

# **RACCOMANDAZIONI E INDICAZIONI OPERATIVE PER LE ATTIVITA' DIAGNOSTICHE DI NEUROSONOLOGIA IN RELAZIONE ALL'EMERGENZA SANITARIA COVID19**

**(Ecocolordoppler dei tronchi sopra-aortici e del circolo intracranico, ecografia del nervo)**

\*Vincenzo Primerano, °Ilaria Severi, ^Sara Trapani

\* U.O. Neurologia-Centro Ictus-Diagnostica di Neurosonologia, Azienda Sanitaria Locale 3 Genovese

° UOS Neurosonologia, Azienda Ospedaliero Universitaria Senese

^ Neurosonology Unit, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze

**Edito in data 23 Giugno 2020**



**Associazione Italiana  
Tecnici di  
Neurofisiopatologia**

**Documento Inter-societario**

**SOCIETA' ITALIANA DI NEUROSONOLOGIA ED EMODINAMICA CEREBRALE**

**ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNICI DI NEUROFISIOPATOLOGIA**

## **INDICE:**

- 1. Introduzione**
- 2. Gestione delle Aree: Reception, sala d'attesa e bagni utenti**
- 3. Gestione delle Aree clinico-diagnostiche**
- 4. Gestione delle Aree riservate agli Operatori sanitari**
- 5. Gestione delle Aree riservate ai fornitori esterni**
- 6. Triage Telefonico**
- 7. Valutazione del rischio, DPI**
- 8. Procedura della diagnostica neurosonologica**

## 1. Introduzione

Questo documento nasce da una collaborazione tra AITN e SINSEC con l'intento di produrre delle raccomandazioni per l'attuale fase dell'emergenza da Sars-CoV-2 (COVID-19) rivolte a tutti i professionisti che operano nel settore della Neurosonologia. In fase 1, la Società Europea di Neurosonologia ed Emodinamica Cerebrale (ESNCH) aveva già pubblicato Linee guida per i laboratori di neurosonologia durante la pandemia COVID19<sup>(6)</sup>. Durante la fase 1 sono stati sostanzialmente garantiti esami in emergenza-urgenza, mentre l'attività elettiva è stata rimandata al fine di contenere la diffusione dell'infezione.

Nell'attuale fase della pandemia, la ripresa delle prestazioni routinarie richiede la messa a punto di nuove strategie per la tutela della salute degli utenti e degli operatori sanitari, al fine di evitare la ripresa di focolai epidemici<sup>(9)</sup>. È infatti noto che il COVID-19 si può presentare con manifestazioni cardiovascolari e neurologiche, così come complicare precedenti cardiopatie o malattie cerebrovascolari<sup>(7,17)</sup>. Questo riscontro ha di recente aumentato ulteriormente il numero delle richieste di esami neurosonologici.

Le prestazioni neurosonologiche erogate a pazienti ricoverati comprendono esami eseguiti in "area COVID" ed esami eseguiti in "area COVID free". Tuttavia, va considerata anche l'eventualità che i pazienti ricoverati con tampone negativo all'ingresso possano positivizzarsi durante il ricovero. È pertanto opportuno seguire sempre le seguenti raccomandazioni.

## 2. Gestione delle Aree: Reception, sala d'attesa e bagni utenti

- Rispettare la distanza di sicurezza interpersonale di almeno 1 metro (il rischio di contagio aumenta infatti per distanze inferiori al metro e per tempi di esposizione superiore a quindici minuti).
- Disporre due percorsi separati, uno per l'entrata e uno per l'uscita.
- Affiggere dépliant informativi, in zone ben visibili, inerenti a: procedure di igienizzazione delle mani e precauzioni di comportamento atte a limitare il rischio contagio, sanificazione degli ambienti e smaltimento dei rifiuti speciali.
- Qualora non sia previsto un check-in all'ingresso dell'ospedale/ambulatorio, mettere a disposizione erogatori di gel idroalcolico per la pulizia mani in prossimità dell'accesso agli ambulatori e termoscanter a parete per l'auto misurazione della temperatura corporea, con segnalazione sonora oltre o uguale il limite consentito di 37,5 C° (in alternativa, dotarsi di termoscanter manuale). Completare il triage(4,5,10), far eseguire la disinfezione delle mani; verificare che il soggetto indossi adeguata protezione delle vie respiratorie. In caso di paziente che necessita di accompagnamento (ad esempio, minorenni o soggetti disabili), le norme di accesso e quelle igieniche devono essere estese anche all'accompagnatore.
- Collocare pannelli divisorii in plexiglas(4,5) sul bancone della reception tra operatore sanitario/personale amministrativo e utente.
- Disporre le sedute in modo tale da lasciare almeno 2 mq a persona (10); in caso di sedie in serie, contrassegnare con nastro o cartello quelle da utilizzare.

- Eliminare riviste, giornali, giocattoli e ogni oggetto non indispensabile.
- Limitare il numero di persone in funzione dello spazio in mq del locale, come disposto da allegato 5 del DPCM 26.04.2020 e comunque con limite massimo di 3 persone in 40mq. Attenersi ad eventuali disposizioni del datore di lavoro o responsabile della struttura.
- Dedicare un'area di attesa, ben circoscritta, per pazienti provenienti da reparti ospedalieri o assistiti da operatori sanitari.
- Programmare l'accesso dell'utenza, non prima di 10 minuti dall'orario dell'appuntamento.
- Assicurare ventilazione naturale con ricambio d'aria continuo nella sala d'attesa e nell'ambulatorio
- Disporre di una penna unica per gli utenti e igienizzarla ad ogni contatto.
- Invitare il paziente a lasciare i locali dopo la prestazione sanitaria.
- Disporre di contenitori per rifiuti speciali (categoria B UN3291).
- I bagni a disposizione dell'utenza vanno forniti di gel idroalcolico e detergente per l'igienizzazione delle mani, disinfettante alcolico spray al 70%; disporre salviette di carta; affiggere cartelli informativi su igienizzazione delle mani; raccomandare la sorveglianza dei minori all'uso dei disinfettanti (10). A fine turno di lavoro, lavare i pavimenti con detergente ed ipoclorito di sodio all'1%.

### **3. Gestione delle Aree cliniche-Diagnostiche**

- Affiggere cartelli informativi su igiene delle mani, sanificazione degli ambienti e smaltimento dei rifiuti speciali.
- Collocare dispenser con gel idroalcolico e disinfettante alcolico al 70% in prossimità dell'accesso e far igienizzare le mani al paziente in entrata e uscita dalla diagnostica; controllare il corretto posizionamento della mascherina sul viso del paziente.
- Collocare appendiabiti, sedia o tavolino, dedicati esclusivamente al paziente, in area ben circoscritta ed evitare ogni contatto con indumenti e oggetti del paziente riposti in occasione dell'esame.
- Collocare un carrello o tavolino in prossimità degli strumenti con disposizione di: guanti di varie misure, gel idroalcolico, disinfettante spray con alcol etilico al 70% o ipoclorito di sodio al 5% (da non usare su componenti elettriche ed elettromedicali) <sup>(4,5)</sup>, rotolo di carta a strappo da usare all'occorrenza, un flacone di gel per ultrasuoni; un kit di carta per stampante termica ecografica.
- I restanti presidi necessari e i dispositivi di protezione individuali (DPI) vanno riposti in cassette e/o armadi chiusi.
- Dedicare, ove possibile, ambulatori per pazienti ricoverati.
- Utilizzare rotolo di carta da lettino.
- Disporre di contenitore per rifiuti speciali (categoria B UN3291).
- Assicurare ventilazione naturale con ricambio d'aria continuo.

- Tutte le superfici esterne operative devono essere sgombre da oggetti inutili e devono essere facilmente igienizzabili per ogni paziente che accede alla diagnostica.
- Gli oggetti di cancelleria vanno riposti in cassetti chiusi, utilizzati all'occorrenza e sanificati ad ogni uso con disinfettante alcolico al 70%
- Coprire con cellophane tastiere e monitor
- Consegna dei referti alla fine della prestazione o per via telematica o postale.
- Programmare l'accesso di 1 un paziente ogni 45'; qualora la consegna del referto avvenga alla fine dell'esame, ogni ora.

#### **4. Gestione delle Aree riservate agli Operatori sanitari**

- Collocare gel idroalcolico per l'igienizzazione delle mani e disinfettante alcolico al 70% in prossimità dell'accesso.
- Lasciare sgombrare le superfici esterne operative da oggetti non indispensabili.
- Utilizzo di mascherine chirurgiche in presenza di più operatori.
- Collocare un rotolo di carta in posizione facilmente accessibile.
- Areare continuamente i locali.
- I bagni degli operatori vanno gestiti allo stesso modo dei servizi destinati all'utenza.
- Collocare le divise in appositi armadi (suddivisi in "pulito" e "sporco").

#### **5. Gestione delle Aree riservate ai fornitori esterni**

- Concordare appuntamento per consegna di materiali ed altro <sup>(10)</sup>.
- Controllo della temperatura alla reception con termoscanner ed igienizzazione delle mani con gel idroalcolico.
- Gli involucri dei pacchi esterni vanno puliti con carta inumidita con disinfettante alcolico al 70%.
- Riporre il materiale in apposito luogo non accessibile all'utenza.

#### **6. Triage telefonico**

- Contattare telefonicamente il paziente il giorno prima della prestazione diagnostica.
- Spiegare ove può reperire l'informativa completa sul trattamento dei dati personali (solitamente sul sito internet dell'ASL, Azienda Ospedaliera, Universitaria o Ente erogante la prestazione).
- Somministrare il questionario modello A.

## Questionario modello A

### DATI PAZIENTE, DATA E TIPO DI PRESTAZIONE

1) Ha la febbre o ha avuto la febbre negli ultimi 14 giorni?	Si	No
2) Ha tosse, mal di gola o difficoltà respiratorie?	Si	No
3) Ha notato alterazioni del gusto o dell'olfatto?	Si	No
4) Ha o ha avuto episodi di diarrea o vomito?	Si	No
5) È entrato in contatto con un soggetto sintomatico o risultato positivo al test per SARS-CoV-2 negli ultimi 21 giorni?	Si	No
6) E' stato già sottoposto a test per SARS-CoV-2?	Si	No
Se sì, indicare esito e data del test		

## 7. Valutazione del rischio, DPI

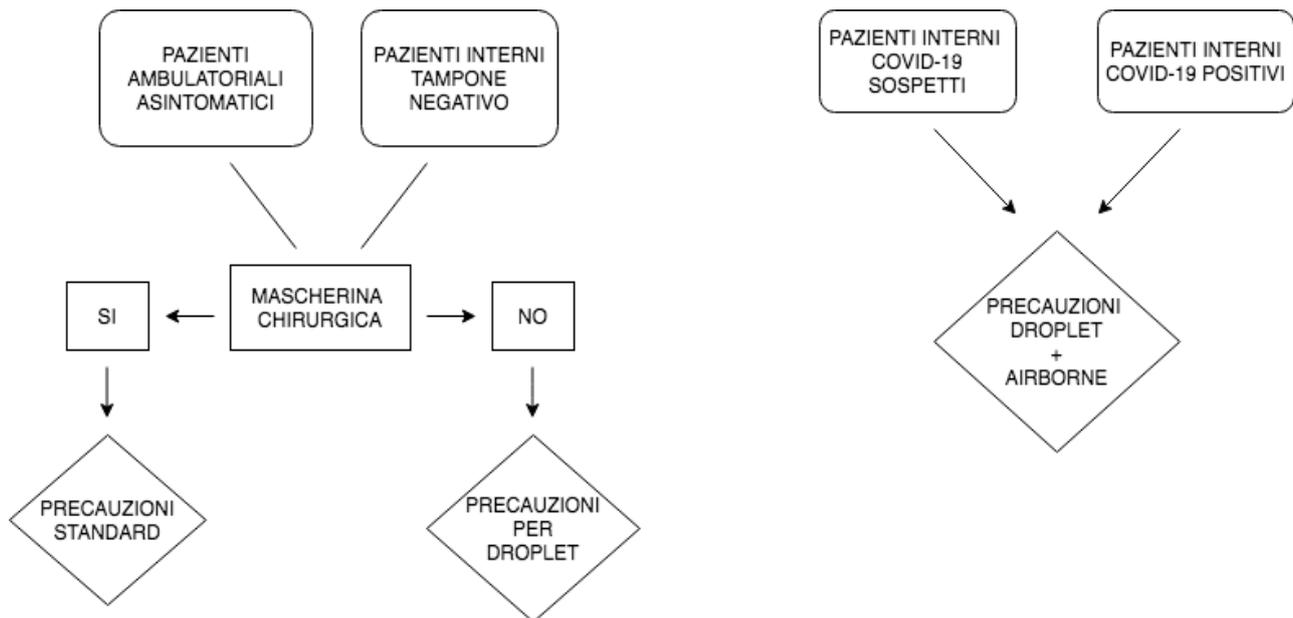
L'esecuzione di esami neurosonologici prevede un contatto ravvicinato (< 1 metro) e prolungato (> 15 minuti) operatore-paziente e, pertanto, tali metodiche sono classificabili come procedure a rischio di aerosolizzazione. Nella valutazione del rischio clinico, in virtù di un utilizzo razionale dei DPI, oltre alla tipologia di trasmissione e di contatto assistenziale, vanno valutate le caratteristiche del paziente:

- rischio minimo, quando non si sospetta COVID-19 (paziente asintomatico e con anamnesi negativa, tampone negativo);
- rischio moderato, quando si sospetta COVID-19 (anamnesi positiva e/o con sintomi respiratori: i pazienti più contagiosi sono quelli che presentano tosse e/o starnuti);
- rischio elevato, quando il caso da COVID-19 è confermato <sup>(3,15)</sup>.

L'accesso ambulatoriale è regolato da un triage iniziale che consentirà l'accesso in ambulatorio solo ai pazienti asintomatici. Inoltre, secondo le linee guida dell'Istituto Superiore di Sanità, i casi sospetti devono essere trattati allo stesso modo dei casi confermati. Tenendo in considerazione tutti i parametri sopracitati nella Flow chart 1, viene suggerito un approccio di valutazione del rischio nell'esecuzione di esami neurosonologici rivolto agli operatori.

È importante sottolineare che il tipo di DPI da utilizzare in casi specifici dipenderà dalla politica e dalle risorse istituzionali locali. I centri per il controllo e la prevenzione delle malattie forniscono linee guida aggiornate per l'uso dei DPI per gli operatori sanitari.

Segue flow-chart:

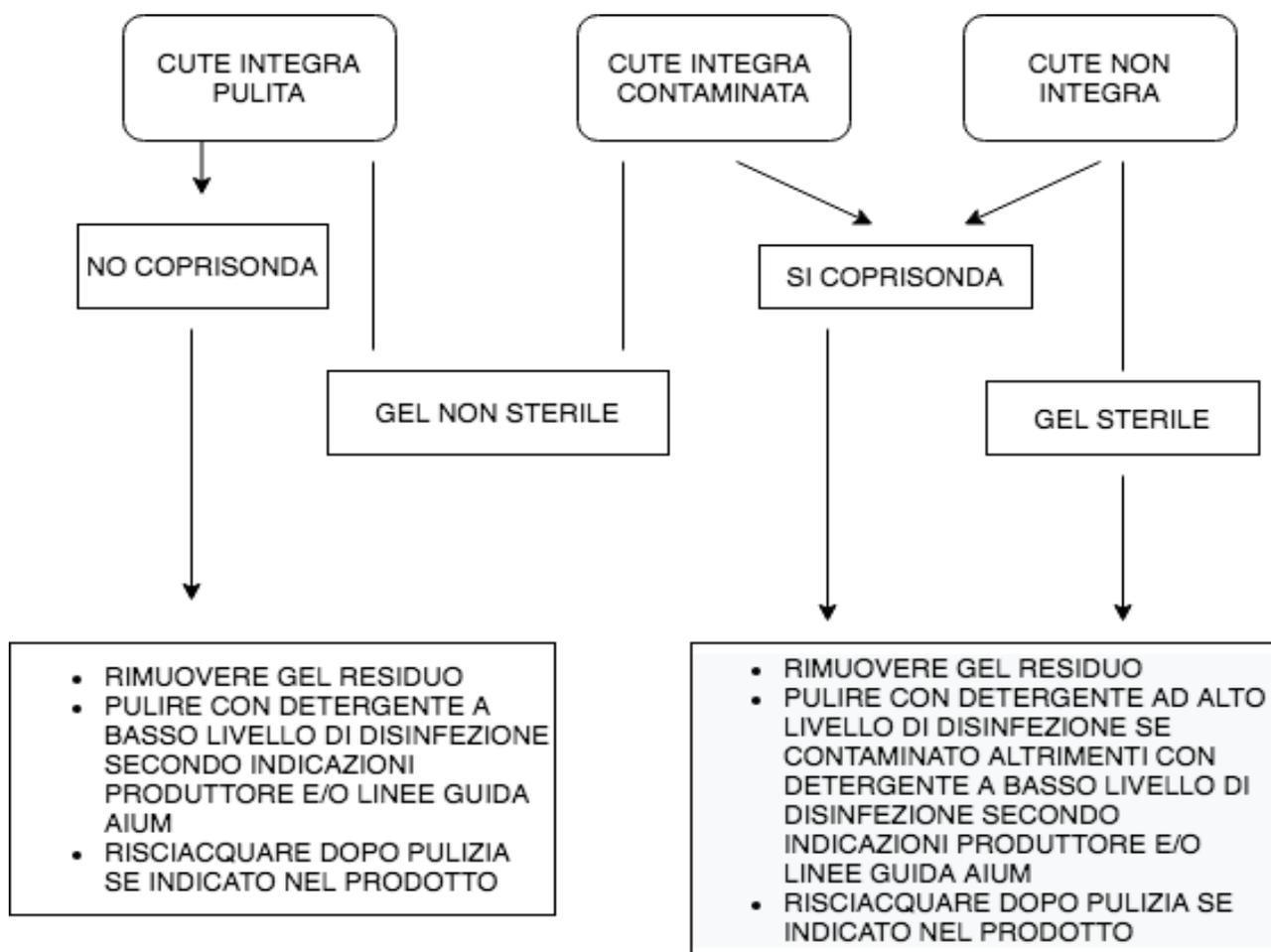


**Flow-chart 1.** Precauzioni standard: lavaggio mani, guanti monouso, mascherina chirurgica, camice monouso TNT

Precauzioni per droplet: lavaggio mani, guanti monouso, mascherina FFP2, occhiali protettivi/visiera, camice monouso TNT, cuffia protettiva

Precauzioni droplet + airborne: lavaggio mani, doppi guanti monouso, mascherina FFP3, visiera, tuta idrorepellente, sovrascarpe idrorepellenti

Nella flow-chart 2, che segue, viene schematizzato l'iter da seguire nella preparazione e pulizia dei trasduttori nella diagnostica neurosonologica di routine. Per i pazienti sospetti o positivi accertati si raccomanda di seguire la procedura prevista per la cute non integra. Si ricorda comunque di prendere visione delle raccomandazioni delle aziende produttrici elettromedicali.



Flow-chart 2. Preparazione e pulizia trasduttori

## 8. Procedura della diagnostica neurosonologica

### 8.1. ESAMI NEUROSONOLOGICI IN REGIME AMBULATORIALE E IN REGIME DI RICOVERO PAZIENTI (ADULTI E PEDIATRICI), CON TAMPONE NEGATIVO E ANAMNESI NEGATIVA <sup>(8,11,16)</sup>

- TEMPI: distanziare gli appuntamenti di almeno 45 minuti/1 ora; favorire refertazione e consegna immediata; incoraggiare utilizzo di FSE, PEC e/o utilizzo di piattaforme aziendali che prevedono l'invio telematico del referto; in alternativa, prevedere modalità di spedizione del referto a casa; la consegna a mano deve essere concordata preventivamente in fasce orarie prestabilite.
- DPI OPERATORI: mascherina chirurgica, guanti monouso, camice monouso in TNT; se il paziente non ha mascherina chirurgica valutare utilizzo mascherina FFP2, occhiali o visiera e cuffia protettiva.
- DPI Pazienti: mascherina chirurgica
- PULIZIA: utilizzare sempre lenzuolino di carta sul lettino, sostituirlo tra un paziente e l'altro. Una volta terminato l'esame igienizzare le superfici con cui il paziente e l'operatore sono venuti a contatto (es.

lettino, sedia, attaccapanni, maniglia porta) con disinfettanti a base alcolica o prodotti a base di cloro (es. l'ipoclorito di sodio), areare adeguatamente l'ambulatorio e igienizzare le sonde (vedi Flow Chart 2) e il corpo macchina con cui il paziente e l'operatore sono stati a contatto (es. consolle, monitor touch screen, barattolo gel). Smaltire il materiale nella raccolta indifferenziata.

## **8.2. ESAMI NEUROSONOLOGICI IN REGIME DI RICOVERO PAZIENTI (ADULTI E PEDIATRICI) IN ATTESA DI TAMPONE O CON TAMPONE NEGATIVO MA ANAMNESI POSITIVA, OPPURE PAZIENTI POSITIVI ACCERTATI**

- **DPI OPERATORI:** mascherina FFP2 o FFP3, occhiali e visiera, cuffia protettiva, doppi guanti monouso, tuta in fibre di polietilene, sovra-scarpe.
- **STRUMENTI:** rivestire il corpo macchina, la consolle, i monitor e il cavo di alimentazione con il cellophane per apparecchi medicali; per le sonde utilizzare i copri-sonda monouso in lattice e rivestire i telecomandi e i cavi con cellophane per apparecchi medicali.
- Smaltire il materiale nei contenitori per rischio biologico.
- **PULIZIA:** stessa procedura del punto 8.1, con raccomandazione ulteriore di igienizzazione anche del cavo di alimentazione, ulteriore pulizia del pavimento con detergente ed ipoclorito di sodio 1%.
- Per la svestizione seguire le indicazioni dall'Istituto Superiore di Sanità<sup>4</sup> e prendere visione delle procedure Aziendali.
- I DPI vanno rimossi a fine esame e riposti nell'apposito contenitore dei rifiuti speciali.

## BIBLIOGRAFIA

1. AIUM Quick Guide on COVID-19 Protections - Ultrasound Transducers, Equipment, and Gel
2. ASE Statement on Protection of Patients and Echocardiography Service Providers During the 2019 Novel Coronavirus Outbreak: Endorsed by the American College of Cardiology
3. COVID-19: Infection prevention and control guidance for all ultrasound practitioners
4. Documento SIDV sull'esecuzione ambulatoriale degli esami di diagnostica ultrasonografica vascolare in corso di pandemia da COVID-19
5. Documento intersocietario Associazione Riabilitatori dell'Insufficienza Respiratoria - ARIR Associazione Italiana Tecnici Neurofisiopatologia – AITN
6. ESNCH Guidance for Neurosonology Laboratories during COVID-19 Pandemic: <https://esnch.org/esnch-guidance-for-neurosonology-laboratories-during-covid-19-pandemic/>
7. Facing COVID-19 in the ICU: vascular dysfunction, thrombosis, and dysregulated inflammation. Safiya Richardson; Jamie S. Hirsch; Mangala Narasimhan; JAMA. Published online April 22, 2020. doi:10.1001/jama.2020.6775
8. Guidelines for Cleaning and Preparing External- and Internal-Use Ultrasound Transducers Between Patients, Safe Handling, and Use of Ultrasound Coupling Gel . AIUM, maggio 2020
9. <https://www.iss.it/coronavirus>
10. Indicazioni Operative per la prevenzione da contagio SARS-CoV-2. Ordine provinciale dei medici ed odontoiatri di Roma- 4-5-2020
11. Infection prevention and control in ultrasound - best practice recommendations from the European Society of Radiology Ultrasound Working Group
12. Interim guidance WHO27 feb2020/WHO/2019-nCv/IPC Ppe.use/20-
13. -Linee di indirizzo organizzativo e raccomandazioni operative per i tecnici di neurofisiopatologia in relazione all'emergenza dell'infezione da Coronavirus SARS CoV-2 FASE II. Coordinamento Nazionale delle Commissioni d'Albo dei Tecnici di Neurofisiopatologia
14. Linee di indirizzo per la progressiva riattivazione delle attività programmate considerate differibili in corso di emergenza da COVID-19. Ministero della salute.
15. Rapporto ISS COVID-19 n. 2/2020 Rev. 2 - 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 SARSCOV-2. Versione del 10 maggio 2020
16. SIECVI Documento ad uso degli operatori di ecografia cardiovascolare per COVID-19 <http://www.salute.gov.it>
17. The Spectrum of Neurologic Disease in the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Pandemic Infection - Neurologists Move to the Frontlines; Samuel J. Pleasure, MD, PhD; Ari J. Green, MD; S. Andrew Josephson; JAMA Neurol. Published online April 10, 2020. doi:10.1001/jamaneurol.2020.1065

18. White paper of AVF. Considerations in prophylaxis and treatment of VTE in COVID-19 Patients 17 aprile 2020
19. World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology Position Statement: How to Perform a Safe Ultrasound Examination and Clean Equipment in the Context of COVID-19