

# Gestione del percorso per pazienti critici e raccomandazioni per il management assistenziale in caso di infezione da Sars-Cov 2: indagine sulle conoscenze e sulle competenze degli infermieri di Area Critica umbri

## *Management of the pathway for critically ill patients and recommendations for care management in the event of Sars-Cov 2 infection: survey on the knowledge and skills of Umbrian Critical Area nurses*

■ ELISA CECIARINI<sup>1</sup>, NICOLA RAMACCIATI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Infermiere. Pronto Soccorso – Dipartimento di Emergenza e Accettazione - Azienda AUSL Umbria 1

<sup>2</sup> Infermiere, PhD, Responsabile Attività Didattiche e Professionalizzanti CdL in Infermieristica Università degli studi di Perugia – Dipartimento di Medicina e Chirurgia; Azienda Ospedaliera di Perugia – Servizio Formazione e Qualità



### RIASSUNTO

**Introduzione:** Gli assistiti critici affetti da grave instabilità clinica, oltre all'indispensabile ricorso a cure immediate necessitano di essere incanalati in percorsi tempo-dipendenti rispetto ad altri quadri patologici. Obiettivo dello studio è quello di analizzare la conoscenza e l'esperienza maturata dagli infermieri di Area Critica umbri, relativamente alle procedure attivate per l'emergenza Covid-19 e alle norme di sicurezza negli ambienti di lavoro nell'ambito dell'assistenza di pazienti in condizioni critiche in periodo pandemico.

**Materiali e metodi:** È stato condotto uno studio trasversale multicentrico per misurare le conoscenze e le competenze attese tramite questionario *ad hoc* suddiviso in due parti: la prima dedicata alle caratteristiche socio-demografiche e lavorative del campione e la seconda basata su 11 items sulla conoscenza e sulla gestione dei percorsi clinici dedicati a pazienti critici e le problematiche Covid-19 correlate.

**Risultati:** 133 infermieri su 330 infermieri dei Servizi di area critica dell'AUSL Umbria 1 hanno partecipato all'indagine (response rate 40%). Il 64% dei rispondenti hanno dichiarato la presenza di Protocolli di sicurezza per la gestione del paziente critico. Più della metà del campione considera positivamente la qualità dei PTDA esistenti (55%), giudicando "facilmente applicabili" i PTDA generali nel 29,3% dei casi, ed i PDTA per i pazienti critici con Covid-19 nel 26,3% delle risposte date.

**Discussione e conclusioni:** I PTDA applicati ai pazienti critici rispetto ai PDTA per i pazienti critici con Covid-19 risultano speculari sia in termini di facilità applicativa quanto di converso, per la mancata applicabilità degli stessi, sia in condizioni di normalità che in caso di positività al Coronavirus.

**Parole chiave:** percorso assistenziale, infermieri di Area Critica, gestione paziente critico, protocollo di sicurezza, Covid-19.



### ABSTRACT

**Introduction:** Critically ill patients suffering from severe clinical instability, in addition to the indispensable recourse to immediate care, need to be channeled into time-dependent paths with respect to other pathological pictures. The aim of the study is to analyze the knowledge and experience gained by the Umbrian Critical Area nurses, in relation to the procedures activated for the Covid-19 emergency and the safety regulations in the workplace in the context of the assistance of patients in critical conditions in the pandemic period.

**Materials and methods:** A multi-center cross-sectional study was conducted to measure the knowledge and skills expected through an ad hoc questionnaire divided into two parts: the first dedicated to the socio-demographic and working characteristics of the sample and the second based on 11 items on knowledge and management of the clinical paths dedicated to critically ill patients and Covid-19 related issues.

**Results:** 133 nurses out of 330 nurses of the critical area services of the AUSL Umbria 1 participated in the survey (response rate 40%). 64% of the respondents declared the presence of safety protocols for the management of the critical patient. More than half of the sample considers the quality of existing PTDA's positively (55%), judging the general PTDA's "easily applicable" in 29.3% of cases, and PDTA's for critically ill patients with Covid-19 in 26.3% of cases. pinned.

**Discussion and conclusions:** The PTDA's applied to critically ill patients compared to PDTA's for critically ill patients with Covid-19 are mirrored both in terms of ease of application and conversely due to the lack of applicability of the same, both in normal conditions and in the case of Coronavirus positivity.

**Key word:** care pathway, critical area nurses, critical patient management, safety protocol, Covid-19.

#### ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 12/12/2021  
 ACCETTATO IL 07/03/2022

#### Corrispondenza per richieste:

Dott.ssa Ceciarini Elisa,  
[ceciarini.elisa.87@gmail.com](mailto:ceciarini.elisa.87@gmail.com)

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitto di interessi per il presente studio.

## INTRODUZIONE

La recente pandemia mondiale legata alla diffusione del nuovo Corona Virus SARS2 ha messo bene in evidenza quanto l'utilizzazione di protocolli di sicurezza e percorsi clinico-assistenziali dedicati per pazienti sospetti di quadro infettivo o infetti, siano oggi più che mai una strada obbligata della sanità mondiale<sup>[1-4]</sup>.

Finalmente con le attuali conoscenze sul Coronavirus, è stato possibile sviluppare strumenti di stratificazione del rischio del paziente, creare percorsi dedicati agli assistiti che potevano aver contratto l'agente patogeno anche con sintomi lievi e/o asintomatici e salvaguardare gli operatori sanitari coinvolti nel processo di cura ed assistenza<sup>[5]</sup>.

A causa delle azioni e delle misure di sicurezza da adottare per contrastare la diffusione del Covid-19 nel nostro paese, ogni struttura operante nel territorio italiano ha dovuto necessariamente definire dei nuovi Percorsi Clinici dedicati ai pazienti sospetti o con conclamata infezione da Sars-Cov 2 attraverso le indicazioni e le raccomandazioni fornite dall'OMS, dal Ministero della Salute, dal Comitato Tecnico-Scientifico (CTS) e dalle autorità sanitarie competenti, sia regionali che locali<sup>[6]</sup>.

La creazione di raccomandazioni di comportamento clinico allo scopo di assistere infermieri e pazienti nel decidere quali siano le modalità assistenziali più appropriate in specifiche condizioni (es. patologie tempo-dipendenti, poli-trauma, urgenze maggiori, ecc.) risulta essere l'approccio migliore e con le maggiori garanzie in termini di risultati (outcomes), sia qualitativi che gestionali<sup>[7]</sup>.

La necessità di rispondere all'emergenza sanitaria ha richiesto uno sforzo riorganizzativo enorme. Un cambiamento repentino che ha portato le strutture sanitarie italiane ad adeguarsi al cambiamento, fatto di nuove procedure, nuove forme di comunicazione ed estremo rigore nell'utilizzo di DPI e strumenti di

controllo e diagnosi per Sars-Cov 2<sup>[8]</sup>.

Durante la prima ondata pandemica, non sembrano essere state sufficientemente appropriate le conoscenze e le competenze di molti professionisti sanitari in tema di infezione respiratoria, tanto che in molti casi, corsi di formazione specifica in modalità telematica addizionati a corsi di addestramento sul campo hanno colmato quelle lacune conoscitive che molti operatori sanitari pensavano di non avere. Inoltre, è stata dimostrata la necessità di ricorrere a misure aggiuntive all'uso di dispositivi di protezione individuale e all'igiene del personale, per far fronte alle possibili fonti di contagio<sup>[9]</sup>.

Il ricorso a rigide procedure gestionali, dettagliate in ogni particolare, e il coinvolgimento di ogni professione sanitaria all'interno di esse, ha permesso di arginare non solo possibili focolai epidemici, ma di salvaguardare la salute di molti, tra chi presta assistenza e tra chi è assistito<sup>[9-11]</sup>.

Partendo da queste considerazioni, è nata l'esigenza di verificare come l'ambito di crescita professionale, l'adattabilità o meno della propria realtà nosocomiale e l'aderenza alle raccomandazioni, non solo ministeriali ma anche locali, abbiano influenzato il *modus operandi* degli infermieri di Area Critica umbri attivi in numerose Unità Operative, dall'Emergenza Territoriale alla Cardiologia, dai reparti di Terapia Intensiva all'Emodialisi, di fronte la necessità di gestire contemporaneamente l'evento critico e la possibilità di infezione da Coronavirus nel paziente assistito.

## MATERIALE E METODI

Per investigare il fenomeno oggetto di questo studio è stato ideato un questionario *ad hoc*, seguendo alcune recenti pubblicazioni in tema di sicurezza e appropriatezza relativamente ai pazienti infetti o sospetti<sup>[12]</sup>.

Il questionario è suddiviso in due macro-a-

ree: la prima area raccoglie informazioni generali come il sesso, l'età, l'esperienza lavorativa, la struttura di appartenenza e la formazione sia base che post-base; la seconda area è suddivisa in 11 item che valutano specificatamente la presenza o meno di aree filtro per pazienti sospetti/affetti da Covid 19, la presenza o meno di aree Covid all'interno della struttura ospedaliera di appartenenza, le conoscenze specifiche in termini di test diagnostici per Sars-Cov2, l'esperienza relativa all'approccio in urgenza a pazienti critici poi risultati positivi, l'esperienza relativa alla conoscenza e all'applicabilità dei Percorsi dedicati non solo al Paziente Critico, ma anche al paziente affetto da Covid 19.

Sono stati richiesti (gennaio 2021) e ottenuti (febbraio 2021) il nulla osta e l'autorizzazione preventiva da parte delle Aziende sanitarie interessate alla somministrazione del questionario, che prevedeva nel paragrafo iniziale il modulo dedicato alla privacy e il modulo informativo con le indicazioni specifiche sullo scopo e le modalità di partecipazione allo studio.

Questo studio con disegno descrittivo comparativo è di tipo trasversale multicentrico con campione propositivo, costituito dagli infermieri di Area Critica presenti in tutte le strutture di area critica dei 6 Presidi Ospedalieri della Azienda USL Umbria 1 (azienda territoriale estesa su quasi tutto il territorio della provincia perugina e del capoluogo umbro).

Prima della somministrazione del questionario sono stati illustrati sinteticamente gli obiettivi dell'indagine e chiarite le garanzie previste per salvaguardare l'anonimato dei rispondenti alla survey.

Dei 330 infermieri di Area Critica totali afferenti ai 6 P.O. della AUSL Umbria 1 sono pervenuti all'autore 141 questionari: di cui 133 analizzati, in quanto 8 scartati perché incompleti, con un tasso di risposta finale pari al 42,7%.

Lo strumento di rilevazione è stato somministrato nel periodo marzo-aprile 2021 al personale infermieristico selezionato, dopo circa 2 mesi dalla relativa richiesta di nulla osta, attesa causata da un focolaio epidemico di varianti infettive di Covid 19 nella Regione Umbria tra gennaio e febbraio 2021.

In un Presidio Ospedaliero specifico, P.O. Media Valle del Tevere, il questionario è stato somministrato mediante piattaforma telematica, in quanto la struttura è stata interamente dedicata e riconvertita a Centro Covid regionale.

Il questionario online, inoltre, è stato utilizzato anche per le U.T.I. riconvertite Covid e trasmesso dai coordinatori agli infermieri delle rispettive strutture attraverso la mailing-list aziendale per evitare la manipolazione di moduli cartacei e di conseguenza, eventuali contagi da materiale contaminato.

La piattaforma telematica prescelta e utilizzata per il questionario on line è stata Google Moduli® software collaborativo (Google Ireland Limited "Google", Dublino, Irlanda), aperto il 23 marzo 2021 e chiuso in data 23 aprile 2021.

Nel dettaglio il questionario consta di 6 domande dedicate ai dati sociografici dei rispondenti e 11 domande specifiche sul tema d'indagine.

Le domande sono state espressamente formulate per indagare un particolare periodo temporale, ossia i mesi tra ottobre e novembre 2020, periodo in cui si stava affrontato la seconda ondata pandemica da Covid 19.

Alcuni item prevedevano una risposta chiusa (es. età), altri dicotomica (sì/no), altri una risposta politomica in base alle possibili alternative del parere richiesto.

La strutturazione del test è stata sviluppata cercando la focalizzazione rispetto agli obiettivi dello studio e limitando eventuali fattori distraenti o la possibilità di dare risposte influenzabili sia grazie all'anonimato e che alla scelta di un preciso ordinamento delle domande.

Terminata la fase di somministrazione è seguita quella pre-analitica con l'inserimento dei dati estratti dai questionari su una matrice Excel 2021® (Microsoft Corporation WA, USA).

L'analisi statistica descrittiva è stata condotta attraverso l'uso di frequenze, percentuali e medie lasche, quella correlazionale con test del Chi-quadrato. Sono stati considerati significativi con intervallo di confidenza del 95%, le correlazioni con valori di  $p < 0,05$ . I calcoli sono stati effettuati con il software statistico SPSS® versione 20.0 (IBM® Corporation NY, USA).

## RISULTATI

Le caratteristiche socio demografiche e lavorative del campione analizzato sono sinteticamente descritte nella seguente tabella sinottica (Tabella n.1).

**Tabella 1. Caratteristiche socio-demografiche e lavorative del campione**

| Variabile                                       | n. (%)           |
|---|------------------|
| <b>Genere</b>                                   |                  |
| Maschio   | 40 (30,0)        |
| Femmina   | 93 (70,0)        |
| <b>Età</b>                                      |                  |
| 26-35 anni                                      | 30 (22,6)        |
| 36-45 anni                                      | 43 (32,3)        |
| ≥ 46 anni                                       | 60 (45,1)        |
| <b>Anzianità di servizio</b>                    |                  |
| 0-10 anni                                       | 37 (27,8)        |
| 11-20 anni                                      | 46 (34,6)        |
| ≥ 21 anni                                       | 50 (37,6)        |
| <b>Formazione</b>                               |                  |
| Base  | 113 (85,0)       |
| Post-base                                       | 20 (15,0)        |
| <b>Titoli professionali</b>                     |                  |
| Laurea Magistrale                               | 1 (5,0)          |
| Master di 1° livello in Coordinamento           | 14 (70,0)        |
| Master di 1° livello in Area Critica            | 3 (15,0)         |
| Master di 1° livello in Infermieristica Forense | 1 (5,0)          |
| Master di 1° livello in Diritto Forense         | 1 (1,0)          |
| <b>Ente di appartenenza (P.O.)</b>              |                  |
| P.O. Assisi                                     | 23 (17,3)        |
| P.O. Umbertide                                  | 4 (3,0)          |
| P.O. Castiglione del Lago                       | 18 (13,5)        |
| P.O. Alto Tevere                                | 31 (23,3)        |
| P.O. Branca-Gualdo Tadino                       | 46 (34,6)        |
| P.O. Media Valle del Tevere                     | 11 (8,3)         |
| <b>Area specialistica di appartenenza</b>       |                  |
| Emergenza Territoriale - U.O. Pronto Soccorso   | 42 (31,6)        |
| Dialisi   | 28 (21,0)        |
| U.T.I.  | 31 (23,3)        |
| U.T.I.C.  | 21 (15,8)        |
| Sala Operatoria                                 | 11 (8,3)         |
| <b>Totale</b>                                   | <b>133 (100)</b> |

Per quanto riguarda le domande focalizzate sul tema indagato nel primo item è stata osservata la presenza o meno dell'area filtro definita *Area Grigia* dove i pazienti sintomatici per malattie infettive o sospetti, vengono assi-

stati in attesa di aver eseguito un tampone molecolare. Queste zone filtro si sono dimostrate ottime barriere di contenimento per possibili focolai epidemici soprattutto all'interno dei servizi di Pronto Soccorso.

Tabella 2. Items dell'indagine specifica

| Items  | n. (%)           |
|--|------------------|
| <b>Presenza di area grigia</b>   |                  |
| Si   | 106 (79,9)       |
| No   | 27 (20,1)        |
| <b>Presenza di area Covid-19</b>   |                  |
| Si   | 68 (51,1)        |
| No   | 65 (48,9)        |
| <b>Esecuzione tampone pre-ricovero</b>                                   |                  |
| Si   | 106 (79,7)       |
| No   | 27 (20,1)        |
| <b>Test diagnostico</b>  |                  |
| Test antigenico rapido   | 6 (4,5)          |
| Test molecolare naso-faringeo  | 37 (27,9)        |
| Test molecolare oro-faringeo   | 52 (39,1)        |
| Analisi BAL  | 38 (25,5)        |
| <b>Pazienti positivi ad un secondo test diagnostico</b>                  |                  |
| Nessuno  | 60 (45,1)        |
| Pochi  | 59 (44,4)        |
| Molti  | 14 (10,5)        |
| <b>Pazienti positivi dopo la presa in carico</b>                         |                  |
| Nessuno  | 56 (42,1)        |
| Pochi  | 65 (48,9)        |
| Molti  | 12 (9,0)         |
| <b>Protocolli di sicurezza gestione paziente critico</b>                 |                  |
| Si   | 85 (63,9)        |
| No   | 27 (17,3)        |
| In fase di progettazione   | 8 (6,0)          |
| Non so   | 13 (9,8)         |
| <b>Percorsi assistenziali dedicati al paziente critico (valutazione)</b> |                  |
| Ottima   | 13 (9,8)         |
| Buona  | 61 (45,9)        |
| Sufficiente  | 36 (27,0)        |
| Scarsa   | 23 (17,3)        |
| <b>PDTA</b>  |                  |
| Presenti e facilmente applicabili  | 39 (29,3)        |
| Presenti e non facilmente applicabili                                    | 48 (36,1)        |
| Non presenti   | 19 (14,3)        |
| Non so   | 27 (20,3)        |
| <b>PDTA Covid-19</b>   |                  |
| Presenti e facilmente applicabili  | 35 (26,3)        |
| Presenti e non facilmente applicabili                                    | 51 (38,4)        |
| Non presenti   | 22 (16,5)        |
| Non so   | 25 (18,8)        |
| <b>Totale</b>  | <b>133 (100)</b> |

Nel primo e secondo quesito veniva richiesta la presenza o meno di aree filtro e aree Covid dedicate nelle relative strutture nosocomiali.

Per descrivere al meglio il campione sono stati effettuati dei raggruppamenti intenzionali per distribuire le risposte dei partecipanti al test: la stratificazione delle risposte è puramente intenzionale e non ha seguito specifici riferimenti.

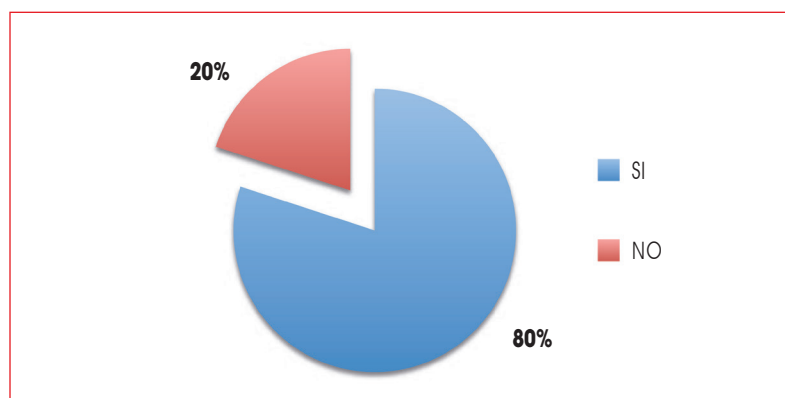
La **tabella 3** riporta il numero di posti letto dedicati ai pazienti Covid effettivamente attivate nei relativi Presidi Ospedalieri e la media del numero di posti fornito dai rispondenti.

Tabella 3. Correlazione posti letto effettivi e dichiarati dal campione

| Area Specialistica di Appartenenza       |   |                                   |       |
|--|---|-----------------------------------|-------|
| P.O. Assisi                              | Posti letto effettivi                   | Posti letto indicati dal campione | DS    |
| Emergenza Territoriale - Pronto Soccorso | 2                                       | 1                                 | 0,90  |
| Dialisi                                  | 0                                       | 0                                 |       |
| Sala Operatoria                          | 0                                       | 0                                 |       |
| P.O. Alto Tevere                         | Posti letto effettivi                   | Posti letto indicati dal campione | DS    |
| Emergenza Territoriale - Pronto Soccorso | 7                                       | 22                                | 25,72 |
| Dialisi                                  | 0                                       | 0                                 |       |
| U.T.I. - R.I.A.                          | 7                                       | 26                                |       |
| Sala Operatoria                          | 0                                       | 0                                 |       |
| P.O. Branca-Gualdo                       | Posti letto effettivi                   | Posti letto indicati dal campione | DS    |
| Emergenza Territoriale - Pronto Soccorso | 20                                      | 7                                 | 10,18 |
| Dialisi                                  | 0                                       | 0                                 |       |
| U.T.I. - R.I.A.                          | 2                                       | 10                                |       |
| U.T.I.C. - U.O. Cardiologia              | 0                                       | 0                                 |       |
| P.O. Media Valle                         | Posti letto effettivi                   | Posti letto indicati dal campione | DS    |
| Emergenza Territoriale - Pronto Soccorso | 22                                      | 37                                | 25,79 |
| Dialisi                                  | 0                                       | 0                                 |       |
| U.T.I. - R.I.A.                          | 4                                       | 26                                |       |
| Sala Operatoria                          | Non attiva al momento della rilevazione |                                   |       |

La prassi dell'esecuzione del tampone molecolare pre-ricovero nel periodo di tempo intercorso tra ottobre e novembre 2020, in piena seconda ondata di Covid-19 è stata dichiarata in uso da 106 rispondenti su 133 intervistati, il relativo dato percentuale è descritto graficamente dalla **Figura 1**.

Figura 1. Esecuzione Tampone oro-faringeo nel pre-ricovero durante il periodo ottobre-novembre 2020



A distanza di 6 mesi, rispetto al periodo osservato dal questionario, è stata emanata una procedura organizzativa unica per tutti e sei i P.O., che prevede l'esecuzione di tamponi molecolare in ingresso e dopo 72 ore per i ricoverati nei reparti di degenza ordinaria, mentre presso le Aree Grigie l'esecuzione iniziale del test molecolare rapido, seguito da un test molecolare prima del ricovero o dell'invio del paziente in altre strutture o unità operative (U.O.).

#### Confronto tra i diversi test diagnostici per Sars-Cov 2

Prima di dedicarci all'analisi del dato raccolto nel quinto item, occorre riportare l'analisi della letteratura e il confronto effettuato tra i diversi test di screening che hanno portato alla definizione del quesito.

Sulla base di queste premesse è stato posto un quesito per verificare le conoscenze inerenti alla sensibilità o meno dei test diagnostici per Sars-Cov 2 negli infermieri di Area Critica intervistati: la **Tabella 4** mostra le risposte degli infermieri intervistati in materia di sensibilità specifica dei test diagnostici utilizzati per individuare pazienti affetti da Covid-19.

La **Tabella 5** conferma quanto mostrato dalla letteratura nazionale inerentemente alla percentuale di pazienti asintomatici risultati poi positivi per Sars-Cov 2, riportato intorno al 50-59% (fonte Istat-ISS)<sup>12</sup>.

Gli ultimi quattro items, presenti sulla Tabella 6, indagano la presenza e l'applicabilità di Protocolli di Sicurezza legati alla Gestione non solo del paziente critico, ma anche del paziente con quadro emergenziale e sospetta o conclamata infezione da Coronavirus.

La **tabella 7** presenta invece i dati corrispondenti alle seguenti possibili correlazioni tra:

- Formazione post-base connessa al tasso di risposta "BAL" alla domanda "Per la sua esperienza personale, quale tipologia di test per diagnosi di Covid 19 reputa il più sensibile?"
- Formazione post-base rispetto al tasso di risposta "Presenti e non facilmente eseguibili" alla domanda "Per la sua esperienza lavorativa come valuta i PDTA legati al paziente affetto da Covid 19?"
- Formazione post-base connesso al tasso di risposta "Presente e non facilmente eseguibile" alla domanda "Per la sua esperienza lavorativa/formativa, come valuta i Percorsi del Paziente Critico nella sua realtà lavorativa?"
- Ambito di appartenenza connesso al tasso di risposta "Sufficiente" alla domanda "Per la sua esperienza professionale, come giudica l'organizzazione/progettazione dei Percorsi Assistenziali del Paziente Critico affetto da Covid 19 nella sua realtà ospedaliera?"

**Tabella 4. Risposta su sensibilità specifica del test per Sars-Cov 2**

| Test Diagnostico              | Risposte  |
|-------------------------------|-----------|
| Test Antigenico Rapido        | 6 (4,5)   |
| Test Molecolare naso-faringeo | 37 (27,8) |
| Test molecolare oro-faringeo  | 52 (39,1) |
| Analisi BAL                   | 38 (28,6) |

**Tabella 5. Risultati al test diagnostico per Sars-Cov 2**

| Pazienti positivi ad un secondo test diagnostico | Risposte (%) |
|--|--------------|
| Nessuno  | 60 (45,1%)   |
| Pochi  | 59 (44,4%)   |
| Molti  | 14 (10,5%)   |
| Pazienti positivi dopo la presa in carico        |              |
| Nessuno  | 56 (42,1%)   |
| Pochi  | 65 (48,9%)   |
| Molti  | 12 (9%)      |

**Tabella 6. Presenza dei PDTA del Paziente Critico e Covid 19**

| Protocolli di sicurezza gestione paziente critico               | Risposte (%) |
|---|--------------|
| Si  | 85 (63,9%)   |
| No  | 27 (17,3%)   |
| In fase di progettazione  | 8 (6%)       |
| Non so  | 13 (9,8%)    |
| Valutazione percorsi assistenziali dedicati al paziente critico |              |
| Ottima  | 13 (9,8%)    |
| Buona   | 61 (45,86%)  |
| Sufficiente   | 36 (14,3%)   |
| Scarsa  | 23 (17,3%)   |
| Valutazione PDTA  |              |
| Presenti e facilmente applicabili                               | 39 (29,3%)   |
| Presenti e non facilmente applicabili                           | 48 (36%)     |
| Non presenti  | 19 (14,3%)   |
| Non so  | 27 (20,30%)  |
| Valutazione PDTA pazienti Covid 19                              |              |
| Presenti e facilmente applicabili                               | 35 (26,3%)   |
| Presenti e non facilmente applicabili                           | 51 (38,3%)   |
| Non presenti  | 22 (16,5%)   |
| Non so  | 25 (18,8%)   |

**Tabella 7. Correlazioni a, b, c, d**

| Items   | n. (%)                                  | n. (%)                                      | n. (%)                         | n. (%)        | p-value |
|---|---|---|--------------------------------|---------------|---------|
| <b>Per la sua esperienza personale, quale tipologia di test per diagnosi di Covid 19 reputa il più sensibile?</b>   | <b>Antigenico</b>                       | <b>Molecolare Naso-faringeo</b>             | <b>Molecolare Oro-faringeo</b> | <b>BAL</b>    |         |
| base  | 6 (5,3)                                 | 46 (40,7)                                   | 29 (25,7)                      | 32 (28,3)     | 0,418   |
| post base   | 0 (0,0)                                 | 6 (30,0)                                    | 8(40,0)                        | 6 (30,0)      |         |
| <b>Per la sua esperienza lavorativa come valuta i PDTA legati al pz affetto da Covid19?</b>   | <b>Presenti e facilmente eseguibili</b> | <b>Presenti e non facilmente eseguibili</b> | <b>In progress</b>             | <b>Non so</b> |         |
| base  | 32 (28,3)                               | 40 (35,4)                                   | 15 (13,3)                      | 26 (23,0)     | 0,377   |
| post base   | 7 (35,0)                                | 8 (40,0)                                    | 4 (20,0)                       | 1(5,0)        |         |
| <b>Per la sua esperienza lavorativa/formativa, come valuta i Percorsi del Paziente Critico nella sua realtà lavorativa?</b>                                       | <b>Presenti e facilmente eseguibili</b> | <b>Presenti e non facilmente eseguibili</b> | <b>In progress</b>             | <b>Non so</b> |         |
| base  | 72 (63,7)                               | 24 (21,2)                                   | 7 (6,2)                        | 10 (8,8)      | 0,794   |
| post base   | 13 (65,0)                               | 3 (15,0)                                    | 1 (5,0)                        | 3 (15,0)      |         |
| <b>Per la sua esperienza professionale, come giudica l'organizzazione/progettazione dei PDTA del pz Critico affetto da Covid 19 nella sua realtà ospedaliera?</b> | <b>Ottima</b>                           | <b>Buona</b>                                | <b>Sufficiente</b>             | <b>Scarsa</b> |         |
| area dedicata Sì  | 15 (23,1)                               | 26 (40,0)                                   | 11 (16,9)                      | 13 (20,0)     | 0,872   |
| area dedicata No  | 20 (29,4)                               | 25 (36,8)                                   | 11 (16,2)                      | 12 (17,6)     |         |

## Discussione

Il campione intervistato si è dimostrato piuttosto variegato, rispettando sia per la variante del sesso che per la classe d'anzianità la media nazionale presentata dalla FNOPI nel 2016<sup>(20)</sup>: alla survey hanno partecipato 133 infermieri di Area Critica di cui 93 di sesso femminile (70%) e 40 (30%) di sesso maschile.

Le età sono state raggruppate, così come l'anzianità di servizio, in classi nella **Tabella 1** per verificare come il dato era correttamente distribuito nel campione intervistato: la stratificazione è frutto di una logica di corretta distribuzione del gruppo statistico.

Gli infermieri over 46 anni rappresentano il 45% del campione intervistando indicando come nelle U.O. afferenti al Dipartimento di Emergenza-Urgenza essi rappresentano la maggioranza rispetto a colleghi più giovani.

Il titolo professionale è stato suddiviso in due gruppi omogenei: campione che ha conseguito solamente una *Formazione Base* e campione che ha conseguito una *Formazione post-base*, aderente al proprio percorso professionale.

Nella categoria *Formazione base* rientrano le classi:

- D.R. (Diploma Regionale); D.U.I. (Diploma Universitario Infermieristico); D.U.S.I. (Diploma Universitario in Scienze Infermieristiche);
- Laurea Triennale in Infermieristica.

Nella categoria *Formazione post base* rientrano le classi:

- Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche ed Ostetriche;
- Master di 1° e 2° livello;
- Dottorato di Ricerca.

Le categorie sono state raggruppate per verificare quanti infermieri avessero optato per una formazione addizionale e complementare al proprio processo di crescita lavorativa e formativa: solo 20 infermieri (15%) hanno conseguito titoli post-base rispetto al campione.

La formazione post base è stata analizzata per verificare gli ambiti di specializzazione maturati e sono emersi dati indicanti soprattutto il possesso del Master di 1° livello in Funzioni di Coordinamento e in Area Critica.

L'ente di appartenenza, infine, è stato raggruppato in 6 cluster corrispondenti ai sei Presidi Ospedalieri presenti in Ausl Umbria 1 per verificare la provenienza dei questionari compilati dal campione e l'ambito assistenziale di appartenenza: di questi si sottolinea un tasso di risposta molto positivo presso le sedi di Assisi con 23 questionari compilati su un campione totale di 52 infermieri e Gualdo Tadino-Branca con 46 questionari compilati su un campione totale di 88 infermieri.

Suddividendo infine il campione per area medica di afferenza, il tasso di risposta maggiore è pervenuto dalla U.O. di Emergenza Territoriale e Pronto Soccorso (31,6%), UTI (23,3%) e Dialisi (21%).

Occorre precisare per una corretta lettura del dato che, causa gestione focolai Co-

vid 19, l'U.O. di Cardiologia del P.O. Alto Tevere e l'U.O. di Sala Operatoria del P.O. di Branca-Gualdo Tadino, non hanno partecipato alla survey e la loro partecipazione è stata estromessa dal conteggio.

Solo nel 20% dei casi, il campione ha indicato la mancata attivazione di un'area filtro, dimostrando come nella maggior parte dei casi la sua messa in funzione è stata ritenuta attività indispensabile per salvaguardare la popolazione assistita e gli operatori sanitari.

Nel 51% dei casi il campione intervistato ha un'area dedicata all'assistenza di pazienti che hanno contratto il Coronavirus: il dato ci dimostra come la presenza delle Aree Covid sia principalmente legata alla presenza di U.T.I. nel P.O. ma anche alla presenza di più settori specialistici che non sono presenti nelle strutture più delocalizzate come per il POU (Presidio Ospedaliero Unificato) che racchiude Assisi e Castiglione del Lago e l'ospedale di Umbertide.

Sebbene un numero di posti letto associato indicato dalla Direzione Sanitaria dell'Azienda e dai Coordinatori, alcuni componenti del campione intervistato hanno segnalato un numero errato e/o nessun paziente, a fronte di posti letto dedicati.

Dai dati raccolti, è stato possibile individuare alcune caratteristiche peculiari che rispecchiano le realtà operative investigate: gli infermieri appartenenti a sei dei P.O. analizzati hanno infatti dato risposte molto diverse e in alcuni casi contrastanti, individuando un *gap*

sia conoscitivo che organizzativo, legato ai Percorsi di diagnosi e cura del paziente critico.

Concentrandoci nella lettura dei dati riportati dalla Tabella 3 emergono risposte molto diverse tra quanto dichiarato dalla Direzione Sanitaria e quanto dal campione: per fugare possibili dubbi inerenti alla domanda è importante sottolineare come prima della compilazione del test era stato presentato un modello informativo tipo *faq*, in cui si dava chiara esegesi delle domande esposte nel questionario.

La discrepanza tra i posti letto attivati e il numero indicato dai rispondenti evidenzia una sorgente di informazioni disuguale tra quanto dichiarato dalla struttura e tra quanto percepito dai colleghi intervistati.

Tra la motivazione alla base della sovrastima dei posti letto possiamo citare numerosi articoli che riportano come nel primo periodo pandemico agli operatori sanitari sono stati richiesti cambiamenti sostanziali, di carattere sia organizzativo che relazionale<sup>[21-23]</sup>.

Confrontando poi i risultati ottenuti abbiamo esaminato le risposte provenienti in termini di sensibilità specifica del test molecolare utilizzato per la diagnosi di Sars-Cov 2: nonostante corsi di formazione dedicati, sia in modalità webinar che effettuati in loco dai coordinatori, il campione ha indicato il test molecolare naso/oro faringeo come la modalità più sicura in termini di sensibilità all'individuazione del Coronavirus, a discapito dell'analisi BAL, che viene effettuata solo presso l'Azienda Ospedaliera di Perugia e quindi richiede al DEA un dispendio di energie, sia in termini di personale che in termini economici.

Secondo la letteratura consultata, ad oggi, nessun test diagnostico esistente esclude l'eventuale positività di un tampone risultato negativo, per un insieme di fattori che vanno dai diversi periodi di incubazione, alle condizioni generali del paziente e sicuramente all'esecuzione del test, sempre e comunque operatore-dipendente: l'indicazione migliore per sensibilità diagnostica è la raccolta di un campione delle basse vie aeree tramite BAL (lavaggio tracheo-bronchiale), che però in nessuno dei P.O., a cui il campione intervistato è appartenente, è in grado di fare<sup>[4]</sup>.

### Confronto tra i diversi test diagnostici per Sars-Cov 2

Attualmente, i valori di sensibilità raggiunti dai vari test RT-PCR per Sars-Cov 2 si attestano tra il 45 e il 60% con conseguente e considerevole numero di risultati falsi negativi; infine, in alcuni test diagnostici ancora utilizzati viene indicata solo la presenza dell'RNA e non necessariamente del virus vitale, con conseguenti falsi positivi<sup>[15]</sup>.

In ogni caso, l'utilizzo dei test rapidi è consigliato solo ed unicamente in mancanza di altri test molecolari, in quanto poco sensibili e

poco fruibili sia in caso di follow up che di sorveglianza sanitaria<sup>[16]</sup>.

Infine, uno studio cinese condotto su 353 paziente è stata comparata l'accuratezza diagnostica del tampone naso-faringeo rispetto a quello oro-faringeo: i risultati hanno dimostrato che il 73% dei pazienti positivi al tampone naso-faringeo presentava un tampone oro-faringeo negativo a dimostrazione di come possa essere elevato il numero di falsi negativi utilizzando esclusivamente un campione prelevato dall'oro-faringe<sup>[17,18]</sup>.

I risultati indicano chiaramente una generale ambiguità di conoscenze relativamente sia alla tipologia di test che alla sensibilità specifica degli stessi: nonostante corsi di formazione specifici avvenuti in modalità webinar tra gennaio e marzo 2020 sul corretto utilizzo dei test diagnostici per Sars-Cov 2 il campione ha dimostrato di avere conoscenze difformi e discordanti rispetto alle linee guida nazionali<sup>[19,20]</sup>.

Non è stato indagato il numero effettivo di pazienti risultati positivi per campione intervistato in quanto il dato poteva essere manipolato da alterazioni mnemoniche, dato il tempo intercorso tra periodo di osservazione e periodo di compilazione del questionario (circa 5 mesi).

### DISCUSSIONE SULLE CORRELAZIONI

Analizzando le diverse correlazioni è stato possibile raggiungere alcuni importanti conclusioni, che hanno portato alla luce possibili limiti dello studio e la necessità di implementare la formazione del personale relativamente alla conoscenza e gestione dei PDTA nosocomiali esistenti.

La differenza riferibile all'item specifico "Formazione post-base-risposta BAL", ovvero quanti infermieri ritengono l'esecuzione del prelievo BAL come metodo d'identificazione del virus Sars-Cov 2 più corretta, non è risultata significativa ( $p < 0,418$ ): il dato è stato interpretato alla luce della scarsa numerosità campionaria dei soggetti intervistati in possesso della formazione avanzata richiesta.

In letteratura non troviamo indagini utili per appurare tale correlazione in quanto durante la ricerca effettuata non stati rinvenuti articoli validi per comprovare l'ipotesi primaria della ricerca.

Nella seconda correlazione "Formazione post-base-Presenti e non facilmente eseguibili" non è stato raggiunto un legame significativo ( $p < 0,872$ ): questo dato è stato interpretato sulla base dell'evidente frammentazione delle risposte indicate dal campione interrogato; di fatto, la formazione avanzata e quindi, l'ottenimento di titoli superiori rispetto al corso base, non consente di valutare l'applicabilità o meno dei PDTA di gestione del paziente affetto da Covid 19.

La terza correlazione "Formazione

post-base-risposta Presenti e non facilmente eseguibili" non ha ottenuto un collegamento significativo ( $p < 0,307$ ): la valutazione da parte del professionista non è significativa rispetto alla fattibilità dei PDTA, ma si riconosce un'effettiva differenza nelle risposte legate all'applicabilità in generale del percorso.

Nei sotto campioni, infatti, si evidenzia una corrispondenza indicativa tra la formazione post-base (infermiere esperto) rispetto all'applicabilità dei PDTA.

Nella quarta ed ultima correlazione "Ambito di appartenenza-Sufficiente" è stata raggiunta una significatività statistica ( $p < 0,002$ ): i soggetti intervistati, appartenenti a cinque Presidi Ospedalieri distinti, concordano nel giudicare sufficientemente validi i percorsi assistenziali dedicati alla gestione del Percorso Critico nella realtà lavorativa di appartenenza.

I Percorsi sono valutati nel complesso con positività: il 55,6% degli infermieri hanno individuato gli stessi con un giudizio molto favorevole.

I PDTA applicati ai pazienti critici rispetto ai PDTA per i pazienti critici con Covid 19, risultano speculari sia in termini di facilità applicativa che di mancata applicabilità degli stessi.

Dato importante è legato all'inefficace conoscenza dei Percorsi esistenti (14% PDTA generici, 16,5% PDTA Covid): risultato che sottolinea come sia presente un deficit conoscitivo necessariamente da indagare e, eventualmente, correggere.

Un primo dato interessante che emerge è che il 64% dei rispondenti ha dichiarato la presenza nei propri servizi di Percorsi dedicati a pazienti critici, un dato notevolmente superiore a quello riportato da Piccini e colleghi, dove dei 536 PDTA regionali esistenti solo il 13,4% era dedicato ai percorsi dei pazienti critici<sup>[24]</sup>.

L'analisi delle correlazioni ha permesso di identificare solo alcune aree in cui sia auspicabile uno sviluppo conoscitivo che il campione intervistato ha dimostrato di avere relativamente all'applicazione dei Percorsi Diagnostico-terapeutici dedicati al paziente critico: il dato deve inevitabilmente essere letto anche alla luce della numerosità campionaria, particolarmente limitata quando si utilizza "la formazione post-base" come correlazione.

Conclusione simile viene fatta nel caso dei PDTA legati alla gestione del percorso clinico dei pazienti critici affetti da Coronavirus: nello specifico occorre sottolineare la presenza degli medesimi ma la mancata facilità applicativa, indicata nel 51% dei casi.

### Limiti dello studio

I limiti del presente studio sono legati alla modalità di selezione del campione, per cui non è escludibile un possibile bias di autoselezione dei rispondenti, all'uso di un questionario

rio costruito *ad hoc* e alla circoscritta territorialità dei servizi coinvolti, che limita in qualche modo la generalizzabilità dei risultati.

## CONCLUSIONI

Il presente studio ci ha permesso di fotografare una realtà lavorativa locale ai tempi della seconda ondata pandemica.

In Regione Umbria la seconda ondata di pazienti Covid 19 ha coinciso con l'esplosione delle Varianti nel nostro territorio e quindi ha rappresentato una "crisi" sanitaria maggiore rispetto ai periodi precedenti.

Il personale intervistato, nonostante gli eventi formativi dell'ente di appartenenza in modalità telematica e le conoscenze a disposizione sul Coronavirus<sup>[25,26]</sup> ha dimostrato poca consapevolezza sulla sensibilità specifica dei Test diagnostici per l'identificazione della malattia da Sars-Cov 2 e limitata consapevolezza sulla presenza o meno di Percorsi Dedicati e sul numero di pazienti medi che la struttura di appartenenza poteva accogliere.

Altri dati analizzati ci hanno consentito di comprendere l'applicazione di Percorsi specifici per la gestione dei pazienti critici, sia in condizioni di normalità sia nel caso in cui il paziente risulti positivo al Coronavirus.

I risultati osservati ci hanno permesso nello specifico di effettuare una lettura approfondita sulla presenza dei PTDA in una Azienda Unità Sanitaria Locale dell'Umbria e di confrontarli con la media sia regionale che nazionale: l'Umbria, infatti, è insieme al Piemonte, la regione che utilizza il numero maggiore di PTDA applicati alle malattie croniche (34 totali)<sup>[24]</sup>.

La malattia da Coronavirus ha incrementato la nascita di PTDA dedicati al paziente infetto o sospetto, permettendo di migliorare anche le conoscenze del personale intervistato relativamente ai test diagnostici che ai percorsi assistenziali richiesti: lavorare su percorsi codificati significa infatti raggiungere un miglior livello assistenziale<sup>[27]</sup>.

Una questione da non sottovalutare è legata all'applicabilità o meno di questi percorsi, che possono rappresentare un vero ostacolo a chi giornalmente deve utilizzarli anche quando il PTDA non risulti facilmente attuabile, incrementando l'impatto psicologico che la mancata chiarezza può avere sul personale infermieristico, soprattutto nei DEA<sup>[4]</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

- DI GIACINTO I., GRASSELLI G., MAGGIORE S.M., MAUGERI J., PASERO D., VIAGGI B. *Raccomandazioni per la gestione locale del paziente critico. Percorso assistenziale per il paziente affetto da Covid 19*. SIAARTI. Pubblicato il 14/03/2020.  
[https://www.emergency-live.com/it/wp-content/uploads/2020/12/SIAARTI-RACCOMANDAZIONI-PER-LA-GESTIO-](https://www.emergency-live.com/it/wp-content/uploads/2020/12/SIAARTI-RACCOMANDAZIONI-PER-LA-GESTIO-NE-DEL-PAZIENTE-CRITICO-COVID-19.pdf)
- SAAD I. MALLAH, OMAR K. GHORAB, SABRINA AL-SALMI, OMAR S. ABDELLATIF ET AL. *Covid-19: breaking down a global health crisis*. Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2021; 20:35. Published online 2021 may 18.
- HATEM A. HEJAZ, *Palestinian strategies, guideline and challenges in the treatment and management of coronavirus disease-2019*. Avicenna Journal of Medicine. 2020; 10(4): 135-162. Published online 2020 october 13.
- ROBERTS T., DANIELS J., HULME W., HORNER D., LYTLE D.M., ET AL. *Covid-19 emergency response assessment study: a prospective longitudinal survey of frontline doctors in the UK and Ireland: study protocol*. BMJ Open. 2020; 10(8). Published online 2020 august 11.
- STAWICKI S.P., JEANMONOD R., MILLER A. C., PALATINO L., GAIESKI D.F., YAFFEE A.Q. ET AL. *The 2019-2020 novel Coronavirus Pandemic: a joint American college of Academic International Medicine-World Academic Council of Emergency Medicine Multidisciplinary Covid-19 working group consensus paper*. Journal Global Infection Disease. 2020; 12(2): 47-93. Published online 2020 may 22.
- <https://www.salute.gov.it/portale/nuovo-coronavirus/dettaglioMonitoraggioNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&menu=monitoraggi&id=95>
- ZHOUNGHUA J., HE HE HU X. Z. *Expert consensus on preventing nosocomial transmission during respiratory care for critically ill patients infected by 2019 novel coronavirus pneumonia*. Respiratory care committee of Chinese Thoracic Society. 2020; 17 (0): E020. Published online 2020 February 20.
- VINEIS P., BISCEGLIE L., FORASTIERE F., SALMASO S., SCONDOTTO S. *Covid-19: how to get prepared for Autumn*. Epidemiologie e Prevenzione. 2020; 44 (4): 201-203.
- SHAH V., TYAGI N., TRIVEDI D. *Extra precautions while caring for a suspected Covid-19 patient in an ICU beyond PPE and Hand Hygiene*. Indian Journal of Critic Care Med. 2021; 25 (3): 331-336.
- 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): increase transmission globally-fifth update*. 2020, march, 2.
- ISTAT. *Impatto dell'epidemia Covid 19 sulla mortalità totale della popolazione residente*. Anno 2020 e gennaio 2021. Versione on line 10 giugno 2021.
- ARABY Y. M. ET AL. *Critical Care management of adults with community-acquired severe respiratory viral infection*. Intensive Care Med. 2020; 46(2): 315-3.
- Linee Guida A.M.C.L.I. (Associazione Microbiologi Italiani) 2019.
- Inail: Covid-19 e protezione degli operatori sanitari. Inail, Milano, 2020. ISBN 979-88-7484-605-4.
- Gruppo di lavoro ISS. *Diagnostica e sorveglianza microbiologica per Covid-19: aspetti di analisi molecolare e sierologica*. Raccomandazioni. Versione on line 7 aprile 2020.
- CHENG M.P. ET AL. *Diagnostic testing for severe acute respiratory syndrome-related Coronavirus 2: a narrative review*. Annals of Internal Medicine. 2020; 172 (11): 726-734. Published online 2020 April 13.
- ROMAN W. R. ET AL. *Clinical management of hospitalized patients with Covid-19*. Nature. 2020; 581: 465-69.
- XIONG WANG X. ET AL. *Comparison of nasopharyngeal and oropharyngeal swabs for Sars-Cov 2 detection in 353 patients received tests with both specimens simultaneously*. International Journal of Infection Disease. 2020; 94: 107-109.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Prevention, identification and management of health worker infection in the context of COVID-19*. Interim guidance. Published on line 30 october 2020.
- <https://www.istat.it/it/files/2016/12/C04.pdf>
- LEONTIJEVAS R., KNIPPENBERG I.A.H., SMALBRUGGE M., PLOUVIER A.O.A., TEUNISSE S., BAKKER C. ET AL. *Challenging behavior of nursing home residents during Covid 19 measures in the Netherlands*. Aging Mental Health. 2021; 25(7): 1314-1319.
- POURTEIMOUR S., YAGHMAEI S., BABAMOHAMADI H. *The relationship between mental workload and job performance among Iranian nurse providing care to Covid 19 patients: a cross-selectinal study*. Journal of Nursing Management. 2021; 29(6): 1723-1732.
- WU J. GENG Z., WANG X., ZHANG J. *Subtypes of nurses' mental workload and interaction patterns with fatigue and work engagement during coronavirus disease 2019 outbreak: a latent class analysis*. 2021; 20(1): 206.
- PICCINI C., CALABRIA S., RONCONI G., DONDI L., PEDRINI A. ET AL. *I numeri dei percorsi diagnostici-terapeutici assistenziali (PTDA) in Italia: risultati del progetto PTDA net*. Recenti Progressi in Medicina. 2019; 110(4): 188-194.
- PAPAGIANNIS D., MALLI F., RAPTIS D.G., PAPATHANASIOU I.V., ET AL. *Assessment of knowledge, attitudes and practices towards new Coronavirus of Health care professionals*



*in Greece before the outbreak period. International Journal of Res. Republic Health. 2020; 17(14): 4925.*

27. VITACCA M., CARONE M., CLINI E.M., PANERONI M. ET AL. *Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the Covid 19 cri-*

*sis: the Italian position paper. 2020; 99(6): 493-499.*

**CONTRIBUTI DEGLI AUTORI:**

DISEGNO DELLO STUDIO:  
Elisa Ceciari

RACCOLTA DATI:  
Elisa Ceciari

ANALISI DEI DATI:  
Nicola Ramacciati

SCRITTURA MANOSCRITTO:  
Elisa Ceciari,  
Nicola Ramacciati

## I Quaderni di Aniarti



Per informazioni contattare la segreteria Aniarti:

[aniarti@aniarti.it](mailto:aniarti@aniarti.it)  
340.4045367