piano di scansione sia coincidente con gli spazi intercostali che trasversale
- **Obiettivo:** Esame della linea pleurica (aspetto e movimento) e del reperto riferibile al parenchima (artefatti o immagini tissutali); valutazione del contenuto pleurico (spazio virtuale, gas o fluido) Utilizzare sonda convex o lineare (studio linea pleurica) coperta con copri - sonda/guanto monouso (oppure disinfettare con amuchina dopo utilizzo)



QUADRI TIPICI:

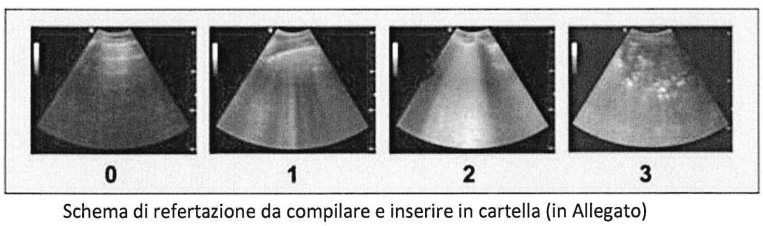
•Artefatti verticali (linee B) multipli (3 o più per campo) o confluenti ("whitelung") bilaterali, più frequenti in sede posteriore basale, a distribuzione in genere asimmetrica con presenza di aree di risparmio - Consolidamenti parenchimali periferici con dimensioni variabili (anche ampie) e con distribuzione analoga a quella dell'interessamento interstiziale

•Linea pleurica irregolare con ispessimenti e discontinuità; consolidamenti sub-pleurici associati di piccole dimensioni e forma variabile; riduzione del movimento ("sliding") nei casi con interessamento parenchimale più esteso ("polmone pesante")

•Alterazioni occasionali: Versamenti pleurici – Pneumotorace

Il grado di impegno parenchimale può essere valutato semi-quantitativamente attribuendo un punteggio da 0 a 3 per ciascuna delle 12 aree esaminate (6 a destra e 6 a sinistra) o

0 – normale o
1 – linee B ≥ 3 per campo o
2 – linee B confluenti ("whitelung") o
3 – consolidamenti



Schema di refertazione da compilare e inserire in cartella (in Allegato)

Punteggio da 0 (il migliore) a 36 (il peggiore)

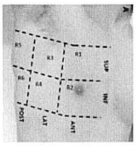
ALLEGATO POCUS IN COVID 19

DATA ESAME_____**ORA ESAME** _____

COGNOME _____

NOME _____

OPERATORI _____



Destra					Sinistra
R5	R3	R1	L1	L3	L5
R6	R4	R2	L2	L4	L6

SCORE TOTALE: _____

SCORE **0**	Normale aerazione	o <3 linee B separate
SCORE **1**	Almeno 3 linee B separate	Linee B coalescenti ma occupanti<50% dello schermo SENZA franche alterazioni sottopleuriche
SCORE **1p**	Linee B <50% dello schermo	CON franche alterazioni sotto- pleuriche
SCORE **2**	Linee B >50% dello schermo	SENZA franche alterazioni sottopleuriche
SCORE **2p**	Linee B >50% dello schermo	CON franche alterazioni sotto- pleuriche
SCORE **3**	Addensamento con aspetto tissue-like	Broncogramma Assente presente Statico dinamico Lineare arborescente

Vers. Pleurico **SI** **NO**

Vers. Pericardico **SI** **NO**

ESCURSIONI DIAFRAMMATICHE

- A riposo
- In ventilazione

ECOCARDIOGRAFIA

- **Camere cardiache dx** **dilatate** **non dilatate**
- **PAPS /VCI ed indice di collasso**_____

_____

MONITORAGGIO E IMPLEMENTAZIONE DELLE PROCEDURE

Si istituisce il "Gruppo di Lavoro per il monitoraggio dell'implementazione delle procedure gestione paziente COVID" nonchè per il per il relativo aggiornamento sulla base delle evidenze scientifiche, composto dal Responsabile P.O. della Sezione Strategie e Governo dell'Offerta del Dipartimento Salute competente in materia e dal Direttore Area "Innovazione Sociale, Sanitaria e di Sistema-CRSS"di A.Re.S.S., nonché dalle Società scientifiche coinvolte nella stesura del presente documento, dal Coordinamento regionale Rischio clinico e da ulteriori esperti incaricati, da un rappresentante dei MMG e PLS.

Con apposito atto dirigenziale della Sezione Strategie e Governo dell'Offerta sono nominati i predetti componenti. La partecipazione alle attività del citato Gruppo di Lavoro è da intendersi a titolo gratuito;

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

1. LINEE INDIRIZZO GESTIONE COVID-19 in DEA/PS Collegio Direttori Medicina d'Urgenza Regione Piemonte Coordinatore: Gian A. Cibi nel Documento ad interim – Versione 2.0 del 23/12/2020
2. Case definition for coronavirus disease 2019 (COVID-19), as of 3 December 2020 (disponibile presso: https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/surveillance/case-definition);
3. Ministero della Salute. Nota "Aggiornamento della definizione di caso COVID-19 e strategie di testing"
4. Cure primarie e covid-19, rivista Società Italiana di Medicina Generale, vol. 27 – 2020;
5. Raccomandazioni per la gestione domiciliare del paziente con covid 19 - Società Italiana di Medicina Generale;
6. Guida Clinico-Pratica COVID-19 FADOI;
7. FADOI, schede pratiche per la gestione Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China Prof Chaolin Huang, MD *Yeming Wang, MD *Prof Xingwang Li, MD *Prof Lili Ren, PhD *Prof Jianping Zhao, MD *YiHu, MD *et al. The Lancet, Feb 15, 2020, Volume 395Number 10223p467-536, e28-e32)
8. Clinica – covid-19 e percorso diagnostico nel paziente sospetto, rev. 1 | 27 aprile 2020;
9. Organizzazione dei pronto soccorso e dei percorsi paziente nella fase 2 della pandemia covid-19, SIMEU;
10. Algoritmo Decisionale in Pronto Soccorso per Sospetto COVID-19, di A. Fabbri, G. Valli, F. De Marco, C. Ancona, M.P. Ruggieri – SIMEU;
11. Prevenzione e risposta a COVID-19: evoluzione della strategia e pianificazione nella fase di transizione per il periodo autunno-invernale. Approfondimento complementare ai documenti generali già resi pubblici su preparedness, pianificazione e contesti specifici. Ministero della Salute – Istituto Superiore di Sanità;
12. Protocollo Operativo GestioneDomiciliare N covid 19 - Usl Toscana Centro
13. Individuazione precoce e gestione del paziente con sospetta malattia da nuovo coronavirus (covid-19) - capitolo 2, Gestione territoriale del paziente Covid – Regione Emilia Romagna;
14. Linee di indirizzo organizzative per la gestione dell'emergenza COVID-19 nell'attuale fase epidemica, novembre 2020 – Ministero della Salute;
15. Circolare recante "Gestione domiciliare dei pazienti con infezione da SARS-COV-2". Ministero della Salute;
16. Circolare ministeriale contact tracing App Immuni, ottobre 2019
17. Percorso assistenziale per il paziente affetto da COVID-19 RACCOMANDAZIONI PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE CRITICO COVID -19 Società Italiana Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva - SIAARTI. 27.11.2020
18. Ministero della Salute - Istituto Superiore di Sanità. Prevenzione e risposta a COVID-19: evoluzione della strategia e pianificazione nella fase di transizione per il periodo autunno-invernale.12/10/2020
19. Circolare ministeriale Covid 19 Indicazioni per la durata ed il termine dell'isolamento e della quarantena;
20. ORGANIZZAZIONE DEI PRONTO SOCCORSO E DEI PERCORSI PAZIENTE NELLA FASE 2 DELLAPANDEMIA COVID-19 POSITION PAPER SIMEU; Pubblicazione: 11 maggio 2020;
21. AIPO (Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri) Proposte per la gestione pneumologica dei pazienti con infezione respiratoria da COVID-19. Versione 08 Marzo 2020
22. PrimalineaCovid-19EcografiainurgenzaVersione1.0SIMEU–08aprile2020;
23. Indicazioni all'utilizzo dei presidi per l'ossigenazione dei pazienti con polmonite da Covid-19 – Il ruolo delleHFNC - SIMEU
24. Indicazioni all'utilizzo dei presidi per l'ossigenazione dei pazienti con polmonite da Covid-19 - Il ruolo dellaCPAP - SIMEU
25. GianA.CibinelASLTorino3, Unità di Crisi Covid – 19 Regione Piemonte; Stefano Paglia UOC Pronto Soccorso, ASST Lodi; Andrea Magnacavallo UO PS OBI e Medicina d'Urgenza, AUSL Piacenza; Vito Cianci UOC Accettazione e Pronto Soccorso, AOU Padova; Cristiano Perani UO Pronto Soccorso ASST Spedali Civili di Brescia; Francesca Cortellaro UO Pronto Soccorso ASST Ospedale San Paolo Milano;
26. Algoritmo Decisionale in Pronto Soccorso per Sospetto COVID-19 – SIMEU-A.Fabbri, G.Valli, F. De Marco, C. Ancona, M.P.Ruggieri;
27. Adrian D. Haimovich, Neal G. Ravindra, Stoytcho Stoytchev, H. Patrick Young, Francis P.Wilson, David van Dijk, Wade L. Schulz, R. Andrew Taylor, Development and Validation of the Quick COVID-19 Severity Index: A Prognostic Tool for Early Clinical Decompensation, Annals of Emergency Medicine,Volume76,Issue4,2020;
28. Gattinoni L, Chiumello D, Caironi P, Busana M, Romitti F, Brazzi L, Camporota L. COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes? Intensive Care Med. 2020 Jun;46(6):1099-1102. doi: 10.1007/s00134-020-06033-2.Epub2020Apr14.PMID:32291463;PMCID:PMC7154064.
29. Vitacca M, Nava S, Santus P, Harari S. Early consensus management for non-ICU acute respiratory failure SARS-CoV-2 emergency in Italy: from ward to trenches. EurRespir J. 2020 May 21;55(5):2000632. doi: 10.1183/13993003.00632-2020. PMID: 32265307; PMCID:PMC7144262.
30. DingL,WangL,MaW,HeH.Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospectivecohort study. Crit Care. 2020 Jan 30;24(1):28. doi: 10.1186/s13054-020-2738-5. PMID: 32000806; PMCID:PMC6993481.
31. Thompson AE, Ranard BL, WeiY, Jelic S. Prone Positioning in Awake, Non intubated Patients With COVID-19 Hypoxemic Respiratory Failure. JAMA Intern Med. 2020 Jun 17: e203030. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.3030.Epubaheadofprint.PMID:32584946;PMCID:PMC7301298.
32. Coppo A, Bellani G, Winterton D, Di Pierro M, Soria A, Faverio P, Cairo M, Mori S, Messinesi G, Contro E, Bonfanti P, Benini A, Valsecchi MG,Antolini L, Foti G. Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective color study. Lancet RespirMed. 2020 Aug; 8(8):765-774.doi:10.1016/S2213-2600(20)30268-X. Epub 2020 Jun19. PMID: 32569585; PMCID:PMC7304954.
33. How to Build the Plane While Flying: VTE/PE Thromboprophylaxis Clinical Guidelines for COVID-19 Patients. Costa, Eric S. Weinstein, D. Ruby Sahoo, Stanley C. Thompson, Roberto Faccincani, Luca Ragazzoni
34. DisasterMedPublicHealthPrep.2020Jun16:1–15.Publishedonline2020Jun16.doi:10.1017/dmp.2020.195
35. RECOVERY (Randomised Evaluation of COVid-19thERapY) trial Low – cost dexamethasone reduces death by up to one third in hospitalized patients with severe respiratory complications of COVID-19.2020;

36. WHO Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected;

37. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Available at https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/

38. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS); European Heart Journal,vol41,Isuue4,21January 2020, Pages543-603

39. Whu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. JAMA. 2020;323(13):1239-1242]

40. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A et al Baseline characteristics and outcomes of 1591 patientsinfected with SARS-coV-2 admitted to ICus of the Lombardyregion, Italy. JAMA 323(16):1574–1581(2020).

41. EpiCentro - Portale di epidemiologia per gli operatori sanitari. 10 Dicembre 2020.

42. SiegbertRieg, Maja von Cube, Johannes Kalbhenn, Stefan Utzolino, Katharina Pernice, Lena Bechet, Johanna Baur,Corinna N. Lang, Dirk Wagner, Martin Wolkewitz, Winfried V. Kern, Paul Biever, on behalf of the COVID UKF Study Group COVID-19 in-hospital mortality and mode of death in a dynamic and non-restrictedtertiary care model in Germany. PLOS ONE. November 12, 2020.

43. Quah et al. Mortality rates of patients with COVID-19 in the intensive care unit: a systematic review of the emerging literature Critical Care (2020) 24:285

44. Rochwerg B, Granton D, Wang DX, Helviz Y, Einav S, Frat JP et al High flow nasal cannula compared with conventional oxygen therapy for acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med 45(5):563–572 (2019).

45. Ou X, Hua Y, Liu J, et al. Effect of high-flow nasal cannula oxygen therapy in adults with acute hypoxemic respiratory failure: a meta-analysis of randomized controlled trials. CMAJ. 2017;189:E260–E7.

46. Frat JP, Thille AW, Mercat A, et al; FLORALI Study Group; REVA Network. High-flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. N Engl J Med. 2015;372(23):2185-2196];

47. SuhailRaoof, MD, Master FCCP; Stefano Nava, MD; Charles Carpati, MD; and Nicholas S. Hill, MD: High-Flow, Noninvasive Ventilation and Awake (Nonintubation) Proning in Patients With Coronavirus Disease 2019 With RespiratoryFailure. CHEST 2020; 158(5):1992-2002]

48. Li Xu, Ma Xiaochun Acute respiratory failure in COVID-19: is it "typical" ARDS?2020/12/01 Critical Care, 24:198

49. Jie Li, James B. Fink, Stephan Ehrmann: High-flow nasal cannula for COVID-19 patients: low risk of bio-aerosol dispersion. EuropeanRespiratory Journal 2020 55: 2000892.

50. Ashish A, Unsworth A, Martindale J, et alCPAP management of COVID-19 respiratory failure: a first quantitative analysis from an inpatient service evaluation

51. BMJ Open Respiratory Research 2020, Volume 7, Issue 1.

52. Martina Ferioli, Cecilia Cisternino, Valentina Leo, Lara Pisani, Paolo Palang, Stefano Nava European Respiratory Review Mar 2020, 29 (155)

53. S. Kluge, U. Janssens, T. Welte, S. Weber-Carstens, G. Schälte, B. Salzberger, P. Gastmeier, F. Langer, M. Welper, M. Westhoff, M. Pfeifer, F. Hoffmann, B. W. Böttiger, G. Marx& C. Karagiannidis: Recommendations for treatment of criticallyillpatients with COVID-19. Version 3 S1 guideline. Anaesthesist (27 November 2020)

54. Vianello A, Arcaro G, Molena B, et alHigh-flow nasal cannula oxygen therapy to treat patients with hypoxemic acute respiratory failure consequent to SARS-CoV-2 infection Thorax 2020;75:998-1000.

55. BOSTON MEDICAL CENTER MICU AND PULMONARY COVID-19 BEST PRACTIC. 10 November, 2020.

56. Sterne JAC et al. Association between administration of systemic corticosteroids and mortality among critically Ill patients with COVID-19: a metaanalysis. JAMA 2020;6:1330-41.

57. Solinas C et al. A critical evaluation of glucocorticoids in the management of severe COVID-19. Cytokine Growth Factor Rev 2020;54:8-23.

58. Yang C et al. The effect of corticosteroid treatment on patients with coronavirus infection: a systematic review and meta analysis. J Infect 2020; 10:1-10.

59. Keyt H. WHO recommends corticosteroids for patients with severe or critical COVID-19. Ann Intern Med 2021;174: JC2.

60. Donno D.R. et al. How to treat COVID-19 patients at home in the Italian context: an expert opinion. Infect Dis Rep 2021; 13:251-258

61. Grattagliano I et al Indicazioni per il trattamento domiciliare dei pazienti con COVID-19 Rivista Società Italiana di Medicina Generale 2021;