



PERCORSO ASSISTENZIALE PER IL PAZIENTE AFFETTO DA COVID-19

SEZIONE 1

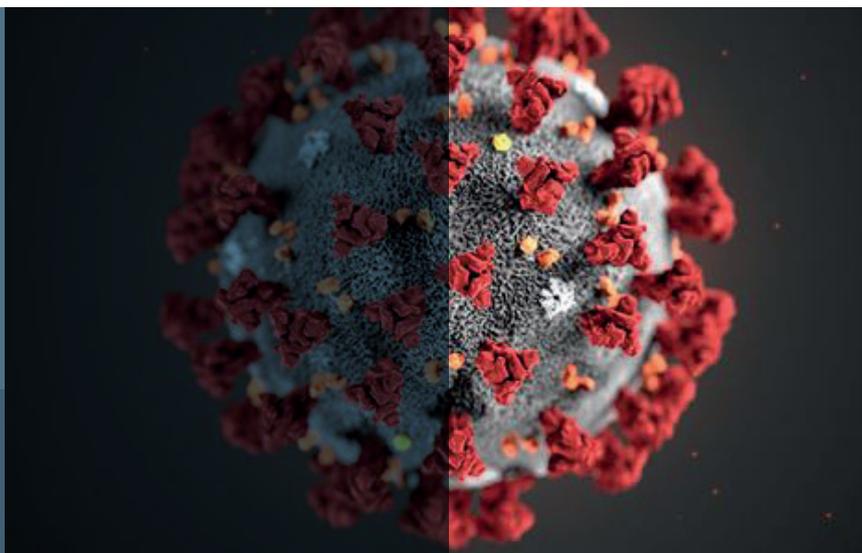
PROCEDURA AREA CRITICA



SIAARTI

PRO VITA CONTRA DOLOREM SEMPER

1



Versione

Percorso assistenziale per il paziente affetto da COVID-19
Sezione 1 - Procedure area critica - versione 01
Pubblicato il 14.03.2020



Definizioni

SARS-CoV-2 oppure 2019-nCoV

Virus della famiglia Coronaviridae responsabile della COVID-19

COVID-19

Sindrome clinica causata dall'infezione da SARS-CoV-2.

6 STADI IDENTIFICATI:

- MALATTIA SEMPLICE (I STADIO)
- POLMONITE LIEVE (II STADIO)
- POLMONITE GRAVE (III STADIO)
- SINDROME DA DISTRESS RESPIRATORIO - ARDS (IV STADIO)
- SEPSI (V STADIO)
- SHOCK SETTICO (VI STADIO)

Dettagli Tabella 1

SARI

Sindrome clinica da ARI (Acute Respiratory Infection) con insorgenza improvvisa di almeno uno tra febbre, tosse, dispnea

CASO SOSPETTO DI COVID-19

PROFILO 1

SARI con nessun'altra eziologia che spieghi pienamente la presentazione clinica e storia di viaggi o residenza in un Paese/area in cui è segnalata trasmissione locale (dati Organizzazione Mondiale della Sanità - OMS) durante i 14 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi

PROFILO 2

SARI con storia di "stretto contatto" con un caso probabile o confermato di COVID-19 nei 14 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi

PROFILO 3

SARI che richieda ricovero ospedaliero e senza nessun'altra eziologia che spieghi pienamente la presentazione clinica

CASO PROBABILE DI COVID-19

Un caso sospetto, il cui risultato del test per SARS-CoV-2 è dubbio o inconcludente utilizzando protocolli specifici di Real Time PCR per SARS-CoV-2 presso i Laboratori Regionali di Riferimento che rispondano ai criteri indicati nella Circolare Ministeriale n.7922 del 09/03/2020 individuati o è positivo utilizzando un test pan-coronavirus

CASO CONFERMATO DI COVID-19

Un caso con una conferma di laboratorio per infezione da SARS-CoV-2, effettuata presso il laboratorio di riferimento nazionale dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) o da laboratori Regionali di Riferimento che rispondano ai criteri indicati nella Circolare Ministeriale n.7922 del 09/03/2020, indipendentemente dai segni e dai sintomi clinici

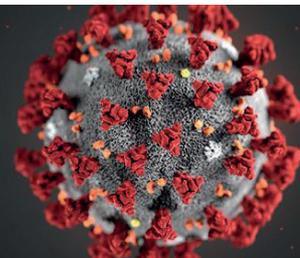
CONTATTO STRETTO di un caso probabile o confermato

- Persona che vive nella stessa casa di un caso di COVID-19;
- persona che ha avuto un contatto fisico diretto con un caso di COVID-19 (per esempio la stretta di mano) o diretto non protetto con le secrezioni di un caso di COVID-19 (ad esempio toccare a mani nude fazzoletti di carta usati) o diretto (faccia a faccia) con un caso di COVID-19, a distanza minore di 2 metri e di durata maggiore a 15 minuti;
- persona che si è trovata in un ambiente chiuso con un caso di COVID-19 per almeno 15 minuti, a distanza minore di 2 metri;
- operatore sanitario, personale di laboratorio addetto alla manipolazione di campioni di un caso di COVID-19 senza l'impiego dei DPI raccomandati o mediante l'utilizzo di DPI non idonei;
- persona che abbia viaggiato seduta in aereo nei due posti adiacenti, in qualsiasi direzione, di un caso di COVID-19 (compresi operatori di volo).

Tab. 1 | Sindromi cliniche associate all'infezione da SARS-CoV-2

<p>I STADIO: Malattia Semplice</p>	<p>Pazienti con infezione virale del tratto respiratorio superiore non complicato possono presentare sintomi non specifici come febbre, tosse, mal di gola, congestione nasale, congiuntivite, mal di testa, dolore muscolare o malessere. Gli anziani e gli immunocompromessi possono presentare sintomi atipici (assenza di segni di disidratazione, sepsi o dispnea).</p>
<p>II STADIO: Polmonite Lieve</p>	<p>Paziente con polmonite e nessun segno di polmonite grave. Il bambino con polmonite non grave ha tosse o difficoltà respiratoria, quali polipnea (in atti/min: <2 mesi, ≥60; 2-11 mesi, ≥50; 1-5 anni, ≥40 e nessun segno di polmonite grave).</p>
<p>III STADIO: Polmonite Grave</p>	<p>Adolescente o adulto: febbre o sospetta infezione respiratoria, ed almeno uno dei seguenti: frequenza respiratoria > 30 atti/min, grave difficoltà respiratoria o SpO₂ <90% in aria ambiente. Bambino con tosse o difficoltà respiratoria, più almeno una delle seguenti: cianosi centrale o SpO₂ <90%; grave difficoltà respiratoria (ad esempio grugnito, impegno toracico molto evidente); segni di polmonite con un segni di gravità generale: incapacità di allattare o bere, letargia o perdita di coscienza o convulsioni. Possono essere presenti altri segni di polmonite: impegno toracico, polipnea (in atti/min: <2 mesi, ≥60; 2-11 mesi, ≥50; 1-5 anni, ≥40). La diagnosi è clinica; l'imaging del torace può escludere complicanze.</p>
<p>IV STADIO: Sindrome da Distress Respiratorio Acuto (ARDS)</p>	<p>Insorgenza o peggioramento di sintomi respiratori entro una settimana dalla prima manifestazione clinica nota. Imaging del torace (radiografia, tomografia computerizzata o ecografia polmonare): opacità bilaterali, correlabili a versamento o atelettasia polmonare o consolidazioni. Origine dell'edema: insufficienza respiratoria non correlabile a insufficienza cardiaca o sovraccarico di liquidi. È necessaria una valutazione obiettiva (ad es. Ecocardiografia) per escludere la causa cardiologica dell'edema se non è presente alcun fattore di rischio. Ossigenazione (adulti): <ul style="list-style-type: none"> • ARDS lieve: 200 mmHg < PaO₂/FiO₂ ≤ 300 mmHg (con PEEP o CPAP ≥5 cmH₂O, o non ventilati) • ARDS moderata: 100 mmHg < PaO₂/FiO₂ ≤200 mmHg (con PEEP ≥5 cmH₂O, o non ventilati) • ARDS grave: PaO₂/FiO₂ ≤ 100 mmHg (con PEEP ≥5 cmH₂O, o non ventilati) • Quando PaO₂ non è disponibile, SpO₂/FiO₂ ≤315 suggerisce ARDS (incluso pazienti non ventilati) Ossigenazione (bambini); nota OI = indice di ossigenazione e OSI = indice di ossigenazione mediante SpO₂): <ul style="list-style-type: none"> • Bilevel NIV o CPAP ≥5 cmH₂O tramite maschera full face: PaO₂/FiO₂ ≤ 300 mmHg o SpO₂/FiO₂ ≤264 • ARDS lieve (ventilati invasivamente): 4 ≤ OI < 8 o 5 ≤ OSI <7,5 • ARDS moderata (ventilati invasivamente): 8 ≤ OI <16 o 7,5 ≤ OSI <12,3 • ARDS grave (ventilati invasivamente): OI ≥ 16 o OSI ≥ 12,3 </p>
<p>V STADIO: SEPSI</p>	<p>Adulti: disfunzione d'organo potenzialmente letale causata da una risposta disregolata dell'ospite a infezione sospetta o accertata, con delta SOFA>2*. I segni di disfunzione d'organo includono: stato mentale alterato, respirazione difficoltosa o rapida e superficiale, bassa saturazione in ossigeno, oligo-anuria, tachicardia, pulsazioni deboli, estremità fredde o ipotensione, alterazioni cutanee, riscontro laboratoristico di alterazioni della coagulazione, trombocitopenia, acidosi, lattati elevati o iperbilirubinemia. Bambini: sospetta o comprovata infezione e ≥2 criteri SIRS, con alterazioni della temperatura e del valore laboratoristico dei leucociti.</p>
<p>VI STADIO: SHOCK SETTICO</p>	<p>Adulti: ipotensione non responsiva ad espansione volemica, che richiede vasopressori per mantenere MAP ≥65 mmHg e livello sierico di lattati ≥ 2 mmol/L. Bambini: qualsiasi ipotensione (SBP <5° percentile o > 2 DS al di sotto del normale per età) o 2-3 dei seguenti: stato mentale alterato; bradicardia o tachicardia (HR <90 bpm o > 160 bpm nei neonati e HR < 70 bpm o > 150 bpm nei bambini); refilling capillare prolungato (> 2 sec); tachipnea; mazzatura o rash petecchiale o purpurico; aumento dei lattati; oliguria; ipertermia o ipotermia.</p>

Abbreviazioni: ARI, infezione respiratoria acuta; BP, pressione arteriosa; bpm, battiti / minuto; CPAP, pressione positiva continua delle vie aeree; FiO₂, frazione inspiratoria di ossigeno; MAP, pressione arteriosa media; NIV, ventilazione non invasiva; OI, indice di ossigenazione; OSI, indice di ossigenazione mediante SpO₂; PaO₂, pressione parziale di ossigeno; PEEP, pressione positiva di fine espirazione; SBP, pressione arteriosa sistolica; SD, deviazione standard; SIRS, sindrome da risposta infiammatoria sistemica; SpO₂, saturazione di ossigeno. Se l'altitudine è superiore a 1000 m, il fattore di correzione dovrebbe essere calcolato come segue: PaO₂ / FiO₂ x Pressione barometrica / 760.
*Il punteggio SOFA varia da 0 a 24 e comprende punti relativi a 6 sistemi di organi: respiratorio (ipossiemia definita da basso rapporto PaO₂ / FiO₂), coagulazione (piastrinopenia), fegato (iperbilirubinemia), cardiovascolare (ipotensione), sistema nervoso centrale (basso livello di coscienza definito dalla Glasgow Coma Scale) e renale (oliguria o creatinina elevata). La sepsi è definita da un punteggio sequenziale [SOFA] di valutazione dell'insufficienza d'organo ≥2 punti. Si assume un punteggio pari a 0 se il dato non è disponibile.





In PS (Triage Separato) o Reparto Dedicato COVID-19



Il Paziente ha una **SARI sospetta/confermata COVID-19 correlata**

STRUTTURA

> Individuazione nella Struttura Ospedaliera di Postazione Isolata (ove possibile) che consenta l'osservazione del paziente ventilato/critico, eventualmente in attesa del risultato definitivo del test



VESTIZIONE OPERATORE

REGOLE COMPORTAMENTALI

- > Togliere ogni monile o oggetto personale e praticare accurata igiene delle mani con acqua e sapone o soluzione alcolica
- > Controllare l'integrità dei dispositivi
- > Indossare i calzari
- > Indossare il primo paio di guanti
- > Indossare il camice impermeabile a maniche lunghe monouso sopra la divisa
- > Indossare idoneo filtro facciale (FFP2/N95/FFP3 in casi selezionati generanti aerosol)
- > Indossare occhiali di protezione
- > Indossare il secondo paio di guanti

SI RACCOMANDA PRESENZA di un Osservatore ESTERNO per la vestizione/svestizione



VESTIZIONE PAZIENTE

- > Indossare mascherina chirurgica

II STADIO COVID-19: OSSIGENOTERAPIA CONVENZIONALE (COT)

(no competenza Rianimatoria)

III - IV STADIO COVID-19: CONSULENZA RIANIMATORIA

Il paziente NON mantiene una $SpO_2 \geq 90\%$ in aria ambiente o $\geq 92\%$ in COT e/o presenta una $FR \geq 30$ atti/min e/o distress respiratorio severo

VALUTARE TENTATIVO DI VENTILOTERAPIA NON INVASIVA*

Valutare un solo tentativo in **NIV** ($SpO_2 \leq 92\%$, $FR > 28$ atti/min, dispnea),

possibilmente interfaccia casco, max 1 h:

- CPAP: 10 cmH_2O , FiO_2 60%
- NIV in PSV: PS 10-12 cmH_2O , PEEP 10 cmH_2O , FiO_2 fino al 60%

In caso di indisponibilità, controindicazioni o fallimento NIV ($SpO_2 \leq 92\%$, $FR > 28$ atti/min, $Vt > 8ml/kg$ PBW)

PROVEDERE A IOT

* **VALUTARE TENTATIVO IN OSSIGENOTERAPIA AD ALTO FLUSSO (HFNO)** se disponibile e se paziente isolato in ambiente a pressione negativa, in assenza di immediata tecnica alternativa:
 ➤ FLUSSO *almeno* 50lt/min
 ➤ FIO_2 *almeno* 60%



GESTIONE AVANZATA DELLE VIE AEREE



VESTIZIONE OPERATORE

REGOLE COMPORTAMENTALI

- > Individuazione nella Struttura Ospedaliera di Postazione Isolata che consenta l'osservazione del paziente ventilato/critico in attesa del risultato definitivo del Test
- > Togliere ogni monile o oggetto personale e praticare accurata igiene delle mani con acqua e sapone o soluzione alcolica
- > Controllare l'integrità dei dispositivi
- > Indossare i calzari
- > Indossare il primo paio di guanti
- > Indossare il camice impermeabile a maniche lunghe monouso sopra la divisa
- > Indossare idoneo filtro facciale (FFP2/N95/FFP3 in casi selezionati generanti aerosol)
- > Indossare occhiali di protezione
- > Indossare il secondo paio di guanti

SI RACCOMANDA PRESENZA di un Osservatore ESTERNO per la vestizione/svestizione

PROVVEDERE A INTUBAZIONE ENDOTRACHEALE (IOT)

il più precocemente possibile

(VEDI PROCEDURA BPC SIAARTI: "GESTIONE VIE AEREE")

LA PROCEDURA DEVE ESSERE ESEGUITA DALL'ANESTESISTA PIÙ ESPERTO PRESENTE

- > MONTARE FILTRO HEPA SU OGNI INTERFACCIA PER OSSIGENARE (maschera, circuito, tubo endotracheale, dispositivi sopraglottici, introduttore, circuito respiratorio)
- > CARRELLO VIE AEREE PRONTO (preferibili devices DISPOSABLE)
- > ASPIRATORE: SISTEMA CHIUSO
- > ANTIAPPANNANTE
- > FARMACI: PREPARATI E CONTROLLATI
- > CARRELLO EMERGENZA PRONTO

NON indicazione ad Intubazione endotracheale da sveglio:

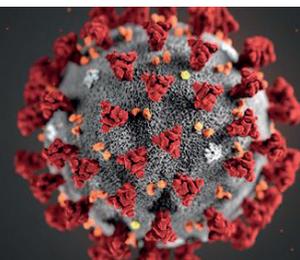
- > PREOSSIGENAZIONE (in base alla condizione respiratoria/emodinamica di partenza)
 - > 3min' a tidal volume $FiO_2=100\%$
 - oppure 1min' a CVF 8 atti $FiO_2=100\%$
 - oppure CPAP/PSV 10 cmH_2O + PEEP 5 cmH_2O $FiO_2=100\%$
- > Intubazione endotracheale a sequenza rapida in tutti i pazienti (*limitare ventilazione in maschera facciale se non indispensabile, e Cricoid Pressure solo se inalazione evidente*)
- > OCCHIALINI NASALI 3 lt/min $FiO_2=100\%$ per la fase apnoica (NODESAT)
- > CURARIZZAZIONE A DOSE PIENA
RISPETTO onset time per laringoscopia
 - 1° LARINGOSCOPIA: preferire VIDEOLARINGOSCOPIO a schermo separato + INTRODUTTORE PRE-CARICATO
 - Riossigenare con basso volume corrente tra i tentativi - precoce ricorso (dopo 2° tentativo fallito) a dispositivi sopraglottici (preferire di seconda generazione e intubabile)
 - INTUBAZIONE CON DISPOSITIVI SOPRAGLOTTICI: endoscopio flessibile a schermo separato (preferibile MONOUSO)
- > CRICOTIROTOMIA PRECOCE SE CICO

SE indicazione ad Intubazione endotracheale da sveglio (*solo se veramente indispensabile*):

- > TOPICALIZZAZIONE DELLA VIA AEREA: non aerosol/vaporizzazione
- > SEDAZIONE TITOLATA (POMPA INFUSIONE) monitoraggio profondità sedazione
- > ENDOSCOPIO FLESSIBILE A SCHERMO SEPARATO (preferibile MONOUSO)
- > RESCUE: intubazione endotracheale tramite dispositivi sopraglottici (come sopra)
- > CRICOTIROTOMIA PRECOCE se CICO

CONTROLLO DI POSIZIONE:

CURVA CAPNOGRAFICA di morfologia standard e ripetuta





VENTILAZIONE MECCANICA INVASIVA

> RICORRERE A VENTILAZIONE PROTETTIVA (SCHEMA IN CALCE)

> EVITARE DECONNESSIONI DAL VENTILATORE PER EVITARE PERDITA DI PEEP ED ATELETTASIE (ASPIRAZIONE A CIRCUITO CHIUSO E CLAMPAGGIO DEL TUBO SE NECESSARIA DECONNESSIONE);

CONTROLLO CADENZATO TENUTA CUFFIA ENDOTRACHEALE

> RIDURRE RISCHIO AEREOSOLIZZAZIONE:
- EVITARE AEREOSOLTERAPIA;
- RIDURRE FISIOTERAPIA TORACICA

> INDICAZIONI RISTRETTE ALLA BRONCOSCOPIA

> WEANING:
- PREDILIGERE TRIAL DI RESPIRO SPONTANEO IN PSV
- USARE COPRILETTO MONOUSO ALL'ESTUBAZIONE

IMPOSTAZIONI INIZIALI

- > Sedazione e/o curarizzazione
- > Modalità: volume controllato (consigliata)
- > Vt: 4-8 ml/kg peso predetto (PBW)*
- > FR: 18-26/minuto
- > PEEP/FIO₂: vedi tabella

NB: Se pH <7.25 e PaCO₂ >55mmHg, aumentare la FR non oltre 32/minuto

* PBW UOMINI:= 50 + 0,91 x (Altezza cm - 152,4)
PBW DONNE:= 45,5 + 0,91 x (Altezza cm - 152,4)

TABELLA PEEP/FIO₂

Lower PEEP/higher FIO ₂								
FIO ₂	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7
PEEP	5	5	8	8	10	10	10	12

FIO ₂	0.7	0.8	0.9	0.5	0.9	1.0
PEEP	14	14	14	16	18	18-24

TARGET

- > SpO₂ 88-95%
- > PaO₂ 55-80 mmHg
- > P_{PLAT} ≤ 28 cmH₂O
≤ 32 cmH₂O se BMI > 30
- > Driving pressure ≤ 12-14 cmH₂O
≤ 15 cmH₂O se BMI > 30

IN CASO DI INGRAVESCENTE QUADRO VENTILATORIO (P/F < 150 MMHG), NONOSTANTE VENTILAZIONE PROTETTIVA:

- > PRONAZIONE (raccomandata): almeno 12- 16h/die, meglio se entro 72h dall'IOT
- > BLOCCANTI NEUROMUSCOLARI (raccomandati): meglio se entro 24h da IOT
- > TITOLAZIONE PEEP : ELEVATA >10 cmH₂O, rispettando i limiti di pressione di plateau e di driving pressure
- > MANOVRE DI RECLUTAMENTO (rescue): preferibilmente con modello a scala
- > VASODILATATORI POLMONARI (rescue): in caso di fallimento delle precedenti
- > ECLS (Extracorporeal Life Support): vedi SEZIONE II

ALLOCAZIONE PAZIENTE

Trasferimento del paziente con SARI sospetta/confermata COVID-19 correlata in base all'organizzazione regionale.

In calce esempio di modello organizzativo Regione Sicilia.

TRASFERIMENTO UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA

Centralizzazione tramite Sistema Unico dell'Emergenza (112/118)

- 1 In Terapia Intensiva COVID-19 identificata su base Regionale**
 - > Il trasporto avverrà con l'utilizzo di **Ambulanza (ABZ)** fornita di divisione tra vano autista e vano paziente che sarà **decontaminata***** immediatamente dopo il trasferimento
 - > **ABZ** fornita dalla stessa Azienda per il trasporto interno (**Intraospedaliero**) o secondo direttiva regionale per il trasporto interno
 - > **ABZ di Biocontenimento** Fornita dalla CO 118 di riferimento per il trasporto esterno (**Interospedaliero**)
- 2 In Terapia Intensiva di Coorte della stessa o di altre Aziende Ospedaliere**
 - > Il trasporto avverrà con l'utilizzo di **ABZ** fornita di divisione tra vano autista e vano paziente che sarà **decontaminata***** immediatamente dopo il trasferimento
 - > **ABZ** fornita dalla stessa Azienda per il trasporto interno (**Intraospedaliero**) o secondo direttiva regionale per il trasporto interno
 - > **ABZ di Biocontenimento** Fornita dalla CO 118 di riferimento per il trasporto esterno (**Interospedaliero**)
- 3 Opzione Alternativa su modello Regionale**

QUALORA NON CI SIA POSTO LETTO A PRESSIONE NEGATIVA PRESSO NESSUNA TERAPIA INTENSIVA : TRASFERIRE IL PAZIENTE PRESSO UNA SALA OPERATORIA DEL NOSOCOMIO OPPORTUNAMENTE SELEZIONATA

- > Utilizzo di **ABZ** fornita di divisione tra vano autista e vano paziente che sarà **decontaminata***** immediatamente dopo il trasferimento
- > **ABZ** fornita dalla stessa Azienda per il trasporto interno (**Intraospedaliero**) o secondo direttiva regionale per il trasporto interno
- > **ABZ di Biocontenimento** Fornita dalla CO 118 di riferimento per il trasporto esterno (**Interospedaliero**)

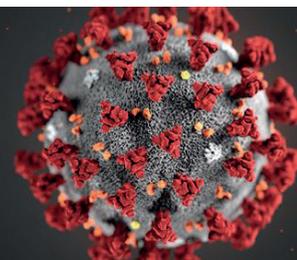
SVESTIZIONE OPERATORE



REGOLE COMPORTAMENTALI

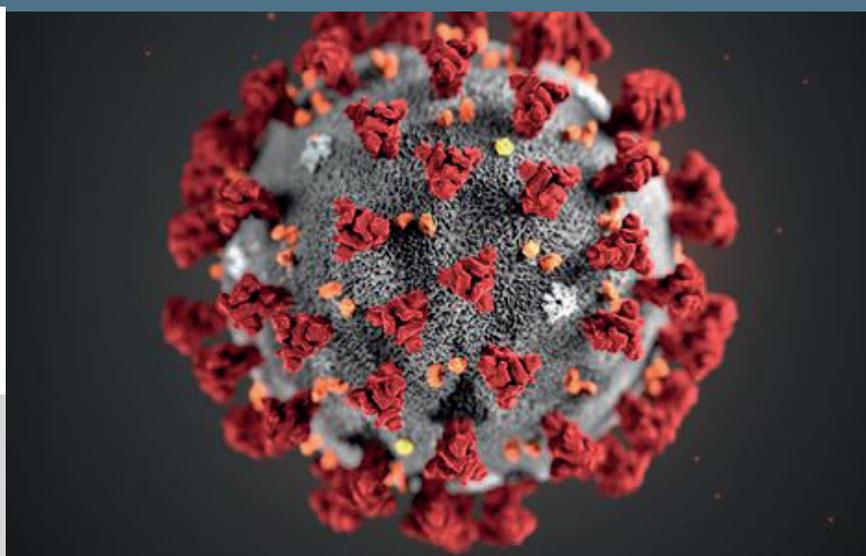
- > Evitare qualsiasi contatto tra DPI e viso, mucose o cute
- > I DPI monouso vanno smaltiti nell'apposito contenitore nell'area di svestizione
- > Decontaminare i DPI riutilizzabili
- > **RISPETTARE** la sequenza indicata:
 - Rimuovere il camice monouso e smaltirlo nel contenitore
 - Rimuovere il primo paio di guanti e smaltirlo nel contenitore
 - Rimuovere gli occhiali e sanificarli
 - Rimuovere il filtro facciale maneggiandolo dalla parte posteriore e smaltirlo nel contenitore
 - Rimuovere il secondo paio di guanti
 - Praticare l'igiene delle mani con soluzione alcolica o con acqua e sapone

SI RACCOMANDA PRESENZA di un Osservatore ESTERNO per la vestizione/svestizione



Bibliografia

- Brochard L, et Al. Mechanical Ventilation to minimize progression of lung injury in acute respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017, 195 (4): 438- 442
- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected. Interim guidance. 2020, January, 28.
- European Center for Disease Prevention and Control. Outbreak of novel coronavirus disease 2019 (COVID- 19): increased transmission globally- fifth update. 2020, March, 2.
- ARDS Definition Task Force, Ranieri VM, et Al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA.* 2012;307(23):2526-33
- Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi. Expert consensus on preventing nosocomial transmission during respiratory care for critically ill patients infected by 2019 novel coronavirus pneumonia. 2020 Feb 20;17(0):E020. doi: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.0020. [Epub ahead of print]
- American Thoracic Society. International Consensus Conferences in Intensive Care Medicine: Noninvasive Positive Pressure Ventilation in Acute Respiratory Failure. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001 Jan;163(1):283-91.
- Rochweg B., et Al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Eur Respir J.* 2017; 50.
- Arabi Y M., et Al. Critical care management of adults with community- acquired severe respiratory viral infection. *Intensive Care Med.* 2020. 46(2):315-3
- World Health Organization. Global surveillance for COVID-19 disease caused by human infection with the 2019 novel coronavirus. Interim guidance 27 February 2020.
- Chopra V et al. How Should U.S. Hospitals Prepare for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)? *Ann Intern Med.* 2020 Mar 11. doi: 10.7326/M20-0907. [Epub ahead of print]
- Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth.* 2020 Feb 12. doi: 10.1007/s12630-020-01591-x.
- BPC-PDTA GdS Sepsis e infezioni SIAARTI (Società Italiana Anestesia Rianimazione e Terapia Intensiva)
- Circolare del Ministero della Salute n° 7922 del 9/03/2020
- Controllo delle vie aeree - SIAARTI (Società Italiana Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva) <http://siaarti1934.img.musvc1.net/static/112682/assets/1/SIAARTI%20-%20Covid-19%20-%20Controllo%20vie%20aeree%20rev.1.1.pdf>
- Guèrin C, et Al. Prone positioning in severe Acute Respiratory Distress Syndrome. *NEJM.* 2013, 368 (23): 2159- 2168
- Papazian L, et Al. Neuromuscular blockers in early acute respiratory distress syndrome. *NEJM.* 2010, 363 (12): 1107- 1116



SIAARTI

PRO VITA CONTRA DOLOREM SEMPER