



# SIAARTI VASCOVID: APPROCCIO VASCOLARE AL PAZIENTE COVID-19 POSITIVO

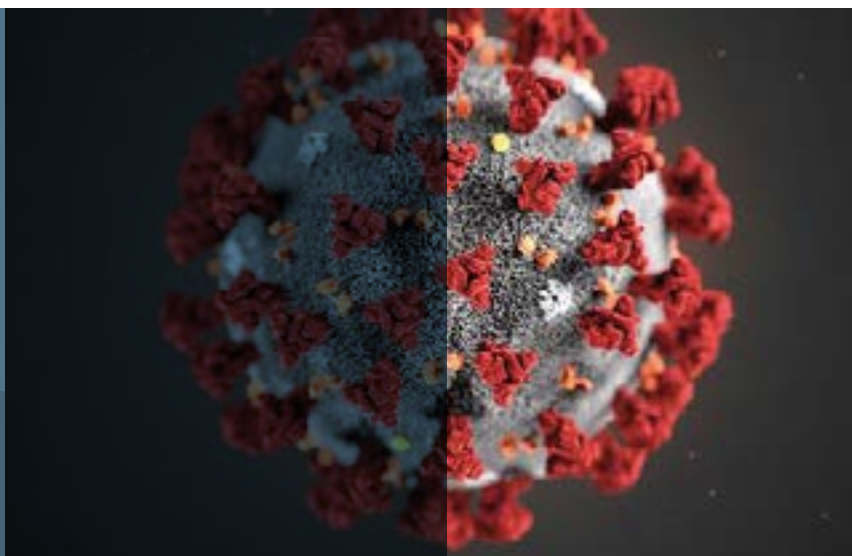
**Autori:**

Davide Vailati  
Giorgia Montrucchio  
Vittorio Cerotto  
Giuseppe Capozzoli  
Fabio Gori  
Luca Brazzi



# SIAARTI

PRO VITA CONTRA DOLOREM SEMPER



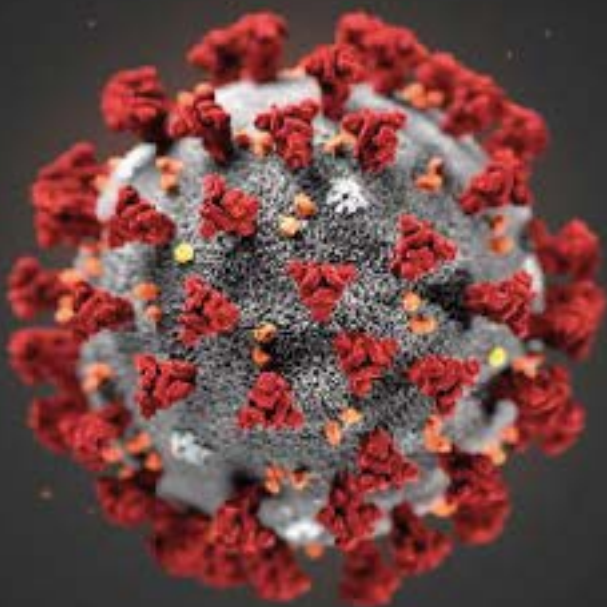
**Versione**

SIAARTI VASCOVID: approccio vascolare al paziente COVID-19 positivo - versione 01  
Pubblicato il 04.04.2020



**SIAARTI**

PRO VITA CONTRA DOLOREM SEMPER



**SIAARTI VASCOVID:  
APPROCCIO VASCOLARE  
AL PAZIENTE COVID-19 POSITIVO**



**SIAARTI VASCOVID:  
APPROCCIO VASCOLARE  
AL PAZIENTE COVID POSITIVO**

## SOMMARIO

- 1 INTRODUZIONE
- 2 FLOW-CHART
- 3 PROTEZIONI
- 4 DEVICE
- 5 TECNICHE DI IMPIANTO
- 6 MEDICAZIONE E SISTEMA DI FISSAGGIO
- 7 PROFILASSI ANTITROMBOTICA

## Bibliografia

### ABBREVIAZIONI

**CUS:** Compressive UltraSound

**DIVA:** Difficult Vascular Access

**ECMO:** Extra Corporeal Membrane Oxygenation

**EBPM:** Eparina a Basso Peso Molecolare

**EGA:** Emogas Analisi Arteriosa

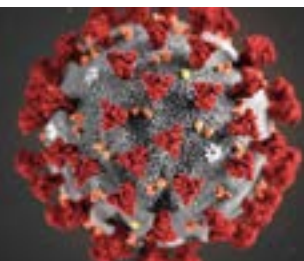
**SNG:** Sondino Naso Gastrico

**CICC:** Centrally Inserted Central Catheter

**FICC:** Femorally Inserted Central Catheter

**PICC:** Peripherally Inserted Central Catheter

**PS:** Pronto Soccorso



## 1 INTRODUZIONE

L'assistenza al paziente prevede il ricorso al posizionamento di un accesso vascolare. Purtroppo spesso i pazienti appaiono disidratati, provenendo da giorni di sintomi (quali febbre e diarrea) ed inadeguata nutrizione, comportando severe difficoltà nel reperimento di un adeguato accesso vascolare [1]. Inoltre, le condizioni di allettamento prolungato (spesso su barelle in Pronto Soccorso), portano frequentemente alla perdita dell'accesso vascolare difficilmente reperito.

Inoltre, la dipendenza da supporti respiratori spesso impedisce una adeguata nutrizione, implicando un ulteriore peggioramento dello stato di idratazione ed una severa alterazione dello stato nutrizionale, con conseguente astenia e insufficiente apporto calorico e proteico. Da considerare spesso anche che nausea e vomito, dipendenti dall'infezione e dagli effetti collaterali di alcune strategie terapeutiche, incidono ed aggravano il quadro clinico; un adeguato accesso vascolare è pertanto essenziale sia per garantire la terapia di supporto sia nel caso dell'aggravarsi delle condizioni generali.

**Utilizzare un approccio proattivo in ambito di accessi vascolari durante questa emergenza significa:**

- ▶ reperire precocemente un accesso vascolare stabile adeguato alle esigenze del paziente COVID-19
- ▶ ridurre il discomfort per il paziente, sottoposto a numerosi tentativi di reperimento di accessi vascolari
- ▶ ottimizzare l'idratazione e la nutrizione di tutti i pazienti COVID-19 sin dalla loro permanenza in Pronto Soccorso
- ▶ ridurre il rischio di trasmissione dell'infezione attraverso l'utilizzo delle più moderne tecniche di impianto, di stabilizzazione e di controllo del device.

4

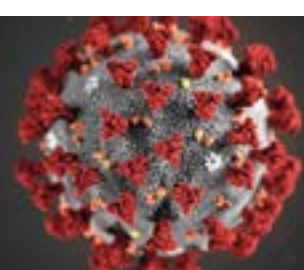
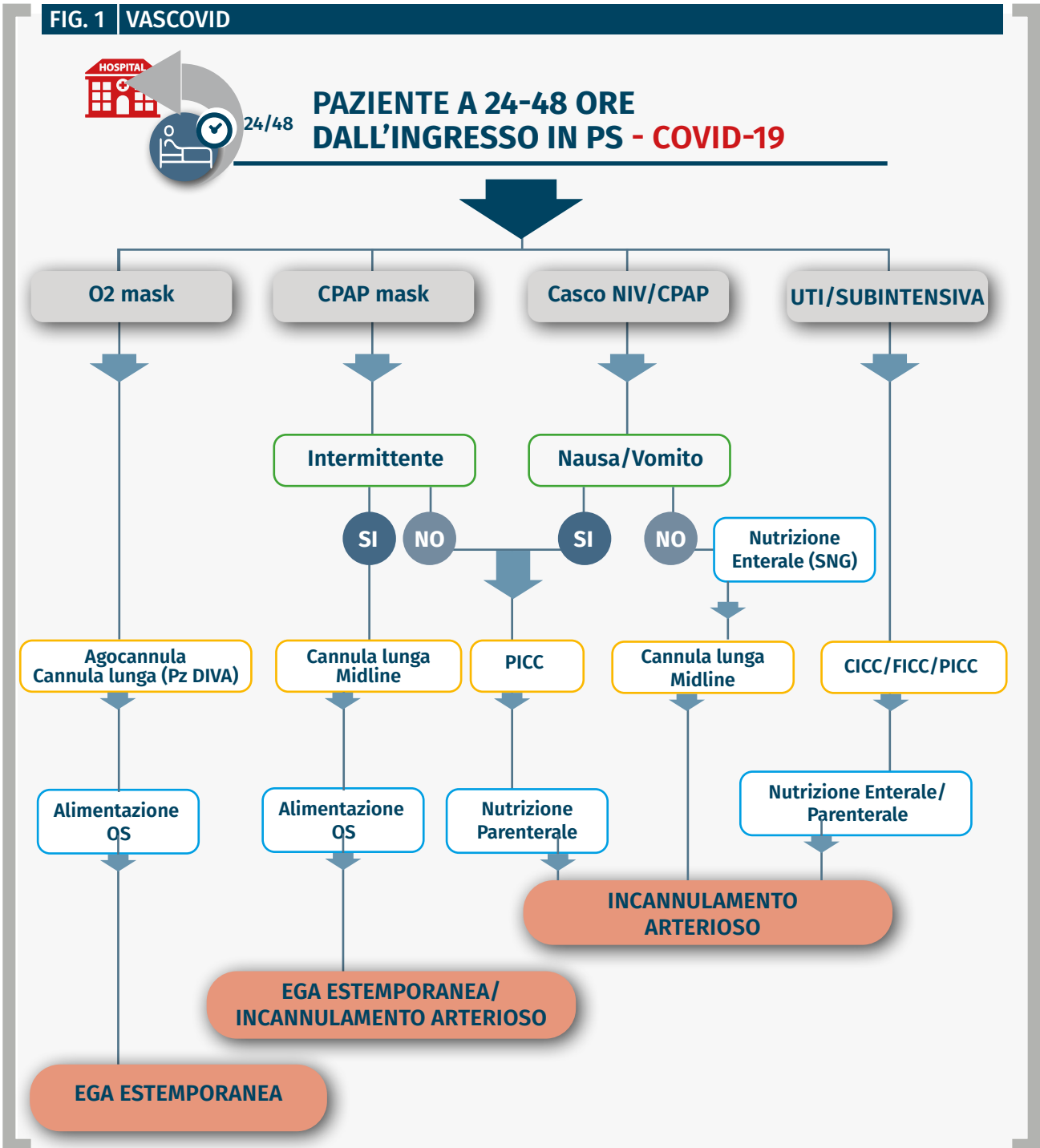
## 2 FLOW-CHART (Figura 1)

- ▶ Auspicabile posizionamento a 24-48 ore dall'accesso in Pronto Soccorso, o comunque entro il tempo diagnostico e l'impostazione e verifica di una adeguata strategia ventilatoria.
- ▶ Individuare il target nutrizionale ottimale per ciascun paziente. Posto che l'alimentazione per os permane l'optimum, molti pazienti COVID-19 non possono interrompere il supporto ventilatorio per alimentarsi, rendendo necessario il ricorso ad altre strategie. Valutare sin da subito il posizionamento di un SNG specifico per alimentazione enterale in pazienti ventilati altrimenti impossibilitati ad alimentarsi (CPAP dipendenti, casco). I pazienti ventilati con Casco NIV possono essere gestiti con SNG e quindi con Nutrizione Enterale [2]. Tuttavia allettamento, nausea e vomito possono influire negativamente, rendendo necessario il ricorso ad un supporto nutrizionale parenterale (da valutarsi anche in caso di necessità posturali particolari).
- ▶ Considerare il vantaggio soprattutto nei pazienti non intensivi che utilizzano ventilazione non invasiva (CPAP in maschera) e nei pazienti ventilati con casco NIV/CPAP di mantenere il collo libero da cateterismi venosi centrali.
- ▶ In pazienti COVID-19 con rischio medio-elevato di evoluzione dell'insufficienza respiratoria e possibilità di intubazione/ricovero in rianimazione, considerare di procedere al posizionamento di accesso CICC adeguato, secondo indicazioni standard (vd. documento BPC SIAARTI). Si ribadisce la necessità di approccio esclusivamente ecoguidato.



- ▶ Nella scelta del vaso per posizionamento di CICC e FICC valutare la necessità di eventuale ricorso a tecniche di emofiltrazione o ECMO nei pazienti COVID-19 .
- ▶ Valutare il posizionamento di una cannula arteriosa non solo nei pazienti ricoverati in Terapia Intensiva e Subintensiva, ma in tutti i contesti in cui sia prevista l'esecuzione di EGA seriate e sia gestibile un monitoraggio arterioso cruento, a tutela dei pazienti ma anche degli operatori sanitari (minor rischio di puntura accidentale, possibilità di eseguire EGA mantenendo una distanza di sicurezza dal pz).

**FIG. 1 | VASCOVID**



## 3 PROTEZIONI

Ogni impianto deve essere effettuato con i dispositivi di protezione individuale (DPI) previsti per i pazienti COVID-19 <sup>[3,4]</sup>. Inoltre, devono essere rispettati gli standard delle massime precauzioni di barriera: igiene delle mani, guanti sterili, cuffia, mascherina chirurgica, camice sterile, coprisonda sterile <sup>[5]</sup>.

I pazienti dovranno indossare maschera chirurgica, ove possibile; in caso di sistemi di ventilazione, questi dovranno essere dotati di adeguati filtri.

Per quanto riguarda l'incannulamento arterioso: in caso di accesso periferico, i requisiti minimi richiesti (oltre i DPI) prevedono mascherina chirurgica, copricapo, guanti sterili e telino sterile; in caso di incannulamento di arteria femorale od omerale <sup>[6]</sup> sono previste le massime precauzioni di barriera.

## 4 DEVICE

**CICC e FICC:** considerare numero di lumi secondo esigenze cliniche e caratteristiche paziente. Considerare la tecnologia *power*. Considerare possibile evoluzione del paziente con necessità di ricorso a tecniche di emofiltrazione od ECMO <sup>[6]</sup>.

**PICC:** Considerare plurilume a seconda delle esigenze cliniche del paziente e delle dimensioni del vaso. Considerare la tecnologia *power* ed i cateteri non valvolati, che permettono il ricorso ad elevate pressioni infusionali <sup>[7]</sup> e la misurazione di pressione venosa centrale e parametri emodinamici <sup>[8,9]</sup>. Considerare praticità dei PICC nei pazienti da sottoporre a pronazione.

**MIDLINE:** Considerare rischio trombotico in pazienti ventilati con Casco NIV alloggiato con cinghie ascellari.

**CANNULE ARTERIOSE:** preferibile approccio USG. Utilizzare sempre con circuito chiuso e sacca a pressione, anche con cannule "on-off".

## 5 TECNICHE DI IMPIANTO

Per contribuire alla riduzione della diffusione di SARS-CoV-2 (riduzione dei tempi di impianto, riduzione del personale coinvolto, miglior sanificazione della strumentazione utilizzata) si suggerisce che:

- ▶ Ogni impianto venga eseguito con tecnica ecoguidata. Laddove possibile è preferibile **tecnica ecoguidata wireless** (con coprisonda sterile e sanificazione del monitor a termine procedura). Se non disponibile valutare di destinare un ecografo per tutte le procedure da effettuarsi sui pazienti COVID-19
- ▶ Preferire materiale specifico integrato di kit procedurali.
- ▶ Controllo della punta del device con tecniche bed-side: ECG intracavitario, ecografia transtoracica. <sup>[10]</sup>
- ▶ Utile ove disponibile anche il ricorso a tecniche di *tip navigation*.

## 6

### MEDICAZIONE E SISTEMA DI FISSAGGIO

In considerazione dell'immunodepressione relativa legata all'infezione virale, e in accordo con le linee guida di riferimento<sup>[11]</sup> è raccomandato l'utilizzo di medicazioni a lento rilascio di clorexidina per tutti i cateteri venosi centrali non tunnellizzati a breve termine. A completamento preferire medicazioni sterili trasparenti semipermeabili in poliuretano.

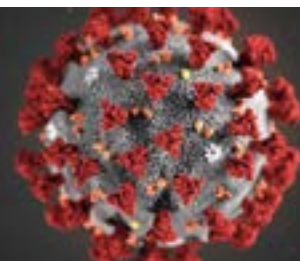
Per quanto concerne i sistemi di fissaggio, in considerazione della frequente esigenza di sottoporre a pronazione i pazienti COVID-19, si suggerisce il ricorso a sistemi di fissaggio a lungo termine sia per PICC che per CICC e FICC, al fine di prevenire dislocazioni o accidentali rimozioni.

## 7

### PROFILASSI ANTITROMBOTICA

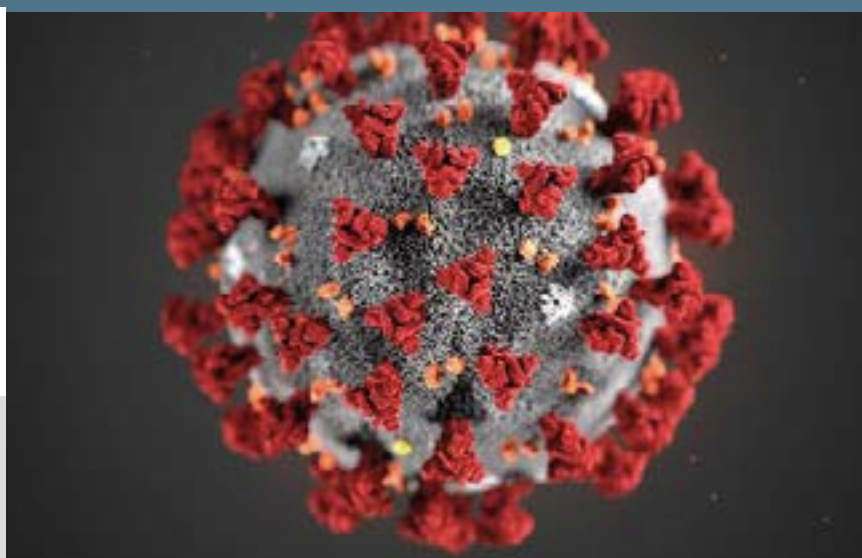
I pazienti COVID-19 presentano frequentemente uno stato di ipercoagulabilità<sup>[12]</sup>, risultando maggiormente esposti a patologie trombotiche; per questo motivo si suggerisce di:

- 1) orientarsi attraverso i valori del d-dimero e una valutazione ecografica quotidiana degli accessi (ricercando eventuali segni precoci di trombosi attraverso il semplice CUS)
- 2) valutare la possibilità di gestire la terapia anticoagulante non solo in termini di dosaggio profilattico, ma eventualmente di dosaggio terapeutico in pazienti portatori di device vascolari pur senza specifica diagnosi di trombosi. A tal proposito considerare EBPM a dosaggio profilattico (100U/kg mono somministrazione)<sup>[6,13]</sup> o EBPM a dosaggio terapeutico (100U/kg bid, o 150U/kg mono somministrazione)<sup>[6,13]</sup>.



## Bibliografia

1. Gruppo di Studio Ospedali Niguarda Cà Granda e Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico Milano Indicazioni per il trattamento di pazienti critici intubate e ventilati per COVID19.. 15/03/2020
2. Barazzoni R, Bischoff SC, Krznaric Z, Pirlich M, Singer P, endorsed by the ESPEN Council, Espen expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with sars-cov-2 infection, *Clinical Nutrition*, <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022>.
3. indicazioni ad interim per un utilizzo razionale delle protezioni per infezione da SARS-CoV-2 nelle attività sanitarie e sociosanitarie (assistenza a soggetti affetti da covid-19) nell'attuale scenario emergenziale sars-cov-2. Gruppo di Lavoro ISS Prevenzione e Controllo delle Infezioni. Rapporto ISS COVID-19 • n. 2/2020 Rev.
4. Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings. Third update – 31 March 2020. ECDC Technical Report
5. CDC-updated protocol March 19,2020 on airborne precautions. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>
6. Buone Pratiche Cliniche SIAARTI per gli Accessi Vascolari. 04/10/2018 [www.siaarti.it/standardclinici](http://www.siaarti.it/standardclinici)
7. Sanfilippo F, Noto A, Martucci G et al. Central venous pressure monitoring via peripherally or centrally inserted catheters: a systematic review and meta-analysis. *J Vasc Access*. 2017 Jul 14; 18(4):273-278
8. D'Arrigo S, Sandroni C, Cacciola S et al. Are peripherally inserted central catheters suitable for cardiac output assessment with transpulmonary thermodilution? *Critical Care Med*.2019;47(10):1356-1361
9. D'Arrigo S, Sandroni C, Cacciola S et al. Single-lumen 5Fr and triple-lumen 6Fr peripherally inserted central catheters (PICCs) for cardiac output assessment by transpulmonary thermodilution. *Critical Care Med*.2020;24 (Suppl 1):87: P199
10. Pittiruti M, La Greca A, Scopettuolo G. The electrocardiographic method for positioning the tip of central venous catheters. *J Vasc Access*. 2011;12(4):280–91
11. Centers for Disease Control and Prevention - 2017 Updated Recommendations on the Use of Chlorhexidine-Impregnated Dressings for Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Accessible Version: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/c-i-dressings/index.html>
12. Alhazzani W, Moller MH, Arabi YM et al. Surviving sepsis campaign: Guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med* 2020
13. M. Mandalà, A. Falanga & F. Roila On behalf of the ESMO Guidelines Working Group. Management of venous thromboembolism (VTE) in cancer patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Annals of Oncology* 2011; 22 (Supplement 6): vi85–vi92



**SIAARTI**  
PRO VITA CONTRA DOLOREM SEMPER