



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Data - 3 MAR. 2020 Protocollo n. 102075 Class. Cui Allegati n.

Oggetto: COVID-19. Indirizzi procedurali per la gestione del paziente con ARDS.

Ai Direttori Generali
Aziende ULSS del Veneto
Azienda Ospedale Università di Padova
Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona
IOV-IRCCS

Ai Presidenti Regionali
AIOP
ARIS

E, p.c.

Direttore Generale
Azienda Zero

Con la presente, tenuto conto delle indicazioni fornite dal Ministero della Salute con nota prot. n. 2619 del 28.2.2020 recante "Trasmissione linee di indirizzo assistenziali del paziente affetto da COVID-19", si trasmettono gli indirizzi procedurali regionali per la gestione del paziente con ARDS sviluppati dal Prof. Navalesi e condivisi dall'Associazione dei Direttori di Anestesia del Veneto, dei quali si richiede venga data la massima diffusione.

Distinti Saluti

Il Direttore generale dell'Area Sanità e Sociale
dr. Domenico Mantovan

Ules 8 Euganea

N. 0034196E 03/03/2020

DMO Presidio Ospedaliero Ospedali F



D.P./D.S./D.F.O./S.G./D.S.S.S./Distretto
Prof. San.

Allegato: Linee di indirizzo assistenziali del paziente critico affetto da COVID-19

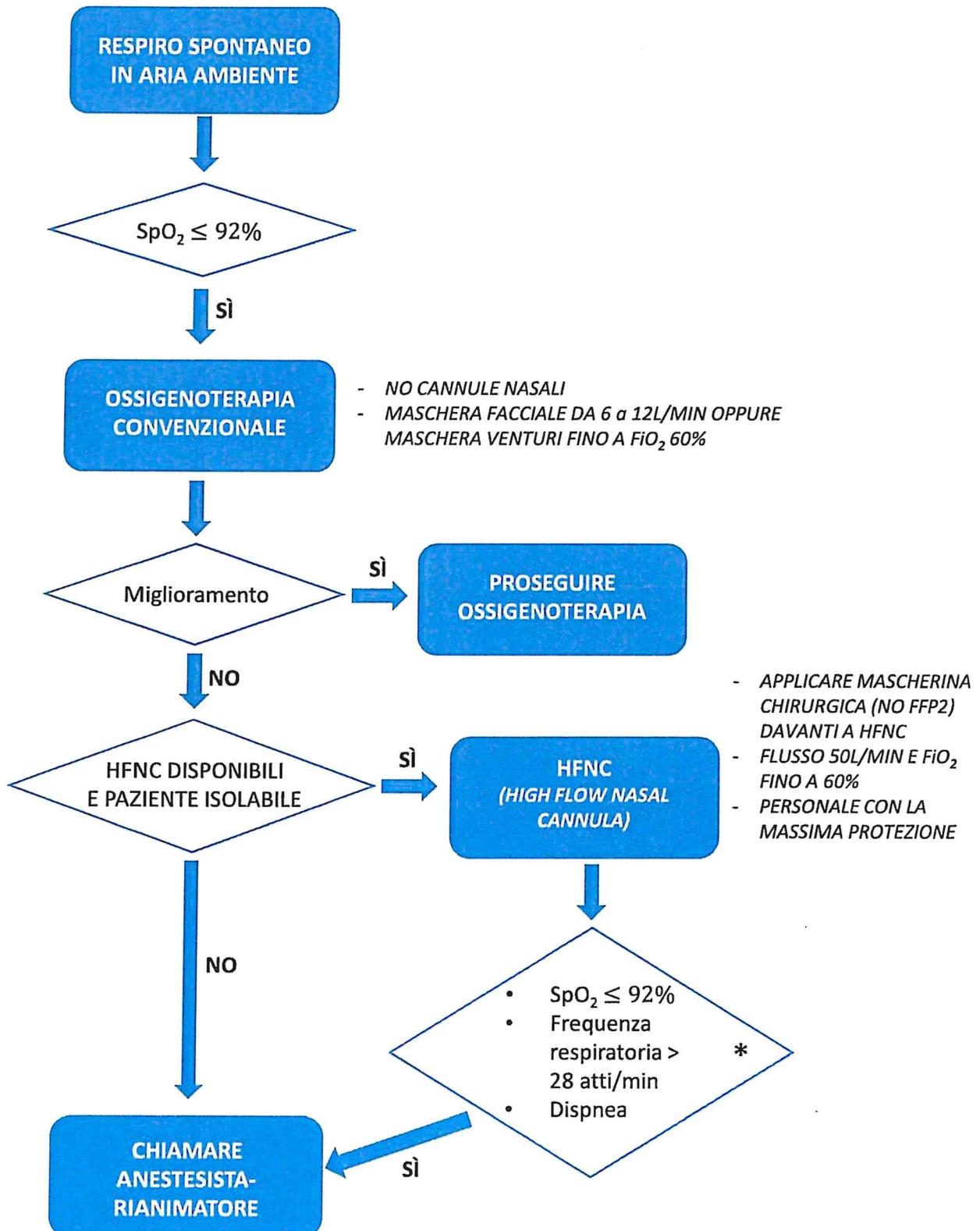
Area Sanità e Sociale
Palazzo Molin - S. Polo, 2514 - 30125 Venezia
e.mail: area.sanitasociale@regione.veneto.it
pec: area.sanitasociale@pec.regione.veneto.it

Indirizzi procedurali per la gestione del paziente con ARDS

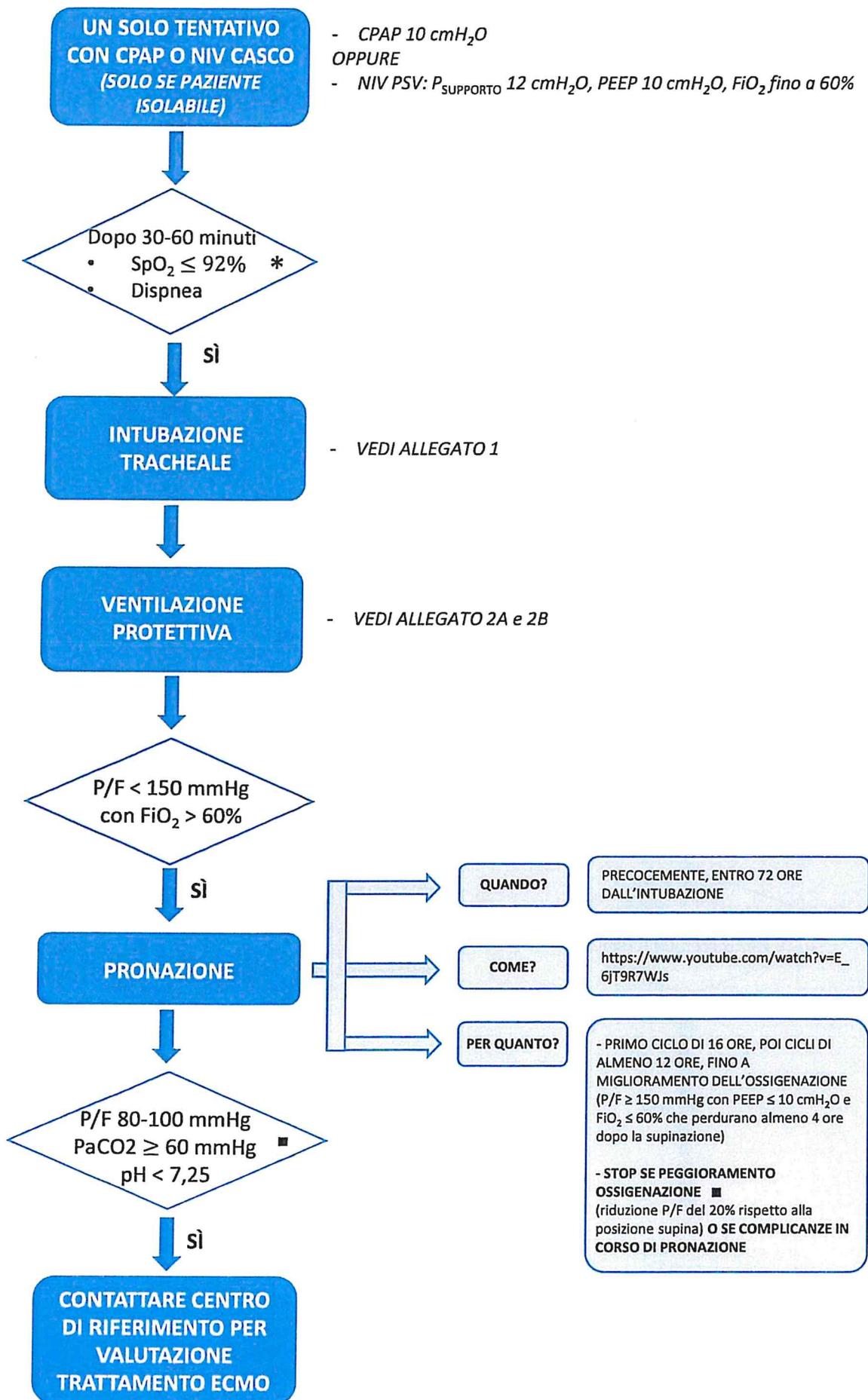
(quanto riportato vale per la situazione attuale e potrà essere soggetto ad aggiornamenti)

REPARTO MEDICO

CASO POSITIVO O SOSPETTO PER COVID 2019



TERAPIA INTENSIVA



INTUBAZIONE TRACHEALE

PRIMA

PROTEZIONE DEL PERSONALE

- Igiene mani
- DPI secondo procedura aziendale (Massima protezione)
- Minimo numero di operatori coinvolti
- Stanza a pressione negativa (se disponibile)

PREPARAZIONE

- Pianificazione chiara e precoce con definizione dell'algoritmo di gestione delle vie aeree previsto
- Preparazione farmaci e materiale
- Previsione difficoltà di intubazione
- Posizionare filtri su circuiti del ventilatore meccanico/circuiti manuali
- Sistema di aspirazione a circuito chiuso già montato sul circuito del ventilatore
- Se possibile utilizzare videolaringoscopia (meglio se monouso)

DURANTE

DINAMICHE DI TEAM

- Definizione ruoli dei membri dell'equipe
- Sorveglianza reciproca per potenziale contaminazione durante le manovre

ASPETTI TECNICI

- L'intubazione è a carico del membro più esperto del team
- Preossigenazione: utilizzare flussi di ossigeno più bassi possibile; maschera facciale ben aderente o presidio sovraglottico; evitare ventilazione in maschera con pallone autoespandibile e/o va-e-vieni; se il paziente è in NIV, utilizzarla come interfaccia per la preossigenazione
- Intubazione in sequenza rapida
- Awake intubation non consigliata; evitare anestesia topica delle vie aeree con nebulizzatori
- Curarizzazione profonda con Rocuronio a dosaggio massimale (1,2mg/kg) o Succinilcolina (1mg/kg)
- Iniziare la ventilazione a pressione positiva solo dopo aver verificato il corretto posizionamento e aver cuffiato il tubo

DOPO

- Evitare disconnessioni non indispensabili del circuito di ventilazione
- Se necessaria broncoaspirazione, indossare tutti i DPI e utilizzare la procedura di aspirazione assistita del ventilatore
- Stretta aderenza ai protocolli di decontaminazione/svestizione
- Igiene delle mani

VENTILAZIONE PROTETTIVA

IMPOSTAZIONI

- **SEDAZIONE E CURARIZZAZIONE**
 - **VOLUME CONTROLLATO (consigliato)**
 - **VT 4-6 mL/Kg IDEAL BODY WEIGHT (IBW)***
 - **FR 16-26 ATTI/MINUTO**
 - **PEEP/FiO₂ (TABELLA I)**
- N.B. Se pH < 7.25 e PaCO₂ > 55mmHg aumentare la FR non oltre 30*
- *IBW UOMINI = 50 + 0,91 x (Altezza cm – 152,4)
DONNE = 45,5 + 0,91 x (Altezza cm – 152,4)*

TABELLA I

Lower PEEP/higher FiO₂

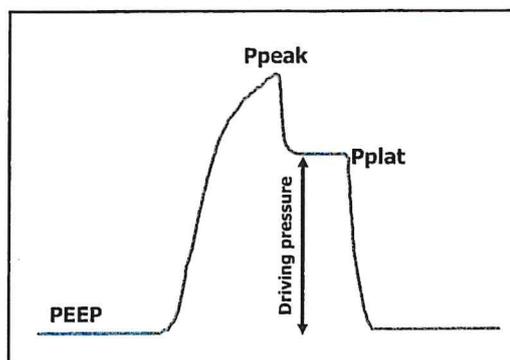
FiO₂	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7
PEEP	5	5	8	8	10	10	10	12

FiO₂	0.7	0.8	0.9	0.9	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 cmH₂O**
(FIGURA 1) ≤ 14 cmH₂O se BMI > 30

FIGURA 1



VENTILAZIONE PROTETTIVA

IMPOSTAZIONI

- SEDAZIONE E CURARIZZAZIONE
- **PRESSIONE CONTROLLATA**
- $PC_{SOVRAPEEP}$ 10-15 cmH₂O
12-18 cmH₂O se BMI > 30
- FR 16-26 ATTI/MINUTO
- PEEP/FiO₂ (TABELLA I)

N.B. Se pH < 7.25 e PaCO₂ > 55mmHg aumentare la FR non oltre 30

TABELLA I

Lower PEEP/higher FiO₂

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	0.9	0.9	1.0
PEEP	14	14	14	16	18	18-24

TARGET

- SpO₂ 88-95%
- PaO₂ 55-80 mmHg
- VT 4-6 mL/Kg IDEAL BODY WEIGHT (IBW)*

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

REFERENCES FLOW CHART 2019 nCoV

- Frat JP, Ragot S, Thille AW: High-Flow Nasal Cannula Oxygen in Respiratory Failure. *N Engl J Med*. 2015 Oct; 373(14):1374-5. doi: 10.1056/NEJMc1508390.
- Rochweg B, Brochard L, Elliott MW, et al: Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Eur Respir J*. 2017 Aug 31; 50(2). doi: 10.1183/13993003.02426-2016.
- Brower RG, Lanken PN, MacIntyre N, et al for National Heart, Lung, and Blood Institute ARDS Clinical Trials Network: Higher versus lower positive endexpiratory pressures in patients with the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2004;351(4):327-336. doi: : 10.1056/NEJMoa032193.
- Fan E, Brodie D, Slutsky AS: Acute Respiratory Distress Syndrome: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA*. 2018 Feb 20; 319(7):698-710. doi: 10.1001/jama.2017.21907.
- Guérin C, Reignier J, Richard JC: Prone positioning in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2013 Sep 5;369(10):980-1. doi: 10.1056/NEJMc1308895.
- Combes A, Hajage D, Capellier G, et al for EOLIA Trial Group, REVA, and ECMONet: Extracorporeal Membrane Oxygenation for Severe Acute Respiratory Distress Syndrome. *N Engl J Med*. 2018 May 24;378(21):1965-1975. doi: 10.1056/NEJMoa1800385.
- World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected interim guidance. January 2020.
- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: Interim Guidance. January 2020.
- Center for Disease Control and Prevention. Interim infection prevention and control recommendations for patients with confirmed 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) or persons under investigation for 2019-nCoV in healthcare setting. February 2020. www.cdc.gov/coronavirus/about/index.html.
- Livingston E, Bucher K, Rekito A: Coronavirus Disease 2019 and Influenza. *JAMA*. 2020 Feb 26. doi: 10.1001/jama.2020.2633.
- Gestione Vie Aeree SIAARTI. Covid-19. Controllo delle vie aeree. <http://www.siaarti.it/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI.aspx>.