

**ORGANIZZAZIONE DEI
PRONTO SOCCORSO E DEI
PERCORSI PAZIENTE NELLA
FASE 2 DELLA PANDEMIA
COVID-19**

POSITION PAPER

Pubblicazione: 11 maggio 2020

www.simeu.it

EM* SIMEU
società italiana medicina
d'emergenza-urgenza

POSITION PAPER SIMEU

Coordinatori del gruppo di lavoro

Anna Maria Ferrari	Direttrice MeCAU AO Arcispedale Santa Maria Nuova e del DEU, Reggio Emilia
Salvatore Manca	Presidente nazionale SIMEU già Direttore MeCAU AO San Martino, Oristano

Gruppo di lavoro

Marco Armilli	Responsabile Infermieristico MeCAU AO Arcispedale Santa Maria Nuova e del DEU, Reggio Emilia
Gian Alfonso Cibinel	già Direttore MeCAU Ospedale Civile Edoardo Agnelli, Pinerolo (TO)
Francesca Cortellaro	Direttrice MeCAU AO San Carlo Borromeo, Milano
Roberto Cosentini	Direttore MeCAU AO Papa Giovanni XXIII, Bergamo
Stefano De Pietri	Direttore f.f. MeCAU Ospedale di Guastalla, Reggio Emilia
Antonio Del Prete	Infermiere con Posizione Organizzativa e Coordinatore f.f. UOC 118 ed Emergenza Territoriale ASL Napoli 2 Nord
Andrea Fabbri	Direttore Unità Operativa Pronto Soccorso, Medicina d'Urgenza, 118 Azienda USL della Romagna, Forlì
Lucia Frigo	Medico Specializzando MEU, Verona
Giovanna Guiotto	Direttrice MeCAU AORN San Pio, Benevento
Simone Magazzini	Direttore MeCAU AO Santo Stefano, Prato
Andrea Magnacavallo	Direttore MeCAU AO Guglielmo da Saliceto, Piacenza
Roberta Petrino	Direttrice MeCAU PPOO S. Andrea e SS Pietro e Paolo, ASL Vercelli
Riccardo Pini	Direttore MeCAU AO Careggi, Firenze
Alessandro Riccardi	Dirigente medico MeCAU AO San Paolo, Savona
Beniamino Susi	Direttore MeCAU AO San Paolo, Civitavecchia (RM)
Andrea Vercelli	Dirigente medico MeCAU AO Guglielmo da Saliceto, Piacenza

SOMMARIO

➤	PREMESSA	3
➤	OBIETTIVO	4
➤	STRUMENTI PER GARANTIRE LA SICUREZZA DEI PAZIENTI	5
➤	ELEMENTI DI VALUTAZIONE CLINICA E STRUMENTALE UTILI AL PROCESSO DECISIONALE PER CONFERMA MALATTIA DA SARS-COV-2	6
➤	PERCORSO IN PRONTO SOCCORSO	8
○	PRE-TRIAGE	8
○	TRIAGE	8
○	SALE D'ATTESA	8
○	AREE AMBULATORIALI	9
○	RICOVERO	9
○	PERCORSO DECISIONALE	10
➤	ALGORITMO FLUSSO PAZIENTI IN PRONTO SOCCORSO FASE 2 EPIDEMIA COVID-19	12
➤	COMMENTI ALL'ALGORITMO	13
➤	BIBLIOGRAFIA	14

ORGANIZZAZIONE DEI PRONTO SOCCORSO E DEI PERCORSI PAZIENTE NELLA FASE 2 DELLA PANDEMIA COVID-19

Premessa

Prima della pandemia da SARS-CoV-2 le strutture di Pronto Soccorso erano caratterizzate dal sovraffollamento, apparentemente inarrestabile ed oggetto di varie soluzioni organizzative atte a contenerlo e ad affrontarlo.

Durante l'esplosione dell'emergenza sanitaria da Covid-19 l'assetto della Medicina d'emergenza urgenza si è molto modificato, avendo dovuto gestire malati critici infettivi, continuare a garantire cure a persone non infette ed evitare per quanto possibile contaminazioni.

Per ottenere questo risultato i Pronto Soccorso, le OBI, le Medicine d'Urgenza e, sul territorio, i Mezzi di Soccorso Avanzato si sono avvalsi delle specifiche competenze peculiari della Medicina di emergenza urgenza, come la ecografia d'urgenza e la Ventilazione non invasiva e sono stati protagonisti nella elaborazione e gestione di nuovi percorsi, separando i flussi "sporco" e "pulito", e garantendo l'appropriatezza di ricovero e di dimissione.

Il Sistema d'emergenza urgenza nel suo complesso ha ricoperto un ruolo fondamentale nella gestione della pandemia, e delle sue conseguenze, permettendo agli ospedali di potere rispondere al meglio all'emergenza in atto.

In questo periodo l'abituale casistica dei nostri Pronto Soccorso è diminuita notevolmente se non quasi scomparsa, soprattutto in relazione ai codici di minore gravità e questo fattore ha sicuramente favorito le capacità di risposta nostra e del sistema alla pandemia.

Questa riduzione di affluenza non è stata legata, se non in minima parte, all'aumentata capacità di gestione del territorio, quanto piuttosto al merito di una informazione corretta sull'uso appropriato dell'ospedale e, soprattutto, al timore dei cittadini di avvicinarsi ai PS se non per problemi davvero rilevanti. Con la fine della "fase 1" questo atteggiamento comincia ad allentarsi, e già adesso gli accessi in PS stanno gradualmente aumentando. Abbiamo perciò poco tempo per ripensare spazi e percorsi in PS ed in Ospedale.

Con l'avvento della pandemia COVID 19 le condizioni di affollamento o anche solo di "vicinanza" fisica fra le persone (in altre parole le condizioni di un qualunque PS italiano fino a due o tre mesi fa), sono diventate improvvisamente il pericolo principale e non sono tollerate in nessun contesto. Difficile pensare che in questa fase, e probabilmente anche in una visione futura, in PS si possano tollerare le abituali sale d'attesa sovraffollate o le quotidiane decine di barelle attaccate l'una all'altra, anche per uno o due giorni, con utenti in attesa di un posto letto. Tutto ciò non sarà più visto soltanto come una questione di scarso comfort o, nella peggiore delle ipotesi, di inciviltà, sarà interpretato invece in chiave strettamente sanitaria e peserà nei giudizi e nelle valutazioni sulla nostra attività molto di più dell'uso delle mascherine, dei guanti, ecc.

Verosimilmente la malattia da SARS-CoV-2 non è destinata a scomparire in tempi brevi, ma a stabilizzarsi in forma endemica fino all'arrivo di un trattamento definitivo farmacologico o vaccinale. I casi tenderanno a diminuire o a modificarsi con manifestazioni cliniche anche ingannevoli ma non scompariranno del tutto e, fatalmente, si concentreranno in ospedale passando dai nostri Pronto Soccorso, che, anche per la prolungata chiusura degli ambulatori, probabilmente accoglieranno numerosi pazienti con gli esiti della mancata prevenzione e cura delle cronicità, causando un sovraffollamento di codici probabilmente non più minori.

In previsione di questo possibile scenario non dobbiamo farci trovare impreparati e sarà indispensabile garantire sicurezza ed efficienza.

In questa fase i Pronto Soccorso si troveranno a gestire:

- Pazienti con patologie tempo dipendenti nei quali è indicata una gestione in sala emergenza/sala rossa, indipendentemente dal rischio di essere affetti da Covid-19
- Pazienti con patologie non correlabili direttamente al SARS-CoV-2 ma nei quali l'infezione non può essere esclusa ad una prima valutazione
- Pazienti con quadro di presentazione suggestivo per Covid-19
- Pazienti con patologie chiaramente non correlabili al SARS-CoV-2, ad esempio quelle da cause traumatiche

Quindi all'ingresso in Pronto Soccorso questi pazienti dovranno essere indirizzati a percorsi specifici.

Nel momento del ricovero o della dimissione sarà importante indirizzare i pazienti Covid-19 positivi o sospetti in reparti dedicati o presso il proprio domicilio, in base alle condizioni cliniche, al fine di ridurre al minimo le possibilità di diffusione del contagio.

I tempi di attesa dei pazienti dovranno essere contenuti sia prima della visita, sia successivamente alla visita e alla conclusione del percorso diagnostico-terapeutico. Il tempo dovrà essere compatibile con la capienza calcolata per la struttura.

Dovrà essere calcolata e rispettata la distanza tra un paziente e l'altro per ridurre al minimo le possibilità di contagio, e per ogni categoria di rischio infettivo sarà necessaria l'identificazione in PS del percorso adeguato.

Tali percorsi potranno essere più o meno ampi e distinti in base alla prevalenza di malattia nella realtà di riferimento.

Obiettivo

- Necessità di garantire i migliori livelli di sicurezza per i pazienti e il massimo di protezione per il personale operante nelle strutture di Pronto Soccorso, OBI, Medicina d'Urgenza e Sub-intensiva.
- Identificare i percorsi più appropriati per i pazienti che accedono al PS e per quelli che necessitano di un ricovero nei vari reparti dell'Ospedale, in questa fase dell'epidemia COVID-19.

Strumenti per garantire la sicurezza dei pazienti

Per garantire il mantenimento di un distanziamento sicuro durante tutto il percorso clinico assistenziale sarà necessario:

1. Mantenere le attività di pre-triage già implementate
2. Definire la capienza delle sale d'attesa garantendo e identificando, anche attraverso interventi strutturali, il numero di postazioni adeguato al rispetto delle distanze.
3. Tutte le volte che le condizioni dei pazienti lo consentono e che la permanenza in PS non sia prevista di breve durata, si dovrà istituire la prassi di suggerire ai famigliari il rientro al proprio domicilio, dopo aver acquisito un recapito telefonico da utilizzare per le successive comunicazioni.
4. Ai famigliari che per motivi particolari (ad esempio accompagnamento di grave disabile o di minore), in deroga al divieto previsto per decreto, debbono sostare in sala d'attesa, va fatta indossare una mascherina chirurgica e va fatto eseguire il lavaggio delle mani con gel alcolico
5. Potenziare i percorsi fast-track privilegiando il più possibile l'accesso diretto alla prestazione dei pazienti con problematiche prettamente mono-specialistiche.
6. Rimodulare, insieme agli altri specialisti, tutti i percorsi per le patologie tempo dipendenti in modo da garantire la permanenza in PS per il tempo strettamente correlato alla attività che necessariamente deve esser svolta in questa sede, privilegiando appena possibile la mobilitazione dal PS e la presa in carico da parte del reparto di destinazione.
7. Definire un numero massimo di postazioni visita/stazionamento per gli utenti all'interno del PS. Ogni PS dovrà identificare il numero massimo di postazioni barellate o non barellate che potrà accogliere nel rispetto delle distanze di sicurezza fra gli utenti a prescindere dalla patologia presunta o dai sintomi in atto. Per ottemperare a questo requisito ogni spazio dovrà prevedere soltanto postazioni numerate sia per le barelle che per le poltrone, la numerazione dovrà essere condivisa con i tecnici responsabili della sicurezza ed approvata dalla Direzione Sanitaria di Presidio. All'interno dei PS rimane la suddivisione dei percorsi sporco/pulito che potranno essere rimodulati sulla base dei numeri del contagio e della prevalenza dei pazienti con manifestazioni febbrili/respiratorie del singolo PS.
8. In ogni caso, una volta esauriti tutti gli spazi disponibili, a prescindere dalla fase di attività (attesa, visita, destinazione), si dovranno trovare altre aree all'interno del presidio che siano al di fuori del PS e comunque l'ulteriore accesso di pazienti non dovrà essere reso possibile in alcun modo riducendo il distanziamento.

Si dovrà porre particolare attenzione alle caratteristiche di sicurezza degli impianti di estrazione dell'aria ambiente per i locali dove si eseguono pratiche invasive e Ventilazione non invasiva.

Le Protezioni individuali di tutti gli operatori sanitari, in tutte le aree del Pronto Soccorso, dovranno essere adeguate ad assistere pazienti potenzialmente Covid positivi, come da indicazioni dell'Istituto Superiore di Sanità (Mascherina FFP2,

camice monouso /grembiule monouso, guanti, occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera) ed INAIL [1, 2]

Elementi di valutazione clinica e strumentale utili al processo decisionale per conferma malattia da SARS-CoV-2

- Epidemiologia
- Valutazione Clinica
- Diagnostica per immagini base → Ecografia Torace e/o Rx Torace
- Laboratorio base + EGA
- Diagnostica per immagini avanzata → HRTC (TAC Torace ad alta risoluzione)
- Test virologici RT-PCR per la ricerca del SARS-CoV-2 (RNA virale)

CRITERIO EPIDEMIOLOGICO

Criterio positivo se presente uno dei seguenti elementi:

- Contatto stretto non protetto con un paziente Covid + negli ultimi 14 giorni
- Isolamento fiduciario domiciliare
- Tampone positivo di cui non è ancora stata confermata la negativizzazione
- Decesso di un familiare di primo grado per cause inspiegate negli ultimi 14 giorni
- Provenienza da un Istituto di Cura o frequenza di reparto ospedaliero Covid+ negli ultimi 14 giorni
- Pregressa infezione da SARS-CoV2 con sintomi sospetti per ripresa di malattia

NOTIZIE CLINICHE

Criterio positivo se negli ultimi 14 giorni o all'attuale presentazione in PS ha presentato/presenta uno dei seguenti sintomi:

- febbre senza altri disturbi
- febbre con sintomi respiratori (rinite, faringodinia, tosse)
- febbre con sintomi gastrointestinali (vomito, diarrea, dolore addominale)
- astenia prolungata
- mialgie o dolori articolari
- insufficienza respiratoria ($SpO_2 < 95\%$ o $FR > 25$ apm)
- anosmia/ageusia

SIGNIFICATO DEI TEST RT-PCR e della DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

L'accuratezza diagnostica dei test RT-PCR per la ricerca del SARS-CoV-2 è stata valutata in molti studi di qualità medio-bassa, in alcune revisioni e in una meta-analisi [3-20]. In base ai dati della letteratura scientifica la sensibilità del test è stimabile tra il 70 e l'80%, mentre la specificità è molto elevata, attorno al 98-99%; i dati della letteratura sono confermati da osservazioni su ampia scala (non ancora pubblicate) nelle regioni italiane con elevati volumi di tamponi effettuali.

La sensibilità dei test è maggiore nelle fasi iniziali della malattia, quando la carica virale è maggiore, e varia in base al tipo di campione prelevato (massima per

broncoaspirato/broncolavaggio e decrescente progressivamente per escreato, tampone naso-faringeo, tampone oro-faringeo).

Il valore predittivo dipende criticamente, oltre che dall'accuratezza del test, anche dalla prevalenza dell'infezione nella popolazione studiata:

- Un singolo test RT-PCR negativo non consente escludere l'infezione da SARS-CoV-2, in particolare nei casi con elevata probabilità pre-test di infezione (pazienti con quadro clinico tipico, contesti epidemiologici o ambientali con altissima diffusione del virus nei soggetti testati).
- Un singolo test RT-PCR positivo non consente di confermare con certezza l'infezione da SARS-CoV-2 nei casi con bassissima probabilità pre-test di infezione (soggetti asintomatici e con criteri epidemiologici negativi).
- In caso di sospetto di infezione il test RT-PCR risultato negativo deve essere ripetuto a distanza di 48 ore, eventualmente ricorrendo a campioni prelevati a diversi livelli nelle vie aeree.

L'ecografia toracica, integrata eventualmente con la radiografia del torace, costituisce il livello base di diagnostica per immagini e in alcuni casi può essere un'alternativa alla TAC. [21-23]

La TAC torace è stata valutata in molteplici studi e revisioni [3-6, 24] e anche in una meta-analisi, nella quale sono riportate una sensibilità del 94% e una specificità del 37% per la COVID-19 [20]; tali valori non consentono peraltro, solo in base alla TAC, di escludere o di confermare l'infezione.

I risultati della diagnostica per immagini, come quelli del test molecolare RT-PCR devono sempre essere interpretati alla luce dei dati ottenuti dalle altre fonti informative: epidemiologia, clinica, diagnostica per immagini, laboratorio base.

PERCORSO IN PRONTO SOCCORSO

PRE-TRIAGE

Collocato prima del triage di Pronto Soccorso, eseguito da personale infermieristico specificamente formato all'attività richiesta:

- Misura la temperatura corporea e interroga il paziente con una check list mirata ad individuare i pazienti sospetti Covid o non sospetti Covid e di conseguenza li indirizza all'interno del Pronto Soccorso direttamente al Triage o in altre aree di attesa e/o trattamento previste dalle procedure organizzative locali.
- Informa gli accompagnatori/famigliari delle modalità di attesa e suggerisce loro l'eventuale rientro a casa, ovviamente dopo aver acquisito un recapito telefonico da utilizzare per le successive comunicazioni.
- Prima dell'ingresso in PS tutti i pazienti vengono muniti di mascherina chirurgica e sottoposti a lavaggio alcolico delle mani, oltre ad un camice protettivo monouso da fare indossare ai pazienti con sospetto Covid

TRIAGE

Il paziente in codice rosso/codice1 viene introdotto direttamente in Sala emergenza.

Per gli altri pazienti l'infermiere di triage acquisisce i dati già forniti al pre-triage circa il rischio Covid e quindi effettua le sue valutazioni utilizzando gli schemi e gli strumenti previsti dalle procedure in uso, atte ad individuare le priorità di accesso alla visita del paziente e la sua adeguata collocazione.

Il paziente può essere indirizzato direttamente a percorsi di fast-track predefiniti.

SALE D'ATTESA

I parenti/accompagnatori non devono sostare nei locali del Pronto Soccorso e laddove si preferisca trattenerli a disposizione, l'area di attesa loro destinata dovrà essere identificata al di fuori dei locali operativi del Pronto Soccorso.

L'attesa dei pazienti deve potere contare su locali ampi che ne permettano il distanziamento di sicurezza e la suddivisione in aree distinte per pazienti a bassa, media, alta probabilità di Covid

AREE AMBULATORIALI

Le sale emergenza, vista la necessità di trattare in emergenza pazienti nei quali il rischio Covid non è quantificabile, devono essere considerate a tutti gli effetti potenzialmente Covid

Va identificata un'area dedicata alla gestione dei pazienti sospetti Covid, dove possono essere gestiti anche pazienti di criticità intermedie esclusi i codici rossi.

Le restanti aree di visita di Pronto Soccorso potranno essere utilizzate per la gestione di pazienti che non rientrano nei sospetti Covid ma che potrebbero ospitare pazienti potenzialmente infetti, quindi è necessario mantenere anche in questo caso il corretto distanziamento tra i pazienti.

RICOVERO

- Non dovranno esistere limitazioni di orario per i ricoveri h24 nelle aree di degenza.
- È oltremodo necessario in questa fase un coordinamento dei ricoveri da PS attraverso l'implementazione del bed management aziendale, laddove non ancora presente, e della conoscenza diffusa del cruscotto dei posti letto
- L'attesa per il ricovero deve essere ridotta dovendo rispondere all'esigenza di mantenere le dovute distanze tra i pazienti e di mantenere i tempi di processo in un limite che eviti assolutamente il sovraffollamento. Si considerano tempi massimi di processo quelli previsti dalle Linee di Indirizzo Ministeriale del 1° agosto 2019 [25], cioè massimo 8 ore in PS, ma la necessità di dovere mantenere il distanziamento tra i pazienti può imporre una riduzione anche importante di questo limite massimo.

Le Strutture di ricovero possono essere:

- Unità di Terapia Intensiva (con stanze/area filtro per sospetti Covid)
- Unità di Terapia Semintensiva (con stanze/area filtro per sospetti Covid)
- Strutture/Unità Operative per pazienti Covid positivi
- Strutture/Unità Operative per pazienti Covid negativi (con la possibilità di stanze filtro)
- Strutture/Unità Operative filtro/bridge per pazienti in attesa di definizione dello status infettivo (Covid o non Covid)

Ogni Presidio ospedaliero definirà i piani interni in base alle condizioni strutturali e logistiche, considerando comunque l'opportunità di percorsi differenziati Covid / sospetti Covid / no-Covid; solo i presidi non sede di DEA/PS potranno essere dedicati esclusivamente a pazienti Covid o a pazienti no-Covid.

I diversi percorsi potranno essere separati strutturalmente o funzionalmente; in caso di limitazione critica delle risorse disponibili potrà essere necessario accorpate il percorso Covid e il percorso sospetto-Covid,

PERCORSO DECISIONALE

Un primo livello di valutazione si applica al pre-triage e al triage dei DEA/PS:

- accedono ai percorsi no-Covid solo i pazienti negativi per entrambi i criteri epidemiologico e clinico
- i pazienti Covid noti e Covid sospetti (positivi per criterio epidemiologico e/o per il criterio clinico) accedono ai percorsi dedicati sia in PS/DEA che nelle strutture ambulatoriali e di diagnostica strumentale

Il livello successivo è attuato da parte del medico di guardia che, dopo aver rivalutato i criteri epidemiologico e clinico, procede alla valutazione completa del paziente e, quando indicato dalla necessità di escludere la Covid19, alla diagnostica strumentale di base (Ecografia e/o Rx Torace ed eventuali esami di laboratorio)

- in caso di concordanza negativa dei tre criteri (epidemiologico, clinico e di imaging base) i pazienti possono accedere ai percorsi no-Covid. Per i pazienti da ricoverare in ospedale sarà da considerare l'effettuazione del tampone naso-faringeo, in base all'epidemiologia locale e al rischio stimato di diffusione dell'infezione
- in caso di concordanza positiva dei tre criteri i pazienti sono da avviare nei percorsi Covid, il tampone naso-faringeo sarà comunque eseguito e in caso di negatività e di ricovero potrà essere considerata la permanenza nel percorso Covid oppure il passaggio a Struttura filtro/bridge, previa valutazione della probabilità di patologia (comunque elevata nei pazienti con concordanza dei tre criteri)
- in caso di discordanza tra i criteri si dovrà procedere alla effettuazione della TAC Torace e del tampone naso-faringeo

A valutazione completata i pazienti saranno avviati nei tre percorsi:

- TAC positiva o dubbia con tampone positivo e clinica positiva → percorso Covid
- TAC e tampone negativi, con clinica ed epidemiologia negative → percorso no-Covid
- tutti gli altri casi → percorso sospetto Covid,

In base alla disponibilità o meno dei Test virologici RT-PCR ed ai tempi di ottenimento del risultato (standard entro le 6 ore) che permetta di valutare meglio la probabilità di malattia Covid-19 come causa della condizione patologica del paziente o come malattia concomitante, il paziente sarà indirizzato già da subito alla Struttura di ricovero più idonea.

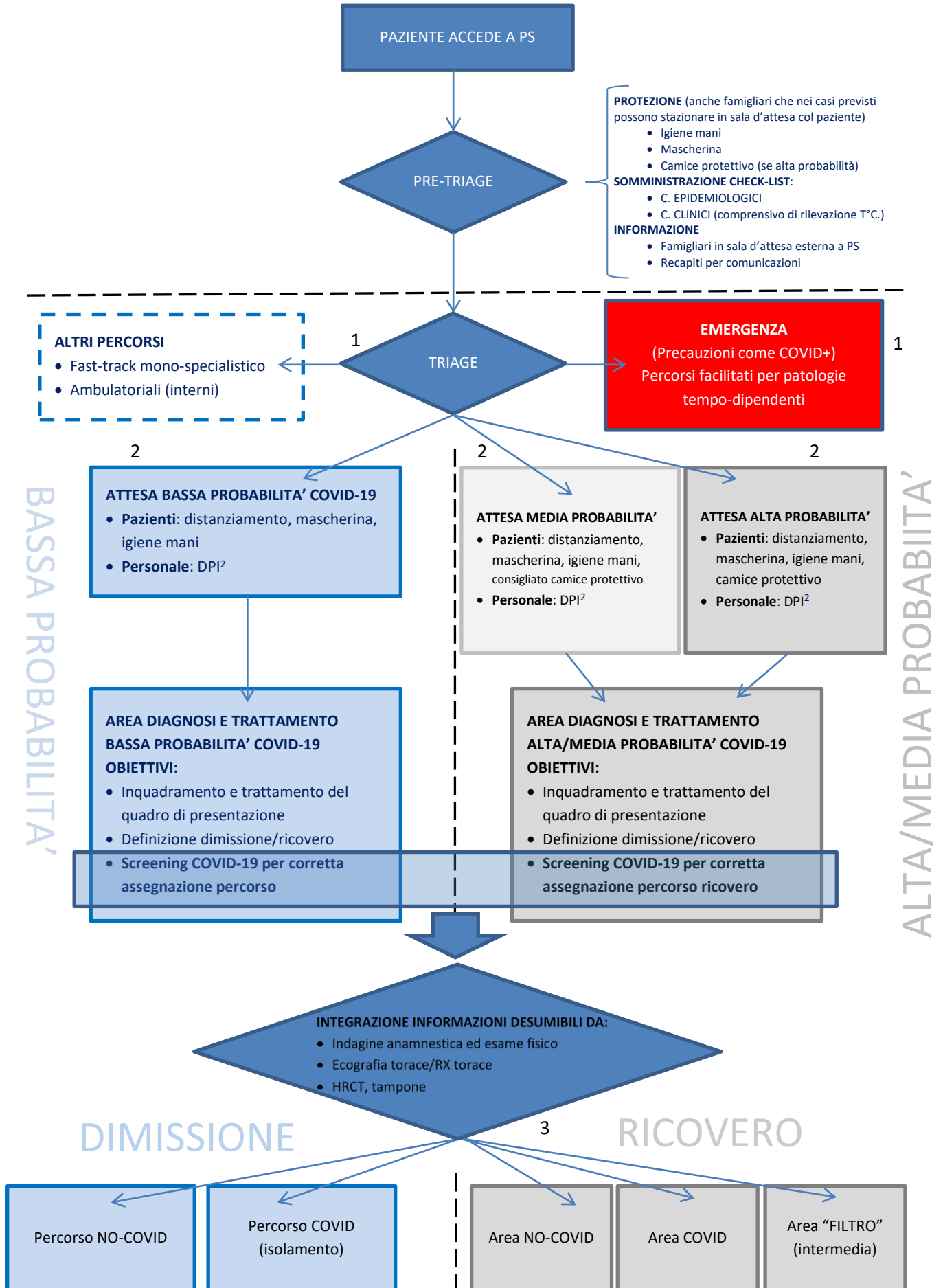
Se i risultati di tali test non sono disponibili nei tempi utili al percorso di PS (risultati entro 6 ore) il paziente dovrà essere collocato in Struttura/Area, denominata di Filtro o Bridge dove, in attesa di determinare la presenza o meno di Covid positività, il paziente non dovrà essere messo a contatto se possibile con gli altri pazienti ed il

personale dovrà seguire tutte le regole di protezione individuale e di sanificazione di ambienti e strumenti riservati ai Reparti Covid-19.

Nell'impossibilità di separare singolarmente i pazienti sospetti Covid, potranno essere considerate modalità di isolamento di coorte mantenendo il dovuto distanziamento.

In ogni realtà ospedaliera dovranno essere individuati i percorsi più appropriati in base alla prevalenza di malattia e alla fase epidemica, alla domanda in afflusso, alle risorse disponibili, ai condizionamenti strutturali e ai tempi medi di risposta per i tamponi.

FLUSSO PAZIENTI IN PRONTO SOCCORSO FASE 2 PANDEMIA COVID-19



COMMENTI ALL'ALGORITMO

1. **Vengono utilizzati criteri epidemiologici e clinici.** I pazienti con criteri epidemiologico e clinico entrambi positivi, dovrebbero accedere alle aree di attesa/diagnosi/trattamento ad "alta probabilità" COVID, quelli con criteri entrambi negativi alle aree di attesa/diagnosi/trattamento a "bassa probabilità", mentre i pazienti con criteri discordanti dovrebbero accedere all'area a "media probabilità". I pazienti con condizioni necessitanti di gestione in emergenza accedono senza attesa alla shock-room/sala emergenza, che per definizione si considera ad "alta probabilità".
2. I **DPI** (Dispositivi Protezione Individuale) dovrebbero essere omogenei in tutte le aree: copricapo, protezione oculare (occhiali o schermo), mascherina FFP2 (FFP3 in caso di esposizione a procedure potenzialmente in grado di generare aerosol), camice idrorepellente (o in alternativa camice leggero a manica lunga + grembiule impermeabile), guanti come da indicazioni ISS. Il personale delle diverse aree di probabilità deve rimanere separato durante tutto il turno di servizio.
3. L'**appropriata assegnazione, in uscita dal Pronto Soccorso a percorsi COVID o NO-COVID**, deriva da un bilancio complessivo di tutti gli elementi a disposizione: anamnestici/epidemiologici, clinici, derivanti da indagini strumentali di base (Ecografia torace o RX del torace, in base alle risorse) ed avanzati (TAC torace ad alta risoluzione – HRTC), tampone. Altre indagini normalmente eseguite in Pronto Soccorso (EGA, esami di laboratorio) possono aggiungere ulteriori informazioni utili alla diagnosi, ma normalmente non sono indispensabili ai fini della corretta destinazione del paziente.

BIBLIOGRAFIA

1. ISS – Istituto Superiore di Sanità. Rapporto Covid-19 n. 4. Indicazioni ad interim per un utilizzo razionale delle protezioni nella attività sanitarie e socio-sanitarie nell'attuale scenario emergenziale SARS-CoV-2. Aggiornamento al 28/03/20
2. INAIL – COVID-19 e protezioni degli operatori sanitari. https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-pubbl-covid-19-operatori-sanitari1_6443145028706.pdf - accesso in data 05/05/2020
3. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020 Feb 26:200642. doi: 10.1148/radiol.2020200642.
4. Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, Ji W. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology*. 2020 Feb 19:200432. doi: 10.1148/radiol.2020200432.
5. Li D, Wang D, Dong J, Wang N, Huang H, Xu H, Xia C. False-Negative Results of Real-Time Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction for Severe Acute Respiratory Syndrome_Coronavirus_2: Role of Deep-Learning-Based CT Diagnosis and Insights from Two Cases. *Korean J Radiol*. 2020 Apr;21(4):505-508. doi: 10.3348/kjr.2020.0146. Epub 2020 Mar 5.
6. Long C, Xu H, Shen Q, Zhang X, Fan B, Wang C, Zeng B, Li Z, Li X, Li H. Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT? *Eur J Radiol*. 2020 May; 126:108961. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.108961.
7. Qian GQ, Chen XQ, Lv DF, Ma AHY, Wang LP, Yang NB, Chen XM. Duration of SARS-CoV-2 viral shedding during COVID-19 infection. *Infect Dis (Lond)*. 2020 Apr 10:1-2. doi: 10.1080/23744235.2020.1748705.
8. Ren X, Liu Y, Chen H, Liu W, Zhang Y, Chen C, Zhou J, Xiao Q, Jiang G Shan H. Application and optimization of RT-PCR in diagnosis of SARS-CoV-2 infection. medRxiv-2020. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.25.20027755v2>
9. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, Tan W. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA*. 2020 Mar 11. doi: 10.1001/jama.2020.3786.
10. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA, Niemeyer D, Jones TC, Vollmar P, Rothe C, Hoelscher M, Bleicker T, Brünink S, Schneider J, Ehmann R, Zwirgmaier K, Drosten C, Wendtner C. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature*. 2020 Apr 1. doi: 10.1038/s41586-020-2196-x.
11. Xiao AT, Tong YX, Zhang S. False-negative of RT-PCR and prolonged nucleic acid conversion in COVID-19: Rather than recurrence. *J Med Virol*. 2020 Apr 9. doi: 10.1002/jmv.25855.
12. Xie C, Jiang L, Huang G, Pu H, Gong B, Lin H, Ma S, Chen X, Long B, Si G, Yu H, Jiang L, Yang X, Shi Y, Yang Z. Comparison of different samples for 2019 novel coronavirus detection by nucleic acid amplification tests. *Int J Infect Dis*. 2020 Feb 27; 93:264-267. doi: 10.1016/j.ijid.2020.02.050.
13. Xu K, Chen Y, Yuan J, Yi P, Ding C, Wu W, Li Y, Ni Q, Zou R, Li X, Xu M, Zhang Y, Zhao H, Zhang X, Yu L, Su J, Lang G, Liu J, Wu X, Guo Y, Tao J, Shi D, Yu L, Cao Q, Ruan B, Liu L, Wang Z, Xu Y, Liu Y, Sheng J, Li L. Factors associated with prolonged viral RNA shedding in patients with COVID-19. *Clin Infect Dis*. 2020 Apr 9. pii: ciaa351. doi: 10.1093/cid/ciaa351.

14. Yang Y, Yang M, Shen C, Wang F, Yuan J, Li J, Zhang M, Wang Z, Xing L, Wei J, Peng L, Wong G, Zheng H, Liao M, Feng K, Li J, Yang Q, Zhao J, Zhang Z, Liu L, Liu Y. Evaluating the accuracy of different respiratory specimens in the laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of 2019-nCoV infections. medRxiv-2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.11.20021493>
15. Zhang JJ, Cao YY, Dong X, Wang BC, Liao MY, Lin J, Yan YQ, Akdis CA, Gao YD. Distinct characteristics of COVID-19 patients with initial rRT-PCR-positive and rRT-PCR-negative results for SARS-CoV-2. Allergy. 2020 Apr 13. doi: 10.1111/all.14316.
16. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, Yu J, Kang M, Song Y, Xia J, Guo Q, Song T, He J, Yen HL, Peiris M, Wu J. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. N Engl J Med. 2020 Mar 19;382(12):1177-1179. doi: 10.1056/NEJMc2001737.
17. Patel R, Babady E, Theel ES, Storch GA, Pinsky BA, St George K, Smith TC, Bertuzzi S. Report from the American Society for Microbiology COVID-19 International Summit, 23 March 2020: Value of Diagnostic Testing for SARS-CoV-2/COVID-19. mBio. 2020 Mar 26;11(2). pii: e00722-20. doi: 10.1128/mBio.00722-
18. Zitek T. The Appropriate Use of Testing for COVID-19. West J Emerg Med. 2020 Apr 13. doi: 10.5811/westjem.2020.4.47370.
19. Kokkinakis I, Selby K, Favrat B, Genton B, Cornuz J. Performance du frottis nasopharyngé-PCR pour le diagnostic du Covid-19 - Recommandations pratiques sur la base des premières données scientifiques. Rev Med Suisse. 2020 Apr 8;16(689):699-701.
20. Kim H, Hong H, Yoon SH. Diagnostic Performance of CT and Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction for Coronavirus Disease 2019: A Meta-Analysis. Radiology. 2020 Apr 17:201343. doi: 10.1148/radiol.2020201343.
21. SIMEU – Società Italiana di Medicina di Emergenza Urgenza. Prima Linea Covid-19. Ecografia in urgenza. <https://www.simeu.it/w/articoli/leggiArticolo/4031/leggi> - accesso in data 05/05/2020
22. Wong HYF, Lam HYS, Fong AH, Leung ST, Chin TW, Lo CSY, Lui MM, Lee JCY, Chiu KW, Chung T, Lee EYP, Wan EYF, Hung FNI, Lam TPW, Kuo M, Ng MY. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients. Radiology. 2020 Mar 27:201160. doi: 10.1148/radiol.2020201160.
23. Jacobi A, Chung M, Bernheim A, Eber C. Portable chest X-ray in coronavirus disease-19 (COVID-19): A pictorial review. Clin Imaging. 2020 Apr 8; 64:35-42. doi: 10.1016/j.clinimag.2020.04.001.
24. Dong D, Tang Z, Wang S, Hui H, Gong L, Lu Y, Xue Z, Liao H, Chen F, Yang F, Jin R, Wang K, Liu Z, Wei J, Mu W, Zhang H, Jiang J, Tian J, Li H. The role of imaging in the detection and management of COVID-19: a review. IEEE Rev Biomed Eng. 2020 Apr 27. doi: 10.1109/RBME.2020.2990959.
25. Accordo Conferenza Stato Regioni sulle "Linee di indirizzo nazionali sul Triage intraospedaliero, sulla Osservazione Breve Intensiva e per lo sviluppo del piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso" – Atto n. 154/CSR/1' agosto 2020.



Via Valprato 68
10155 Torino
Tel 02 67077483
Fax 02 89959799
info@simeu.it