

# SCENARIO<sup>®</sup>

Il nursing nella sopravvivenza

2  
2021

Tariffa Regime Libero; Poste Italiane S.p.A. Spedizione in abbonamento postale -70% - C1/FI

Organo Ufficiale



associazione nazionale infermieri di area critica

ISSN 1592-5951  
eISSN 2239-6403

## EDITORIALE - ARTICOLI ORIGINALI

- 3** **Essere infermiere di Area Critica oggi**  
*Being a Critical Care Nurse nowadays*  
■ Gian Domenico Giusti
- 5** **Aniarti: 40 anni di attività scientifica**  
*Aniarti: 40 years of scientific activity*  
■ Maria Benetton
- 7** **Fattori predittivi degli eventi di violenza o aggressione verso gli infermieri sul luogo di lavoro: un protocollo di revisione sistematica**  
*Predictors of Workplace Violence Against Nurses: A Systematic Review Protocol*  
■ Anna Maria Bagnasco, Milko Zanini, Nicola Pagnucci, Giulia Ottonello, Loredana Sasso, Gianluca Catania
- 13** **La gestione della sepsi in emergenza. Studio osservazionale retrospettivo presso il pronto soccorso dell'ospedale di Grosseto**  
*The management of sepsis in an emergency. Retrospective observational study in the Emergency Room of the hospital of Grosseto*  
■ Simone Nykieforuk, Simona Pontrandolfo, Sonia Peri, Francesco Ronchese
- 21** **Il carico di lavoro infermieristico in una terapia intensiva Covid "free": uno studio retrospettivo descrittivo**  
*Nursing workload in a Covid-free ICU: a retrospective descriptive study*  
■ Laura Zoppini, Cristina Scala, Domenico Gulizia, Cristiana Alessandra Cipolla, Beatrice Maria Benedetta Alberti, Michele Stellabotte, Silvano Pagani, Manuel Giuseppe Ravanelli, Davide Costa, Camelia Adriana Baciù, Gaia Barlò, Barbara Porro, Antonio Di Paola, Erika Anzaldi, Alessandro Gubertini, Claudia Zanoni
- 27** **Il vissuto degli infermieri durante le chiamate di emergenza effettuate da bambini: uno studio fenomenologico nelle centrali operative 118 del Veneto (Italia)**  
*Nurses' experience during emergency calls by children: a phenomenology study in emergency medical dispatch centers in Veneto, Italy*  
■ Michela Fanti, Antonello Carta
- 35** **La soddisfazione del personale tecnico non sanitario del sistema di emergenza-urgenza territoriale dopo intervento formativo dell'infermiere mediante simulazione: uno studio retrospettivo**  
*Emergency responder volunteers satisfaction in the territorial emergency system after the nurse's training intervention through simulation: a retrospective study*  
■ Enrico Lucenti, Erika Zanardi, Davide Sorrentino, Luca Inglese, Matteo Beghi, Alessandro Gandolfi, Stefano Nani, Maurizio Beretta, Massimo Guasconi
- 41** **Il triage nell'era Covid-19: una riflessione**  
*Triage in the Covid-19 era: a reflection*  
■ Anna Arnone
- 45** **Complicanze emorragiche nell'assistenza infermieristica al paziente adulto in circolazione extracorporea: revisione della letteratura**  
*Bleeding complications during nursing interventions in adult patient undergoing extracorporeal membrane oxygenations: a literature review*  
■ Filippo Binda, Alessandro Lazzarini, Roberto Accardi

**Direttore Responsabile - Editor-in-Chief**

Gian Domenico Giusti

**Comitato di Redazione - Assistants to Editor-in-Chief**

Maria Benetton

Silvia Scelsi

Stefano Bambi

**Comitato Editoriale - Associate Editor**

Vita Grazia Casesi

Francesco D'Ambrosio

Alessandro Di Risio

Valter Favero

Alessandro Galazzi

Guglielmo Imbriaco

Pasquale Iozzo

Alberto Lucchini

Mario Madeo

Tiziana Marano

Andrea Mezzetti

Fabrizio Moggia

Nicola Ramacciati

Gaetano Romigi

Simona Saddi

Davide Zanardo

**Consulenti linguistici - English Language Revision**

Cristina Aguiari

Oliver Nicola De Laurentis

**Consulente Statistico - Statistical Board**

Alessio Gilli

**Webmaster**

Andrea Mezzetti

Andrea Mastroeni

**Segreteria di Redazione e Abbonamenti**

Aniarti - scenario@aniarti.it

**Tariffe****Individuale:** Abbonamento annuale compreso nell'iscrizione Aniarti € 40,00 (compreso accesso online)**Istituzioni, Associazioni, Biblioteche:**

€ 100,00 (compreso accesso online)

**Versamento su:**Bonifico Bancario al seguente **IBAN**  
**IT922063401239907400105719H** - Cassa di Risparmio del Friuli Venezia Giulia - Sportello Ospedale Civile Udine**Intestato a:** Aniarti - Associazione Nazionale Infermieri Area Critica  
con la causale: **"abbonamento alla rivista Scenario anno XXXX"****Informazioni editoriali**

Gian Domenico Giusti - scenario@aniarti.it

**Gestione attività pubblicitaria**Aniarti - tel.  
340.4045367 -  
aniarti@aniarti.it**Auf. Tribunale di Arezzo 4/84 R.S.****Progetto Grafico e Stampa**Nuova Fag litografica  
Pistoia**"Scenario® Il nursing nella sopravvivenza"** è indicizzato sulle seguenti Banche dati:

- EBSCO Host:** CINAHL®, CINAHL Plus With Full Text®, CINAHL Complete®
- ProQuest™:** Professional ProQuest Central, ProQuest Central, ProQuest Hospital Collection, ProQuest Nursing and Allied Health Sources
- ILISI** (Indice Italiano della Letteratura Italiana di Scienze Infermieristiche)
- GOOGLE Scholar™**

**Rivista chiusa il 21/07/2021**

TIPOGRAFIA  
**NUOVA FAG**  
litografica  
PISTOIA

## NORME EDITORIALI

### “SCENARIO®. Il Nursing nella sopravvivenza”

(ISSN 1592-5951; ISSN Online 2239-6403) è la rivista ufficiale di **Aniarti** (Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica – [www.aniarti.it](http://www.aniarti.it)); il suo scopo è quello di dare impulso alla crescita del sapere infermieristico, in modo particolare alle tematiche inerenti l'Area Critica.

È una rivista di carattere internazionale, i cui contributi sono sottoposti a revisione tra pari (*peer review*). La lingua per pubblicare è l'italiano ma vengono accettati anche contributi in lingua inglese.

Tutti gli autori, prima di inviare una proposta di pubblicazione, devono rispettare le raccomandazioni contenute su “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal” (<http://www.icmje.org/recommendations/> - <http://www.evidence.it/articolodettaglio/209/it/363/requisiti-di-uniformita-per-i-manoscritti-da-sottoporre-alle-ri-articolo>) (ultimo accesso Febbraio 2017)

Gli articoli dovranno pervenire, esclusivamente via e-mail (utilizzando l'indirizzo [scenario@aniarti.it](mailto:scenario@aniarti.it)), su file RTF o leggibile dai comuni word processor. Non inviare documenti in formato pdf.

### “SCENARIO®. Il Nursing nella sopravvivenza”

pubblica contributi inediti e tutto il materiale informativo, utile allo sviluppo della pratica infermieristica, le proposte di pubblicazione devono attenersi a questi requisiti:

- **Articolo Originale** (1500-4500 parole)
- **Revisione** (1500-4500 parole)
- **Comunicazione/Breve report di ricerca** (750-1200 parole)
- **Case reports** (500-1500 parole)
- **Lettere** (500-800 parole)
- **Editoriale** (500-1000 parole)

Nella **prima pagina** dovranno essere indicati:

- Titolo dell'articolo (in italiano ed inglese);
- Autori con nomi completi e qualifiche professionali possedute al momento dell'invio;
- Istituzioni d'appartenenza;
- Recapito di posta elettronica che l'autore responsabile della corrispondenza, desidera sia pubblicato nella rivista;
- Recapito personale (indirizzo e telefono) dell'autore responsabile della corrispondenza o dell'autore principale per invio di una copia di “SCENARIO®. Il Nursing nella sopravvivenza” qualora l'articolo fosse pubblicato;
- Dichiarazione che l'articolo non è stato pubblicato in precedenza e non è stato inoltrato presso altra rivista;

- Dichiarazione di assenza di conflitti di interesse;
- Dichiarazione di trasferimento dei diritti d'autore della proposta di pubblicazione ad **Aniarti**, Editore della rivista.
- Breve ringraziamento per eventuali finanziamenti pubblici o privati ricevuti come contributo per lo svolgimento dello studio.

La **seconda pagina** deve contenere un abstract non superiore alle 300 parole in italiano ed in inglese strutturato con introduzione, materiali e metodi/problema, risultati, discussione, conclusioni. Devono essere indicate da 3 a 5 parole chiave in italiano ed inglese; utilizzare i *Medical Subject Headings (MeSH(r))* thesaurus oppure *Cumulative Index to Nursing and Allied Health (CINAHL) headings* quando possibile (consultare <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

Per gli **articoli di ricerca** il testo deve essere suddiviso in:

- Introduzione
- Materiali e metodi
- Risultati
- Discussione
- Conclusioni
- Bibliografia

Per gli **altri articoli** il testo deve essere suddiviso in:

- Introduzione
- Problema
- Discussione
- Conclusioni
- Bibliografia

Le **figure** e le **illustrazioni** devono essere scelte secondo criteri di chiarezza e semplicità, ed in numero congruo per la pubblicazione.

Eventuali **tabelle** o **grafici** debbono essere citati sequenzialmente nel testo (le tabelle dovranno essere complementari al testo e non contenere semplicemente una ripetizione dello stesso), dotate di didascalie con titolo e numero progressivo in cifra araba.

**Le citazioni bibliografiche** devono essere strettamente pertinenti e riferirsi a tutti e solo gli autori citati nel testo; andranno numerate consecutivamente secondo l'ordine di citazione nel testo.

Le citazioni a fine del testo devono seguire le norme del *Vancouver Style* ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)). Non utilizzare note a piè di pagina.

Gli autori sono responsabili dell'accuratezza della bibliografia e devono controllare l'esat-

tezza di ogni voce bibliografica prima dell'invio.

Ogni articolo è sotto la responsabilità diretta del/degli autori. Quando il contenuto può coinvolgere responsabilità dell'Ente di appartenenza, o quando gli autori esprimono una posizione politico-strategica della medesima, occorre una liberatoria scritta dei relativi responsabili. Andrà dichiarata anche l'autorizzazione alla pubblicazione di dati o documenti riferibili all'attività istituzionale dell'Ente.

Gli articoli inviati alla rivista saranno sottoposti all'esame della redazione e degli esperti di riferimento per i vari settori, il Comitato Editoriale è responsabile del processo di *peer review*. Le proposte di pubblicazione saranno accettate ad insindacabile giudizio del Comitato di Redazione. L'accettazione, la richiesta di revisione, o la non-accettazione saranno notificati e motivati per iscritto nel più breve tempo possibile all'autore responsabile della corrispondenza.

Gli autori dei manoscritti accettati per la pubblicazione trasferiscono tutti i **diritti d'autore** all'**Aniarti** – editore della rivista “**SCENARIO®. Il Nursing nella sopravvivenza**”. I manoscritti diventano proprietà dell'**Aniarti** e possono essere riprodotti in parte o totalmente soltanto con il consenso dell'Editore, rappresentato dal Presidente Aniarti. I manoscritti possono essere condivisi su piattaforme informatiche solo dopo aver avuto il consenso dall'Editore.

In caso di pubblicazione, gli autori riceveranno una copia del numero della Rivista che contiene il proprio lavoro.

Per qualunque pubblicazione su “**SCENARIO®. Il Nursing nella sopravvivenza**” inviare a [scenario@aniarti.it](mailto:scenario@aniarti.it)



# Essere infermiere di Area Critica oggi

## Being a Critical Care Nurse nowadays

■ GIAN DOMENICO GIUSTI

Infermiere. Azienda Ospedaliera di Perugia.

Coordinatore Didattico Corso di Laurea in Infermieristica – Sede di Perugia. Università degli Studi di Perugia

Direttore "SCENARIO. Il nursing nella sopravvivenza"

*L'età di mezzo, quella tra i trentacinque-quarant'anni,  
è caratterizzata dal massimo dell'azione  
e delle responsabilità sociali.  
Ma è anche l'età dei bilanci,  
del disincanto,  
del rimettersi in questione.*

Questa definizione sui quarant'anni, reperibile online con una semplice ricerca, fotografa quello che sta vivendo Aniarti in questo lungo biennio caratterizzato da numerosi cambiamenti, mentre compie i suoi primi 40 anni.

Dal precedente numero di SCENARIO abbiamo deciso di ripercorrere quello che una delle Associazioni Infermieristiche, ora Società Scientifica, ha rappresentato nella costruzione della figura infermieristica. "Il fenomeno Aniarti ha le sue radici primordiali alla fine degli anni '60, l'inizio di un'epoca di affermazione ed estensione massiva dei diritti delle persone, con la prospettiva di un incremento generale di risorse disponibili dopo epoche di limitazioni e compressioni sociali"<sup>[1]</sup>. Con la nascita del Sistema Sanitario Nazionale (legge n.833 del 1978), iniziava un veloce e turbolento cambiamento del modo di approcciarsi alla salute, ed era forte il sentimento tra gli infermieri di partecipare al periodo di

trasformazione.

Nel 1° Congresso Nazionale (2-3/10/1982 Roma) la tematica principale verteva sulla formazione professionale, e l'appello portato dagli infermieri di questa nuova associazione appena costituita era indirizzato a colmare il "...vuoto culturale in cui la maggior parte di noi finisce col cadere, dopo essere usciti dai corsi professionali"<sup>[2]</sup>.

Gli approfondimenti clinici sono stati il motore della crescita professionale, in un periodo in cui la formazione continua non era un adempimento obbligatorio. Proprio questa continua ricerca del miglioramento dell'assistenza da erogare, senza secondi fini se non quello di garantire l'eccellenza, ha rappresentato la spinta dei primi anni di Aniarti.

Il 10° Congresso Nazionale (*Infermiere: una professione da conquistare. 10 anni di presenza Aniarti* tenuto il 14-16/11/1991 a Rimini), si sviluppò in un periodo professionale di ulteriori cambia-

menti e rivendicazioni che termineranno con la manifestazione pubblica a Roma del 12 maggio 1992, in occasione della Giornata Internazionale dell'infermiere. L'obiettivo era di "rivendicare un reale cambiamento della formazione infermieristica" per consentire di "aumentare le competenze professionali, migliorare la qualità dell'assistenza, ottenere autonomia professionale".

Il 20° Congresso Nazionale (*Quali i confini dell'assistenza infermieristica in Area critica? Per l'attività quotidiana, per l'assunzione di responsabilità, per l'etica della decisione* tenuto dal 15-17/11/2001 a Rimini), spingeva ancora in avanti la discussione sull'infermieristica, e rimarcava il concetto che "I confini non sono più una linea ben demarcata ma un'area di transizione; e si dilata anche la responsabilità certamente all'interno della competenza professionale propria, che viene vista con maggiore oggettività e completezza nella sua costante fase

evolutiva...<sup>[3]</sup>. Il tema della responsabilità sarà uno degli *hot topics* dell'inizio del nuovo secolo fortemente sentito da tutti i professionisti. Ma la connotazione fortemente sociale e la vicinanza al mondo reale degli Infermieri di Area Critica, sono le tematiche trattate nel 30° Congresso Nazionale (*Infermieri Area Critica e le sfide dell'economia* tenuto dal 16-18/11/2011 a Roma). Vengono esaminate le caratteristiche assunte dall'economia e le alterazioni indotte dalla finanza globalizzata, sono indicati i percorsi per garantire la sostenibilità del servizio pubblico per la salute, viene esaminata l'influenza dell'economia sul lavoro degli operatori della salute e sui problemi ed i quesiti di natura etica e le soluzioni praticabili e soprattutto viene presentato il servizio per la salute – con particolare riferimento all'assistenza – non come un costo ma un investimento anche per l'economia di una comunità<sup>[4]</sup>.

Tutti i temi affrontati nel 30° Congresso hanno poi segnato il sentiero dell'Infermieristica e a distanza di 10 anni, le considerazioni fatte in tema di economia sanitaria, disincentivazione del Servizio Sanitario Nazionale, poca attenzione e valorizzazione delle specializzazioni, sono prepotentemente "venute a galla" nell'ultimo biennio<sup>[5]</sup>.

Da questo percorso nasce la volontà di tornare a confrontarci, per capire chi è l'infermiere di Area critica oggi. Il 20 Novembre 2021 si terrà il 40° Congresso Nazionale: **"40 anni di Area Critica. Riflettere insieme per costruire il futuro"**, un evento con l'obiettivo non

di guardare al passato, ma di programmare il futuro cercando di capitalizzare l'esperienza della pandemia COVID e le competenze maturate nell'ultimo periodo storico.

Il cambiamento di Aniarti, da Associazione come strumento di crescita di un gruppo professionale ristretto, a Società Scientifica come riferimento per la tutta professione, sta rappresentando un modo di ripensare l'assistenza infermieristica. Dalla creazione di gruppi di lavoro all'interno dei propri servizi, alla costruzione dei primi percorsi formativi post base, fino alla pianificazione e diffusione di progetti di ricerca, gli infermieri di Area Critica si sono sempre spesi per il bene comune.

SCENARIO ha fatto da megafono alla crescita internazionale degli infermieri<sup>[6]</sup>, evidenziando lo sviluppo della professione in Italia e garantendo un palcoscenico internazionale a chi si è approcciato in questi anni con le pubblicazioni di carattere scientifico divulgativo.

Guardando indietro nel tempo ci si accorge di quanta strada è stata fatta, e quanto difficili sono i traguardi raggiunti. Nonostante questo, Aniarti è ancora alla ricerca della piena valorizzazione delle competenze dell'infermiere centrando l'attenzione verso l'assistito e la sua famiglia.

La pandemia ha solo evidenziato quello che Aniarti ha raccontato in questi anni, "Gli Infermieri meritano più attenzione", occorre "continuare a dimostrare la qualità delle prestazioni erogate e cercare di migliorare gli standard di

eccellenza assistenziale ... [ma] Questo sarà possibile anche grazie alla diversa attenzione che le parti in causa del processo di cura dovranno prestare agli infermieri"<sup>[7]</sup>.



## BIBLIOGRAFIA

1. DRIGO E. *Il fenomeno Aniarti nei 40 anni del contesto italiano*. SCENARIO 2021;38(1):5-6
2. GUIZZETTI S. *È necessario... partecipare*. Nursing Intensivistico 1982;1(1):4
3. DRIGO E. *Editoriale*. SCENARIO 2001; 18(4):3-4
4. Comitato Direttivo. *30 anni di Aniarti e Congresso 2011: un filo rosso in 5 punti*. SCENARIO 2011;28(3):3
5. GIUSTI GD. *Infermieri di Area critica e COVID-19*. SCENARIO 2020,37(3):3-4
6. BENETTON M. *Aniarti: 40 anni di attività scientifica*. SCENARIO 2021,38(2):5-6
7. GIUSTI GD. *Gli infermieri meritano più attenzione*. SCENARIO 2012;29(1):44-45

# Aniarti: 40 anni di attività scientifica

## Aniarti: 40 years of scientific activity

■ **MARIA BENETTON**

Coordinatrice Infermiere. Terapia intensiva neurochirurgica Aulss 2 Marca Trevigiana (Treviso)  
Direttore della rivista "SCENARIO. Il Nursing nella sopravvivenza dal 2008 al 2016"

### GUEST EDITORIAL

PERVENUTO IL 30/05/2021  
ACCETTATO IL 05/06/2021

### Correspondence:

Dott.ssa Maria Benetton,  
[maria.benetton@aulss2.veneto.it](mailto:maria.benetton@aulss2.veneto.it)

L'autore dichiara l'assenza di conflitto di interessi.

In questo anniversario, è difficile ripercorrere tutte le esperienze a cui Aniarti ha dato vita, alcune con molto successo che si sono ripetute negli anni, altre meno rispondenti.

Ma l'attività scientifica vive di queste variabili e non ne siamo stati immuni. Quello che però ha sempre contraddistinto nella qualità scientifica di Aniarti, sono state certamente le proposte congressuali, sia regionali che quelle nazionali.

40 anni fa le offerte formative non erano né diffuse, né tanto meno ampie; ovviamente non esisteva il sistema ECM (si dovrà attendere il 2002) e l'aggiornamento fornito dalle strutture sanitarie di appartenenza era estremamente variegato.

La struttura di Aniarti, a quel tempo organizzata con delegati regionali in numero proporzionale agli iscritti, ha permesso di portare nei territori in modo decentrato, offerte di formazione ed aggiornamento su tematiche dell'area critica. In realtà si parlava ancora di anestesia, di rianimazione, di neonatologia, ecc., l'area critica come termine, espressione di una concettualizzazione del tutto infermieristica, apparirà solo nel 1988 nel 2° Statuto di Aniarti.

### I CONGRESSI REGIONALI

La proposta vincente fu di portare esperienze cliniche ed infermieristiche valorizzanti della propria Regione a confronto con esperienze di altre Regioni. Gli infermieri non erano solo più discenti passivi, ma attivi docenti per i loro colleghi e, il valore aggiunto, fu il confronto tra pari.

Ma non tutte le Regioni avevano delegati per cui la scelta fu di sviluppare gruppi di soci o simpatizzanti affinché potessero proseguire in autonomia nel contributo formativo e quindi l'evoluzione fu di portare (prima di tutti) gli infermieri esperti in aree meno presidiate, con i nostri "pacchetti formativi". È stato un periodo entusiasmante perché si è toccato con mano la ricchezza culturale e professionale di colleghi che non riuscivano a trovare tra loro un collante; ma anche faticoso, perché c'erano continue richieste di partecipazione in tutta Italia.

### I CONGRESSI NAZIONALI

Dalla nascita di Aniarti, l'appuntamento fisso, che solo la pandemia Covid del 2020 ha interrotto, è stato il congresso Nazionale. Negli anni, il numero dei partecipanti aumentò

di centinaia in centinaia, fino a raggiungere l'apice al 21° Congresso Nazionale nel 2002 a Sorrento con 2410 partecipanti, diffondendo così la conoscenza di Aniarti in tutta Italia.

Ma, al di là dei numeri, l'attività scientifica ha saputo rispondere ai bisogni formativi e di confronto coi colleghi proponendo, negli anni, sviluppi organizzativi diversi per coinvolgere i partecipanti secondo i loro interessi culturali e professionali.

Fu proposta la classica organizzazione con un "filo conduttore" cioè una tematica base su cui si costruiva un corollario di relazioni svolte da personalità esperte, alcune erano delle *lectio magistralis*. Consapevoli che solo una piccola parte degli infermieri può partecipare ad un evento formativo, unica nel panorama italiano, Aniarti inaugurò la diretta via Web del Congresso Nazionale quando eravamo agli albori di internet. Migliaia di infermieri hanno potuto seguire i lavori congressuali da casa, dal posto di lavoro, perché la cultura deve diffondersi, altrimenti diventava un inutile privilegio.

L'evoluzione tecnico-scientifica e il desiderio di inclusione di colleghi che operavano in settori specialistici di area critica, spesso

poco rappresentati nella programmazione congressuale, ha fatto sperimentare congressi sempre più flessibili e rispondenti alle aspettative degli infermieri.

Aniarti quindi si è strutturata con relazioni libere (come avviene nei congressi internazionali), distinte in sessioni monospécialistiche o su tematica individuata. Tutte le relazioni erano organizzate e classificate in base alla loro successione cronologica secondo una suddivisione regolare e fissa, in modo che i partecipanti potessero scegliere non solo la sessione, ma anche l'intervento che interessava. La parola d'ordine era "il partecipante si organizza il suo congresso".

E più recentemente, sempre portando avanti la logica che il Congresso Nazionale è dei partecipanti, si è scelto di proporre workshop con varie tematiche, dimostrazioni tecniche, sessioni pratico-addestrative.

Un'altra sfida importante fu nel 2008 il Congresso Nazionale Aniarti e il Congresso Internazionale EfCCNa (European federation Critical Care Nursing association) dove circa 80 colleghi europei (ma anche da Turchia ed Israele) presentarono le loro relazioni. Sessioni plenarie e sessioni parallele in lingua inglese con traduzione in italiano, oltre 500 congressisti stranieri con cui incontrarsi e confrontarsi. Fu un'esperienza esaltante perché i colleghi stranieri, molti inglesi, olandesi e scandinavi, conobbero una infermieristica italiana viva e avanzata nella clinica; dall'altro lato, gli italiani prendevano confidenza con le loro capacità e potenzialità da spendere anche in ambito internazionale.

Il merito dei Congressi Nazionali è stato

sempre di mettere in primo piano l'infermiere, valorizzando il suo lavoro, le sue ricerche, le sue esperienze; anche le personalità che sono state invitate negli anni (politici, sindacalisti, medici, ricercatori, sociologi, filosofi, ed altro...), rimanevano stupiti della ricchezza culturale e di umanità che incontravano.

Man mano che Aniarti cresceva nei numeri dei soci e nelle capacità di fare cultura infermieristica, il Congresso è diventato momento annuale di aggregazione, intorno alla sessione Poster, al sempre presente Aniarti Point dove trovare informazioni di ogni tipo e tutta la produzione editoriale di Aniarti, alla Segreteria Organizzativa e Scientifica che ha accolto ed accompagnato molti colleghi nella loro prima ed emozionante esperienza di relatore.

Ogni Congresso Nazionale ha dietro a se almeno 10 mesi di lavoro gratuito e solidale, che si esaurisce in tre giorni di partecipazione; ma questi giorni hanno lasciato un segno che dura da 40 anni nella vita infermieristica italiana.

#### LA RIVISTA SCENARIO®

Nel 1982, ad un anno dalla fondazione di Aniarti, nasce la rivista, organo ufficiale dell'Associazione il cui nome è "NURSING INTENSIVISTICO". Iniziano, timidamente, gli articoli scritti da infermieri ma sempre con una "supervisione" medica. Ma nel 1984 si cambia rotta. La rivista cambia il nome in "SCENARIO, il nursing della sopravvivenza" ed il Responsabile Scientifico, dott. Francesco Valenti, motiva così la modifica "Scenario, vuol essere una espressione suggestiva, per sottolineare

*l'impegno dell'Associazione ad affrontare i problemi vitali, così come essi si evidenziano nel palcoscenico dell'esistenza".*

Da allora la Rivista prende una connotazione sempre più originale, scritta da infermieri per infermieri, con linee editoriali sempre più aderenti ai modelli di riviste internazionali e l'apporto dell'allora Direttore Monica Casati, fu fondamentale.

Nel decennio anni '80 e '90, non è facile reperire articoli, i lavori sono soprattutto esperienze personali o procedure tecniche-operative, la ricerca infermieristica è una realtà neonata. Ma Aniarti vuole diventare una Società Scientifica, con tutte le implicazioni che la scelta comporta; preparare il cambiamento ha significato, *in primis*, modificare ancora Scenario® perché divenisse punto di riferimento per la cultura infermieristica italiana ma si confrontasse anche con le pubblicazioni straniere. E quindi nel 2009 la prima indicizzazione su CINAHL (Cumulative Index to Nursing Allied Health Literature).

Oggi Scenario® è indicizzato in varie banche-dati: EBSCO Host (CINAHL, CINAHL Plus Whith Full Text, CINAHL Complete; ProQuest (Professional ProQuest Central, ProQuest Central, ProQuest Hospital Colleection, ProQuest Nursing and Allied Health Sources); ILLISI (Indice Italiano della Letteratura Italiana di Scienze Infermieristiche; GOOGLE Scholar.

Da "espressione suggestiva ..." a concreta realtà in evoluzione per la diffusione della cultura infermieristica italiana. Il cammino è stato lungo, affatto facile, ma l'impegno continua per tutti gli infermieri italiani.

# Fattori predittivi degli eventi di violenza o aggressione verso gli infermieri sul luogo di lavoro: un protocollo di revisione sistematica

## *Predictors of Workplace Violence Against Nurses: A Systematic Review Protocol*

■ ANNA MARIA BAGNASCO<sup>1</sup>, MILKO ZANINI<sup>2</sup>, NICOLA PAGNUCCI<sup>3</sup>, GIULIA OTTONELLO<sup>4</sup>, LOREDANA SASSO<sup>1</sup>, GIANLUCA CATANIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professore Ordinario in Scienze infermieristiche - Dipartimento di Scienze della Salute (DISSAL) - Università di Genova

<sup>2</sup> Ricercatore in Scienze infermieristiche - Dipartimento di Scienze della Salute (DISSAL) - Università di Genova

<sup>3</sup> Assegnista di ricerca in Scienze infermieristiche - Dipartimento di Scienze della Salute (DISSAL) - Università di Genova

<sup>4</sup> Dottorando Curriculum Nursing - Dipartimento di Scienze della Salute (DISSAL) - Università di Genova



### RIASSUNTO

**Introduzione:** La violenza o aggressione verso gli infermieri sul luogo di lavoro è un evento estremamente comune, soprattutto nelle aree critiche ed emergenziali ospedaliere. Negli ultimi anni il problema sembra essersi palesato anche in altre realtà, intra ed extraospedaliere, rendendo il fenomeno sempre più all'ordine del giorno. Molti sono gli studi che identificano le importanti conseguenze fisiche, psico-sociali ed economiche per i soggetti e le istituzioni che subiscono questo fenomeno, ma lo studio e la prevenzione della violenza si colloca ai primi posti delle agende delle organizzazioni e agenzie per la sicurezza dei lavoratori e delle associazioni internazionali dei professionisti della salute.

**Obiettivo:** Scopo dello studio è identificare i fattori predittivi degli eventi di violenza o aggressione verso gli infermieri e studenti in infermieristica nei diversi contesti lavorativi e valutare gli esiti di tali episodi.

**Metodi:** È stato redatto un protocollo di studio di revisione sistematica. Sviluppato secondo le linee guida Joanna Briggs Institute. Il processo di selezione degli studi si baserà sulla PRISMA statement per le revisioni sistematiche e sulla MOOSE checklist per le meta-analisi di studi osservazionali in epidemiologia.

**Conclusione:** Si prevede che i risultati di questa revisione sistematica portino alla luce i fattori predittivi o i fattori di rischio, in associazione alla valutazione degli esiti e le ricadute socioeconomiche, completando la base delle evidenze relative al fenomeno della violenza verso gli infermieri o gli studenti in infermieristica.

**Parole chiave:** violenza; violenza sul luogo di lavoro; infermiere; protocollo di revisione sistematica; fattori predittivi



### ABSTRACT

**Background:** Violence or aggression towards nurses in the workplace is an extremely common occurrence, especially in hospital critical and emergency areas. In recent years, the problem seems to have also manifested itself in other situations, in and out of hospital, making the phenomenon increasingly on the agenda. There are many studies identifying the consequences, but the study and prevention of violence ranks high on the agendas of organizations and agencies for the safety of workers and international associations of health professionals.

**Objective:** The aim of the study is to identify the predictors of the events of violence or aggression towards nurses and nursing students in different work contexts and to evaluate the outcomes of these episodes.

**Methods:** A systematic review study protocol was drawn up. Developed according to the Joanna Briggs Institute guidelines. The study selection process will be based on the PRISMA statement for systematic reviews and the MOOSE checklist for meta-analyses of observational studies in epidemiology.

**Conclusion:** The results of this systematic review are expected to bring to light predictors or risk factors, in association with the assessment of outcomes and socioeconomic repercussions, completing the evidence base related to the phenomenon of violence towards nurses or nursing students.

**Key words:** violence; workplace violence; nurse; systematic review protocol; predictors



**ARTICOLO ORIGINALE**

PERVENUTO IL 01/06/2021

ACCETTATO IL 01/07/2021

**Correspondence:**

Dott. Nicola Pagnucci,

[nicola.pagnucci@edu.unige.it](mailto:nicola.pagnucci@edu.unige.it)

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

**INTRODUZIONE**

Il personale dei servizi sanitari si trova spesso esposto al rischio di aggressione da parte di pazienti, utenti o loro parenti e caregivers<sup>[1-3]</sup>. Le definizioni di violenza sul posto di lavoro (WPV) sono state numerose negli anni e di solito hanno contenuto riferimenti ad aggressioni fisiche o minacce verbali ed hanno incluso anche il bullismo e molestie sessuali.

La definizione più ampiamente utilizzata di violenza legata al lavoro è quella che è stata accettata dalla Commissione Europea e adattata da Wynne, Clarkin, Cox e Griffiths<sup>[4]</sup>, che la descrive come incidenti in cui il personale subisce abusi, è minacciato o aggredito in circostanze legate al lavoro, che implicano una sfida esplicita o implicita alla loro sicurezza, al benessere o alla salute. Il valore di questa definizione è da ricercare sia nella sua completezza (copre tutte le forme di violenza, fisica o psicologica) che nella sua inclusività (non esclude i colleghi come fonte di violenza).

In Nord America, un sondaggio condotto dalla Emergency Nurses Association sembra confermare che la violenza contro gli infermieri è estremamente comune<sup>[5]</sup> e che circa un quarto degli infermieri riferisce di aver subito violenza fisica più di 20 volte negli ultimi 3 anni e quasi 1 su 5 di aver subito abusi verbali più di 200 volte durante lo stesso periodo. I dati raccolti dall'Australian Incident Monitoring System riportano che su un totale di 42338 incidenti il 9% di questi (n = 3621) ha coinvolto personale sanitario in episodi di violenza perpetrata da pazienti, parenti o visitatori<sup>[6]</sup>. Uno studio europeo del 2019 evidenzia che su 260 infermieri di 5 paesi diversi, il 20,4% ha confermato di essere stato aggredito fisicamente sul posto di lavoro negli ultimi 12 mesi e la maggior parte di questi (76,9%) ha affermato che l'incidente non avrebbe potuto essere evitato. Il 92,3% dei partecipanti ha riferito di essere stato aggredito da pazienti o utenti nella carriera professionale<sup>[7]</sup>. In Italia la prevalenza annuale di WPV varia dal 48,6% al 65,9%<sup>[8,9]</sup>. Magnavita ha osservato che 107 lavoratori hanno riferito di aver subito un'aggressione fisica nei 12 mesi precedenti l'indagine, 101 hanno riferito di aver subito minacce e 229 hanno riferito di essere vittime di aggressione verbale<sup>[2]</sup>.

Sebbene i comportamenti violenti e aggressivi dei pazienti siano prevalentemente sperimentati dal personale che lavora nelle unità di salute mentale e nei dipartimenti di emergenza, la violenza e l'aggressività dei pazienti sono in aumento in altre aree ospedaliere, comprese le unità di medicina generale e chirurgia, di pediatria e di terapia intensiva<sup>[10]</sup>. In ambito extraospedaliero sono documentati episodi di violenza e aggressioni presso i servizi territoriali di assistenza infermieristica domiciliare<sup>[11]</sup> e distrettuale<sup>[12]</sup> e neanche i servizi pre-ospedalieri di ambulanza e soccorso sono esentati da questo fenomeno<sup>[13,14]</sup>.

In particolare, il pronto soccorso è stato identificato come un ambiente ad alto rischio per il WPV<sup>[15]</sup> e gli infermieri ed il personale in formazione del pronto soccorso sono i più esposti a questo fenomeno Chapman<sup>[16,17]</sup>.

Numerosi sono gli studi che hanno analizzato le conseguenze della violenza nei confronti degli infermieri ed includono non solo lesioni fisiche ma anche conseguenze psicologiche<sup>[18]</sup> come rabbia, paura o ansia, sintomi di disturbo da stress post-traumatico<sup>[19]</sup>, senso di colpa, stress acuto, diminuzione della produttività lavorativa<sup>[20]</sup>, riduzione della soddisfazione sul lavoro<sup>[21]</sup>, maggiore intenzione di lasciare il lavoro, abbassamento della qualità della vita correlata alla salute e persino morte<sup>[22,23]</sup>. Gli effetti della violenza in ambito sanitario possono estendersi oltre le singole vittime e i testimoni fino ad interessare l'organizzazione del servizio locale e agli interi sistemi sanitari con conseguenze sulla sicurezza e la qualità dei servizi offerti alla popolazione. Le aziende sanitarie possono incorrere in costi legati alla riduzione della credibilità professionale, una diminuzione della produttività e della soddisfazione sul lavoro, tutti fattori associati a un aumento del turnover di dipendenti. Costi aggiuntivi possono derivare da multe, azioni legali per responsabilità, aumento dei premi assicurativi per la compensazione dei lavoratori e perdita di entrate a seguito di pubblicità negativa derivante da incidenti violenti<sup>[24,25]</sup>.

Lo studio e la prevenzione della violenza verso gli operatori sanitari si colloca ai primi posti delle agende delle organizzazioni e agenzie per la sicurezza dei lavoratori e delle associazioni internazionali dei professionisti della salute. All'inizio del 21° secolo, l'Organizzazione mondiale della sanità, insieme al Consiglio Internazionale degli Infermieri (ICN), l'Ufficio internazionale del lavoro (ILO) e il Servizio pubblico internazionale (PSI) hanno lanciato un programma congiunto volto a stabilire politiche e approcci pratici per la prevenzione della violenza nel settore sanitario.

Sebbene molte organizzazioni in tutto il mondo abbiano istituito "politiche di tolleranza zero" nei confronti degli aggressori e stabilito linee guida per la prevenzione e la gestione della violenza sul posto di lavoro nel

settore sanitario, queste politiche spesso sembrano non funzionare nella realtà.

I fattori che più frequentemente vengono citati come contribuenti agli eventi di violenza e di aggressione includono le debolezze nello sviluppo della leadership o nell'attuazione delle politiche aziendali (rilevate nel 62% degli eventi), una formazione scarsa del personale nella gestione degli eventi di violenza e nel riconoscimento delle situazioni a rischio, una valutazione inadeguata del paziente (58%) e l'inadeguatezza dei protocolli di osservazione degli assistiti, la difficoltà nell'ottenimento di una valutazione psichiatrica, la mancanza di comunicazione tra il personale e i pazienti e le loro famiglie (53%); e carenze nella sicurezza fisica dell'ambiente o nelle procedure di sicurezza (36%).

I fattori sopra citati insieme al mancato riconoscimento e alla mancata risposta a segnali premonitori di violenza possono aumentare il rischio del verificarsi di eventi di aggressione o violenza.

L'individuazione dei segnali predittori o di avvertimento consentirebbe al personale sanitario di prevenire e gestire le situazioni che potenzialmente favoriscono gli eventi di violenza o aggressione sul posto di lavoro e ridurre, di conseguenza, il rischio che questi si verifichino.

È stata condotta una ricerca preliminare per verificare la presenza di precedenti revisioni sistematiche sull'argomento con esito negativo (fonti consultate: JBI Evidence Synthesis, Cochrane Library, CINAHL, PubMed, PROSPERO). Gli obiettivi, i criteri di inclusione e i metodi di analisi per questa revisione sono stati specificati in anticipo e documentati in un protocollo a priori registrato (PROSPERO registration number CRD42021234618).

**OBIETTIVI**

L'obiettivo di questa revisione è identificare i fattori predittivi degli eventi di violenza o aggressione verso gli infermieri e studenti in infermieristica nei diversi contesti lavorativi.

**Obiettivi secondari:**

- Valutare gli esiti sugli infermieri e studenti in infermieristica provocati da eventi di violenza o aggressione in termini fisici, psico-sociali, e le ricadute economiche e organizzative (indisponibilità e ripristino dei servizi)
- Descrivere gli eventi di violenza o aggressione in ambito territoriale verso gli infermieri e gli studenti in infermieristica.

**METODI****Domanda di revisione**

- Quali sono i fattori predittivi che favoriscono o impediscono il verificarsi di eventi violenti o aggressivi rivolti agli infermieri o gli studenti di infermieristica e ne consentono la loro gestione?

**Domande secondarie:**

- Quali sono gli esiti sugli infermieri e sugli studenti in infermieristica in termini fisici e psico-sociali, e le ricadute economiche e organizzative conseguenti agli eventi di violenza o aggressione verso gli infermieri e gli studenti di infermieristica?
- Quali sono gli eventi di violenza o aggressione in ambito territoriale verso gli infermieri e gli studenti in infermieristica descritti in letteratura?

**Disegno di studio**

Il protocollo di revisione sistematica è sviluppato secondo le linee guida Joanna Briggs Institute (JBI) per revisioni sistematiche di eziologia e rischio<sup>[26,27]</sup>. La revisione sistematica e la metanalisi degli studi relativi all'eziologia e al rischio possono fornire informazioni utili agli operatori sanitari e ai responsabili delle politiche sanitarie sui fattori di rischio (e fattori preventivi o protettivi) di malattie ed altri fenomeni e su quali fattori, diversi dall'intervento diretto, possono influenzare o produrre impatto sui risultati a questi correlati. La revisione sistematica degli studi eziologici è importante nel dominio della salute pubblica per informare la pianificazione sanitaria, l'allocazione delle risorse e le strategie per la prevenzione di fenomeni, incidenti e malattie.

Ai fini di questa revisione sistematica è stata emessa una domanda di ricerca che contenesse i componenti: Popolazione (tipi di partecipanti), Esposizione di interesse (variabile indipendente), Risultato (variabile dipendente).

Nella revisione, la trasparenza del processo di selezione degli studi si baserà sulla PRISMA statement per le revisioni sistematiche<sup>[28]</sup> e sulla MOOSE checklist per le Meta-Analisi di studi osservazionali in epidemiologia<sup>[29]</sup>.

Il protocollo delinea la domanda di ricerca, i criteri di inclusione, la strategia di ricerca, la selezione dello studio, l'estrazione dei dati, la valutazione della qualità e la sintesi dei dati.

**Criteri di inclusione****Tipo di partecipanti**

La revisione includerà tutti gli studi, che coinvolgono infermieri e studenti in infermieristica che operano in qualunque contesto lavorativo.

**Esposizione (variabile indipendente)**

Saranno inclusi tutti gli studi in cui sono

stati identificati o valutati, con diversi strumenti, i fattori predittivi degli eventi di violenza o aggressione verso gli infermieri e gli studenti in infermieristica.

Tra i fattori predittivi saranno inclusi, ma non limitati a stimoli esterni, quali sistemi e politiche sanitarie istituzionali (spesso generatori di situazioni di stress) e ambiente lavorativo (caratteristiche strutturali, ambientali e del clima interno dei contesti lavorativi) e fattori interni, quali caratteristiche intrinseche degli assistiti, dei familiari e dei colleghi di lavoro (inclusi ma non limitati a stato sociale, disturbi della personalità, storia passata di aggressività, stress, abuso di sostanze e alcol, condizioni patologiche, insicurezza, problemi di atteggiamento, senso di impotenza, scarso controllo, scarsa comunicazione, frustrazione, ansia e paura, diversa esperienza, livelli di competenza e formazione).

**Risultati misurati (variabile dipendente)**

Saranno incluse le rilevazioni di eventi di violenza o aggressione nei confronti degli infermieri o degli studenti in infermieristica riportate dagli autori. I risultati specifici di maggiore interesse saranno gli studi comprendenti abusi verbali, abusi psicologici, abusi fisici, minacce, intimidazioni, aggressioni fisiche, violenza orizzontale e diverse forme di bullismo, in circostanze legate al lavoro, messe in atto da utenti, familiari o da altri professionisti sanitari.

Saranno inclusi, inoltre, gli studi che documentano gli esiti sugli infermieri e/o studenti in infermieristica provocati da eventi di violenza o aggressione in termini fisici (inclusi ma non limitati a fratture, lacerazioni, contusioni, distorsioni, mal di schiena, morsi o ferite, privazione del sonno, nausea e mal di testa), emotivi e psicologici (inclusi ma non limitati a stress, esaurimento emotivo, burnout, rabbia, paura, perdita di autostima, perdita di fiducia in se stessi, ansia, senso di colpa, risentimento, shock, imbarazzo, umiliazione, isolamento, scarsa coesione col team), professionali (inclusi ma non limitati a mancanza di concentrazione, diminuzione della soddisfazione sul lavoro, burnout, aumento delle assenze per malattia e diminuzione della sensibilità nei confronti degli altri), e le ricadute economiche e/o organizzative conseguenti agli eventi di violenza o aggressione verso gli infermieri o gli studenti in infermieristica quali la riorganizzazione dei servizi, la realizzazione di attività dispendiose in termini di tempo per la creazione di nuove politiche e procedure, per la formazione e l'istruzione del personale, per la consulenza alle vittime, per la revisione dell'organizzazione a seguito del turnover, del congedo per malattia e del trasferimento di infermieri verso altri reparti, per l'interruzione temporanea o la riduzione dei servizi offerti agli assistiti.

**Tipo di studi**

Al fine di ottenere una revisione sistematica completa i tipi di studi inclusi saranno: studi randomizzati controllati (RCT), studi osservazionali come studi di coorte prospettici e retrospettivi, studi caso-controllo e studi analitici trasversali. Saranno presi in considerazione studi qualitativi, come gli studi fenomenologici, gli studi etnografici e gli studi Grounded Theory. Non essendo spesso disponibili studi randomizzati su tale tematica, i ricercatori ritengono appropriato includere una gamma più ampia di disegni di studio per questa review.

**Strategie di ricerca****Ricerche Elettroniche**

La ricerca sistematica dei documenti rilevanti per la revisione avverrà su sei database appropriati alla domanda di ricerca: MEDLINE, CINAHL, SCOPUS, EMBASE, PsycINFO, The Cochrane Library. Non essendo presenti in letteratura revisioni sistematiche analoghe, non saranno impostati limiti temporali. Saranno applicate restrizioni in termini di linguistici includendo studi in lingua inglese e italiana.

Grazie all'analisi concettuale condotta da Ventura-Madangeng<sup>[30]</sup> e ad ulteriori ricerche condotte in letteratura è stato possibile identificare i termini di ricerca e scegliere quali utilizzare. Inizialmente, la strategia di ricerca è stata il più completa possibile per includere il maggior numero di studi e poi è stata gradualmente ridotta in base ai criteri di inclusione ed esclusione. Per ogni database saranno adottate strategie di ricerca specifiche.

**Ricerca di altre risorse**

La ricerca considererà studi pubblicati da editori commerciali e accademici, nonché studi pubblicati non commercialmente (letteratura grigia). A tale scopo saranno consultati i database Open Gray e Google Scholar. Nella possibilità che esistano studi completati e non pubblicati saranno consultati i registri degli studi RCT compresi nella piattaforma internazionale dei registri degli studi clinici (International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, e ISRCTN registry.

I termini di ricerca utilizzati saranno: nurse(\*); nursing student(\*); predictor(\*); warning sign(\*); prediction sign(\*); factor (\*); workplace violence(\*); aggression(\*); attack(s); horizontal violence; cost(\*); physical consequence(\*); emotional consequence(\*).

I termini hanno incluso sinonimi o espressioni specifiche in base al database. I termini saranno combinati come MESH e TEXT WORDS in MEDLINE, come termini Thesaurus in PsycINFO, come linguaggio naturale in Cochrane Library, CINAHL, SCOPUS, Embase, Open Grey e Google Scholar.

La selezione degli studi prevede due fasi:

1. Uno screening iniziale di titoli, abstract e parole chiave secondo i criteri di eleggibilità per identificare gli articoli che rispondono ai criteri di inclusione. I documenti saranno selezionati da quattro revisori indipendenti ("SI" incluso, "NO" non incluso, "I" incapace di determinare, in questo caso verrà letto il testo integrale). Gli studi saranno esclusi anche se un solo criterio di inclusione non sarà soddisfatto.
2. Verranno letti e analizzati i testi integrali degli articoli classificati come rilevanti o affini alla nostra revisione, così come quelli che non possono essere valutati sulla base del titolo e dell'abstract, e secondo i criteri di eleggibilità.

Un ricercatore esterno esperto in revisioni sistematiche fornirà un controllo di qualità indipendente della selezione e supervisionerà l'intero processo di revisione e analisi.

In entrambe le fasi, i documenti saranno esaminati separatamente da due ricercatori secondo i criteri definiti. In caso di disaccordo tra i due ricercatori, sarà coinvolto un terzo ricercatore. Nel caso in cui non siano presenti le informazioni riguardanti lo studio, o il testo completo non sia disponibile, sarà contattato l'autore e in caso di mancata risposta dopo 2 settimane l'articolo verrà escluso dalla revisione. Nel caso in cui vi siano studi che replicano altri studi o parte di essi, i loro dati saranno considerati come se appartenessero ad un unico studio.

Sarà registrata la motivazione di esclusione degli studi valutati a livello di testo integrale.

### Valutazione della qualità metodologica

Al fine di stabilire la validità interna e il rischio di bias degli studi che soddisfano i criteri di inclusione della revisione, saranno utilizzati gli strumenti elaborati e messi a disposizione da JBI per valutare la qualità degli studi quantitativi appropriati per la conduzione di revisioni sistematiche di eziologia e rischio<sup>[27]</sup>.

La valutazione critica sarà condotta da due revisori indipendentemente l'uno dall'altro. I revisori dovranno quindi successivamente discutere i risultati della loro valutazione critica al fine di ottenere una valutazione finale. Se i due revisori non sono d'accordo sulla valutazione critica finale e il disaccordo non sarà risolto attraverso la discussione, potrebbe essere necessaria la valutazione di un terzo revisore.

Gli strumenti di valutazione critica che saranno utilizzati per i diversi disegni di studio sono:

- JBI Critical Appraisal Checklist for Cohort Studies
- JBI Critical Appraisal Checklist for Case Control Studies
- JBI Critical Appraisal Checklist for Case Series

- JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports
- JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross-Sectional Studies
- JBI Critical Appraisal Checklist for Qualitative Research
- JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials
- JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies (non-randomized experimental studies).

I punteggi di qualità dei singoli studi saranno registrati. Nel caso in cui sia possibile condurre una meta-analisi, questa sarà condotta per livelli omogenei di qualità.

### Estrazione dei dati

È stato sviluppato un foglio di estrazione dei dati per estrarre i dati rilevanti dai documenti che saranno inclusi nella revisione, secondo le linee guida fornite dall'Institute of Medicine (US) Committee on Standards for Systematic Reviews of Comparative Effectiveness Research<sup>[31]</sup>. Saranno raccolti i seguenti dati: disegno/metodologia dello studio, scopo/obiettivi, domande/ipotesi di ricerca, contesto dello studio (setting), descrizione del campione, dimensione del campione, esposizione, strumenti per la misura dei risultati, risultati, metodi di analisi dei dati (analisi statistiche), conclusioni, commenti e questioni sollevate, valutazione di qualità. I dati verranno estratti separatamente da due ricercatori, utilizzando il foglio di estrazione dei dati. Il foglio di estrazione sarà testato al fine di valutare se appropriato per la raccolta dei dati necessari per rispondere ai quesiti di revisione. Qualsiasi disaccordo tra i due ricercatori sarà risolto da un terzo ricercatore.

### Sintesi dei dati

Al fine di combinare i risultati di più studi primari in un'unica stima sommaria complessiva, si procederà alla meta-analisi ove questa sia resa possibile (almeno due studi, esiti omogenei).

Nei casi in cui la meta-analisi non sia possibile, i ricercatori ricorreranno alla sintesi narrativa dei risultati degli studi inclusi. La sintesi narrativa si baserà principalmente sull'uso di parole e testo per riassumere e spiegare i risultati del processo di sintesi. La sua forma potrà variare dal semplice racconto e descrizione delle caratteristiche dello studio, del contesto, della qualità e dei risultati. Per enfatizzare le caratteristiche degli studi e dei dati estratti e permetterne il confronto, saranno utilizzate tabelle, grafici e altri diagrammi<sup>[32]</sup>. Il riepilogo narrativo presenterà dati quantitativi estratti da singoli studi e, se disponibili, stime puntuali (un valore che rappresenta la migliore stima degli effetti) e stime degli intervalli (una gamma stimata di effetti, presentata come inter-

vallo di confidenza al 95%).

Si presume che piccoli studi abbiano maggiori probabilità di essere suscettibili al bias di pubblicazione rispetto a quelli di ampie dimensioni, e per questo non siano pubblicati. Gli studi che riportano un risultato statisticamente significativo ( $P < 0,05$ ) hanno maggiori probabilità di essere pubblicati, o pubblicati prima, rispetto agli studi che non mostrano un risultato statisticamente significativo ( $P > 0,05$ )<sup>[33]</sup>.

Attraverso la rappresentazione grafica della dimensione delle evidenze tracciate rispetto all'effect size che gli studi riportano (funnel plot) sarà valutato il bias di pubblicazione<sup>[34]</sup>.

Le stime degli esiti e gli intervalli di confidenza dei singoli studi e delle eventuali meta-analisi avverranno attraverso la rappresentazione grafica con forest plot<sup>[35]</sup>.

### DISCUSSIONE

La nostra revisione mira ad affrontare un problema sempre più rilevante e di impatto sulla sicurezza ed il benessere lavorativo degli infermieri e degli studenti in infermieristica e sulla qualità dei servizi offerti dai sistemi sanitari e di assistenza sociale in tutto il mondo. Prevediamo che questa revisione sistematica fornirà prove a sostegno della relazione tra predittori o fattori di rischio ed episodi di violenza verso gli infermieri o gli studenti in infermieristica.

Inoltre, attraverso i risultati della revisione, sarà possibile valutare gli esiti in termini fisici e psico-sociali sugli infermieri e studenti in infermieristica provocati da eventi di violenza o aggressione. Potrà essere, inoltre, ampliata la conoscenza delle evidenze riguardanti esiti meno esplorati quali le ricadute economiche e organizzative (indisponibilità e ripristino dei servizi), e descrivere gli eventi di violenza o aggressione sia in ambito ospedaliero che in ambito territoriale.

Nel complesso, la revisione completerà la base di evidenze relative al fenomeno della violenza verso gli infermieri o gli studenti in infermieristica e potrà fornire ai ricercatori, ai responsabili politici e ai professionisti nel settore dell'istruzione e dell'assistenza sanitaria una visione più completa sul fenomeno della violenza e delle aggressioni sul posto di lavoro, considerando anche eventuali risultati relativi all'attuale periodo pandemico. I risultati di questa revisione sistematica potrebbero fornire conoscenze da utilizzare per lo sviluppo di nuovi studi concentrati sulle aree di conoscenza meno esplorate e al tempo stesso da utilizzare come base per lo sviluppo di piani d'azione efficaci nella prevenzione e nella gestione del fenomeno della violenza sul posto di lavoro. Questa revisione potrebbe essere limitata dalle caratteristiche degli studi inclusi e dalla loro qualità. Condurremo e ri-

feriremo la nostra revisione utilizzando le linee guida esistenti e terremo conto dei potenziali rischi di bias per ogni studio.

### CONFLITTO DI INTERESSE

Lo studio è promosso dal Dipartimento di Scienze della Salute dell'Università degli Studi di Genova che curerà altresì il coordinamento scientifico ed operativo, e alla quale farà capo la proprietà dei dati derivanti dalla ricerca.

In considerazione del ruolo di Promotore e titolare della proprietà dei dati svolto da un dipartimento universitario non a fini di lucro, e dell'obiettivo del progetto di descrivere la prevalenza e i fattori predittivi di un fenomeno, la ricerca rientra fra quelle cosiddette non profit, ai sensi del Decreto Ministero della Salute 17.12.2004.

### FINANZIAMENTI

Questo studio non è supportato da finanziamenti esterni e non ha ottenuto sponsor economici.

### BIBLIOGRAFIA

1. IENNAO JD, DIXON J, WHITEMORE R, BOWERS L. *Measurement and monitoring of health care worker aggression exposure*. Online J Issues Nurs. 2013 Jan 31;18(1):3;.
2. MAGNAVITA N, HEPONEMI T. *Violence towards health care workers in a Public Health Care Facility in Italy: a repeated cross-sectional study*. BMC Health Serv Res. 2012;12:108.
3. ESTRYN-BEHAR M, VAN DER HEUJEN B, CAMERINO D, FRY C, LE NEZET O, CONWAY PM, ET AL. *Violence risks in nursing—Results from the European “NEXT” Study*. NEXT Study Group E, Alexander Bleetman, Borritz, Calabro, Chang, Doty, Gates, Gerberich, Gray-Topf, Ito, Jackson, Kristensen, Kummerling, McKenna, McPhaul, Morgan, Nelson, Nolan, Podsakoff, Privitera, Roll, Sofield, Stultz, Trenoweth, Whittington A, editors. *Occup Med (Chic Ill)*. 2008;58(2):107-14.
4. WYNNE R, EUROPEAN COMMISSION. *DIRECTORATE-GENERAL FOR EMPLOYMENT AND SOCIAL AFFAIRS IR, DIRECTORATE C OF THE ECPH AND S AT W, CLARKIN N, COX T, GRIFFITH A. Guidance on the Prevention of Violence at Work*. European Commission, Directorate General for Employment, Industrial Relations and Social Affairs; 1996. (Employment & social affairs).
5. GACKI-SMITH J, AM J, BOYETT L, HOMEYER C, ROBINSON L, SL M. *Violence against nurses working in US emergency departments*. JONA J Nurs Adm. 2009 Jul;39(7/8):340-9.
6. BENVENISTE KA, HIBBERT PD, RUNCIMAN WB. *Violence in health care: the contribution of the Australian Patient Safety Foundation to incident monitoring and analysis*. Med J Aust. 2005 Oct 3;183(7):348-51. doi: 10.5694/j.1326-5377.2005.tb07081.x;.
7. TOMAGOVÁ M, ZELENÍKOVÁ R, KOZÁKOVÁ R, ŽIAKOVÁ K, BABIARCZYK B, TURBIARZ A. *Violence against nurses in healthcare facilities in the Czech Republic and Slovakia*. Cent Eur J Nurs Midwifery. 2020;11(2):52-61.
8. TERZONI S, FERRARA P, CORNELLI R, RICCI C, OGGIONI C, DESTREBECQ A. *Violence and unsafety in a major Italian hospital: experience and perceptions of health care workers*. Med Lav. 2015;22;106(6):403-11;.
9. GUGLIELMETTI C, GILARDI S, LICATA M, DE LUCA G. *The healthcare operators' experience with aggressive patients and their visitors: a cross-sectional study in four clinical departments*. Med Lav. 2016 May 26;107(3):223-34.
10. FERRI P, SILVESTRI M, ARTONI C, DI LORENZO R. *Workplace violence in different settings and among various health professionals in an Italian general hospital: a cross-sectional study*. Psychol Res Behav Manag. 2016 Sep 23;9:263-275. doi: 10.2147/PRBM.S114870.
11. BYON H DO, LIU X, CRANDALL M, LIPSCOMB J. *Understanding Reporting of Type II Workplace Violence Among Home Health Care Nurses*. Workplace Health Saf. 2020 Sep;68(9):415-21.
12. FAFLORA E, BAMPALIS VG, ZARLAS G, STURAITIS P, LIANAS D, MANIZOURANIS G. *Workplace violence against nurses in three different Greek healthcare settings*. Work. 2015;53(3):551-60.
13. COSKUN CENK SIBEL; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8885-6828> SAO-CC, COSKUN CENK S. *An analysis of the exposure to violence and burnout levels of ambulance staff*. Turkish J Emerg Med. 2019;19(1):21-5.
14. VAN DER VELDEN PG, BOSMANS MWG, VAN DER MEULEN E. *Predictors of workplace violence among ambulance personnel: a longitudinal study*. Nurs open. 2016;3(2):90-8.
15. KOWALENKO T, CUNNINGHAM R, SACHS CJ, GORE R, BARATA IA, GATES D, HARGARTEN SW, JOSEPHSON EB, KAMAT S, KERR HD, McCLAIN A. *Workplace violence in emergency medicine: current knowledge and future directions*. J Emerg Med. 2012 Sep;43(3):523-31. doi: 10.1016/j.jemermed.2012.02.056.
16. CHAPMAN R, STYLES I. *An epidemic of abuse and violence: nurse on the front line*. Acid Emerg Nurs. 2006;14(4):245-9.
17. GERBERICH SG, CHURCH TR, MCGOVERN PM, HANSEN H, NACHREINER NM, GEISSER MS, RYAN AD, MONGIN SJ, WATT GD, JUREK A. *Risk factors for work-related assaults on nurses*. Epidemiology. 2005 Sep;16(5):704-9. doi: 10.1097/01.ede.0000164556.14509.a3.
18. SOFIELD L, SW S. *Workplace violence: a focus on verbal abuse and intent to leave the organization*. Orthop Nurs. 2003 Jul;22(4):274-83.
19. INOUE M, TSUKANO K, MURAOKA M, KANEKO F, OKAMURA H. *Psychological impact of verbal abuse and violence by patients on nurses working in psychiatric departments*. Psychiatry Clin Neurosci. 2006;60(1):29-36.
20. CHEN W-C, HUANG C-J, HWANG J-S, CHEN C-C. *The relationship of health-related quality of life to workplace physical violence against nurses by psychiatric patients*. Qual life Res an Int J Qual life Asp Treat care Rehabil. 2010 Oct;19(8):1155-61.
21. BERLANDA S, PEDRAZZA M, FRAZZOLI M, DE CORDOVA F. *Addressing Risks of Violence against Healthcare Staff in Emergency Departments: The Effects of Job Satisfaction and Attachment Style*. Biomed Res Int. 2019;2019:5430870.
22. *Stressful Incidents of Physical Violence Against Emergency Nurses*. Online J Issues Nurs. 2013 Jan;18(1):1.
23. GATES DM, GILLESPIE GL, SUCCOP P. *Violence against nurses and its impact on stress and productivity*. Nurs Econ. 2011 Mar-Apr;29(2):59-66, quiz 67.
24. WAX JR, PINETTE MG, CARTIN A. *Workplace Violence in Health Care-It's Not "Part of the Job"*. Obstet Gynecol Surv. 2016 Aug;71(7):427-34. doi: 10.1097/OGX.0000000000000334.
25. GERBERICH SG, CHURCH TR, MCGOVERN PM, HANSEN HE, NACHREINER NM, GEISSER MS, ET AL. *An epidemiological study of the magnitude and consequences of work related violence: the Minnesota Nurses' Study*. Occup Environ Med. 2004 Jun;61(6):495-503.
26. PETERS M, GODFREY C, MCINERNEY P, MUNN Z, TRICCO A, KHALIL H. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI Manual for Evidence Synthesis. 2020.
27. PETERS M, GODFREY C, MCINERNEY P, MUNN Z, TRICCO A, KHALIL H. *Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk*. In: JBI Manual for Evidence Synthesis. 2020. p. 406-51.
28. MOHER D, LIBERATI A, TETZLAFF J, ALTMAN DG. *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement*. BMJ (Online). 2009.
29. STROUP DF, BERLIN JA, MORTON SC, OLKIN I, WILLIAMSON GD, RENNIE D, MOHER D, BECKER BJ, Sipe TA, THACKER SB. *Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting*. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. JAMA. 2000 Apr 19;283(15):2008-12. doi: 10.1001/jama.283.15.2008.
30. VENTURA-MADANGENG J, WILSON D. *Workplace violence experienced by registered nurses: a concept analysis*. Nurs Prax N Z. 2009 Nov;25(3):37-50. PMID: 20157959;.
31. Institute of Medicine. *Finding What Works in Health Care: Standards for Systematic Reviews*. Medicine (Baltimore). 2011;.
32. HANNES K, LOCKWOOD C. *Synthesizing Qualitative Research: Choosing the Right*

- Approach. Synthesizing Qualitative Research: Choosing the Right Approach. 2012.
33. FAGERLAND MW. *Evidence-Based Medicine and Systematic Reviews*. In: *Research in Medical and Biological Sciences: From Planning and Preparation to Grant Application and Publication*. 2015.
34. HARBORD RM, EGGER M, STERNE JA. *A modified test for small-study effects in meta-analyses of controlled trials with binary endpoints*. *Stat Med*. 2006 Oct 30;25(20):3443-57. doi: 10.1002/sim.2380;
35. LEWIS S, CLARKE M. *Forest plots: trying to see the wood and the trees*. *BMJ*. 2001 Jun 16;322(7300):1479-80. doi: 10.1136/bmj.322.7300.1479;



Per informazioni contattare la segreteria Aniarti:

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

# La gestione della sepsi in emergenza. Studio osservazionale retrospettivo presso il pronto soccorso dell'ospedale di Grosseto

## *The management of sepsis in an emergency. Retrospective observational study in the Emergency Room of the hospital of Grosseto*

■ SIMONE NYKIEFORUK<sup>1</sup>, SIMONA PONTRANDOLFO<sup>1</sup>, SONIA PERI<sup>2</sup>, FRANCESCO RONCHESI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Infermiere, Azienda USL Toscana sud-est, Pronto Soccorso P.O. Grosseto

<sup>2</sup> Infermiere, Azienda USL Toscana sud-est, Pronto Soccorso P.O. Grosseto, operation manager Area Emergenza Urgenza



### RIASSUNTO

**Introduzione:** La sepsi rappresenta una condizione clinica frequente, di difficile gestione, associata a una mortalità molto elevata quando si accompagna a insufficienza d'organo o a uno stato di shock. La sepsi e lo shock settico rappresentano una emergenza medica. Per la sepsi e lo shock settico vale il concetto di "Golden Hour" già espresso per altre patologie tempo-dipendenti. L'identificazione dei pazienti con sepsi ed il tempestivo inizio di un trattamento adeguato hanno un significativo impatto sulla sopravvivenza e sulla morbilità associata. La Regione Toscana dal 2016 ha intrapreso un processo di ridisegno complessivo e partecipativo degli assetti dei Pronto Soccorso che mira a integrare la valutazione di priorità e complessità, per indirizzare il paziente al percorso più idoneo.

**Materiali e metodi:** Revisione di tutte le cartelle informatizzate di pronto soccorso chiuse con diagnosi di sepsi in un periodo antecedente e successivo all'implementazione di interventi organizzativi/formativi, quali: Implementazione del nuovo modello di triage toscano con riorganizzazione dei flussi in Pronto Soccorso; Istituzione di un corso dipartimentale e multidisciplinare sulla sepsi.

**Risultati:** Dall'analisi e confronto dei dati si evidenzia che l'implementazione del nuovo modello di triage e lo svolgimento dell'attività formativa hanno prodotto una maggiore consapevolezza e diagnosi dei casi di sepsi grazie anche all'incremento dell'utilizzo del q-sofa e la valutazione dei lattati. È stato riscontrato un considerevole aumento dell'esecuzione precoce di emocolture e somministrazione di terapia antibiotica nei pazienti settici.

**Discussione:** La revisione delle cartelle di pronto soccorso si è rivelata uno strumento fondamentale per l'acquisizione di preziose informazioni riguardo la pratica clinica. Il nuovo modello organizzativo associato all'attività formativa ha favorito una maggiore adesione alle linee guida. L'attività di triage si è mostrata fortemente impattante e condizionante sulla prosecuzione del percorso del paziente in pronto soccorso con le attività e prestazioni che ne conseguono.

**Conclusioni:** Nel complesso i dati rilevati risultano essere abbastanza rassicuranti soprattutto alla luce del sostanziale miglioramento prodotto dagli interventi organizzativi e formativi messi in atto.

**Parole chiave:** emergenza, pronto soccorso, sepsi, shock settico, triage.



### ABSTRACT

**Introduction:** Sepsis represent a frequent clinical condition of difficult management associated to a high level of mortality when accompanied by an organ failure or a shock state. Sepsis and septic shock are considered medical emergencies. As for other time-dependent pathologies, also for the sepsis and the septic shock, the concept of "Golden-hour" can be applied. The identification of the sepsis in patients and the prompt response with an adequate treatment have a crucial impact on the surviving and associated morbidity. Since 2016, Tuscany has undertaken a total and participative redesigning process of the ER's organization with the aim of integrating the evaluation of priority and complexity in order to address the patient to the most adequate pathway.

**Materials and methods:** A revision has been carried out of all the ER's computerized charts closed with a diagnosis of sepsis, prior and following the implementation of organisational/educational interventions as: Implementation of the new Tuscan triage model with the new organization of fluxes in the ER; Establishment of a departmental and multidisciplinary course on sepsis.

**Results:** From data analysis and comparison, it was highlighted how the new triage model implementation and the progress of the training plan, produced greater awareness and diagnosis of sepsis' cases, thanks to the increment in the application of the q-sofa and lactates evaluation as well. It was observed a remarkable increase in the early execution of blood culture and administration of the antibiotic treatment to septic patients.

**Discussion:** The revision of ER's charts turned out to be a fundamental tool for the acquisition of precious information on the clinical practice. The new organisational model associated with the educational activity favoured a greater acceptance of the guidelines. The triage activity revealed to be extremely impacting and strongly affected the continuation of the patient's pathway in the ER with the activities and performances that follow.

**Conclusions:** Overall, collected data result to be pretty reassuring mainly in light of the substantial improvement originated from the organisational and educational interventions implemented.

**Key words:** emergency, Er, sepsis, septic shock, triage.

#### ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 03/03/2021

ACCETTATO IL 12/07/2021

#### Correspondence:

Dott. Simone Nykieforuk,

[sim.nyk@hotmail.it](mailto:sim.nyk@hotmail.it)

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitto di interessi.

## INTRODUZIONE

La sepsi rappresenta una condizione clinica frequente, di difficile gestione, associata a una mortalità molto elevata quando si accompagna a insufficienza d'organo (sepsi, 20-25%) o a uno stato di shock (shock settico, 40-70%)<sup>[1]</sup>. L'incidenza di sepsi è in aumento, probabilmente riflette l'invecchiamento della popolazione con più comorbilità ed il maggiore riconoscimento. Sebbene la vera incidenza sia sconosciuta, stime prudenti indicano che la sepsi è una delle principali cause di mortalità e malattie critiche in tutto il mondo<sup>[2]</sup>. Nelle prime fasi, sebbene sia più difficile da identificare, è facilmente trattabile con una diagnosi tempestiva e un trattamento appropriato. Nelle fasi avanzate è più facile da riconoscere ma più difficile da trattare<sup>[3]</sup>. Diversi trattamenti sono di comprovata efficacia, compresa la somministrazione tempestiva di antibiotici, tuttavia, molti pazienti con sepsi non ricevono queste pratiche basate sull'evidenza, portando a un'eccessiva morbilità e mortalità<sup>[4]</sup>. La mortalità per sepsi nel mondo sviluppato è diminuita costantemente tra il 2000 e il 2012. Parte di questo miglioramento è stata attribuita all'implementazione di protocolli di sepsi che enfatizzano la rianimazione precoce con boli di liquidi per via endovenosa e vasopressori per raggiungere obiettivi emodinamici<sup>[5]</sup>. Nella popolazione toscana i ricoveri per sepsi sono quintuplicati passando dai 566 del 2005 ai 2719 del 2012<sup>[6]</sup>.

Una conference di consenso, nel 1991, ha sviluppato definizioni che si concentrarono sullo schema, allora prevalente, che inquadrava la sepsi come risultato di una sindrome da risposta infiammatoria sistemica di un ospite (SIRS) ad infezione. La sepsi, complicata da disfunzione d'organo, è stata chiamato sepsi severa, che potrebbe evolvere in shock settico, definito come "ipotensione persistente indotta dalla sepsi, nonostante un'adeguata reintegrazione dei liquidi". Le definizioni di

sepsi, shock settico e disfunzione d'organo sono rimasti sostanzialmente invariati per più di due decenni<sup>[7]</sup>.

Le nuove definizioni di sepsi e shock settico messe a punto dal gruppo dalla terza consensus conference internazionale nel febbraio del 2016, come sottolineato dal comitato della Surviving Sepsis Campaign, non modificano nessun aspetto dell'identificazione e del trattamento. Le nuove definizioni rendono ridondante la "sepsi grave" che viene sostituita dal termine "sepsi"; viene abolito il concetto di SIRS e sepsi severa, la sepsi è una condizione severa per definizione<sup>[1,2]</sup>.

Per la sepsi e lo shock settico vale il concetto di "Golden Hour" già espresso per altre patologie tempo-dipendenti come il trauma maggiore, IMA (infarto miocardico acuto) e lo stroke, questo a sottolinearne l'analogia con questi gravi quadri clinici<sup>[8]</sup>. A differenza di quest'ultime, in assenza di un singolo test obiettivo affidabile, la diagnosi attuale è basata sulle caratteristiche cliniche e sui risultati di più indagini<sup>[9]</sup>.

Come indicato nel documento del Centro gestione rischio clinico regione Toscana si raccomanda di preparare l'implementazione del percorso sepsi e gli interventi di formazione sul personale sanitario medico ed infermieristico in seguito alla ricognizione e revisione degli assetti organizzativi. In particolare si raccomanda di articolare procedure per la sistematica valutazione (identificazione) e rivalutazione dei pazienti con la possibilità di effettuare precocemente procedure da parte del personale infermieristico sulla base di specifici protocolli<sup>[11]</sup>.

Gli interventi proposti per la realizzazione del "Percorso Sepsis" per rispondere rapidamente ai bisogni del paziente settico, si basano su due assi di attività:

- Formazione con interventi finalizzati ad adeguare e aggiornare le conoscenze degli operatori sanitari, in particolare di

quelli che agiscono nella gestione dei pazienti con sepsi.

- Organizzazione con interventi finalizzati alla creazione, all'interno della singole strutture sanitarie, di gruppi di lavoro dedicati alla definizione degli interventi comportamentali, organizzativi e operativi utili alla gestione di questi casi.

La presenza di un percorso diagnostico terapeutico assistenziale (PDTA) "Percorso Sepsis" definito, implementato ed attentamente monitorato si è dimostrato in grado di incidere significativamente sulla capacità di risposta della struttura in termini di tempestività e di aderenza alle raccomandazioni.

In generale, i fattori chiave in grado di determinare un significativo impatto sul decorso della sepsi e dello shock settico che si sono dimostrate efficaci nel ridurre la mortalità per shock settico fino al 18% sono:

- La tempestività dell'identificazione dei pazienti con sepsi (diagnosi precoce);
- La tempestività dell'intervento terapeutico (inizio della terapia antibiotica e fluidica);
- L'aderenza degli interventi alle indicazioni delle linee guida della Surviving Sepsis Campaign<sup>[11]</sup>.

Per gestire in modo pro-attivo le principali criticità che i DEA si trovano ad affrontare, la Regione Toscana dal 2016 ha intrapreso un processo di ridisegno complessivo e partecipativo degli assetti del Pronto Soccorso<sup>[8]</sup>.

Si parla, infatti, di un nuovo modello organizzativo per "percorsi omogenei" che mira a integrare la valutazione di priorità e complessità, per indirizzare il paziente al percorso idoneo fin dal momento di Triage e rendere così più fluidi i processi interni del Pronto Soccorso stesso.

Il percorso di sviluppo di questo nuovo prototipo organizzativo del Pronto Soccorso della Regione Toscana è stato approvato

**BUNDLE - SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN (revisione Aprile 2015)<sup>(1)</sup>**

<b>Entro 3 ore</b> dal riconoscimento della sepsi o shock settico*	<b>1</b>	Misurare il <b>livello di lattato</b>
	<b>2</b>	<b>Emocolture</b> da raccogliere prima della terapia antibiotica empirica (la raccolta delle emocolture non deve determinare un ritardo >45 min. dell'inizio della terapia antibiotica)
	<b>3</b>	Somministrazione della <b>terapia antibiotica</b> empirica <b>entro 60' minuti</b> dall'identificazione tempestiva
	<b>4</b>	In pazienti con ipotensione o lattati >4mmol/L <b>infusione rapida di cristalloidi</b> con 30 ml/kg in 30 minuti in boli successivi di 500ml (fluid challenge)
<b>Entro 6 ore</b>	<b>5</b>	<b>Somministrazione di vasoattivi</b> (nei casi di ipoperfusione che non rispondono ai tentativi di rianimazione con fluidi) per mantenere una Pressione Arteriosa $\geq$ 65 mm Hg (MAP)
	<b>6</b>	Nel caso di una <b>persistente ipotensione</b> nonostante la rianimazione con fluidi (MAP < 65mmHg) o se il livello iniziale di lattato era $\geq$ 4mmol/L rivalutare lo stato volemico e la perfusione tissutale come di seguito: - Ripetere in seguito a rianimazione con fluidi un esame dei parametri vitali, cardiopolmonari, del tempo di riempimento capillare e della cute  OPPURE <b>due</b> dei seguenti: - Misurare la pressione venosa centrale (PVC) - Misurare la saturazione venosa centrale di ossigeno (ScvO <sub>2</sub> ) - Valutazione dinamica della risposta ai fluidi con sollevamento passivo delle gambe o test di riempimento - Eco-cardio al letto del paziente
	<b>7</b>	<b>Rilevare nuovamente lattato</b> nel caso fosse inizialmente elevato per raggiungere l'obiettivo della normalizzazione
* il "riconoscimento della sepsi o shock settico" è definito come il momento del triage in pronto soccorso o la prima annotazione in cartella coerente con tutti gli elementi di sepsi o shock settico accertato attraverso la revisione della cartella		

con la D.G.R. n.806 del 2017, che ha anticipato i contenuti delle Linee di Indirizzo nazionali sul Triage Intraospedaliero, contenute nell'Accordo Stato Regioni del 1° agosto 2019<sup>(10)</sup>.

Il modello organizzativo del Pronto Soccorso è stato ridisegnato inserendo nuove interazioni tra la funzione di Triage e i percorsi di presa in cura, individuando i presupposti organizzativi, professionali e strutturali richiesti per la sua implementazione. Tra gli elementi di innovazione nell'attuale funzione di Triage si ha l'assegnazione di codici di priorità numerica che individuano il percorso più appropriato in base alle caratteristiche clinico-assistenziali del paziente e il potenziale assorbimento di risorse<sup>(6)</sup>. Il nuovo modello di triage prevede, a differenza del vecchio triage per codici colore, un algoritmo decisionale dedicato al problema clinico "Febbre/Sepsi" che supporta l'infermiere di triage nella corretta codifica dell'utenza che accede con sintomatologia ad esso riferibile. L'algoritmo, inserito nell'applicativo informatico e provvisto di apposita flow chart, promuove l'utilizzo del q-sofa score al fine di giungere all'esito del processo decisionale e alla corretta attribuzione del codice numerico.

Il Quick SOFA (che prende in considerazione i seguenti parametri vitali: frequenza respiratoria  $\geq$  22bpm, pressione arteriosa sistolica  $\leq$ 100, stato mentale alterato) va ritenuto positivo se vengono soddisfatti almeno 2 dei 3 criteri. La presenza dei segni e dei sintomi di infezione sistemica, se pur aspecifici, è spes-

so associata alla sepsi, e può quindi costituire elemento di sospetto che deve essere opportunamente integrato dai dati anamnestici e clinici<sup>(1,2,11)</sup>.

**OBIETTIVO**

L'obiettivo di questo studio osservazionale retrospettivo è valutare l'impatto e l'adesione alle linee guida internazionali sulla sepsi in seguito all'implementazione di interventi organizzativi e formativi presso il pronto soccorso dell'ospedale di Grosseto, ovvero:

- Implementazione, come definito dalla Delibera n.806 del 2017 della regione Toscana, del nuovo modello di triage toscano con riorganizzazione dei flussi in Pronto Soccorso
- Istituzione di un corso dipartimentale e multidisciplinare sulla sepsi che ha previsto n. 5 edizioni formative, sia in presenza che in modalità webinar nell'anno 2020 e che ha coinvolto numerose figure professionali afferenti al dipartimento di emergenza-urgenza.

**MATERIALI E METODI**

È stato eseguito uno studio osservazionale retrospettivo pre-post attraverso un'attività di revisione delle cartelle di pronto soccorso prima e dopo l'implementazione di un nuovo modello organizzativo associato ad attività formative.

L'implementazione del nuovo applicativo informatico e del nuovo modello organizzati-

vo presso il pronto soccorso dell'ospedale di Grosseto ha avuto inizio in data 04/12/2019.

L'attività formativa relativa al corso dipartimentale e multidisciplinare sulla sepsi ha avuto inizio nei primi mesi del 2020, concludendosi nel mese di dicembre, ha previsto n. 5 eventi formativi, sia in presenza che in modalità webinar ed ha coinvolto numerose figure professionali afferenti al dipartimento di emergenza-urgenza. Nello specifico, in qualità di relatori, sono stati coinvolti medici ed infermieri dell'emergenza territoriale, del pronto soccorso, infermieri di triage, medici specialisti in infettivologia, anestesia/rianimazione.

È stata eseguita una revisione di tutte le cartelle informatizzate di pronto soccorso chiuse con diagnosi ICD-9-CM (International Classification of Diseases, 9th revision, Clinical Modification), sistema di classificazione delle malattie, di SEPSI, SEPSI SEVERA e SHOCK SETTICO nel periodo compreso tra il 01/05/2017 e il 30/04/2019, per un totale di 24 mesi (periodo antecedente all'implementazione degli interventi organizzativi/formativi).

In osservanza delle linee guida internazionali riguardante la gestione della sepsi, gli elementi analizzati all'interno di ogni cartella sono stati i seguenti:

- Codifica di triage assegnata (codice colore per il vecchio modello e successivamente codice numerico)
- Utilizzo del Q-SOFA score in fase di triage
- Esecuzione del prelievo ematico per la valutazione dei lattati



- Somministrazione di antibiotico terapia
  - Esecuzione di emocolture.
- È stata analizzata la presenza o assenza delle suddette attività, documentate nella cartella informatizzata del pronto soccorso, entro le prime 3 ore dall'accesso del paziente, considerando l'orario di registrazione anagrafica come tempo "0". È stata permessa una tolleranza di 15'.

La medesima valutazione delle cartelle di pronto soccorso è stata eseguita in seguito all'avvento del nuovo modello di triage e del nuovo applicativo informatico, ovvero a partire dal giorno 04/12/2019 al 16/01/2021, circa 13 mesi, periodo in cui è stata anche compresa l'attività formativa.

L'estrazione dei dati e delle cartelle cliniche di pronto soccorso è stata eseguita attraverso il programma Dedalus BI4H, software per l'elaborazione delle statistiche dell'applicativo informatico in dotazione, ovvero il First Aid Web, inserendo unicamente le diagnosi di interesse (sepsi, sepsi severa, shock settico secondo la classificazione ICD-9-CM) ed i limiti temporali di ricerca, ottenendo una lista di cartelle cliniche che soddisfacevano i predetti requisiti. Ogni singola SDO (Scheda di Dimissione Ospedaliera) è stata ricercata attraverso il numero identificativo inserendolo nel campo di ricerca dell'applicativo utilizzato in Pronto Soccorso così da poter avere accesso alla cartella completa. L'analisi di ogni singola cartella è stata eseguita da due operatori andando a ricercare i 5 elementi precedentemente citati con relativo orario di esecuzione e documentando la loro presenza o assenza secondo i criteri di inclusione stabiliti.

La scelta dei periodi da analizzare ed il conseguente campionamento ha seguito criteri di comodo e praticità.

Per la creazione del quesito di ricerca è stato utilizzato il metodo PICO:

P: Cartelle di pronto soccorso chiuse con diagnosi ICD-9- di SEPSI, SEPSI SEVERA e SHOCK SETTICO.

I: Implementazione interventi organizzativi/formativi

C: Trattamento sepsi pre-interventi organizzativi/formativi

O: Adesione linee guida sepsi, miglioramento performance.

#### Criteri di inclusione

- cartelle chiuse con diagnosi ICD-9-CM (International Classification of Diseases) di SEPSI, SEPSI SEVERA e SHOCK SETTICO di pazienti afferenti al pronto soccorso generale di Grosseto;
- cartelle di pazienti con età > 16 anni.

#### Criteri di esclusione

- cartelle cliniche in cui la diagnosi di sepsi, sepsi severa e shock settico, secondo classificazione ICD-9-CM, risultava essere

palesemente errata (es. pazienti con problematiche minori, in assenza di indici di sepsi, dimessi a domicilio);

- cartelle cliniche in cui il paziente risultava stazionario in pronto soccorso per un arco temporale inferiore a 3 ore (decesso, trasferimento, ricovero);
- cartelle di pazienti trasferiti da altri presidi con sepsi già diagnosticata e già iniziato trattamento;
- cartelle del PS pediatrico (0-16 anni).

#### RISULTATI

Al termine della revisione delle cartelle cliniche di pronto soccorso la situazione che si è delineata è stata la seguente: il numero di schede con diagnosi finale di sepsi, sepsi severa e shock settico è risultato essere più che raddoppiato nel periodo successivo all'implementazione degli interventi formativo-organizzativi.

Il numero di cartelle di pronto soccorso che rispettavano i criteri di inclusione ed esclusione è stato di 128 nei dodici mesi compresi tra l'1/05/2017 ed il 30/04/2018 e di 138 nel periodo compreso tra l'1/05/2018 ed il 30/04/2019, entrambi antecedenti all'implementazione degli interventi, per un totale di 266 cartelle di pronto soccorso includibili nello

studio nel biennio considerato.

Nei circa 13 mesi compresi tra il 04/12/2019 e il 15/01/2021, periodo successivo all'implementazione degli interventi, il numero di schede di pronto soccorso che hanno soddisfatto i requisiti di ricerca è stato di 292.

#### Risultati revisione modello triage codici colore, pre-interventi formativi e organizzativi

Nello specifico di questo arco temporale osservato, antecedente agli interventi implementati, le percentuali dei singoli periodi annuali è pressoché sovrapponibile per quanto riguarda il livello delle performance raggiunto, il quale evidenziava una buona risposta in merito alla codifica di triage e l'esecuzione dei lattati a dispetto dell'esecuzione del q-sofa in triage e delle emocolture che venivano eseguite in modalità molto limitata. La terapia antibiotica, nelle prime 3 ore, veniva somministrata all'incirca nella metà dei casi osservati. (Grafico 1).

#### Risultati revisione modello triage per percorsi omogenei (codici numerici), post-interventi formativi-organizzativi

La situazione che si è delineata nel secondo periodo osservato, ovvero quello post interventi formativi ed organizzativi è notevole

Grafico 1.

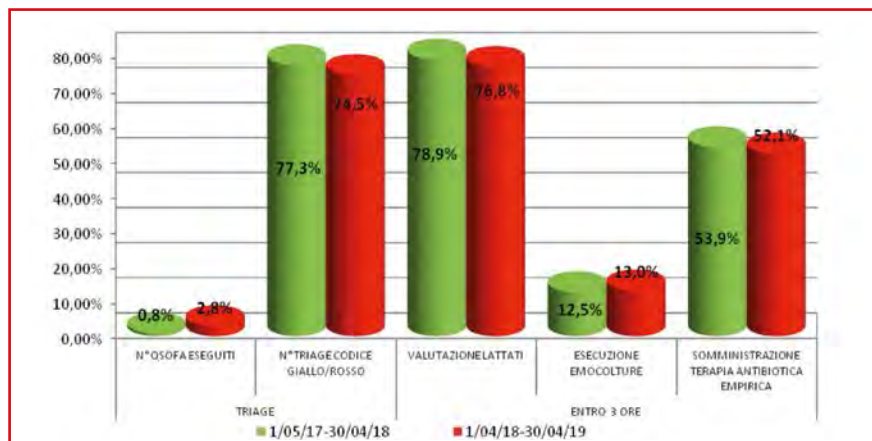
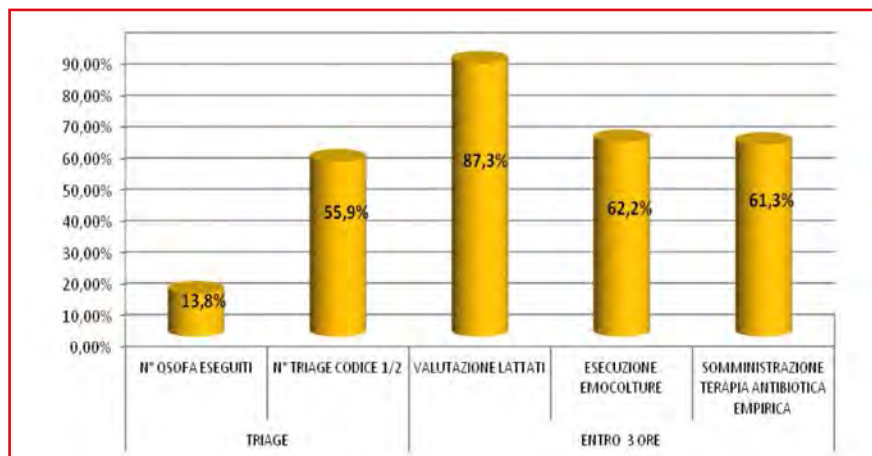


Grafico 2. Dal 4/12/19 al 15/01/21



mente mutata. In proporzione c'è stato un notevole aumento nell'utilizzo del q-sofa in triage, l'esecuzione del prelievo ematico per la rilevazione dei lattati è aumentato di circa il 10% così come la somministrazione della terapia antibiotica aumentata di oltre il 10% dei casi. Il risultato di maggior rilievo riguarda l'esecuzione delle emocolture che vengono eseguite con una frequenza oltre che quadruplicata rispetto al precedente periodo osservato (**Grafico 2**).

**Stratificazione per codici, periodo post interventi (triage per percorsi omogenei, codici numerici)**

Riguardo al periodo temporale successivo all'avvento del nuovo modello di triage è stata eseguita un'ulteriore attività di revisione delle cartelle mirata all'identificazione dell'impatto che questo nuovo modello organizzativo possa avere avuto sulle performance relative al trattamento della sepsi in pronto soccorso. Partendo dall'assegnazione del codice di triage, il dato che emerge è che oltre il 60% della casistica ha ricevuto l'assegnazione di un codice maggiore di priorità, nello specifico

sono stati il 17,1% i pazienti che hanno ricevuto una codifica di livello 1 mentre al 45,9% dell'utenza è stato assegnato il codice 2. Il codice 3, che prevede una presa in carico medico-infermieristica entro 60', ha rappresentato il 37% della casistica totale. Soltanto al 3% dei pazienti inseriti nello studio è stata assegnata una codifica di bassa complessità, ovvero codice 4 e 5.

Il codice attribuito in fase di triage si è rivelato molto significativo sulla prosecuzione del percorso in pronto soccorso in termini di adesione alle linee guida e trattamento precoce del paziente settico. I codici 1 e 2 hanno mostrato delle performance sovrapponibili tra loro riguardo alle attività eseguite con valori percentuali ritenuti abbastanza soddisfacenti ed evidentemente migliori rispetto all'utenza che aveva ricevuto un'assegnazione diversa in fase di triage (**Grafico 3**).

Analizzando infatti i codici 3 ci viene mostrata una diminuzione percentuale dell'esecuzione della attività nelle prime 3 ore previste dalle linee guida. Se l'utilizzo del q-sofa ha evidenziato un incremento, lo stesso non si può dire per il resto delle prestazioni che vede una

diminuzione generale di circa il 20-30%. Questa situazione si presenta in maniera ancora più marcata prendendo in considerazione i codici minori (4-5) dove si assiste ad un importante decremento delle performance rispetto a tutti i punti fondamentali presi in esame ed inseriti nel bundle della sepsi (**Grafico 4**).

**DISCUSSIONE**

La sepsi è una sindrome con un tempo di decorso critico. Nelle prime fasi, sebbene sia più difficile da identificare, è facilmente trattabile con una diagnosi tempestiva e un trattamento appropriato. Nelle fasi avanzate è più facile da riconoscere ma più difficile da trattare. Non esiste alcun singolo test diagnostico che possa diagnosticare con certezza la sepsi e lo shock settico. La sepsi e lo shock settico sono sindromi cliniche, definite come una costellazione di segni e di sintomi, anomalie identificabili con esami di laboratorio e alterazioni fisiopatologiche specifiche, può essere descritta come un killer silenzioso<sup>[5,12,13]</sup>.

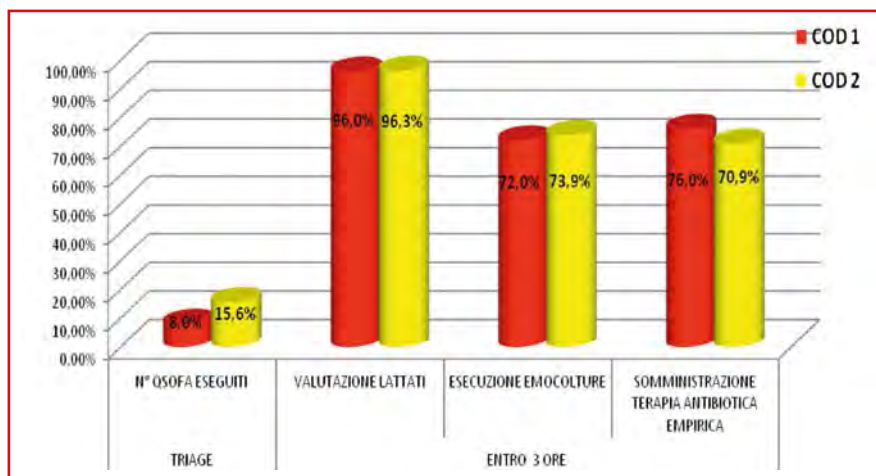
Questa premessa è indispensabile prima di procedere alla discussione dei risultati ottenuti, a differenza infatti delle altre patologie tempo-dipendenti possiamo comprendere quanto possa essere difficile l'identificazione e la gestione di questa tipologia di pazienti.

Dai risultati ottenuti dalla revisione delle cartelle, il primo dato rilevante è rappresentato dal numero totale di diagnosi di sepsi e shock settico nel biennio 2017/2019 e nei circa 13 mesi prevalentemente analizzati nel 2020, i quali risultano essere più che raddoppiati. La risposta immediata a questo quesito potrebbe essere che i pazienti settici siano notevolmente aumentati, raggiungendo un valore doppio nel giro di pochi mesi. In realtà, proprio sulla base della premessa precedente, è facile intuire che ad aumentare è stata la sensibilità nel diagnosticare i casi di sepsi, precedentemente spesso sottostimati e, in seguito agli interventi messi in atto, portati alla luce in numero considerevole.

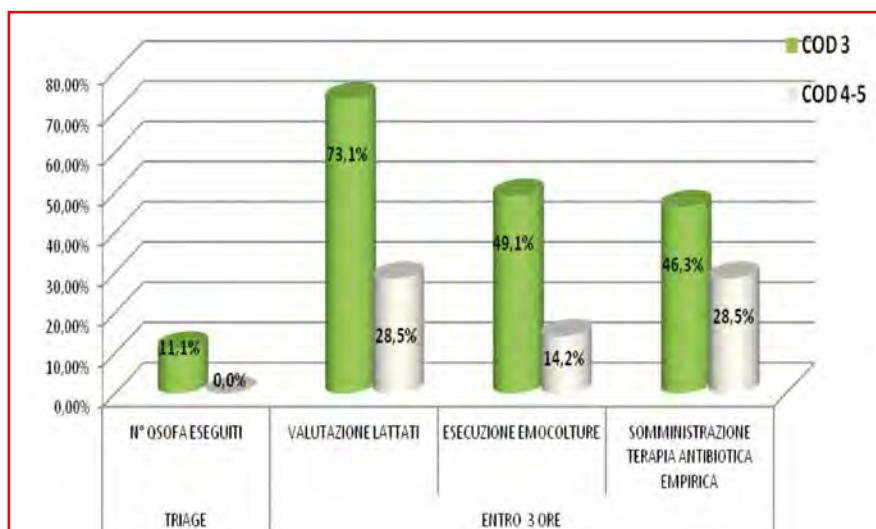
Se si fa riferimento ai dati riportati sul sito del Ministero della Salute ed alla letteratura internazionale, anche nella realtà del pronto soccorso di Grosseto probabilmente c'è ancora una sottostima dei casi di sepsi, che si possono quantificare in quasi 50 milioni nel mondo e circa 11 milioni di decessi correlati, corrispondenti a circa il 20% dei decessi totali<sup>[14]</sup>. Nel 2017, sono stati registrati in tutto il mondo circa 48,9 milioni di decessi correlati alla sepsi, rappresentando il 19,7% di tutti i decessi globali<sup>[15]</sup>.

Analizzando i dati relativi all'esecuzione del q-sofa score in area triage, emerge un consistente aumento dell'utilizzo di questo strumento nel periodo post interventi, nonostante ciò, la percentuale rispetto al totale delle diagnosi di sepsi rimane ancora troppo

**Grafico 3.**



**Grafico 4.**



esigua. Le possibili spiegazioni sono molteplici, una su tutte, ipotizzata durante la revisione delle cartelle, è che molto spesso il paziente settico, a causa della sintomatologia molto sfumata e variegata, non viene inserito nel percorso "febbre/sepsi"; frequentemente questa tipologia di pazienti, in triage, viene inquadrata nei sintomi di presentazione riferibili prevalentemente a "disturbo neurologico" e difficoltà respiratoria". Considerando i codici 1, la percentuale di q-sofa eseguiti risulta essere ulteriormente inferiore alla media generale; questo codifica di massima emergenza infatti spesso non richiede una valutazione dettagliata del paziente a causa della evidente compromissione delle funzioni vitali che impone un trattamento immediato e la necessità di non perdere secondi preziosi. Nella codifica del livello 2 invece il q-sofa appare come un utile strumento di supporto decisionale anche se purtroppo ancora poco utilizzato.

L'utilizzo di questo strumento però porta con sé dei limiti ovvero un'elevata specificità per la previsione della sepsi associato ad una bassa sensibilità<sup>[16]</sup>.

Prima di procedere al confronto sulla percentuale di codici di priorità assegnati in triage nei due periodi valutati, è d'obbligo specificare che esiste una sostanziale differenza tra triage con codici colore e codici numerici in termini di processo decisionale e ragionamento clinico, il che li rende difficilmente confrontabili; le casistiche di distribuzione sono nettamente differenti. Ad avvalorare questa affermazione ci sono i dati statistici generali del pronto soccorso che, in linea con le indicazioni ed i dati regionali, hanno mostrato una netta diminuzione del codice 2 rispetto al codice giallo (da circa il 20% a meno del 10% della casistica), così come l'aumento dei codici 4 e 5 a discapito dei codici verdi. Il modello di triage per percorsi omogenei infatti, a differenza del vecchio sistema, non si sofferma soltanto sull'attribuzione della codifica più appropriata ma ha come ulteriore obiettivo l'inserimento del paziente nel percorso più adeguato.

Detto ciò, per quanto concerne l'assegnazione dei codici di alta priorità, è possibile osservare la differenza di circa il 10% tra i due periodi osservati la quale però non porta ad un peggioramento in termini di tempistiche di trattamento come è possibile apprezzare nelle statistiche successive.

Se infatti valutiamo la percentuale di esecuzione di emogasanalisi con rilevazione dei lattati possiamo osservare un aumento di circa il 10% così come per la somministrazione di terapia antibiotica entro le 3 ore, mentre l'esecuzione di emocolture risulta addirittura più che quadruplicata. Sicuramente a sostegno di questo sostanziale miglioramento delle pre-

stazioni, il merito maggiore va ricondotto all'intensa e complessa attività formativa attuata che ha rimarcato l'importanza di attenersi strettamente al bundle della sepsi riportato in letteratura internazionale.

In letteratura è possibile trovare diversi studi di similari, come quello retrospettivo eseguito in Australia di 12 mesi pre-post randomizzato delle cartelle cliniche di pazienti adulti con diagnosi di sepsi. I dati includevano dati demografici del paziente (età, sesso), informazioni cliniche (ora di arrivo, codice di triage, ora di visita, disposizione, tempo per l'antibiotico, patologia, tempo per la somministrazione di fluidi endovenosi) e dati sulla valutazione del paziente (frequenza cardiaca, frequenza respiratoria, temperatura, saturazione di ossigeno, farmaci). I risultati hanno dimostrato una riduzione statisticamente significativa di 230 minuti del tempo per l'assunzione degli antibiotici dopo l'implementazione delle linee guida. Il gruppo post ha ricevuto codifiche di triage più urgenti, una riduzione di 758 minuti del tempo medio per il secondo litro di liquidi per via endovenosa e un miglioramento nella valutazione dei lattati statisticamente significativo confermando l'impatto positivo dell'adesione alle linee guida<sup>[17]</sup>.

Anche lo studio retrospettivo pre-post di Gatewood et al ha mostrato che attraverso l'inserimento di interventi formativi ed organizzativi l'adesione al bundle della sepsi è notevolmente aumentata, nello specifico per quanto riguarda la somministrazione precoce di antibiotici e fluido terapia<sup>[18]</sup>. Stesse conclusioni per lo studio retrospettivo quasi sperimentali di Hayden et al riguardo a terapia endovenosa idratante ed antibiotica<sup>[19]</sup>.

Uno studio eseguito in Norvegia in una coorte con tassi di mortalità stabili, conferma che il riconoscimento precoce della sepsi da parte degli infermieri può ridurre la progressione della malattia e migliorare la sopravvivenza per i pazienti ricoverati in ospedale con sepsi<sup>[20]</sup>.

Procedendo con l'analisi dei risultati ottenuti, per quanto riguarda il periodo dei codici numerici il dato che emerge riguarda il forte condizionamento prodotto dalla codifica di triage sulle attività e prestazioni che ne seguono; se infatti consideriamo le statistiche individuali relative ai vari codici numerici, è possibile notare un peggioramento delle prestazioni nei pazienti a cui è stata assegnata una codifica di livello 3 rispetto ai codici 1 e 2. Il peggioramento delle performance si accentua per i codici 4 e 5 che fortunatamente rappresentano una percentuale esigua della casistica totale.

Per queste ragioni il triage può considerarsi come il momento più critico nel riconoscimento della sepsi. L'identificazione precoce e il trattamento mirato e tempestivo possono migliorare i risultati dei pazienti prevenendone

il deterioramento<sup>[21]</sup>.

I risultati ottenuti sono ancor più interessanti se paragonati allo studio di corte osservazionale retrospettivo che ha utilizzato il modello di triage Australiano (ATS) nel paziente settico. Nel 63 % dei casi è stata riconosciuta in triage la sospetta sepsi con assegnazioni di codici di priorità maggiore, dato sovrapponibile a quelli ottenuti dal presente studio utilizzando il modello di triage toscano. L'antibiotico terapia, l'esecuzione delle emocolture e la rilevazione dei lattati sono state considerevolmente maggiori nei pazienti con codifica di triage 1 e 2 rispetto ai codici 3-4<sup>[22]</sup>.

Un ritardo nell'identificazione della sepsi influisce negativamente sia sulle cure, sia sulla sopravvivenza del paziente; è essenziale che qualsiasi strumento o scala progettata a supporto del triage, consenta una rapida identificazione e sia affidabile. È necessario che ai pazienti con sospetta sepsi venga assegnato un codice di priorità elevato per evitare che tempo prezioso venga perso durante l'attesa prima della valutazione medica<sup>[23,24]</sup>.

Probabilmente il risultato di maggior rilievo è rappresentato dalle emocolture, fino a qualche anno fa sembrava utopistica l'idea di eseguirle in pronto soccorso ed attualmente sono effettuate con buona regolarità nei pazienti settici.

## LIMITI DELLO STUDIO

Il maggiore limite di questo studio è rappresentato dal fatto di essere uno studio monocentrico ma non solo.

L'analisi delle cartelle ha fornito delle preziose informazioni sulla gestione della sepsi all'interno del pronto soccorso di Grosseto. Sicuramente questa modalità di valutazione porta con sé diversi limiti però, primo fra tutti il distacco e l'asetticità dei dati reperiti da un applicativo informatico spesso non può essere completamente rappresentativa della realtà clinica quotidiana. Si è deciso di attribuire una tolleranza di 15' alle 3 ore previste dalle linee guida proprio per la profonda conoscenza delle dinamiche interne ad un pronto soccorso; molto spesso infatti le prestazioni sono scarsamente programmabili e prevalentemente estemporanee, questo può comportare la trascrizione dell'attività svolta in cartella clinica con qualche minuto di ritardo, in special modo quando ci si trova in situazione di emergenza/urgenza. Anche la rilevazione riguardo alla somministrazione di fluidoterapia, come previsto dal bundle della sepsi, non è stata eseguita per la difficoltà in alcuni casi di reperire questo tipo di informazione. Durante la revisione delle cartelle, la scelta di concentrarsi sulla valutazione di pochi ma fondamentali parametri di analisi, ha permesso di reperire le informazioni in una modalità particolarmente accurata; le possibili ulteriori informazioni desumibili da un'atti-

vità di revisione delle schede, seppur importanti, avrebbero probabilmente richiesto un carico di lavoro eccessivo, distogliendo l'attenzione dall'obiettivo principale prefissato.

La mancata esecuzione di elaborazioni statistiche avanzate con test di significatività rappresenta sicuramente un ulteriore limite di questo studio.

## CONCLUSIONI

I dati rilevati risultano essere abbastanza rassicuranti soprattutto alla luce del sostanziale miglioramento prodotto dagli interventi organizzativi e formativi messi in atto. L'attivazione precoce in area triage resta un obiettivo fondamentale da dover perseguire così come l'utilizzo degli score, in particolare del q-sofa, ancora poco utilizzato, al fine di aumentare l'efficacia dello screening.

L'obiettivo preposto, ovvero la valutazione dell'efficacia degli interventi messi in atto in termini di adesione alle linee guida, è stato soddisfatto; partendo dal primo dato ottenuto, è emersa una maggiore capacità e consapevolezza nella diagnosi della sepsi in seguito agli interventi intrapresi. Il personale infermieristico ha iniziato ad utilizzare il q-sofa in area triage con maggiore frequenza favorendo l'inserimento nel giusto percorso clinico assistenziale.

La valutazione dei lattati, nonostante fosse già ampiamente attuata, essendo l'emogasanalisi un esame quasi di routine in pronto soccorso, ha mostrato un ulteriore sostanziale incremento nei pazienti con diagnosi di sepsi.

I pazienti che avevano ricevuto codici di priorità maggiore in triage sono quelli con outcome migliori in termini di adesione alle linee guida e tempestività dei trattamenti, questo ancora una volta a sottolineare la centralità ed importanza del ruolo dell'infermiere di triage.

Sulla base dei risultati ottenuti diventa ancor più indispensabile intraprendere un lavoro di consolidamento e miglioramento, elementi che sono alla base per il raggiungimento di obiettivi sempre più ambiziosi e del perseguimento di una sempre maggiore qualità ed appropriatezza delle cure.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Percorso Sepsis. Gestione della Sepsis e dello Shock Settico, Identificazione e Trattamento - Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA)*. GRC - Centro

- Gestione Rischio Clinico e Sicurezza del Paziente, Regione Toscana, 2016. Disponibile presso: [https://www.regione.toscana.it/documents/10180/601731/PERCORSO+SEPSI+GRC+TOSCANA\\_2016.pdf/b8884eca-a4bf-4850-a60e-0f7bacf60912](https://www.regione.toscana.it/documents/10180/601731/PERCORSO+SEPSI+GRC+TOSCANA_2016.pdf/b8884eca-a4bf-4850-a60e-0f7bacf60912)
2. M. SINGER, C.S. DEUTSCHMAN, C. WARREN SEYMOUR. *The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)*. JAMA 2016; 315:801-810
  3. ACCORGI D, ALTI E, BARNINI S. *Lotta alla sepsi > call to action*. Documento di indirizzo gruppo tecnico programma regionale di lotta alla sepsi regione Toscana, 2019. Disponibile presso: [https://www.ars.toscana.it/lotta-alla-sepsi/lottaAllaSepsi\\_callToAction](https://www.ars.toscana.it/lotta-alla-sepsi/lottaAllaSepsi_callToAction)
  4. J M KAHN, B S DAVIS, J G YABES. *Association Between State-Mandated Protocolized Sepsis Care and In-hospital Mortality Among Adults With Sepsis*. JAMA 2019 Jul 16; 322:240-250
  5. B ANDREWS, M W. SEMLER, L MUCHEMWA. *Effect of an Early Resuscitation Protocol on In-hospital Mortality Among Adults With Sepsis and Hypotension*. A Randomized Clinical Trial. JAMA 2017; 318:1233-1240
  6. M. RUGGERI, VANNI S, PAOLINI D. *Manuale di Formazione del sistema triage toscano (STT)*. 1 ed. Formas, 2019.
  7. *Surviving Sepsis Campaign Responds to Sepsis-3*. Disponibile presso: <http://www.survivingsepsis.org/News/Pages/Surviving-Sepsis-Campaign-Responds-to-Sepsis-3.aspx>. Accesso il 15/07/2020
  8. *Modello organizzativo per percorsi omogenei in Pronto Soccorso*. Linee di Indirizzo. Regione Toscana. Delibera n. 806 del 24-07-2017.
  9. A SHETTY, S P J MACDONALD, G KEUZERS. *Review article: Sepsis in the emergency department - Part 2: Investigations and monitoring*. Emerg Med Australas 2018; 30:4-12
  10. *Linee di indirizzo nazionali sul triage intraospedaliero*. Ministero della salute, 2019
  11. T SHAH, E STERK, M A RECH. *Emergency department sepsis screening tool decreases time to antibiotics in patients with sepsis*. Am J Emerg Med 2018; 36:1745-1748
  12. I MARTIN-LOECHES, J F TIMSIT, M LEONE. *Clinical controversies in abdominal sepsis*. Insights for critical care settings. J Crit Care 2019; 53:53-58
  13. S P MACDONALD, J M WILLIAMS, A SHETTY. *Review article: Sepsis in the emergency department - Part 1: Definitions and outcomes*. Emerg Med Australas 2017; 9:619-625
  14. *Giornata mondiale per la lotta alla sepsi*. Disponibile presso: [https://www.salute.gov.it/portale/news/p3\\_2\\_1\\_1\\_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=5038](https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=5038). Accesso il 13/06/21
  15. RUDD K E, JOHNSON S C, AGESA K M. *Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study*. Lancet 2020; 395:200-211
  16. ORTEGA R N, ROSIN C, BINGISSER R. *Clinical Scores and Formal Triage for Screening of Sepsis and Adverse Outcomes on Arrival in an Emergency Department All-Corner Cohort*. J Emerg Med 2019; 57:453-460
  17. ROMERO B, FRY M, ROCHE M. *The impact of evidence-based sepsis guidelines on emergency department clinical practice: a pre-post medical record audit*. J Clin Nurs 2017; 26:3588-3596
  18. HAYDEN G E, TUURI R E, SCOTT R. *Triage sepsis alert and sepsis protocol lower times to fluids and antibiotics in the ED*. Am J Emerg Med 2016; 34:1-9
  19. GATEWOOD M O, WEMPLE M, SHERYL GRECO S. *A quality improvement project to improve early sepsis care in the emergency department*. BMJ Qual Saf 2015; 24:787-95
  20. TORSVIK M, GUSTAD L T, MEHL A. *Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival*. Crit Care 2016; 20:244
  21. H R BRUCE, J MAIDEN, P F FEDULLO. *Impact of nurse-initiated ED sepsis protocol on compliance with sepsis bundles, time to initial antibiotic administration, and in-hospital mortality*. J Emerg Nurs 2015; 41(2):130-7
  22. NEVILL A, KUHN L, THOMPSON. *The influence of nurse allocated triage category on the care of patients with sepsis in the emergency department: A retrospective review*. Australas Emerg Care 2021; 24:121-126
  23. CHAMBERLAIN D J, WILLIS E, CLARK R. *Identification of the severe sepsis patient at triage: a prospective analysis of the Australasian Triage Scale*. Emerg Med J Published Online First 2014; 0:1-8
  24. *Triage e sepsi 2015. Un anno di attività del sistema di triage regionale del Friuli Venezia Giulia*. Disponibile presso: [www.simeu.it/w/congresso2016/presentazioni/view/262](http://www.simeu.it/w/congresso2016/presentazioni/view/262). Accesso il 20/7/2018

# 40

1981-2021

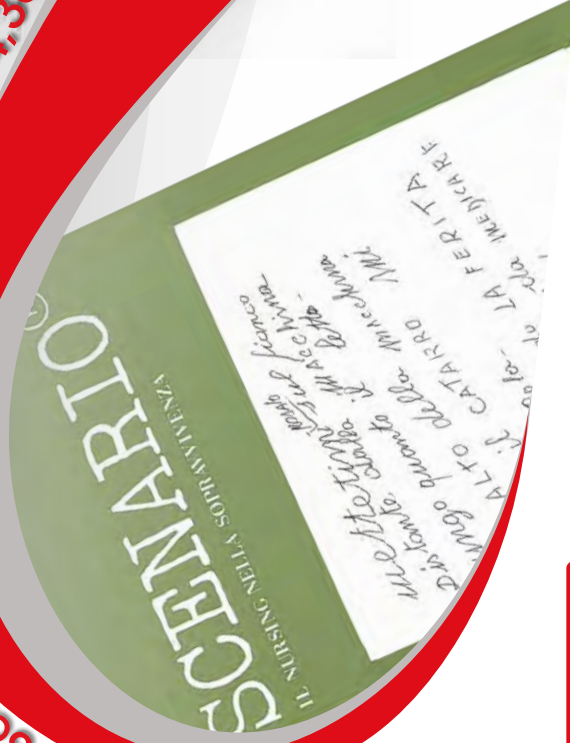
un impegno per il cambiamento



## 40 ANNI DI AREA CRITICA

Riflettere insieme per costruire il futuro

Sabato 20 Novembre 2021 ore 14.30



**LIVE**

SULLA PAGINA [www.aniartiwebinar.it](http://www.aniartiwebinar.it) DAL CENTRO CONGRESSI SAVOIA REGENCY DI BOLOGNA

# Il carico di lavoro infermieristico in una terapia intensiva Covid “free”: uno studio retrospettivo descrittivo

## *Nursing workload in a Covid-free ICU: a retrospective descriptive study*

■ LAURA ZOPPINI<sup>1</sup>, CRISTINA SCALA<sup>2</sup>, DOMENICO GULIZIA<sup>3</sup>, CRISTIANA ALESSANDRA CIPOLLA<sup>4</sup>, BEATRICE MARIA BENEDETTA ALBERTI<sup>4</sup>, MICHELE STELLABOTTE<sup>4</sup>, SILVANO PAGANI<sup>5</sup>, MANUEL GIUSEPPE RAVANELLI<sup>4</sup>, DAVIDE COSTA<sup>4</sup>, CAMELIA ADRIANA BACIU<sup>4</sup>, GAIA BARLÒ<sup>4</sup>, BARBARA PORRO<sup>4</sup>, ANTONIO DI PAOLA<sup>4</sup>, ERIKA ANZALDI<sup>4</sup>, ALESSANDRO GUBERTINI<sup>4</sup>, CLAUDIA ZANONI<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Infermiere, Direttore DITRA, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda di Milano

<sup>2</sup> Infermiere, Referente Formazione DITRA, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda di Milano

<sup>3</sup> Infermiere, Referente Area Neuroscienze, DITRA, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda di Milano

<sup>4</sup> Infermiere, Neuroranimazione, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda di Milano

<sup>5</sup> Coordinatore Infermieristico, Neuroranimazione, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda di Milano



### RIASSUNTO

**Background:** Sin dall’inizio della pandemia da SARS-COV2 le terapie intensive italiane sono state messe a dura prova ed hanno dovuto ripensare alle proprie dotazioni di personale e mezzi. Il carico di lavoro infermieristico nelle Terapie Intensive dedicate a pazienti COVID-19 positivi ha subito grosse modifiche rispetto alla situazione precedente all’emergenza. Nessuno studio è stato fin ora condotto riguardo il carico di lavoro infermieristico nelle Terapie Intensive COVID-Free durante il periodo di esordio della pandemia da SARS COV-2.

L’obiettivo di questo lavoro è stato quindi quello di descrivere la variazione del carico di lavoro infermieristico in una Terapia Intensiva Covid-free di un ospedale pubblico milanese.

**Metodi:** È stato realizzato uno studio retrospettivo descrittivo. Sono stati inclusi nello studio 188 pazienti, per un totale di 1094 giornate di degenza. Sono stati calcolati i Nursing Activity Score (NAS) per giornata di degenza di ogni singolo paziente. Calcolato il NAS giornaliero di ogni paziente è stato calcolato il NAS medio di tutto il periodo preso in analisi. Sono stati infine estratti i medesimi dati del periodo corrispondente dell’anno 2019 per confronto.

**Risultati:** La differenza tra le medie dei punteggi dei NAS del 2019 e del 2020 non è statisticamente significativa (p value = 2,24, p < 0.05).

**Discussione:** Il confronto tra i punteggi medi dello score NAS tra i periodi presi in analisi si è mostrato non statisticamente significativo contrariamente a quanto sostenuto da altri autori.

**Conclusione:** Molti aspetti organizzativi ed individuali possono influenzare i carichi di lavoro come ad esempio la composizione dello staff, la presenza di personale non esperto che necessita di un percorso d’inserimento. Il NAS fornisce una stima del rapporto ideale infermiere: paziente. Durante la pandemia il reale rapporto infermiere: paziente si è discostato da quello ideale calcolato tramite il NAS.

**Parole chiave:** “Terapie Intensive”, “Carico di lavoro”, “Infermieristica”, “Staff infermieristico ospedaliero”



### ABSTRACT

**Background:** Since the beginning of the SARS-COV2 pandemic, Italian ICUs have been severely tested and have had to rethink their staff and equipment. The nursing workload in ICUs dedicated to COVID-19 positive patients has undergone major changes compared to the situation prior to the emergency.

No studies have been conducted regarding the nursing workload in COVID-Free ICUs during the onset of the SARS COV-2 pandemic. The goal of this work is to describe the variation in the nursing workload in a Covid-free ICU of a public hospital in Milan.

**Methods:** A retrospective descriptive study was performed. 188 patients were included in the study, for a total of 1094 hospital days. The Nursing Activity Score (NAS) per day of hospitalization of each individual patient were calculated. The average NAS of the whole period under analysis was calculated. Finally, the same data from the corresponding period of the year 2019 were extracted for comparison.

**Results:** The difference between the 2019 and 2020 NAS scores means is not statistically significant (p value = 2.24, p < 0.05).

**Discussion:** The comparison between the mean scores of the NAS between the periods taken into analysis was not statistically significant, contrary to what other authors claim.

**Conclusion:** Many organizational and individual aspects can affect workloads such as the composition of the staff, the presence of non-expert personnel who need an insertion path. The NAS provides an estimate of the ideal nurse: patient ratio. During the pandemic, the real nurse: patient ratio deviated from the ideal one calculated by the NAS.

**Key words:** “Intensive Care”, “Workload”, “Nursing”, “Hospital nursing staff”.

**ARTICOLO ORIGINALE**

 PERVENUTO IL 09/09/2020  
 ACCETTATO IL 01/07/2021

**Corrispondenza per richieste:**

 Dott. Michele Stellabotte,  
[michele.stellabotte@ospedaleniguarda.it](mailto:michele.stellabotte@ospedaleniguarda.it)

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

**INTRODUZIONE**

Sin dall'inizio della pandemia da SARS-COV2 le terapie intensive italiane sono state messe a dura prova ed hanno dovuto ripensare alle proprie dotazioni di personale e mezzi.

Questa situazione emergenziale ha determinato una necessità di aumento dei posti letto di Neurorianimazione dell'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda di Milano da 9 a 20 utilizzando spazi in disuso riorganizzati ed allestiti per necessità. Ciò ha comportato un enorme sforzo da parte di tutti gli operatori della terapia intensiva abituati a setting, organizzazione e tipologie di pazienti completamente differenti. In data 8/3/2020 Regione Lombardia con la DGR N° XI / 2906<sup>(1)</sup> ha effettuato una revisione delle attività dedicate alle reti tempo dipendenti e alle patologie le cui cure non possono essere procrastinate tramite il modello Hub e Spoke, sospendendo tutte le attività diagnostiche terapeutiche non urgenti. Alla luce di tale documento questo presidio ospedaliero è stata individuato come *Hub* per i pazienti con trauma maggiore, urgenze neurochirurgiche e urgenze neurologiche Stroke. La maggior parte delle Terapie Intensive ospedaliere è stata dedicata alla cura dei pazienti COVID-19 positivi. La Struttura Complessa di Neurorianimazione è stata identificata come Rianimazione COVID-Free e dedicata alle cure di tutti i pazienti bisognosi di assistenza intensiva con dato microbiologico accertato di negatività per COVID-19.

Per carico di lavoro si intende "la quantità di lavoro necessario, dato un contesto operativo e un periodo di riferimento, per trattare i casi che vengono sottoposti ad un'unità organizzativa"<sup>(2)</sup>. Il carico di lavoro infermieristico nelle Terapie Intensive dedicate a pazienti COVID-19 positivi ha subito grosse modifiche rispetto alla situazione precedente all'emergenza<sup>(3)</sup>. Differenti strumenti sono stati proposti dalla letteratura per la misurazione dei carichi di lavoro infermieristico in terapia intensiva<sup>(4)</sup>. Tra questi uno dei più utilizzati è il *Nursing Activity Score (NAS)*<sup>(5,6)</sup>.

Il NAS nasce dal TISS 28, un altro strumento per determinare i carichi di lavoro in Terapia Intensiva, per determinare le attività infermieristiche che meglio descrivono il carico di lavoro in Terapia Intensiva, ed attribuire ad esse un peso, così che il punteggio sia ottenuto in relazione al tempo impiegato piuttosto che alla gravità della malattia<sup>(4)</sup>. Il NAS è stato validato nel 2003 in uno studio di Miranda et

al.<sup>(5)</sup>, aggiungendo 5 item a quelli già presenti nel TISS 28 per un totale di 30 voci. Lo studio è stato condotto in 99 Terapie Intensive di 15 paesi differenti su 2041 pazienti. I risultati di questo studio dimostrano che il NAS descrive l'83% delle attività infermieristiche rispetto al 43% del TISS-28. Attualmente la letteratura ha dimostrato una buona affidabilità ed una miglior maneggevolezza del NAS rispetto ad altri strumenti come il TISS-28 o i NEMS nel determinare il carico di lavoro infermieristico ed il personale necessario all'assistenza al paziente critico ricoverato in Terapia Intensiva<sup>(5,7)</sup>.

Secondo un recente articolo di Lucchini et al.<sup>(3)</sup> i pazienti con COVID-19 ricoverati in terapia intensiva hanno determinato un aumento molto significativo del carico di lavoro infermieristico misurato tramite il NAS. L'appropriato utilizzo del NAS potrebbe supportare la decisione di intraprendere reali misure per rispondere all'aumento del carico di lavoro infermieristico aumentando gli investimenti nelle risorse umane e materiali in terapia intensiva<sup>(8)</sup>. Nessuno studio è stato finora condotto riguardo il carico di lavoro infermieristico nelle Terapie Intensive COVID-Free durante il periodo di esordio della pandemia da SARS COV-2. L'obiettivo di questo lavoro è stato quindi quello di descrivere la variazione del carico di lavoro infermieristico in una Terapia Intensiva Covid-free di un ospedale pubblico milanese.

**MATERIALI E METODI**
**Disegno**

È stato realizzato uno studio retrospettivo descrittivo che ha coinvolto i pazienti ricoverati in Neurorianimazione tra l'8 marzo 2020 e l'8 maggio 2020.

**Popolazione**

Sono stati inclusi nello studio 188 pazienti, per un totale di 1094 giornate di degenza. Sono state incluse cartelle cliniche sia di pazienti adulti che pediatrici ricoverati in Neurorianimazione nel periodo preso in analisi.

**Raccolta ed Analisi dei Dati**

Tutte le cartelle dei pazienti sono state analizzate e calcolati gli score NAS per giornata di degenza di ogni singolo paziente. Terminato il calcolo del NAS giornaliero di ogni paziente è stato calcolato il NAS medio di tutto il periodo preso in analisi utilizzando per la raccolta dati il software di cartella informatizzata MargeritaTre®, creata dal gruppo Gi-

ViTi (Gruppo italiano per la Valutazione degli interventi in Terapia Intensiva) dell'Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IRCCS. Sono stati inoltre presi in esame la tipologia clinica dei pazienti, gli indicatori di struttura ed utilizzo, la tipologia di personale infermieristico ed il rapporto numerico infermiere: paziente del periodo preso in analisi.

Sono stati infine estratti i medesimi dati del periodo corrispondente dell'anno 2019 per confronto. Le medie dei punteggi NAS dell'anno 2020 e dell'anno 2019 sono state messe a confronto tramite il Test-t Student.

**Aspetti Etici**

È stata ricevuta l'autorizzazione e l'approvazione da parte della Direzione Tecnica Riabilitativa Assistenziale dell'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda all'utilizzo dei dati ai fini di una pubblicazione scientifica nel pieno rispetto della normativa della privacy. Secondo la policy vigente attualmente in Azienda e vista la natura osservazionale dello studio non è stata necessaria la somministrazione dello studio al Comitato Etico. Tutti i dati sono stati raccolti nel rispetto e nella tutela della privacy come da normativa vigente.

**RISULTATI**

Le caratteristiche della popolazione oggetto dello studio sono riassunte nella **Tabella 1**.

Nel periodo dell'anno 2020 preso in esame si è osservato un aumento del 50,3% dei ricoveri totali rispetto allo stesso periodo dell'anno 2019. I posti letto disponibili sono aumentati da 9 a 20 con un aumento percentuale del 122%. Questo ha portato ad una diminuzione del rapporto giorni/paziente/infermiere da 125 a 110. In particolare è emerso che i ricoveri in urgenza sono aumentati del 152,9%, i ricoveri di pazienti non neurochirurgici/neurologici sono aumentati del 293,8%, i ricoveri notturni del 109,1%, i ricoveri per trauma maggiore del 205,9%, i ricoveri per la valutazione di potenziale donatore d'organi a seguito di accertamento di morte con criteri neurologici del 333,3%, i ricoveri per sedazione palliativa del 300%, i ricoveri per trattamento intensivo del 176,2%. Sono invece diminuiti del 66,7% i ricoveri pediatrici e del 30,4% i ricoveri per monitoraggio.

È stato inoltre calcolato il lo score SAPS II per descrivere la popolazione in termini di gravità clinica e la differenza tra i valori medi non è risultata statisticamente significativa (p-value = 2,88, p < 0.05)

**Tabella 1. Popolazione oggetto dello studio**

INDICATORI	ANNO 2019	ANNO 2020
TOTALE RICOVERI	125	188
POSTI LETTO DISPONIBILI	9	20
URGENZA	70	177
NON NEURO	16	63
RICOVERI NOTTURNI	44	92
PAZIENTI PEDIATRICI	18	6
TRAUMI	17	52
VALUTAZIONE DI POTENZIALE DONATORE D'ORGANI	3	13
SEDAZIONE PALLIATIVA	1	4
TRATTAMENTO INTENSIVO	42	116
MONITORAGGIO	79	55
SAPS II	24,1 ± 17,4	37,4 ± 18,8

**Tabella 2. Indicatori di struttura ed utilizzo per il periodo 8 marzo - 8 maggio per gli anni 2019 e 2020**

INDICATORI	2019	2020
DEGENZA MEDIA	5,0 giorni	5,8 giorni
INDICE DI OCCUPAZIONE DEI PL	111,6%	88,2%
INDICE DI ROTAZIONE DEI PL	13,9 PL	9,4 PL
INTERVALLO DI TURNOVER	21,3 giorni	33,0 giorni

Sono stati calcolati gli indicatori di struttura ed utilizzo della popolazione oggetto dello studio e sono stati confrontati con l'anno precedente (**Tabella 2**).

Il punteggio NAS medio nel periodo oggetto dello studio relativo all'anno 2020 è di 66,58 (DS=±14,34). Il punteggio massimo registrato durante tale periodo è di 131,30 ed il punteggio minimo di 33,50. Il carico di lavoro infermieristico medio calcolato tramite il NAS nello stesso periodo dell'anno 2019 era di 63,23 (DS=±13,73) con un NAS massimo di 125,40 ed un NAS minimo di 30,40. La differenza tra le medie dei punteggi dei NAS non è statisticamente significativa ( $p$  value=2,24,  $p<0,05$ ).

Durante il periodo preso in analisi relativo all'anno 2020 il rapporto infermiere: paziente è stato di 1:2,86 mentre nello stesso periodo relativo all'anno 2019 di 1:1,80. Il rapporto infermiere: paziente ideale generato dal NAS è di 1:1,50 (±0,14 DS) per il 2020 e 1:1,58 (0,14) per il 2019.

Nella prima ondata della pandemia da SARS COV-2 gli infermieri in servizio presso la S.C. Neuroranimazione erano 46 mentre nello stesso periodo dell'anno 2019 26. La tipologia di personale presente in entrambi i periodi è stata confrontata e riassunta nella **Tabella 3**.

## DISCUSSIONE

Diversi articoli hanno dimostrato che i carichi di lavoro calcolati tramite il NAS sono maggiori nelle Terapie Intensive Polivalenti rispetto a quelle specialistiche<sup>[9,10,11]</sup>. Durante la prima ondata della pandemia da SARS COV-2 la Neuroranimazione oltre ad essere stata identificata come centro Hub per le urgenze neurologiche/neurochirurgiche è stata l'unica rianimazione COVID-Free ospedaliera tramutandosi di fatto in una Terapia Intensiva Polivalente, come dimostrato dall'aumento dei ricoveri non di pertinenza neurologica/neurochirurgica (**Tabella 1**). La differenza tra i punteggi medi dello score NAS tra i periodi

presi in analisi si è mostrato però non statisticamente significativo ( $p=2,24$ ,  $p<0,05$  IC 95%) contrariamente a quanto sostenuto da altri autori sulle differenze tra i carichi di lavoro nelle Terapie Intensive Specialistiche e quelle Polivalenti<sup>[9,10,11]</sup>.

L'aumento osservato da Lucchini et al<sup>[3]</sup> del NAS nei pazienti COVID-19 è stato osservato anche da Bruyneel et al<sup>[12]</sup> in uno studio retrospettivo multicentrico condotto in Belgio che ha confrontato gli score NAS tra i pazienti ricoverati in Terapie Intensive COVID durante il 2020 ed i pazienti ricoverati in Terapie Intensive COVID-Free durante il 2019. In questo studio è stato osservato un aumento significativo del NAS nei pazienti ricoverati in Terapia Intensiva per COVID-19 (NAS medio 92±16.1) rispetto a quelli ricoverati in Terapia Intensiva nel 2019 (NAS 71.7±18.2). Gli autori specificano che i pazienti con COVID-19 richiedono più tempo per il monitoraggio, la mobilitazione e le cure igieniche. Questo secondo gli autori può essere spiegato dal fatto che l'utilizzo della postura prona e delle misure di isolamento generano un aumento del tempo dedicato alle cure dirette. Rispetto ai dati riportati da Bruyneel et al<sup>[12]</sup> il punteggio NAS medio dei pazienti non affetti da COVID-19 da noi calcolato risulta inferiore a quello calcolato dagli autori (66.58±14.34 per l'anno 2020 e 63.23±13.73 per l'anno 2019).

Dalla letteratura è emerso che gli eventi avversi in Terapia Intensiva avvengono quando il rapporto infermiere: paziente si discosta in maniera significativa da quello ideale calcolato tramite il NAS<sup>[13]</sup>. Margadant et al<sup>[14]</sup> in uno studio che ha coinvolto 15 Terapie Intensive in Germania hanno correlato un aumento della mortalità con l'aumento del Nursing Activity Score Per Nurse Ratio (NNR) ovvero il NAS giornaliero diviso per il numero di infermieri presenti in turno. Risulta quindi importante sottolineare come durante la pandemia da SARS COV-2 il rapporto infermiere: paziente si sia ampiamente discostato da quello ideale calcolato dai NAS nelle terapie intensive dedicate ai pazienti COVID-19<sup>[3,12]</sup>. Ciò è stato osservato anche all'interno del nostro studio per i pazienti non affetti da COVID-19

**Tabella 3. Anzianità di servizio in Terapia Intensiva**

ANNI DI ANZIANITÀ IN TERAPIA INTENSIVA	ANNO 2019		ANNO 2020	
	N° INF.	%	N° INF.	%
NESSUNA ESPERIENZA	0	0%	8	17%
< 1 ANNO	1	4%	3	7%
> 1 ANNO E < 5 ANNI	3	12%	6	13%
> 5 ANNI < 10 ANNI	1	4%	6	13%
> 10 ANNI	22	85%	23	50%
<b>TOTALE INFERMIERI</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>



ricoverati in terapia intensiva durante la prima ondata della pandemia da SARS COV-2. Nel nostro studio si evidenzia come sia aumentato il rapporto infermiere: paziente passando da un rapporto di 1:2 nel 2019 ad uno di 1:3 durante la pandemia, mentre il rapporto infermiere: paziente ideale generato dal NAS è di 1:1,50 ( $\pm 0,14$  DS) per il 2020 e 1:1,58 ( $\pm 0,14$ ) per il 2019.

Scrutch<sup>[15]</sup> in un editoriale suggerisce di interpretare con cautela i risultati dello studio di Margadant et al<sup>[14]</sup> poiché il NAS non tiene conto di ciò che non è relativo alle condizioni cliniche del paziente. Questi aspetti sono difficili da misurare e quantificare e non sono inclusi in nessuno dei sistemi di classificazione per i carichi di lavoro. Carmel et al<sup>[16]</sup> in una revisione della letteratura hanno descritto alcuni di questi fattori per lo più organizzativi che influenzano il carico di lavoro in Terapia Intensiva. In particolare le competenze e le qualifiche del personale infermieristico, gli anni di esperienza in Terapia Intensiva e la capacità di lavorare con clinici provenienti da differenti background all'interno della Terapia Intensiva influenzano il tempo impiegato nel completare il carico di lavoro. In altri studi realizzati in setting non intensivi è stato inoltre dimostrato che differenti livelli di formazione ed esperienza degli infermieri sono correlati ad una riduzione della mortalità dei pazienti<sup>[17]</sup>. Nel nostro studio si è osservato che la percentuale di infermieri con più di 10 anni di esperienza in Terapia Intensiva è diminuita dall'85% al 50% durante la pandemia da SARS COV-2 e quella degli infermieri con nessuna esperienza di terapia intensiva è incrementata dallo 0% al 17%. Questo aspetto in accordo con la letteratura ha certamente influenzato i carichi di lavoro. Infatti il personale senza esperienza in Terapia Intensiva ha necessitato di tempo per poter gestire in autonomia un paziente critico ed il personale con più esperienza ha quindi dedicato parte del suo tempo al personale neofita per renderlo autonomo nelle attività lavorative.

Numerosi lavori sono stati prodotti nei setting non intensivi riguardo lo staffing infermieristico da Aiken et al<sup>[17,18,19,20]</sup> ed un recente position statement dell'International Council of Nurses (ICN)<sup>[21,22]</sup> è stato pubblicato definendo il problema dello "staffing" come critico per la sicurezza dei pazienti e la qualità delle cure in ospedale, nelle comunità ed in tutti i setting dove è erogata assistenza. Determinare lo staffing ottimale è un problema complesso. ICN raccomanda di utilizzare gli strumenti di valutazione del carico di lavoro in unione al giudizio professionale dei leader infermieristici<sup>[22]</sup>. In accordo con quanto sostenuto da questi documenti nonostante il nostro studio non documenti un cambiamento statisticamente significativo del punteggio NAS, si evidenzia come altri cambiamenti nel volume

di ricoveri e nella tipologia di personale possono influire sulla sicurezza dei livelli di staffing infermieristico e sui carichi di lavoro.

#### LIMITI

Questo studio presenta alcuni limiti metodologici. È stato coinvolto un solo centro HUB per patologie tempo-dipendenti. L'inclusione di altri centri HUB potrebbe modificare i dati calcolati relativi ai carichi di lavoro. Non sono stati analizzate altre variabili come mortalità, complicazioni, durata del ricovero o eventi avversi che altri studi correlano all'aumento del NAS o all'aumento del rapporto infermiere: paziente. Inoltre non è stato fatto un confronto con i punteggi NAS delle terapie intensive COVID-19 al momento della raccolta dati.

#### CONCLUSIONE

Nonostante la variazione riscontrata nel punteggio NAS non risulti statisticamente significativa, confrontandola con i dati di struttura e le variazioni nella tipologia del personale infermieristico si denotano delle sensibili diversità. In epoca pre pandemica il rapporto infermiere paziente era 1:2 con personale con esperienza media in Terapia Intensiva superiore a 10 anni; durante il periodo preso in analisi il rapporto infermiere paziente è passato 1:3 con personale con esperienza media in Terapia Intensiva di superiore a 10 anni ma con un aumento da 0% a 17% di infermieri con nessuna esperienza in Terapia Intensiva.

#### Implicazioni per la pratica

Il NAS è uno strumento che valuta il carico di lavoro relativo alle condizioni cliniche del paziente. Molti aspetti organizzativi ed individuali possono influenzare i carichi di lavoro come ad esempio la composizione dello staff, la presenza di personale non esperto che necessita di un percorso d'inserimento. Il NAS fornisce una stima del rapporto ideale infermiere: paziente. Durante la pandemia il reale rapporto infermiere: paziente si è discostato da quello ideale calcolato tramite il NAS. Valutare quotidianamente il carico di lavoro infermieristico tramite il NAS può aiutare coordinatori e manager infermieristici in una più efficace gestione delle risorse umane distribuendo in base all'esperienza ed alle competenze quest'ultime sui vari servizi di Terapia Intensiva.

#### Implicazioni per la ricerca

Altri studi dovrebbero essere condotti riguardo i carichi di lavoro in terapia intensiva.

Dal punto di vista della ricerca quantitativa sarebbe utile condurre un'indagine multicentrica sulle varie Terapie Intensive COVID-Free dei centri Hub per le patologie tempo-dipendenti per determinare se nel periodo di esordio della pandemia vi siano state

reali modifiche nei carichi di lavoro. Sarebbe inoltre utile un reale confronto nei carichi di lavoro infermieristici tra le terapie intensive COVID e quelle COVID-Free durante l'esordio della pandemia. Dovrebbero essere inoltre condotte indagini riguardo le conseguenze delle variazioni dei carichi di lavoro e della composizione dello staff infermieristico su mortalità, complicanze ed eventi avversi in Terapia Intensiva.

Studi qualitativi dovrebbero essere condotti per indagare gli aspetti organizzativi ed etici che non vengono rilevati tramite il NAS ed in generale dalla ricerca quantitativa.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Regione Lombardia, DGR N° XI / 2906, 2020. Disponibile da: [www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it) (aggiornato al 9/4/2021)
2. CALAMANDREI C., *Manuale di Management per le professioni sanitarie 4/e*, Milano: McGrawHill
3. LUCCHINI A, GIANI M, ELLI S, VILLA S, RONA R, FOTI G. *Nursing Activities Score is increased in COVID-19 patients*. Intensive Crit Care Nurs. Agosto 2020; 59:102876.
4. GUCCIONE A, MORENA A, PEZZI A, IAPICHINO G. *I carichi di lavoro infermieristico*. Minerva Anestesiol. 2004;70(5):6.
5. MIRANDA DR, NAP R, DE RIJK A, SCHAUFELI W, IAPICHINO G. *Nursing activities score*. Crit Care Med. 2003;31(2):374-82.
6. LASTRUCCI D, CARRARETO A, FASTELLI C, FERRUCCI V, LEONE A, PAGLIALUNGA A., LEONE A., SILVESTRI A. *La Scala NAS (Nursing Activities Score) per la rilevazione del carico di lavoro infermieristico*. Scenario 2012;29 (3): 21-25
7. Lucchini A, De Felippis C, Elli S, Bambi S. *The burden of not-weighted factors in nursing workload: Can Nursing Activities Score be more suitable than TISS 28 and NEMS?* Intensive Crit Care Nurs. 2019; 51:82-3.
8. Padilha KG, Stafseth S, Solms D, Hoogendoorn M, Monge FJC, Gomaa OH, Giakoumidakis K, Giannakopoulou M, Gallani MC, Cudak E, Nodueira LDS, Santoro C, de Sousa RC, Barbosa RL, Miranda DDR. *Nursing Activities Score: an updated guideline for its application in the Intensive Care Unit*. Rev esc enferm USP. 2015; 49(spe):131-7.
9. Lucchini A, De Felippis C, Elli S, Schifano L, Rolla F, Pegoraro F, Fumagalli R. *Nursing Activities Score (NAS): 5 Years of experience in the intensive care units of an Italian University hospital*. Intensive and Crit Care Nurs. 2014;30(3):152-8.
10. Lucchini A, Elli S, Bambi S, Becattini G, Vanini S, Piantanida C, Vanini S, Piantanida C, Iacca C, Sartori D. *Nursing activities score: differences in nursing workload in three intensive care units*. Assist Inferm Ric. 2015; 34(1):6-14.

11. Lucchini A, Chinello V, Lollo V, De Filippis C, Schena M, Elli S, Sasso M, Pelucchi G, Poloniato L, Martino M, Costanzo A, Vimercati S. The implementation of NEMS and NAS systems to assess the nursing staffing levels in a polyvalent intensive care unit. *Assist Inferm Ric.* 2008; 27(1):18–26.
12. Bruyneel A, Gallani M-C, Tack J, d'Hondt A, Canipel S, Franck S, Reper P, Pirson M. Impact of COVID-19 on nursing time in intensive care units in Belgium. *Intensive and Crit Care Nurs.* 2021; 62:102967.
13. Lucchini A, Peruta M, Canella R, Elli S, Sanvito G, De Angelis C, Villani V, Vanini S, Rolli B, Bondi H, Gariboldi R, Vimercati S, Sartori D, Raimondi. Number of nurses and adverse events: the results of a study. *Assist Inferm Ric.* Dicembre 2011;30(4):172–9.
14. Margadant C, Wortel S, Hoogendoorn M, Bosman R, Spijkstra JJ, Brinkman S, de Keizer N. The Nursing Activities Score Per Nurse Ratio Is Associated with In-Hospital Mortality, Whereas the Patients Per Nurse Ratio Is Not\*. *Crit Care Med.* 2020; 48(1):3–9.
15. Scruth E. Nursing Activities Score, Nurse Patient Ratios, and ICU Mortality: Its More Complicated Than That\*. *Critical Care Medicine.* 2020; 48(1):126–7.
16. Carmel S, Rowan K. Variation in intensive care unit outcomes: a search for the evidence on organizational factor. *Curr Opin Crit Care.* 2001;7(4):284–96.
17. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Van den Heede K, Griffiths P, Busse R, Diomidous M, Kozka M, Lesaffre E, McHugh MD, Moreno-Casbas MT, Rafferty AM, Schwendimann R, Scott PA, Tishelman C, van Achteberg T, Sermeus W. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet.* 2014;383(9931):1824–30.
18. Aiken LH, Clarke SP, Sloan DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction. *JAMA.* 2002;288(16):1987.
19. Aiken LH, Sermeus W, Van den Heede K, Sloane DM, Busse R, McKee M, Bruyneel L, Rafferty AM, Griffiths P, Moreno Casbas MT, Tishelman C, Scott A, Brzostek T, Kinnunen J, Schwendimann R, Heinen M, Zikos D, Sjetne IS, Smith HL, Kutney Lee A. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ.*; 344(mar20 2): e1717–e1717.
20. Aiken LH, Sloane D, Griffiths P, Rafferty AM, Bruyneel L, McHugh M, Maier CB, Moreno-Casbas T, Ball JE, Ausserhofer D, Sermeus W. Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. *BMJ Qual Saf.* 2017;26(7):559–68.
21. Aiken LH. Evidence-based Nurse Staffing: ICN's New Position Statement. *Int Nurs Rev.* 2018; 65(4):469–71.
22. International Council of Nurses (2018) Evidence-based safe nurse staffing: position statement. Disponibile da: <https://www.icn.ch> (Aggiornato al 9/4/2021)

**aniarti**

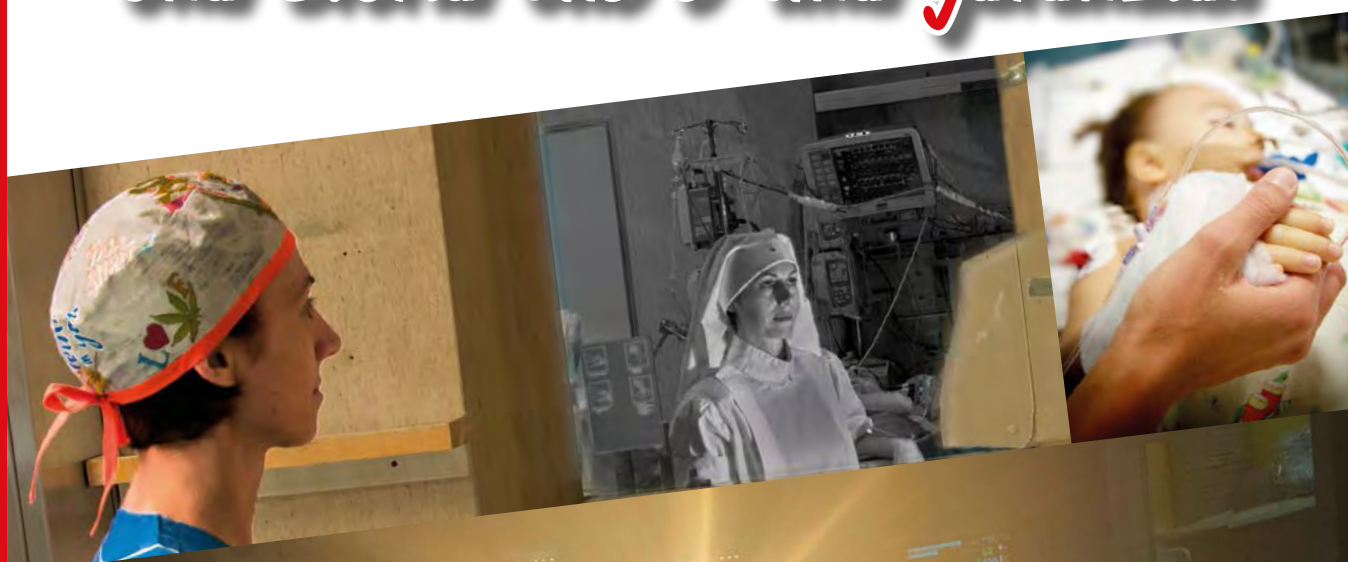


associazione nazionale infermieri di area critica

1981-2021: 40 ANNI DI ANIARTI



*Una storia che è una garanzia.*



*Insieme, facciamo la differenza.*

Copyright Aniarti



[www.aniarti.it](http://www.aniarti.it)



# Il vissuto degli infermieri durante le chiamate di emergenza effettuate da bambini: uno studio fenomenologico nelle centrali operative 118 del Veneto (Italia)

## *Nurses' experience during emergency calls by children: a phenomenology study in emergency medical dispatch centers in Veneto, Italy*

■ MICHELA FANTI<sup>1</sup>, ANTONELLO CARTA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Infermiere. Unità Operativa di Medicina 1, Ospedale Ca' Foncello di Treviso. AULSS 2 Marca Trevigiana

<sup>2</sup> Infermiere. Dirigente delle Professioni Sanitarie, Sedi Ospedaliere di Mirano – Dolo – Noale. AULSS 3 Serenissima



### RIASSUNTO

**Introduzione:** L'infermiere della Centrale Operativa 118 (COP 118) del Sistema Urgenza Emergenza Medica (S.U.E.M.) durante la chiamata di emergenza deve identificare la condizione critica mediante l'utilizzo di un metodo di triage telefonico che permetta di effettuare il dispatch, inviando di conseguenza sul posto il mezzo e lo staff più appropriati. Gli outcomes risultano essere migliori se l'infermiere riesce a riconoscere precocemente i sintomi del paziente: risulta essere fondamentale la comunicazione telefonica con l'interlocutore, soprattutto quando è un bambino. L'obiettivo dello studio è conoscere i meccanismi messi in atto dai professionisti nel momento in cui sono entrati in contatto telefonico con bambini che assistevano a situazioni di emergenza.

**Metodo:** È stata condotta un'indagine qualitativa fenomenologica multicentrica, attraverso la somministrazione di questionari e interviste semi-strutturate agli infermieri delle COP 118 delle province di Belluno, Treviso, Mestre, Vicenza e Padova. Sono stati raccolti 93 questionari, di cui 22 rientravano nei criteri di inclusione dell'indagine; sono state condotte 18 interviste.

**Risultati:** Dalle interviste sono emersi 5 temi: contesto; l'importanza del triage telefonico e del dialogo; reazione del bambino; emozioni degli infermieri; autovalutazione. 13 infermieri hanno definito la reazione del bambino "differente rispetto all'adulto" e 15 hanno dichiarato che il bambino era collaborante; 7 hanno riferito di provare agitazione nella gestione della chiamata, ma di essere riusciti a tranquillizzarsi nel corso della stessa; 13 hanno dovuto modificare l'approccio con l'interlocutore per adattare il linguaggio e lo stile di comunicazione. In 17 casi non è stato svolto un debriefing dopo l'accaduto; 11 hanno dichiarato che sarebbe stato indispensabile.

**Discussione e conclusioni:** I risultati dell'indagine condotta sono in accordo con la letteratura: si evidenzia la capacità dei bambini di collaborare telefonicamente con l'infermiere e la facilità nel lasciarsi guidare dall'operatore esperto. I bambini hanno le conoscenze per rispondere in maniera adeguata alle domande e le competenze per attuare possibili istruzioni prearrivo. Il triage telefonico ha trasmesso agli infermieri un senso di sicurezza perché è stato percepito un minor rischio di dimenticare qualche passaggio, tuttavia è risultato essenziale personalizzare la chiamata per conquistare la fiducia dell'interlocutore.

**Parole chiave:** infermiere, gestione, chiamata emergenza, vissuto, bambini.



### ABSTRACT

**Introduction:** In SUEM 118 Operating Centre the nurses identify the critical condition by the use of dispatch during the emergency call. An early detection of the patient's symptoms may improve outcomes: telephonic communication with the patient is essential, especially when the patient is an infant. The main purpose of this study is to evaluate communication issues during emergency calls between nurses and children.

**Method:** a qualitative phenomenological multi center study was conducted and questionnaires and semi-structured interviews were administered to nurses working in COP 118 in hospitals of Belluno, Treviso, Mestre, Vicenza and Padova. 93 surveys were collected, of which 22 fitted inclusion criteria; 18 interviews were conducted.

**Results:** 5 issues revealed: context, importance of dispatch and dialogue, child's reaction, nurses' feelings and self-evaluation. 13 nurses describe child's reaction as "different from adult's one" and 15 nurses reported collaboration by the child; 7 nurses reported to feel agitation during the emergency call; 13 nurses had to modify dispatch to adapt the language to the children. A debriefing was not carried out just afterwards in 17 cases; 11 nurses affirmed that it would have been necessary.

**Discussion and conclusion:** this study agreed with literature: in this study children's ability to talk to the nurse and their ease to let them guide

by professionals are underlined. Children know how to answer properly to nurse's questions and they have primary skills to help nurses before their arrive. Dispatch gave nurses a sense of security because they feel a lower risk to forget a few steps, but it is essential to customize the emergency call to earn the interlocutor's trust.

**Keywords:** nurse, management, emergency call, experience, child.

**ARTICOLO ORIGINALE**

PERVENUTO IL 15/10/2020  
 ACCETTATO IL 11/06/2021

**Corrispondenza per richieste:**

Dott.ssa Michela Fanti,  
 michelafanti97@gmail.com

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

**INTRODUZIONE**

Il sistema di emergenza sanitaria nazionale nasce con il Decreto del Presidente della Repubblica (DPR) 27 marzo 1992 ed è costituito dal sistema di allarme ed emergenza territoriale, e dal sistema di risposta della rete ospedaliera. Il sistema di emergenza-urgenza è rappresentato da strutture deputate a fornire assistenza al paziente critico e acuto con l'obiettivo di ridurre le morti evitabili e le conseguenti gravi disabilità, attraverso un intervento diretto e qualificato<sup>[1,2]</sup>.

Il Servizio Urgenza Emergenza Medica (S.U.E.M.) è una struttura che garantisce il soccorso sanitario urgente alla popolazione. In Veneto il servizio è organizzato in centrali operative a carattere provinciale, dove personale infermieristico adeguatamente formato gestisce le chiamate di soccorso, applicando il Sistema Regionale di Dispatch per l'Emergenza (DiRE), descritto all'interno della Delibera giunta regionale (Dgr) n. 1298 del 16 agosto 2017<sup>[3]</sup>. Attraverso un'intervista telefonica vengono raccolte tutte le informazioni necessarie per valutare il grado di complessità dell'intervento da attivare, al fine di attribuire un codice di priorità ad ogni chiamata e coordinare le ambulanze presenti sul territorio di competenza.

Le finalità del DiRE sono garantire uniformità, adeguatezza, affidabilità e sostenibilità nell'applicazione del metodo di triage telefonico, identificando immediatamente le condizioni di pericolo in atto, dedicando un approfondimento delle condizioni cliniche quando non si ravvisano condizioni di immediato pericolo. Come viene riportato nell'Allegato A del Dgr n. 1298 è importante ricordare che "La competenza professionale di questi infermieri è supportata, non sostituita dal DiRE"<sup>[3]</sup>.

L'ultima indagine condotta dal Ministero della Salute, nel 2005, "Sistema di emergenza sanitaria territoriale 118", evidenzia come presso le Centrali Operative in Italia siano state registrate 8.474.040 chiamate di soccorso sanitario (dati raccolti da 96 Centrali Operative su 103 italiane). In Veneto le chiamate di soccorso pervenute al 118 sono state 462286 di cui 316970 hanno originato un intervento; il 9% è risultato codice bianco, 29% verde, il 43% giallo e il 18% codice rosso<sup>[4]</sup>. Con il DPR del 27 marzo del 1992 viene regolamentato

il sistema dell'emergenza sanitaria, con l'introduzione del numero unico telefonico nazionale 118. Gli infermieri che lavorano nelle strutture di Emergenza - Urgenza devono possedere tra le altre competenze riguardanti le tecniche di rianimazione e di stabilizzazione, le procedure previste e necessarie per i pazienti acuti, l'utilizzo di linee guida, percorsi assistenziali, protocolli e procedure terapeutiche, le abilità di comunicazione e di conduzione dell'intervista telefonica, la gestione di mezzi, attrezzature, dispositivi e farmaci, la conoscenza di aspetti etici e legali e la capacità di lavoro in équipe<sup>[1]</sup>.

Nell'articolo 4 del DPR 27/03/1992 viene stabilito che "La responsabilità operativa è affidata al personale infermieristico professionale della centrale, nell'ambito dei protocolli decisi dal medico responsabile della centrale operativa": tali protocolli, comprendono il sistema di dispatch, un sistema integrato che comprende una serie di azioni sistematiche possibilmente informatizzate (protocolli di intervista), standardizzate e omogenee, che consentono all'operatore della Centrale Operativa di indirizzare e gestire in maniera ottimale chiamate telefoniche di soccorso, attraverso una corretta interpretazione del grado di complessità dall'evento, e di inviare la risorsa più idonea per l'evento presentato. Deve includere, inoltre, istruzioni prearrivo immediatamente disponibili, definite e predisposte preventivamente, al fine di fornire agli assistenti tutte le informazioni necessarie per effettuare manovre di primo soccorso<sup>[1,2,5]</sup>. Secondo le linee guida sul sistema emergenza sanitaria il protocollo di dispatch, deve essere periodicamente aggiornato, tenendo conto di eventuali linee guida elaborate da Società Scientifiche.

L'importanza del tempo è stata descritta e studiata in vari contesti di emergenza: ne è un esempio la golden hour, concetto introdotto per la prima volta nel 1975 da Adams Cowley, il quale affermava come, le probabilità di sopravvivenza di una persona gravemente ferita erano determinate, in gran parte, dalla gestione della prima ora dopo il trauma. Nell'articolo di Rogers, Rittenhouse e Gross (2015), il concetto viene identificato maggiormente come una modalità di pensiero del professionista sanitario, per evidenziare che il trattamento al paziente in emergenza

deve avvenire agendo nella maniera più rapida possibile, dal momento in cui ogni paziente e ogni trauma sono diversi e, di conseguenza, necessitano di cure differenti<sup>[6]</sup>. Nelle linee guida del 2017 dell'American Heart Association (AHA), viene dichiarato che in ogni minuto in cui si ritarda l'inizio della rianimazione cardiopolmonare (RCP) le possibilità di sopravvivenza si riducono del 10%; l'esecuzione immediata della RCP da una persona vicina alla vittima duplica le probabilità di sopravvivenza<sup>[7]</sup>.

Lindström, et al. (2014) enfatizzano l'importanza della comunicazione telefonica tra l'infermiere delle Centrali Operative e l'interlocutore in una chiamata di emergenza. Gli autori sottolineano come le Centrali Operative del 118 siano il primo contatto della persona con il servizio sanitario del paziente malato. Da questo ne deriva che l'infermiere che risponde alla chiamata ha un ruolo cruciale nell'identificazione della condizione critica e prima riesce a riconoscere i sintomi del paziente, migliori risultano essere gli outcomes e le probabilità di sopravvivenza del paziente<sup>[8,9]</sup>.

Pettinari e Jessopp (2001) sottolineano come l'impossibilità di vedere il paziente renda maggiormente difficile determinare le condizioni di salute, l'attendibilità del chiamante e di costruire una relazione di fiducia tra i due interlocutori. In questa analisi qualitativa vengono esposti e affrontati i tre aspetti fondamentali di una chiamata:

- La raccolta di informazioni, che deve essere condotta attraverso delle strategie, come far effettuare alla persona vicina dei test fisici oppure utilizzare degli esempi.
- il controllo del linguaggio e del tono di voce da parte dell'operatore, indispensabile nel fornire consigli e informazioni. È importante adattare il proprio linguaggio a quello dell'interlocutore, per trasmettere calma e per permettere alla persona di comprendere le istruzioni.
- Il rapporto di fiducia risulta l'aspetto più difficile da costruire, sia per l'infermiere che per la persona all'altro capo del telefono che, a causa della mancanza del contatto visivo, trova difficoltà nel fidarsi totalmente del professionista. Per questo motivo è indispensabile personalizzare la chiamata<sup>[10]</sup>.

L'intervento telefonico si può prolungare per tutto il tempo che l'infermiere ritiene utile. Dal modo in cui vengono gestiti questi primi minuti può dipendere l'efficacia del sistema dell'emergenza in quanto il paziente, se ritiene che l'operatore non abbia avuto nei suoi confronti un approccio empatico e comprensivo, può chiudere la chiamata prima di avere fornito tutte le informazioni richieste<sup>[11]</sup>.

La popolazione pediatrica deve essere considerata una grande risorsa nell'ambito dell'emergenza e diversi studi hanno indagato le capacità dei bambini in queste situazioni. Lo studio di Bohn et al. (2015) ha riportato che un bambino all'età di 4 anni è in grado di riconoscere una vittima di un arresto cardiaco e di effettuare una chiamata di emergenza<sup>[12]</sup>. In Danimarca è stato dimostrato che in seguito a una campagna nazionale dedicata all'insegnamento ai bambini della rianimazione cardiopolmonare (RCP) è aumentata la percentuale di astanti che svolgono la RCP e, di conseguenza, il tasso di sopravvivenza dopo un arresto cardiaco<sup>[13]</sup>.

Plotner, Over, Carpenter e Tomasello (2015) sottolineano come i bambini inizino ad aiutare gli altri già all'età di un anno; dal loro studio è emerso come anche i bambini percepiscono la responsabilità di intervenire nelle situazioni in cui c'è la necessità di un aiuto, mettendosi in gioco<sup>[14]</sup>.

L'obiettivo dello studio è di descrivere i meccanismi messi in atto da parte degli infermieri delle Centrali Operative della Regione Veneto durante le chiamate di aiuto effettuate da bambini che stanno assistendo a una situazione di emergenza, indagando le difficoltà presentatesi nella relazione, le emozioni provate e le possibilità di crescita professionale che ne derivano.

## MATERIALI E METODI

È stata condotta un'indagine qualitativa retrospettiva multicentrica, rivolta agli infermieri di cinque Centrali Operative della Regione Veneto, che coinvolge un campione di convenienza di professionisti. È stato ottenuto il consenso alla somministrazione dello strumento da parte delle Aziende Sanitarie e da parte dei Direttori delle strutture.

L'indagine è stata condotta somministrando un questionario disponibile sia in forma cartacea che in forma digitale a tutti gli infermieri delle Centrali Operative provinciali di Treviso (Ulss n°2), Mestre (Ulss n°3), Vicenza (Ulss n°8), Belluno (Ulss n°1), e Azienda Ospedaliera di Padova, per individuare i professionisti che erano stati coinvolti, almeno una volta, in una chiamata effettuata da un bambino presente a una situazione di emergenza.

I criteri di inclusione sono stati:

- Infermieri che hanno avuto esperienza di gestione di una chiamata effettuata da un bambino (0 - 12 anni), il quale assiste-

va a una situazione di emergenza - urgenza.

- Adesione alla raccolta e al trattamento dei dati.

L'età pediatrica presa in considerazione è stata compresa tra 0 e 12 anni, in accordo con quanto presente nella letteratura scientifica.

I partecipanti che rientravano nei criteri di inclusione sono stati successivamente contattati con lo scopo di condurre una intervista semi-strutturata telefonica o di persona, a seconda dalla disponibilità degli intervistati. (**Allegato n°1**). La raccolta dati e le interviste sono state effettuate dal 12/08/2019 al 04/10/2019.

L'intervista è costituita da due parti:

- La prima, sviluppata attraverso 11 quesiti, al fine di comprendere le dinamiche dell'evento. Le domande dell'intervista sono state elaborate, in modo coerente con il quesito di ricerca e con la letteratura, al fine di comprendere il vissuto degli infermieri nei confronti dell'evento in questione. Durante le interviste sono state aggiunte o riformulate delle domande al fine di ottenere una migliore interpretazione delle risposte e del vissuto degli infermieri<sup>[15,16,17]</sup>.

- La seconda parte è una scheda anagrafico-sociale organizzata in modo tale da recuperare informazioni personali riguardo l'età, sesso, anni di lavoro totali, in area critica e in U.O. SUEM, il tipo di formazione ricevuta e la sede della COP 118 di riferimento. Questa seconda parte veniva eseguita solo al termine della prima parte dell'intervista, per non condizionare l'esecuzione dell'intervista stessa.

Durante tutte le fasi di raccolta dati è stata garantita la privacy di tutti i partecipanti. Tutte le interviste sono state registrate, previo consenso informato orale registrato, e sono state successivamente trascritte parola per parola dal conduttore.

Il testo delle interviste semi-strutturate è stato analizzato tramite il metodo di analisi dei dati qualitativi Van Kaam (2005), utilizzato nella ricerca fenomenologica con lo scopo di comprendere l'esperienza umana attraverso l'identificazione di concetti ed elementi comuni<sup>[18]</sup>.

## RISULTATI

### Descrizione del campione

I questionari sono stati inviati a tutti i Coordinatori delle Unità Operative coinvolte nell'indagine e ne sono stati raccolti 93, di cui

**Tabella 1. Caratteristiche principali del campione**

Genere		%
M	10	58,8%
F	7	41,2%
<b>Età</b>		
min - max	35 - 59	
Media	47	
Mediana	46	
<b>Massimo titolo conseguito in Infermieristica</b>		
Diploma scuola regionale	4	23,6%
Laurea triennale	10	58,8%
Master 1° livello	3	17,6%
<b>Anzianità di servizio come infermiere (in anni)</b>		
min - max	10 - 33	
Media	23	
Mediana	23	
<b>Anni totali di lavoro in area critica</b>		
min - max	3 - 33	
Media	21	
Mediana	20	
<b>Anni totali di lavoro al SUEM</b>		
min - max	3 - 32	
Media	16	
Mediana	17	

**ALLEGATO N°1 - INTERVISTA SEMI-STRUTTURATA**

Data: \_\_\_\_\_

Ora inizio intervista: \_\_\_\_\_

Ora termine intervista: \_\_\_\_\_

1. Mi racconti brevemente l'episodio, in particolare facendo riferimento a:
  - a. Età del bambino
  - b. Spiegazione della situazione di emergenza – urgenza a cui il bambino stava assistendo.
  - c. Qual è stato l'esito dell'intervento?
2. Ha seguito un percorso specifico per gestire la telefonata con il bambino? Ha effettuato delle modifiche al dispatch in utilizzo, in relazione alla comprensione dell'interlocutore, se sì, quali?
3. Secondo lei, è stato efficace il dialogo, e il dispatch utilizzato?
4. Qual è stata la reazione del bambino? (collaborazione, distacco, paura)
5. Il bambino è riuscito a coinvolgere degli adulti?
6. Quali difficoltà ha trovato nell'ottenere i dati dal bambino?
7. E, invece, quali difficoltà nel dare informazioni o consigli?
8. Quando le è capitato come si è sentito? Mi racconti il suo vissuto
9. Dopo l'accaduto è stato svolto un debriefing all'interno della Centrale Operativa per la condivisione dell'evento tra i vari operatori?
10. Come valuta la sua performance? Quali sono stati i punti di forza? Cosa cambierebbe?
11. Se ora si trovasse nella medesima situazione, come si comporterebbe?

**Dati anagrafici dell'intervistato (da compilare dopo aver effettuato l'intervista)**

Età \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_ Sede \_\_\_\_\_

Anni di lavoro al SUEM \_\_\_\_\_ Anni in area critica \_\_\_\_\_ Anni di servizio totali \_\_\_\_\_

Formazione \_\_\_\_\_

22 con risposta ad entrambi i criteri di inclusione. 17 infermieri hanno accettato di essere sottoposti alla successiva intervista, di cui a 1 è stata somministrata una seconda volta, con un totale di 18 interviste. La seconda parte dell'intervista ha permesso di raccogliere dati di tipo anagrafico (**tab.1**).

**Risultati della raccolta: il vissuto degli infermieri**

I risultati emersi dalle interviste sono stati organizzati per temi comuni estrapolati dalle domande guida.

I 17 infermieri reclutati hanno avuto contatti solo con bambini di età superiore a 5

anni. Nella fattispecie, il 44,4% dei bambini (8) avevano 11-12 anni, il 33,3% (6) dai 7 agli 8 anni; i restanti si sono collocati il 5,6% (1) nella fascia 5-6, il 5,6% (1) nella fascia 9-10; in 2 casi (11,1%) non è stata specificata l'età. L'esito dell'intervento è stato nel 72,2% dei casi (13) positivo, mentre nel 22,2% (4 casi) è stato negativo, di cui 1 decesso (5,6%) è avvenuto in ospedale.

**L'importanza del triage telefonico e del dialogo**

Nel 55,6% dei casi (10 interviste) gli infermieri intervistati hanno dichiarato di non aver seguito un percorso specifico per la gestione

della chiamata del bambino, al contrario del 27,8% (5 infermieri) che ha affermato di averlo fatto; nel restante 16,7% (3 interviste) non è stato specificato. Nel 27,8% delle interviste (5 interviste) gli infermieri hanno riferito di non aver avuto la necessità di apportare modifiche al modello di triage telefonico in uso. Nelle rimanenti 13 interviste gli infermieri sono stati costretti ad eseguire delle modifiche, in particolare, il 33,3% (6 infermieri) hanno riferito di avere dovuto correggere il linguaggio per adattarlo al bambino: "ho cercato di usare dei termini un po' più chiari e un po' più semplici" (Intervista n°3). Il 22,2% (4 infermieri) ha cercato di entrare in confidenza con il bambi-

no attraverso azioni semplici come chiedere il nome e l'età oppure dare del tu, al fine di creare un rapporto più diretto e meno formale. Le restanti modifiche effettuate sono state, nel 16,7% dei casi (3 soggetti), l'utilizzo di un tono di voce più calmo mentre un altro 16,7% ha utilizzato un controllo emotivo del bambino; altri 3 soggetti hanno dato importanza alla collaborazione, attraverso lo svolgimento delle varie fasi insieme al bambino. Altre modifiche sono state la ripetizione di frasi e parole chiave, cercare aiuto da parte di adulti fisicamente vicini al bambino e la capacità di scendere al livello dell'interlocutore. Tutti gli intervistati (100%) hanno definito il dialogo e il triage telefonico utilizzati efficaci: *"quindi averlo sott'occhio, mi ha aiutato a rimanere più calma, sapere che avevo un aiuto e che non mi sarei dimenticata niente"* (Intervista n°5), *"il dialogo è stato efficace, perché loro hanno eseguito correttamente"* (Intervista n°1). Nel 66,7% dei casi (12 interviste) il triage telefonico è stato efficace anche senza l'apporto di modifiche, mentre il restante ha dichiarato che l'efficacia è dipesa anche dalle modifiche effettuate: *"Alcune domande erano troppo complesse"* (Intervista n°2).

### La reazione del bambino

Alla domanda "Qual è stata la reazione del bambino?" il 72,2% degli intervistati (13 infermieri) ha posto l'accento sulla diversità di risposta rispetto a quella di un adulto. *"Loro sono più lucidi, sostanzialmente, sono meno alla mercé dello stato emotivo"* (Intervista n°8). Una grande percentuale di soggetti intervistati (83,3%, 15 intervistati) inoltre ha definito il bambino collaborante e lucido. Nel 55,6% dei casi (10 soggetti) il bambino è stato definito come preoccupato, spaventato, impaurito. 8 bambini (44,4%) sono stati definiti tranquilli. Altri aggettivi utilizzati per descrivere i bambini emersi dall'analisi sono stati: fiduciosi, disponibili, coraggiosi o *"si sentiva un po' importante per l'incarico che gli avevo dato"* (Intervista n°3). 6 bambini (33,3%) sono riusciti a coinvolgere degli adulti mentre il restante non è riuscito perché era a casa da solo con il malato. 14 soggetti (77,8%) hanno riportato di non aver riscontrato difficoltà nell'ottenere i dati dal bambino, mentre 4 intervistati (22,2%) hanno trovato delle difficoltà a causa di *"non sapeva dove abitava, l'indirizzo, paese, via"* (Intervista n°4), *"essendo un po' concitato ho dovuto chiedergli più volte"* (Intervista n°8), e *"piccola età"* (Intervista n°13). Analogamente 15 infermieri (83,3%) hanno asserito di non aver avuto problemi nel dare informazioni o consigli all'interlocutore: *"no, (...) i consigli che ti ho detto erano molto semplici e lui li ha recepiti ed eseguiti"* (Intervista n°9). Il restante ha dichiarato di aver riscontrato alcuni problemi a riguardo: *"dovuto lasciar perdere, perché alcune cose (...) erano un po' difficili"*

(Intervista n°2). Solo un intervistato ha dichiarato di non aver dato consigli.

### Le emozioni degli infermieri coinvolti

Il 38,9% (7 infermieri) ha riferito di essersi sentito in primo luogo agitato ma poi successivamente tranquillo. Il 27,8% (5 infermieri) ha riportato di aver provato calma, tranquillità, o non aver provato emozioni diverse rispetto al normale. Altre parole utilizzate dagli intervistati sono state paura, terrore, *"maggiormente responsabile della telefonata"* (Intervista n°14), *"sorpresa"* (Intervista n°15), *"certe situazioni, mi caricano a livello emotivo"* (Intervista n°8).

Solo in un caso (5,6%) è stato svolto un debriefing nella COP 118 di appartenenza per la condivisione dell'evento tra gli operatori, mentre non è avvenuto nel restante 94,4% dei casi (17): di questi 3 (16,7%) hanno dichiarato che non era indispensabile data la situazione, ma la maggior parte (11 intervistati, 61,1%) ha riferito che sarebbe stato utile.

### L'autovalutazione degli infermieri.

Alla domanda "Quali sono stati i punti di forza?" le risposte sono state varie: il 27,8% (5 intervistati) ha identificato come punto di forza l'uso del linguaggio e della voce; il 27,8% (5 intervistati) ha posto l'accento sulla capacità di definire le priorità; 3 persone (16,7%) hanno premiato la capacità di coinvolgere il bambino attraverso l'empatia e la fiducia; il 16,7% (3 soggetti) è stato capace di accorciare le distanze presentandosi, dando del tu o mantenendo un tono di voce sereno. Altri 3 intervistati (16,7%) hanno dichiarato di essere riusciti a mantenere la calma e il distacco. Un altro punto di forza è stata la capacità di tranquillizzare il bambino (1 soggetto, 5,6%).

Riguardo alla domanda "Cosa cambierebbe?" il 38,9% (7 partecipanti) ha risposto che non cambierebbe nulla e il 22,2% (4 partecipanti) hanno dichiarato di non saperlo. Infine l'11,1% (2 partecipanti) ha riferito di desiderare un percorso organizzato per la gestione della chiamata. I restanti hanno posto l'accento su modifiche nell'organizzazione della COP 118, nel linguaggio utilizzato, nelle istruzioni prearrivo più specifiche, nel cercare di mantenere la calma e far descrivere la situazione anche da un adulto, se presente.

L'83,3% dei partecipanti (15 infermieri) ha riportato che se ora si trovassero nella stessa situazione si comporterebbero allo stesso modo: di questi, uno (5,6%) ha dichiarato che avrebbe utilizzato l'esperienza e 3 (16,7%) hanno riferito che sarebbero più tranquilli nella gestione della chiamata. Altre risposte hanno compreso *"una buona respirazione aiuta a gestire meglio l'ansia del momento"* (Intervista n°4), l'utilizzo del dispatch regionale, e la somministrazione di istruzioni prearrivo più specifiche: *"Un qualcosa di più organizzato per non dovere, nell'emergenza, ricercare*

*le parole adatte per riuscire a parlare con il bambino"* (Intervista n°13).

### DISCUSSIONE

In accordo con la letteratura, dalle interviste svolte è risultata evidente la capacità dei bambini di collaborare telefonicamente con l'infermiere nonostante la paura iniziale e la facilità nel lasciarsi guidare dall'operatore esperto nelle varie fasi dell'emergenza. Il senso di responsabilità che viene sperimentato dai bambini coinvolti e la loro capacità di affidarsi all'adulto presente porta alla creazione di una maggiore disponibilità nello svolgere qualsiasi tipo di azioni, senza mettere in discussione gli ordini che vengono dati loro<sup>[14]</sup>. *"C'è una preoccupazione iniziale per cercare di mettere a proprio agio il ragazzino, perché è verosimile che possa trattarsi di una condizione psicologica difficile per lui; anche, se, ripeto, ogni volta che rispondo al telefono di un bambino mi sorprende, invece, che dall'altra parte ci sia un'assoluta tranquillità nello spiegare le cose."* (Intervista n°18).

Molti intervistati hanno definito la reazione del bambino come "diversa rispetto a quella dell'adulto", specificando come gli adulti siano più sensibili al panico e all'agitazione a causa del loro retroscena culturale e psicologico, che permette loro di comprendere appieno la gravità della situazione e, di conseguenza, le loro reazioni non sono facilmente controllabili. Al contrario, i bambini dimostrano maggiore lucidità risultando più facilmente guidabili. *"Con gli adulti ci sono grosse difficoltà, a volte, nel farsi dire quello che si vuole, le informazioni che a noi servono, perché c'è un retroscena culturale della persona e, soprattutto, l'emotività della persona che fa da blocco. (...) Nei bambini tutto questo non succede: gli chiedi una cosa e lui ti dà la risposta, quindi paradossalmente è più facile"* (Intervista n°10).

In 4 interviste è stata enfatizzata l'importanza di creare un rapporto di fiducia con il bambino, al fine di ricevere la maggior collaborazione possibile: è risultato che per gli infermieri delle COP 118 è più facile ottenere la fiducia del bambino rispetto all'adulto, dal momento in cui i bambini, per natura, necessitano di affidarsi a qualcuno che dica loro cosa fare e come farlo. *"i tempi (...) sono molto più brevi rispetto a quelle con l'adulto (...). I bambini sono tabula rasa e quindi, si aspettano solo di fare quello che tu gli dici di fare"* (Intervista n°10).

Dalle interviste è emerso che questa maggior facilità di relazionarsi dipenda dal fatto che i bambini sono definiti come *"materia grezza (...)* e sono una spugna perché assorbono" (Intervista n°18) o *"un foglio bianco: per cui, se si riesce a raggiungere un piccolo rapporto di fiducia, hai la potenzialità di avere questo foglio bianco in cui tu puoi scrivere*



e lui può colorare senza nessun problema e darti le indicazioni su quello che tu chiedi.” (Intervista n°10). Per questi motivi le telefonate con i bambini sono state definite come delle telefonate da manuale e la relazione con i bambini è risultata essere più semplice rispetto a quella con l’adulto.

Baldi, Bertala e Contri (2014) hanno dimostrato che dopo aver insegnato ai bambini la rianimazione cardio-polmonare è aumentata la percentuale di assistenti che svolgono la RCP<sup>[13]</sup>. Le interviste svolte hanno sottolineato la facilità nel parlare ai bambini: la maggior parte degli intervistati ha dichiarato di non aver avuto difficoltà nell’ottenere i dati dal bambino e di non averne avute nel dare consigli o informazioni.

Dall’analisi delle interviste è risultato che dopo la telefonata effettuata dal bambino solo in un caso è stato svolto un debriefing all’interno della Centrale Operativa. Gli intervistati hanno dichiarato che sarebbe stato utile per diminuire la sensazione di paura riguardo quell’avvenimento e per avere un confronto con i colleghi sulle possibili risposte o stili diversi di gestione del fatto accaduto e del servizio, attraverso un’analisi più oggettiva, obiettiva e lucida, al fine di individuare potenziali ambiti di miglioramento della performance. Gli intervistati hanno sottolineato il bisogno di poter condividere emozioni che causano tensione. Ad esempio l’intervista n°1 riporta: *“Purtroppo no; non lo tollero, non lo condivido e non sta nella mia testa. Perché queste cose devono essere analizzate insieme perché possono essere utili per tutti e per me, perché se in qualche caso io avessi sbagliato qualcosa o (...) non avessi portato a casa quello che ho portato a casa, era utile per cercare di migliorare anche la mia performance”*. Uno degli infermieri (intervista n. 9) ha sottolineato come la mancanza di tempo sia il motivo principale per il quale non vengono attuati sistematicamente debriefing, oltre alla mole di lavoro e alla difficoltà a riunire tutti gli operatori, in accordo con Kessler, Cheng e Mullan (2015)<sup>[19]</sup>. L’unica persona che ha risposto positivamente alla domanda *“Dopo l’accaduto è stato svolto un debriefing all’interno della Centrale Operativa per la condisione dell’evento tra i vari operatori?”* lo ha definito *“indispensabile”*. (Intervista n°13).

Nelle interviste svolte, il 70,59% degli intervistati ha dichiarato l’efficacia del triage telefonico e del conseguente dispatch, evidenziando di non aver dovuto effettuare delle modifiche relative alla conduzione della conversazione. È risultato che avere il protocollo di triage a portata di mano, ha trasmesso agli infermieri un senso di sicurezza perché il rischio di dimenticare qualche passaggio era minore: è stato considerato uno strumento di aiuto che ha permesso agli operatori di mantenere la calma. In particolare il DiRE è stato defini-

to dagli infermieri come un ottimo strumento perché permette di non dover pensare al lato tecnico della gestione della situazione d’emergenza, lasciando la possibilità all’infermiere di concentrarsi sulla sfera relazionale della chiamata. Un infermiere ha dichiarato di non aver sentito la necessità di modificare il dispatch per merito della reazione del bambino che è risultato essere collaborante e preciso nell’ascoltare e rispondere in modo pertinente<sup>[20]</sup>.

In accordo con la letteratura, gli infermieri intervistati hanno sentito la necessità di effettuare delle modifiche al modello di triage telefonico suggerito dal DiRE, cambiando l’atteggiamento e il modo di relazionarsi con il bambino: è stato utilizzato un linguaggio più semplice con meno termini tecnici e meno formale raggiungendo il livello di comprensione dell’interlocutore. È risultato importante anche il servirsi di un tono di voce più calmo per cercare di infondere un senso di sicurezza e tranquillità al fine di ottenere la collaborazione massima: anche Pettinari e Jessopp (2001) definiscono indispensabile il controllo del linguaggio, il tono di voce e l’avvicinarsi al livello dell’interlocutore per trasmettere calma<sup>[10]</sup>.

Da alcune interviste è trapelata la complessità delle domande che devono essere fatte seguendo il DiRE considerando la piccola età dell’interlocutore. Un infermiere ha definito il modello di triage telefonico come un *“vestito di serie”* che deve essere adattato alla persona che si ha di fronte: *“ti dà un metodo, ma non può essere il sistema, (...) devi veramente adattarti alla persona...cioè devi avere le idee chiare su quello che vuoi e sul modo in cui lo puoi ottenere. Ma poi diventa fare un vestito sulla persona, non è un vestito di serie. Quindi, se il triage è un vestito di serie, (...) devi essere tu il sarto, adattarlo alla persona. Il problema è che hai poco tempo”* (Intervista n°15). Le modifiche attuate sono state eseguite facendo riferimento all’esperienza dei singoli operatori e non fornite da conoscenze derivanti corsi di formazione specifici per la gestione della chiamata. Secondo le linee guida sul sistema emergenza sanitaria (Atto d’Intesa Stato-Regioni, 1996) il protocollo di dispatch deve essere periodicamente aggiornato; nella raccolta dati è emersa la necessità di creare un percorso specifico o un corso di formazione per permettere agli infermieri di non dover ricercare le parole adatte per comunicare con il bambino nel momento dell’emergenza, in modo da avere un sistema codificato ottimale anche per queste situazioni specifiche<sup>[20]</sup>.

Böttiger e Van Aken hanno dichiarato che uno dei passi più importanti per aumentare il tasso di assistenti che praticano la rianimazione cardio-polmonare e aumentare la sopravvivenza in tutto il mondo, è educare

i bambini in età scolare. A questo proposito, è interessante notare come dalla raccolta dati sia effettivamente emerso questo aspetto: nell’intervista n°7 l’infermiere racconta di un episodio in cui un bambino aveva iniziato la RCP prima ancora di chiamare i soccorsi, proprio perché la mattina stessa aveva partecipato ad un corso di primo soccorso organizzato dalla scuola. L’infermiere ha riferito che il bambino era capace di eseguire ogni manovra alla perfezione. Per questo motivo è fondamentale dare la giusta importanza all’educazione svolta nelle scuole<sup>[21]</sup>.

### LIMITI DELLO STUDIO

L’indagine è stata svolta su un campione di convenienza di infermieri. Il campione è poco numeroso perché l’eventualità che un operatore si confronti con questo tipo di situazione non è frequente. Inoltre, in base alla disponibilità manifestata, è possibile che coloro i quali hanno preso parte all’indagine fossero a proprio agio nel trattare l’argomento di studio. Di conseguenza potrebbero non essere stati inclusi coloro i quali non fossero altrettanto bendisposti nel raccontare la propria esperienza.

Un ulteriore limite dello studio potrebbe essere rappresentato dal periodo temporale intercorso fra l’esperienza della chiamata e il momento dell’intervista, che potrebbe aver causato recall bias.

### CONCLUSIONI

Dallo studio condotto emerge la reale capacità dei bambini di collaborare nelle situazioni di emergenza, mantenendo la calma e affidandosi totalmente alle indicazioni dell’infermiere dall’altra parte del telefono, mantenendo la lucidità in tutte le fasi dell’emergenza. Per questo motivo i bambini hanno un ruolo nella catena della sopravvivenza: è necessario considerare la necessità di implementare l’insegnamento delle nozioni di base del BLS a livello scolastico, come suggeriva già nel 2011 American Heart Association (AHA)<sup>[22]</sup>. La formazione specifica infatti può innanzitutto migliorare gli outcome per i pazienti: ad esempio, il programma *“Kids Save Lives”* recentemente approvato dall’OMS aiuterà a promuovere nelle scuole di tutto il mondo la Formazione BLS per tutti gli alunni che abbiano almeno 12 anni di età<sup>[13,21,23]</sup>. Le possibilità di raggiungere un esito positivo dipendono anche dalla capacità dell’infermiere di gestire la chiamata, trovando la giusta modalità per rapportarsi al bambino. Alcuni studi suggeriscono che l’approccio dei bambini è meno influenzato dalla paura rispetto a quello degli adolescenti<sup>[24]</sup>. La presenza di un sistema strutturato di triage telefonico è di grande aiuto, ma potrebbe non essere sufficiente per supportare l’operatore. Per questo motivo, è fondamentale la creazione di corsi

formativi specifici che permettano agli operatori sanitari di avere una formazione di base oppure dei percorsi specifici che possano essere di supporto nel momento della telefonata.

Il debriefing come metodo di approccio strutturato per la condivisione di emozioni, scelte ed esperienze tra i professionisti sanitari coinvolti in questi eventi potrebbe rappresentare un momento di crescita per tutto il gruppo professionale. Sia Robbins (1999) che Healey e Tyrrell (2013) hanno dimostrato la necessità di condurre debriefing dopo eventi critici e stressanti per i professionisti sanitari che operano nell'ambito dell'emergenza<sup>[25,26]</sup>. È auspicabile l'inserimento di un percorso di analisi degli eventi al fine di ottenere un miglioramento delle risposte operative, attraverso la condivisione delle esperienze da parte del personale coinvolto<sup>[27]</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

- Decreto del Presidente della Repubblica del 27 Marzo 1992, *Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza*. Disponibile su: [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_normativa\\_1701\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_normativa_1701_allegato.pdf); [ultima consultazione 13/03/21];
- Società Italiana Sistema 118. *Criteri e standard del servizio "118"*. Documento presentato presso Meeting Consensus, Roma, Italia. 2012. Disponibile da [https://www.sis118.it/wp-content/uploads/2016/06/Standard\\_118.pdf](https://www.sis118.it/wp-content/uploads/2016/06/Standard_118.pdf)[ultima consultazione il 17/03/2021];
- Regione Veneto. *Deliberazione della Giunta Regionale n. 1298 del 16 agosto 2017*. Disponibile su <https://bur.regione.veneto.it/BurVServices/pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=352159> [ultima consultazione 19/03/2021];
- Ministero della Salute. *Sistema di emergenza sanitaria territoriale 118*. Rilevazione Nazionale Anno 2005 (2007). Disponibile su [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_845\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_845_allegato.pdf) [ultima consultazione il 17/03/2021];
- DM 15/05/1992, *Gazzetta Ufficiale n.121 "Serie Generale Criteri e requisiti per la classificazione degli interventi di emergenza"*;
- ROGERS FB, RITTENHOUSE KJ, GROSS BW. *The golden hour in trauma: dogma or medical folklore?* *Injury*. 2015 Apr;46(4):525-7. doi: 10.1016/j.injury.2014.08.043.
- KLEINMAN ME, GOLDBERGER ZD, REA T, SWOR RA, BOBROW BJ, BRENNAN EE, TERRY M, HEMPHILL R, GAZMURI RJ, HAZINSKI MF, TRAVERS AH. *2017 American Heart Association Focused Update on Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care*. *Circulation*. 2018 Jan 2;137(1):e7-e13. doi: 10.1161/CIR.0000000000000539. Epub 2017 Nov 6. Erratum in: *Circulation*. 2018 Jan 2;137(1):e14.
- LINDSTRÖM V, HEIKKILÄ K, BOHM K, CASTRÈN M, FALK AC. *Barriers and opportunities in assessing calls to emergency medical communication centre—a qualitative study*. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2014 Nov 11;22:61. doi: 10.1186/s13049-014-0061-3.
- NEELY KW, NORTON RL, SCHMIDT TA. *The strength of specific EMS dispatcher questions for identifying patients with important clinical field findings*. *Prehosp Emerg Care*. 2000 Oct-Dec;4(4):322-6. doi: 10.1080/10903120090941038.
- PETINARI CJ, JESSOPP L. "Your ears become your eyes": *managing the absence of visibility in NHS Direct*. *J Adv Nurs*. 2001 Dec;36(5):668-75. doi: 10.1046/j.1365-2648.2001.02031.x.
- CLAWSON JJ, SINCLAIR R. *The emotional content and cooperation score in emergency medical dispatching*. *Prehosp Emerg Care*. 2001 Jan-Mar;5(1):29-35. doi: 10.1080/10903120190940290.
- BOHN A, LUKAS RP, BRECKWOLDT J, BÖTTIGER BW, VAN AKEN H. "Kids save lives": *why schoolchildren should train in cardiopulmonary resuscitation*. *Curr Opin Crit Care*. 2015 Jun;21(3):220-5. doi: 10.1097/MCC.000000000000204.
- BALDI E, BERTAIA D, CONTRI E. *School children learn BLS better and in less time than adults*. *Resuscitation*. 2015 Mar;88:e15-6. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.12.034.
- PLÖTNER M, OVER H, CARPENTIER M, TOMASELLO M. *Young children show the bystander effect in helping situations*. *Psychol Sci*. 2015 Apr;26(4):499-506. doi: 10.1177/0956797615569579.
- BOYCE, C, & NEALE, P. *Conducting In-Depth Interview: A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input*. *Pathfinder International Tool Series, Monitoring and Evaluation-2*, 2006;
- DALEY, BJ. *Using concept maps in qualitative research*. *Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping*, Pamplona, Spain, 2004. Disponibile su <http://cmc.ihmc.us/Papers/cmc2004-060.pdf> [ultima consultazione il 18/03/2021];
- GUION, L, DIEHL, D, & McDONALD, D. *Conducting an In-depth Interview*. University of Florida, 2001. Disponibile su <http://greenmedicine.ie/school/images/Library/Conducting%20An%20In%20Depth%20Interview.pdf> [ultima consultazione il 14/03/2021];
- VAN KAAM, AL, RITTENHOUSE, KJ, & GROSS, BW. *Phenomenal Analysis: Exemplified by a Study of the Experience of "Really Feeling Understood"*. *Journal of Individual Psychology*, 1959, 15(1): 66-71;
- KESSLER DO, CHENG A, MULLAN PC. *Debriefing in the emergency department after clinical events: a practical guide*. *Ann Emerg Med*. 2015 Jun;65(6):690-8. doi: 10.1016/j.annemergmed.2014.10.019.
- Ministero della Sanità. "Atto di intesa tra Stato e Regioni di approvazione delle linee guida sul sistema di emergenza sanitaria in applicazione del decreto del Presidente della Repubblica 27 marzo 1992". *Gazzetta Ufficiale n. 114 Serie Generale* del 17 maggio 1996. Disponibile su: [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_normativa\\_1746\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_normativa_1746_allegato.pdf) [ultima consultazione 18/03/2021];
- KESSLER DO, CHENG A, MULLAN PC. *Debriefing in the emergency department after clinical events: a practical guide*. *Ann Emerg Med*. 2015 Jun;65(6):690-8. doi: 10.1016/j.annemergmed.2014.10.019.
- CAVE DM, AUFDERHEIDE TP, BEESON J, ELLISON A, GREGORY A, HAZINSKI MF, HIRATZKA LF, LURIE KG, MORRISON LJ, MOSESSO VN JR, NADKARNI V, POTTS J, SAMSON RA, SAYRE MR, SCHEKNAYDER SM; American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee; Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation; Council on Cardiovascular Diseases in the Young; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Clinical Cardiology, and Advocacy Coordinating Committee. *Importance and implementation of training in cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillation in schools: a science advisory from the American Heart Association*. *Circulation*. 2011 Feb 15;123(6):691-706. doi: 10.1161/CIR.0b013e31820b5328.
- BÖTTIGER BW, SEMERARO F, WINGEN S. "Kids Save Lives": *Educating Schoolchildren in Cardiopulmonary Resuscitation Is a Civic Duty That Needs Support for Implementation*. *J Am Heart Assoc*. 2017 Mar 14;6(3):e005738. doi: 10.1161/JAHA.117.005738.
- HAUFF SR, REA TD, CULLEY LL, KERRY F, BECKER L, EISENBERG MS. *Factors impeding dispatcher-assisted telephone cardiopulmonary resuscitation*. *Ann Emerg Med*. 2003 Dec;42(6):731-7. doi: 10.1016/s0196-0644(03)00423-2.
- ROBBINS I. *The psychological impact of working in emergencies and the role of debriefing*. *J Clin Nurs*. 1999 May;8(3):263-8. doi: 10.1046/j.1365-2702.1999.00264.x.
- HEALY S, TYRRELL M. *Importance of debriefing following critical incidents*. *Emerg Nurse*. 2013 Mar;20(10):32-7. doi: 10.7748/en.2013.03.20.10.32.s8.
- MULLAN PC, KESSLER DO, CHENG A. *Educational opportunities with postevent debriefing*. *JAMA*. 2014 Dec 10;312(22):2333-4. doi: 10.1001/jama.2014.15741.

# 40

1981-2021  
un impegno per il cambiamento

**aniarti**  
associazione nazionale infermieri di area critica

## 40 ANNI DI AREA CRITICA

Riflettere insieme per costruire il futuro



**Sabato**  
**20 Novembre 2021**  
**ore 14,30**

### Parliamo di:

Leggere il contesto globale per garantire equità e sostenibilità delle cure  
Sostenere un sistema sanitario pubblico e universalistico  
Impegnarsi costantemente e in integrazione  
Prendersi cura della persona

### PROGRAMMA PRELIMINARE

14.30 - 18.00

- Introduzione e saluti
- La nostra storia
- Il ruolo di ANIARTI nel contesto sociale
- Le società scientifiche nell'infermieristica
- Scenario: passato presente e futuro
- ANIARTI: riflessioni sul futuro
- Tavola Rotonda con partecipazione Autorità
- Conclusione e Premiazione ANIARTI

È POSSIBILE SEGUIRE LA DIRETTA (LIVE ) , REGISTRANDOSI GRATUITAMENTE AL SITO: [www.aniartiwebinar.it](http://www.aniartiwebinar.it)



[www.aniarti.it](http://www.aniarti.it)

Segreteria ANIARTI: Start Promotion Eventi S.r.l.

Via Mauro Macchi, 50 - 20124 Milano | Mob: +39 340 4045367 / +39 335 5603567 | Fax: +39 02 67072294 | Email: [aniarti@startpromozioneventi.it](mailto:aniarti@startpromozioneventi.it) | Sito: [www.startpromozioneventi.it](http://www.startpromozioneventi.it)

# La soddisfazione del personale tecnico non sanitario del sistema di emergenza-urgenza territoriale dopo intervento formativo dell'infermiere mediante simulazione: uno studio retrospettivo

## *Emergency responder volunteers satisfaction in the territorial emergency system after the nurse's training intervention through simulation: a retrospective study*

■ ERIKA ZANARDI<sup>1</sup>, DAVIDE SORRENTINO<sup>2</sup>, LUCA INGLESE<sup>2</sup>, MATTEO BEGHI<sup>2</sup>, ALESSANDRO GANDOLFI<sup>3</sup>, STEFANO NANI<sup>3</sup>, MAURIZIO BERETTA<sup>4</sup>, MASSIMO GUASCONI<sup>5</sup>, ENRICO LUCENTI<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Infermiere, UO Pronto Soccorso - OBI, Presidio Ospedaliero della Val Tidone, Azienda USL di Piacenza.

<sup>2</sup> Infermiere, UOC Emergenza Territoriale 118 e CTIU, Azienda USL di Piacenza.

<sup>3</sup> Coordinatore Infermieristico, UOC Emergenza Territoriale 118 e CTIU, Azienda USL di Piacenza.

<sup>4</sup> Infermiere, Azienda USL di Piacenza, Università di Parma.

<sup>5</sup> Infermiere, Azienda USL di Piacenza, Servizio di Pronto Soccorso Ortopedico. Università di Parma.

<sup>6</sup> Infermiere, UOC Emergenza Territoriale 118 e CTIU, Azienda USL di Piacenza. Direttore del Comitato Scientifico di SIIET (Società Italiana Infermieri Emergenza Territoriale).



### RIASSUNTO

**Introduzione:** La didattica mediante la simulazione sta assumendo sempre più un ruolo centrale nei percorsi formativi in ambito sanitario e vede l'infermiere protagonista nell'erogazione della stessa. L'obiettivo di questo studio è quello di valutare la qualità della formazione erogata attraverso l'analisi del grado di soddisfazione del personale tecnico non sanitario che ha preso parte ad un percorso formativo basato sulla simulazione di casi avente come docente l'infermiere di Emergenza Territoriale dell'Azienda USL di Piacenza.

**Materiali e metodi:** Studio retrospettivo mediante l'analisi delle schede SSE-ITA (Satisfaction with Simulation Experience Scale, validata in italiano) somministrate ai discenti nel periodo Novembre 2018 / Novembre 2019 all'interno del corso di formazione per Team Leader operanti sul territorio Piacentino, in convenzione 118. Le risposte alla scheda hanno previsto 5 gradi di concordanza.

**Risultati:** Su un totale di 104 partecipanti al corso, hanno risposto ai questionari SSE-ITA in 63. Sono stati preventivamente esclusi i discenti con più di una assenza al corso o che si sono ritirati.

**Discussione:** L'analisi delle schede mostra un significativo 90% di risposte con orientamento positivo e solo un 2,2% con significato negativo.

**Conclusioni:** La qualità della docenza da parte dell'infermiere, nel percorso di formazione ad alto contenuto in termini di simulazione, è stata dimostrata grazie all'elevato grado di soddisfazione misurato fra i discenti attraverso l'utilizzo della scala SSE-ITA.

**Parole chiave:** infermiere, simulazione, soddisfazione, emergenza pre-ospedaliera.



### ABSTRACT

**Introduction:** Teaching through simulation is increasingly assuming a central role in health training courses and nurses are the main protagonists in providing it. The aim is to evaluate the quality provided by these nurses through the analysis of the satisfaction level among the health emergency responder volunteers who took part in a training courses with case simulations where the teacher was a Territorial Emergency Nurse of the Local Health Authority of Piacenza.

**Materials and methods:** Retrospective study through the analysis of the SSE-ITA (Satisfaction with Simulation Experience Scale, validated in Italian) administered to the participants in the period that goes from November 2018 / November 2019 within the training course for Team Leaders operating in the Piacenza area, in agreement with Territorial Emergency Service (118). The responses predicted 5 degrees of agreement/disagreement.

**Results:** Out of a total of 104 participants in the course, 63 answered the SSE-ITA questionnaires. Learners with more than one absence who withdrew from the course were previously excluded.

**Discussion:** The analysis of the scale report shows 90% of responses with a positive orientation and only 2.2% with a negative meaning.

**Conclusions:** The quality of teaching by nurses, in training courses with a high content of simulations, was demonstrated thanks to the high degree of satisfaction measured among the participants through the use of the SSE-ITA scale.

**Keywords:** nurse, simulation, satisfaction, pre-hospital emergency

#### ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 19/03/2021

ACCETTATO IL 01/07/2021

#### Corrispondenza per richieste:

Dott. Enrico Lucenti

enricoluceni@gmail.com

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

## INTRODUZIONE

La formazione negli ultimi anni sta abbracciando nuove strategie di apprendimento da affiancare alle tradizionali metodologie didattiche. La simulazione ha un ruolo di fondamentale importanza nella progettazione dei percorsi formativi in sanità. Nello specifico, l'infermiere operante nel sistema di emergenza-urgenza territoriale ha iniziato a richiedere, promuovere e realizzare percorsi formativi ad elevato contenuto in termini di simulazione. È bene ricordare che l'obiettivo della simulazione durante un percorso di apprendimento è quello di replicare gli scenari di cura del paziente in un ambiente coinvolgente e realistico per facilitare feedback e valutazione<sup>[1]</sup>. Inoltre, la possibilità di avere manichini sempre più performanti porta alla realizzazione di esperienze profondamente formative e coinvolgenti. La simulazione è una tecnica, non una tecnologia, che ha il fine di replicare o amplificare situazioni reali, tramite esperienze guidate, che evocano o replicano aspetti sostanziali del mondo reale, in modo totalmente interattivo<sup>[2,3]</sup>. La teoria dell'apprendimento esperienziale suggerisce che l'esperienza concreta, l'osservazione riflessiva e la partecipazione attiva sono elementi essenziali per il discente, affinché assimili nuove conoscenze e competenze e possa muoversi di fronte a una situazione clinico-assistenziale reale<sup>[4]</sup>. Il livello di apprendimento raggiunto e la capacità di svolgere funzioni specifiche dipende dall'efficacia dell'attività di apprendimento. La relazione tra efficacia ed efficienza delle attività di apprendimento è stata formulata da Edgar Dale e descritta con il "cono dell'esperienza" nei primi decenni del 1900. L'insegnamento attraverso lettura e ascolto, che sono collocati al vertice della piramide, hanno come risultato il 10 - 20% di apprendimento da parte dei discenti a distanza di due settimane. Al contrario, alla base della piramide si può osservare che la didattica attraverso simulazione porta ad un aumento notevole dell'apprendimento, circa il 90%. Si evince che la simulazione è uno dei metodi più efficaci per la formazione in ambito sanitario<sup>[5]</sup>. La simulazione permette di sviluppare sia le technical skills che le non technical skills,

inoltre permette un feedback immediato, lasciando la possibilità di sbagliare in sicurezza ed apprendere dai propri errori. Le esperienze basate sulla simulazione possono coinvolgere un singolo discente o includere un intero team di operatori sanitari e non<sup>[6]</sup>.

È ben noto che l'infermiere ha un ruolo fondamentale nella formazione. Le linee guida su formazione, aggiornamento e addestramento permanente del personale operante nel sistema di emergenza-urgenza dichiarano che programmi di formazione e aggiornamento e la relativa certificazione sono definiti dalle Regioni e dalle Province Autonome. Il personale operante nel sistema dell'emergenza-urgenza deve sostenere un percorso formativo uniforme, a prescindere dall'appartenenza al Servizio Sanitario Nazionale e/o ad Enti e Associazioni di Volontariato. Restano ferme le rispettive competenze, gli ambiti professionali, nonché la specifica formazione di base di ciascuna figura. L'obiettivo generale è rappresentato dalla qualità delle cure mediante l'integrazione funzionale ed operativa di ogni settore del sistema dell'emergenza-urgenza sanitaria.

La formazione è lo strumento a disposizione di tutto il personale che opera nel sistema e ne favorisce l'integrazione.

Il personale tecnico non sanitario, definito "soccorritore", operante nel sistema dell'emergenza-urgenza sanitaria ed in particolare nel "sistema 118", deve ricevere una formazione che rispetti gli stessi requisiti di uniformità del personale sanitario. I programmi dei corsi hanno lo scopo di raggiungere obiettivi formativi che assicurino conoscenza, operatività e comportamenti tali da garantire un livello idoneo di prestazioni. I corsi devono prevedere la simulazione delle reali condizioni in cui il soccorritore dovrà operare e l'apprendimento di abilità specifiche, avvalendosi anche della collaborazione, in qualità di docenti, di operatori già impegnati nel sistema dell'emergenza-urgenza sanitaria. Per i soccorritori che già operano nel sistema dell'emergenza-urgenza sanitaria è prevista una formazione e aggiornamento sulle principali attività ordinarie a garanzia della continuità della preparazione raggiunta. Il medesimo percorso

formativo dovrà essere adottato per tutti gli operatori e le figure dipendenti del S.S.N. che svolgono la loro attività nel sistema di emergenza-urgenza, compreso il personale non infermieristico<sup>[7]</sup>.

Il progetto dell'AUSL di Piacenza prevede un corso di formazione proprio per queste figure non professionali ma chiamate spesso ad intervenire in prima linea in attesa che giunga sul posto un'equipe sanitaria.

Il personale non sanitario riceve una formazione base presso le proprie associazioni o enti e successivamente riceve una formazione avanzata da parte del personale infermieristico in capo all'Unità Operativa Complessa (UOC) di Emergenza Territoriale di Piacenza. Il personale volontario o dipendente (inclusi gli autisti), che svolge la propria attività sui mezzi di soccorso di base, deve essere in possesso della qualifica di soccorritore<sup>[8,9]</sup>. Tale formazione, precedentemente caratterizzata da lezioni frontali teoriche ed esame finale, da novembre 2018, nella realtà Piacentina, è stata completamente sostituita a livello metodologico attraverso la simulazione di casi clinici, con una faculty composta da infermieri esperti del setting di emergenza-urgenza pre-ospedaliere.

L'obiettivo di questo studio è quello di valutare il grado di soddisfazione del discente come indicatore indiretto circa l'efficacia della metodologia didattica erogata dalla faculty presa in esame. La percezione dei discenti può essere considerata un indicatore della qualità dell'insegnamento, poiché la percezione positiva dei discenti stessi è strettamente correlata al loro apprendimento professionale<sup>[10]</sup>; qualità dell'insegnamento e soddisfazione del discente sono in correlazione<sup>[11]</sup>.

## MATERIALI E METODI

Lo studio è di tipo retrospettivo. Per valutare il livello di soddisfazione dei discenti è stata loro somministrata la Satisfaction with Simulation Experience Scale<sup>[12]</sup> nella versione validata in italiano denominata SSE-ITA (**figura 1**)<sup>[13]</sup>. Essa è costituita da 18 items a risposta chiusa suddivisi in 3 aree: debriefing e riflessioni, ragionamento clinico, apprendimento cli-

Figura 1. Scala di valutazione per la soddisfazione dell'esperienza di simulazione (SSE)

**SCALA DI VALUTAZIONE PER LA SODDISFAZIONE DELL'ESPERIENZA DI SIMULAZIONE (SSE)**

Nelle pagine che seguono, sono elencate una serie di asserzioni. Leggi ogni asserzione e seleziona quella che meglio indica il tuo grado di accordo.

- **Fornisci una risposta ad ogni elemento**, anche se può sembrare simile ad un altro.
- **Rispondi rapidamente**, senza spendere troppo tempo su ognuna delle asserzioni.

<b>DEBRIEFING E RIFLESSIONI</b>		
<b>01</b>	Il facilitatore ha provveduto a fornire critiche costruttive durante il debriefing	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>02</b>	Il facilitatore ha riassunto le questioni più importanti durante il debriefing	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>03</b>	Ho avuto l'opportunità di riflettere e discutere della mia performance durante il debriefing	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>04</b>	Il debriefing ha previsto opportunità di porre domande	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>05</b>	Il facilitatore ha provveduto a fornire feedback che mi hanno aiutato a sviluppare le mie capacità di ragionamento clinico	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>06</b>	Le riflessioni e la discussione riguardo la simulazione hanno rafforzato il mio apprendimento	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>07</b>	Le domande del facilitatore mi hanno aiutato ad apprendere	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>08</b>	Durante il debriefing ho ricevuto feedback che hanno favorito il mio apprendimento	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>09</b>	Il facilitatore mi ha fatto sentire a mio agio e tranquillo/a durante il debriefing	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>RAGIONAMENTO CLINICO</b>		
<b>10</b>	La simulazione ha sviluppato la mia capacità di ragionamento clinico	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>11</b>	La simulazione ha sviluppato la mia capacità decisionale nella clinica	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>12</b>	La simulazione mi ha consentito di dimostrare le mie capacità di ragionamento clinico	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>13</b>	La simulazione mi ha aiutato a riconoscere precocemente il peggioramento del paziente	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>14</b>	Questa è stata una importante occasione di apprendimento clinico	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>APPRENDIMENTO CLINICO</b>		
<b>15</b>	La simulazione mi ha spinto a riflettere sulle mie abilità cliniche	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>16</b>	La simulazione ha testato le mie abilità cliniche	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>17</b>	La simulazione mi ha aiutato ad applicare quello che ho imparato dal caso affrontato	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo
<b>18</b>	La simulazione mi ha aiutato a riconoscere i miei punti di forza e di debolezza riguardo le mie abilità cliniche	Fortemente in disaccordo -- in disaccordo -- non sono sicuro -- d'accordo -- completamente d'accordo

nico. Ogni item è composto da cinque possibili gradi di risposta: fortemente in disaccordo, in disaccordo, non sono sicuro, d'accordo e completamente d'accordo. L'analisi è stata condotta mediante statistica descrittiva.

I dati sono stati estrapolati delle scale raccolte e precedentemente somministrate da parte dei docenti ai vari discenti durante l'ultima giornata del corso, prima dell'esame di idoneità finale, presso la sede UOC di Emer-

genza Territoriale dell'Azienda USL di Piacenza.

Sono state analizzate le schede raccolte da Novembre 2018 a Novembre 2019. Non è stato possibile proseguire la raccolta dati, come inizialmente previsto, a causa dell'emergenza pandemica da COVID-19.

Per accedere al corso dovevano rispettare uno dei seguenti criteri di inclusione individuati dalla faculty del corso stesso: essere già "team-leader" o dipendente presso il proprio

ente o associazione di appartenenza oppure essere soccorritore con almeno 2 anni di servizio e 50 turni all'attivo su ambulanze convenzionate per il servizio di emergenza-urgenza. Sono stati esclusi i discenti con più di un'assenza al corso.

## RISULTATI

Le scale raccolte sono state compilate in modo anonimo ed analizzate in forma ag-

**Tabella 1. Somministrazione scala SSE-Ita. Dati in valore percentuale per singoli item**

	Items	Fortemente in disaccordo %	in disaccordo %	non sono sicuro %	d'accordo %	completamente d'accordo %	tot
<b>Debriefing e Riflessioni</b>							
1	Il facilitatore ha provveduto a fornire critiche costruttive durante il debriefing	0	0	4,8	44,4	50,8	100
2	Il facilitatore ha riassunto le questioni più importanti durante il debriefing	0	1,6	1,6	47,6	49,2	100
3	Ho avuto l'opportunità di riflettere e discutere della mia performance durante il debriefing	0	4,8	6,3	38,1	50,8	100
4	Il debriefing ha previsto opportunità di porre domande	0	0	3,2	33,3	63,5	100
5	Il facilitatore ha provveduto a fornire feedback che mi hanno aiutato a sviluppare le mie capacità di ragionamento clinico	1,6	0	3,2	54	41,3	100
6	Le riflessioni e la discussione riguardo la simulazione hanno rafforzato il mio apprendimento	1,6	0	3,2	33,3	61,9	100
7	Le domande del facilitatore mi hanno aiutato ad apprendere	3,2	0	4,8	58,7	33,3	100
8	Durante il debriefing ho ricevuto feedback che hanno favorito il mio apprendimento	1,6	0	7,9	55,6	34,9	100
9	Il facilitatore mi ha fatto sentire a mio agio e tranquillo/a durante il debriefing	1,6	3,2	12,7	30,2	52,4	100
<b>Ragionamento Clinico</b>							
10	La simulazione ha sviluppato la mia capacità di ragionamento clinico	0	1,6	9,5	57,1	31,7	100
11	La simulazione ha sviluppato la mia capacità decisionale nella clinica	3,2	0	17,5	58,7	20,6	100
12	La simulazione mi ha consentito di dimostrare le mie capacità di ragionamento clinico	3,2	3,2	19	57,1	17,5	100
13	La simulazione mi ha aiutato a riconoscere precocemente il peggioramento del paziente	0	3,2	17,5	54	25,4	100
14	Questa è stata una importante occasione di apprendimento clinico	1,6	0	3,2	33,3	61,9	100
<b>Apprendimento Clinico</b>							
15	La simulazione mi ha spinto a riflettere sulle mie abilità cliniche	0	0	3,2	49,2	47,6	100
16	La simulazione ha testato le mie abilità cliniche	0	0	7,9	52,4	39,7	100
17	La simulazione mi ha aiutato ad applicare quello che ho imparato dal caso affrontato	1,6	3,2	9,5	39,7	46	100
18	La simulazione mi ha aiutato a riconoscere i miei punti di forza e di debolezza riguardo le mie abilità cliniche	0	0	6,3	25,4	68,3	100
<b>Totale</b>		<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>7,8</b>	<b>45,7</b>	<b>44,3</b>	<b>100</b>

Tabella 2. Sommatoria dei valori in % suddivisi per area

	fortemente in disaccordo	in disaccordo	non sono sicuro	d'accordo	completamente d'accordo
Debriefing e Riflessioni	1,1%	1,1%	5,3%	43,9%	48,7%
Ragionamento Clinico	1,6%	1,6%	13,3%	52,1%	31,4%
Apprendimento Clinico	0,4%	0,8%	6,7%	41,7%	50,4%

gregata per i singoli item. I dati estrapolati, in valore percentuale, sono stati riportati in tabella, alla quale si rimanda il lettore per una più approfondita lettura dei risultati stessi (tabella 1).

Su di un totale di 104 partecipanti al corso, in 5 sessioni di corso, hanno risposto ai questionari 63 discenti; 41 sono stati i discenti che hanno avuto al loro attivo più di una assenza al corso o che si sono ritirati.

La sommatoria dei valori in percentuale degli items riguardanti il tema del "debriefing e riflessioni" ha prodotto i seguenti risultati: fortemente in disaccordo 1,1%, in disaccordo 1,1%, non sono sicuro 5,3%, d'accordo 43,9%, completamente d'accordo 48,7%. Per quanto concerne la stessa sommatoria ma del tema "ragionamento clinico" i risultati sono i seguenti: fortemente in disaccordo 1,6%, in disaccordo 1,6%, non sono sicuro 13,3%, d'accordo 52,1% e completamente d'accordo 31,4%. In ultimo il tema "apprendimento clinico": fortemente in disaccordo 0,4%, in disaccordo 0,8%, non sono sicuro 6,7%, d'accordo 41,7% e completamente d'accordo 50,4% (tabella 2).

La sommatoria del valore percentuale per ogni item in relazione ai gradi di risposta è così rappresentata: l'1,1% dei discenti ha espresso un'opinione "fortemente in disaccordo" e la stessa percentuale è stata espressa da chi era in "disaccordo", il 7,8% ha indicato di "non essere sicuro", mentre il 45,7% dei discenti si è mostrato "d'accordo" ed il 44,3% "completamente d'accordo".

Considerando le risposte con valenza negativa si ottiene un 2,2% mentre per quelle con significato positivo un importante 90%.

## DISCUSSIONE

L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare l'efficacia della simulazione come metodo di formazione e quindi indirettamente l'efficacia dell'infermiere come unico attore nel processo formativo in esame, mediante la misurazione del grado di soddisfazione dei discenti che hanno partecipato al corso in oggetto.

Analizzando il contenuto delle schede di valutazione SSE-ITA si può affermare che in primo luogo, secondo la valutazione da parte dei discenti, la fase di debriefing risulta un momento di fondamentale importanza perché permette di evidenziare i punti

cardine della simulazione la quale fornisce critiche costruttive permettendo di discutere della propria performance e di riflettere sui concetti appresi; è emerso che il facilitatore (ruolo dell'infermiere) ha provveduto a fornire critiche costruttive durante il debriefing. In questo ambito le risposte con valenza negativa sono solo il 2,2% mentre al contrario quelle con significato positivo sono il 92,6% (il 5,3% ha risposto di non essere sicuro).

Per quanto riguarda il ragionamento clinico i discenti affermano che la simulazione ha permesso di migliorare la capacità di ragionamento clinico riconoscendo l'eventuale peggioramento clinico del paziente fornendo ad essi un'importante occasione di apprendimento. Le risposte con valenza negativa sono state il 3,2%, con valenza positiva l'83,5% (13,3% ha risposto di non essere sicuro).

Infine, sul tema dell'apprendimento, grazie a questa esperienza di didattica in simulazione, i discenti hanno potuto ragionare sui propri errori, riconoscendo i punti di forza e di debolezza; questo rappresenta un elemento fondamentale per poter migliorare e crescere. Le risposte con accezione negativa sono state l'1,2%, quelle con accezione positiva il 92,1% (7,8% ha risposto che non è sicuro).

Nell'analisi descrittiva delle risposte per i tre ambiti, una considerazione è d'obbligo per quanto concerne un sensibile aumento delle risposte "non sono sicuro" nell'ambito del ragionamento clinico: essa è da ricondurre verosimilmente ad una possibile difficoltà nella valutazione prettamente clinico-assistenziale (segni e sintomi) da parte del personale tecnico non sanitario per sua specifica formazione.

I discenti hanno fatto emergere la verosimiglianza della simulazione, grazie ad una eccellente riproduzione degli ambienti e al ruolo dei simulatori (real sim), che ha permesso di immedesimarsi a pieno nello scenario, come nella realtà. Questa situazione ha permesso ai discenti di mettere in gioco le loro emozioni con l'obiettivo di esortarli ad ottenere la miglior performance possibile.

## CONCLUSIONI

Si può concludere che la metodologia basata sulla formazione in simulazione, viene valutata dai discenti come un metodo pratico, dinamico, interattivo ed efficace per il mantenimento della qualifica e per la forma-

zione del personale tecnico non sanitario

L'infermiere di emergenza territoriale ha così potuto dimostrare di svolgere nel pieno delle sue funzioni il ruolo di istruttore e facilitatore nei processi formativi ad elevato contenuto in termini di simulazione.

Tenendo conto che la percezione del discente può essere considerata un indicatore della qualità dell'insegnamento stesso<sup>[10,11]</sup>, l'alto livello di soddisfazione da parte dei partecipanti che è emerso in questo studio è strettamente correlato con la qualità, anch'essa di buon livello, che viene erogata da parte dell'infermiere appartenente al servizio di Emergenza Territoriale dell'Azienda USL di Piacenza.

Lo studio condotto non è esente da limiti. In primo luogo l'assenza di letteratura dedicata pone il tema al centro di possibili discussioni a livello metodologico. L'utilizzo di una scala caratterizzata da un lessico professionale può aver dato origine ad errori interpretativi degli item in essa contenuti da parte del personale non professionista, condizionando potenzialmente le risposte date. Ulteriori studi sono auspicabili per valutare il grado di soddisfazione dei discenti che intraprendono percorsi didattici mediante simulazione nella formazione fra personale di pari profilo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Lucenti E. La formazione in simulazione: scelta essenziale per l'infermiere di emergenza territoriale [internet]. Available at: <https://www.siet.org/post/la-formazione-in-simulazione-scelta-essenziale-per-l-infermiere-di-emergenza-territoriale> (Accessed: 9 Febbraio 2020).
2. Padilha JM, Machado PP, Ribeiro A, Ramos J, Costa P. Clinical virtual simulation in nursing education: Randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2019;21(3):1-9.
3. Gaba D. The future vision of simulation in health care. *BMJ Quality and Safety*. 2004 n13.
4. Nurse 24. Simulazione su manichini ad alta fedeltà, una ricerca [internet]. Available at: <https://www.nurse24.it/specializzazioni/ricerca/simulazione-su-manichini-ad-alta-fedelta-una-ricerca.html> (Accessed: 24 Gennaio 2020).
5. Sprawls P. Evolving models for medical physics education and training: A global



- perspective. *Biomed Imaging Interv J*. 2008;4(1).
6. Ross BK, Metzner J. Simulation for Maintenance of Certification. *Surg Clin North Am*. 2015;95(4):893-905.
  7. Linee guida su formazione, aggiornamento e addestramento permanente del personale operante nel sistema di emergenza/urgenza. Delibera 22 Maggio 2003. G.U. Serie Generale n.196 del 25-08-2003 - Suppl. Ordinario n. 139. Available at: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2003/08/25/03A07942/sg> (Accessed 08 Marzo 2020).
  8. Piano sanitario regionale 1999/2001 - approvazione di linee guida per l'organizzazione del sistema emergenza urgenza sanitaria territoriale e centrali operative 118 secondo il modello Hub and Spoke. Delibera Regionale Emilia Romagna - N.ro 2003/1349 - protocollato il 14/7, linee guida centrali 118.
  9. DPR 27 marzo 1992. Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza. Pubblicato sulla G.U., n. 76 del 31/3/92 - Serie Generale.
  10. Magnani D, Di Lorenzo R, Bari A, Pozzi S, Del Giovane C, Ferri P. The undergraduate nursing student evaluation of clinical learning environment: an Italian survey. *Prof Inferm*. 2014 Jan-Mar;67(1):55-61.
  11. Nurunnabi M, Abdelhadi A, Aburas R, Fallatah S. Does teaching qualification matter in higher education in the UK? An analysis of National Student Survey data. *MethodsX*. 2019 Apr 6;6:788-799.
  12. Levett-Jones T, McCoy M, Lapkin S, Noble D, Hoffman K, Dempsey J, Arthur C, Roche J. The development and psychometric testing of the Satisfaction with Simulation Experience Scale. *Nurse Educ Today*. 2011 Oct;31(7):705-10.
  13. Guasconi M, Tansini B, Granata C, Beretta M, Bertuol M, Lucenti E, Deiana L, Artioli G, Sarli L. First Italian validation of the "Satisfaction with simulation experience" scale (SSE) for the evaluation of the learning experience through simulation. *Acta Bio Med [Internet]*. 2021;92(S2):e2021002. Available at <https://mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/11339> IN PRESS.

# Il triage nell'era Covid-19: una riflessione

## *Triage in the Covid-19 era: a reflection*

■ ANNA ARNONE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Infermiera, Dipartimento di Emergenza e Accettazione, A.O.R.N. "Antonio Cardarelli", Napoli (Italia)



### RIASSUNTO

**Introduzione:** Il triage è un processo di accertamento del paziente che si verifica nei dipartimenti di emergenza per le priorità di assistenza basandosi sul metodo scientifico, sul ragionamento clinico, sulla riflessione critica, sullo stile personale e sull'esperienza pratica.

La necessità di attivare in Pronto Soccorso la funzione di triage deriva dalla consapevolezza di una situazione di sempre maggiore affollamento del Pronto Soccorso.

**Problema:** Lo scopo di questo articolo di commento è quello di discutere e generare riflessioni sulle conseguenze che il Covid-19 sta generando in quanto il pronto soccorso ha dovuto affrontare un incremento delle richieste dei servizi in emergenza e terapia intensiva tale da far presupporre il superamento delle proprie capacità e delle proprie risorse.

**Discussione:** L'obiettivo del Pronto Soccorso in era Covid-19 è diventato quello di riuscire ad individuare i casi sospetti e ad isolarli prontamente concentrando le risorse nella gestione di questa emergenza e trasformando l'assetto emergenziale attraverso la redistribuzione del personale, la ristrutturazione dei percorsi in emergenza e la ridefinizione delle procedure di triage. Le società mediche e i comitati etici dei Paesi interessati hanno emesso documenti che indicano criteri e linee guida per supportare il personale sanitario a prendere decisioni sui singoli pazienti e per ottimizzare le risorse disponibili.

**Conclusioni:** Le linee guida hanno aperto una riflessione etica senza precedenti sulle scelte finora attuate e dopo l'attuale emergenza appare necessario imparare dall'esperienza pratica per supportare ulteriormente i professionisti sanitari.

**Parole Chiave:** Triage, Pronto Soccorso, Pandemia, Covid-19, Infermieri.



### ABSTRACT

**Introduction:** Triage is a patient assessment process that occurs in the emergency departments for care priorities based on the scientific method, clinical reasoning, critical reflection, personal style and practical experience. The need to activate the triage function in the E.R. comes from the awareness of a situation of increasing crowding in the E.R.

**Problem:** The purpose of this commentary article is to discuss and generate reflections on the consequences that Covid-19 is generating as the emergency room has had to face an increase in requests for emergency and intensive care services such as to imply the overcoming of their own skills and own resources.

**Discussion:** The goal of the Emergency Department in the Covid-19 era has become to be able to identify suspicious cases and to isolate them promptly by concentrating resources in the management of this emergency and transforming the emergency structure through the redeployment of personnel, the restructuring of emergency routes and the redefinition of triage procedures. The medical societies and ethics committees of the countries concerned have issued documents that indicate criteria and guidelines to support healthcare personnel in making decisions about individual patients and to optimize available resources.

**Conclusions:** The guidelines have opened an unprecedented ethical reflection on the choices made so far and after the current emergency it seems necessary to learn from practical experience to further support health professionals.

**Keywords:** Triage, First Aid, Pandemic, Covid-19, Nurses.

**ARTICOLO ORIGINALE**

PERVENUTO IL 09/03/2021

ACCETTATO IL 10/06/2021

**Corrispondenza per richieste:**

Dott.ssa Anna Arnone

anna.arnone93@live.it

L'autore dichiara l'assenza di conflitto di interesse.

**INTRODUZIONE**

Per triage si intende quel processo di accertamento del paziente che si verifica nei dipartimenti di emergenza per determinare le priorità da gestire<sup>[1]</sup> e di assistenza basandosi sul metodo scientifico, sul ragionamento clinico, sulla riflessione critica, sullo stile personale e sull'esperienza pratica [...]”<sup>[2]</sup>.

La necessità di attivare in Pronto Soccorso la funzione di triage, attraverso un criterio di selezione degli utenti che vi affluiscono per attribuire priorità di accesso a quelli in situazioni cliniche a maggior rischio evolutivo, deriva dalla consapevolezza di una situazione di sempre maggiore affollamento dei Pronto Soccorso italiani. Un cambiamento importante in materia è avvenuto con la pubblicazione delle "Linee guida per il sistema emergenza-urgenza" in applicazione del D.P.R. 27 marzo 1992 del Ministero della Sanità, Conferenza Stato-Regioni, in cui per la prima volta in Italia è esplicitamente prevista la funzione del triage e viene indicato chi e come si debba svolgere questa attività: "All'interno del D.E.A. deve essere prevista la funzione di triage, come primo momento di accoglienza e valutazione dei pazienti in base a criteri definiti che consentano di stabilire le priorità di intervento. Tale funzione è svolta da personale infermieristico adeguatamente formato, che opera secondo protocolli prestabiliti del dirigente di servizio"<sup>[3]</sup>. Quest'ultima ha favorito il processo di diffusione ed evoluzione del triage infermieristico in Pronto Soccorso che fino ad oggi sempre più entra a far parte delle normali attività dei Pronto Soccorso italiani. L'attività di triage di Pronto Soccorso è quindi ritenuta obbligatoria e si struttura in un primo momento di accoglienza e valutazione dei pazienti che deve avere luogo all'interno di protocolli prestabiliti dal dirigente del servizio. La competenza ad effettuare l'attività di triage spetta al personale infermieristico che deve essere adeguatamente formato e tale aspetto era già stato affrontato e anticipato prima della legge 42/1999 nella parte in cui si stabilisce la formazione dell'infermiere come elemento cardine per attribuire le competenze professionali<sup>[4]</sup>. Oggi la principale fonte normativa di riferimento è data dal profilo professionale dell'infermiere, recepito con il D.M. 14 settembre 1994, n. 739, nel quale al terzo comma dell'art. 1 si definisce che l'infermiere partecipa all'identificazione dei bisogni di assistenza infermieristica della persona e della collettività e formula i relativi obiettivi, pianifica, gestisce e valuta l'intervento assistenziale infermieristico [...]”<sup>[5]</sup>.

**PROBLEMA**

Con la diffusione nel 2020 del Sars-Cov-2, che determina il Covid-19, l'intera salute mondiale è gravemente compromessa<sup>[6]</sup>. L'obiettivo di questo articolo è rivolto a far riflettere sulle conseguenze che inevitabilmente sono generate sul sistema triagistico: in seguito ai cambiamenti determinati dal Covid-19, esso ha dovuto affrontare un incremento delle richieste dei servizi in emergenza e terapia intensiva tale da far presupporre il superamento delle proprie capacità e delle proprie risorse; nell'ultimo anno i servizi di pronto soccorso e accettazione hanno ottenuto un ruolo fondamentale nella gestione degli accessi dei potenziali casi di Covid-19 assicurando, con percorsi dedicati e specifici, il triage appropriato e l'isolamento dei sospetti rappresentando il primo contatto dei casi potenziali Covid-19 con le strutture di assistenza ospedaliera. La pandemia ha quindi ribaltato le logiche sanitarie suscitando nei dirigenti e nei professionisti clinici la necessità di generare un nuovo modello di triage standardizzato per classificare il paziente e quantificare la funzione di appartenenza alla classe Covid-19 degli utenti durante l'accesso in Pronto Soccorso.

**DISCUSSIONE**

L'obiettivo del Pronto Soccorso è dunque diventato quello di riuscire ad individuare i casi sospetti e ad isolarli prontamente concentrando le risorse nella gestione di questa emergenza<sup>[7]</sup> e trasformando l'assetto emergenziale attraverso la redistribuzione del personale, la ristrutturazione dei percorsi in emergenza e la ridefinizione delle procedure di triage<sup>[8]</sup>.

Diverse linee guida sono state pubblicate su diverse riviste scientifiche durante la pandemia sulla necessità del triage e sull'ottimizzazione delle risorse mediche nonché sulla scelta decidere il "triage" su coloro che hanno accesso alle cure<sup>[9]</sup> distinguendo i soggetti infetti da quelli non infetti<sup>[10]</sup>. Nonostante il punto cardine in comune sulla necessità di triage, le pratiche differiscono su chi dovrebbe dirigere le linee guida e quali dovrebbero essere utilizzate e implementate: tali problemi di triage rappresentano il riflesso dei valori della comunità<sup>[11]</sup>. Le società mediche e i comitati etici dei Paesi interessati hanno emesso documenti che indicano criteri e linee guida per supportare il personale sanitario a prendere decisioni sui singoli pazienti: l'impossibilità oggettiva di fornire a tutti i pazienti le cure necessarie ha portato all'esclusione di alcune tipologie di pazienti dall'assistenza ordinaria o

dalle unità di terapia intensiva oppure alla sospensione delle cure iniziate<sup>[12]</sup>. Una situazione del genere si può paragonare alla medicina delle catastrofi, come sostenuto dalla Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI) nelle "Raccomandazioni di etica clinica per l'ammissione a trattamenti intensivi e per la loro sospensione, in condizioni eccezionali di squilibrio tra necessità e risorse disponibili" pubblicato il 6 marzo 2020: secondo il documento le previsioni stimavano un aumento della necessità di ricoveri in Terapia Intensiva tale da generare una discrepanza tra necessità cliniche reali della comunità e la disponibilità delle risorse intensive e, per tale motivo, i criteri di accesso alle cure intensive sarebbero basate sulla giusta allocazione delle risorse sanitarie limitate e si dovrebbero garantire i trattamenti ai pazienti con maggiori possibilità di successo terapeutico<sup>[13]</sup>. Durante i mesi della pandemia sono state aggiornate ulteriori linee guida dal titolo "Decisioni per le cure intensive in caso di sproporzione tra necessità assistenziali e risorse disponibili in corso di pandemia di Covid-19" pubblicato il 13 gennaio 2021 al fine di dare ai professionisti sanitari le indicazioni adeguate per sostenere la pandemia: nel documento si ritiene che in caso di squilibrio tra necessità e risorse è necessario ricorrere al triage, effettuare una valutazione delle condizioni generali del paziente e stabilire chi ha la maggiore probabilità di superare l'attuale condizione critica con il supporto delle cure intensive<sup>[14]</sup>.

Di contro il Comitato nazionale di bioetica ha pubblicato un documento l'8 aprile 2020 dal titolo "Covid-19: la decisione clinica in condizioni di carenza di risorse e il criterio del «triage in emergenza pandemica»" sostenendo che il triage si debba basare sulla preparedness, sul criterio clinico, ovvero, sulla valutazione medica dell'efficacia del trattamento rispetto al bisogno clinico, e sull'attualità come le scelte più adeguate per l'allocazione delle risorse<sup>[15]</sup>. Si deve dunque valutare come gestire in situazioni come queste il conflitto tra obiettivi di salute pubblica, che coincidono con lo scopo di garantire il massimo beneficio al maggior numero di pazienti proporzionato ai rischi, e il principio etico di tutelare ogni singolo individuo. L'attualità, inoltre, viene vista come il criterio che più deve caratterizzare il triage d'emergenza pandemica in quanto i pazienti vengono considerati in misura diversa poiché necessitano di trattamenti sanitari non solo coloro che accedono al pronto soccorso ma anche quelli già valu-

tati a domicilio.

## CONCLUSIONI

In seguito ai cambiamenti inevitabili provocati dalla pandemia, le linee guida hanno aperto una riflessione etica senza precedenti sulle scelte finora attuate e dopo l'attuale emergenza appare necessario apprendere dall'esperienza pratica per supportare ulteriormente i professionisti sanitari e assumere una maggiore responsabilità nel prendere decisioni più adeguate per i pazienti e le comunità.

## BIBLIOGRAFIA

- G.F.T. Gruppo Formazione Triage. *Triage infermieristico*. 2019. Milano: Casa Editrice McGraw-Hill.
- BRUNNER S. *Nursing Medico-Chirurgico*. 2001, Milano: Casa Editrice Ambrosiana.
- Decreto del Ministero della Sanità, *Atto di intesa fra Stato e Regioni di approvazione delle linee guida sul sistema di emergenza sanitaria in applicazione del D.P.R. 27 marzo 1992*, G.U. n.114 del 17 maggio 1996. [online] [https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie\\_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1996-05-17&atto.codiceRedazionale=096A2986](https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1996-05-17&atto.codiceRedazionale=096A2986) (ultimo accesso 10/06/2021)
- Legge n. 42 del 26 febbraio 1999, *Disposizioni in materia di professioni sanitarie*, G.U. Serie Generale n.50 del 2 marzo 1999. [online] <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1999/03/02/099G0092/sg> (ultimo accesso 10/06/2021)
- Decreto del Ministero della Sanità del 14 settembre 1994 n.739, *Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell'infermiere*, G.U. n. 6 del 9 gennaio 1995. [online] <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1995/01/09/095G0001/sg> (ultimo accesso 10/06/2021)
- NGUYEN LH, DREW DA, GRAHAM MS, JOSHI AD, GUO CG, MA W, MEHTA RS, WARNER ET, SIKAVI DR, LO CH, KWON S, SONG M, MUCCI LA, STAMPFER MJ, WILLETT WC, ELIASSEN AH, HART JE, CHAVARRO JE, RICH-EDWARDS JW, DAVIES R, CAPDEVILA J, LEE KA, LOCHLAINN MN, VARSAVSKY T, SUDRE CH, CARDOSO MJ, WOLF J, SPECTOR TD, OURSELIN S, STEVES CJ, CHAN AT; CORONAVIRUS PANDEMIC EPIDEMIOLOGY CONSORTIUM. *Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study*. *Lancet Public Health*. 2020 Sep;5(9):e475-e483. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30164-X.
- BONETTI M, FANOLLA A, VIAN P, VITADELLO F, MELANI C. *L'effetto COVID-19 sugli accessi di pronto soccorso in provincia di Bolzano: un'analisi preliminare*. E&P Repository [online] <https://repo.epiprev.it/1968> (ultimo accesso 10/06/2021)
- GAGLIANO A, VILLANI PG, CO' FM, MANELLI A, PAGLIA S, BISAGNI PAG, PEROTTI GM, STORTI E, LOMBARDO M. *COVID-19 Epidemic in the Middle Province of Northern Italy: Impact, Logistics, and Strategy in the First Line Hospital*. *Disaster Med Public Health Prep*. 2020 Jun;14(3):372-376. doi: 10.1017/dmp.2020.51.
- EMANUEL EJ, PERSAD G, UPSHUR R, THOME B, PARKER M, GLICKMAN A, ZHANG C, BOYLE C, SMITH M, PHILLIPS JP. *Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19*. *N Engl J Med*. 2020 May 21;382(21):2049-2055. doi: 10.1056/NEJMs2005114.
- TURCATO G, ZABOLI A, PEEFER N. *The COVID-19 epidemic and reorganisation of triage, an observational study*. *Intern Emerg Med*. 2020 Nov;15(8):1517-1524. doi: 10.1007/s11739-020-02465-2.
- ORFALI K. *What Triage Issues Reveal: Ethics in the COVID-19 Pandemic in Italy and France*. *J Bioeth Inq*. 2020 Dec;17(4):675-679. doi: 10.1007/s11673-020-10059-y.
- FAGGIONI MP, GONZÁLEZ-MELADO FJ, DI PIETRO ML. *National health system cuts and triage decisions during the COVID-19 pandemic in Italy and Spain: ethical implications*. *J Med Ethics*. 2021 Jan 29;me-dethics-2020-106898. doi: 10.1136/me-dethics-2020-106898.
- RICCIONI L, BERTOLINI G, GIANNINI A, VERGANO M, GRISTINA G, LIVIGNI S, MISTRALETTI G, PETRINI GRUPPO DI LAVORO SIAARTI-SOCIETÀ ITALIANA DI ANESTESIA ANALGESIA RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA F. *Raccomandazioni di etica clinica per l'ammissione a trattamenti intensivi e per la loro sospensione, in condizioni eccezionali di squilibrio tra necessità e risorse disponibili* [Clinical ethics recommendations for the allocation of intensive care treatments, in exceptional, resource-limited circumstances.]. *Recenti Prog Med*. 2020 Apr;111(4):207-211. Italian. doi: 10.1701/3347.33183.
- Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI). *Decisioni per le cure intensive in caso di sproporzione tra necessità assistenziali e risorse disponibili in corso di pandemia di Covid-19*. [online] [https://snlg.iss.it/wp-content/uploads/2021/01/2021\\_01\\_13\\_LINEE-GUIDA\\_DECISIONI-CURE-INTENSIVE\\_Def.pdf](https://snlg.iss.it/wp-content/uploads/2021/01/2021_01_13_LINEE-GUIDA_DECISIONI-CURE-INTENSIVE_Def.pdf) (ultimo accesso 10/06/2021)
- Comitato nazionale per la bioetica (Cnb). *Covid-19: la decisione clinica in condizioni di carenza di risorse e il criterio del "Triage in emergenza pandemica"*. [online] [http://bioetica.governo.it/media/4054/p136\\_2020\\_covid-19-la-decisione-clinica-in-condizioni-di-carenza-di-risorse-e-il-criterio-del-triage-in-emergenza-pandemica\\_abs\\_it.pdf](http://bioetica.governo.it/media/4054/p136_2020_covid-19-la-decisione-clinica-in-condizioni-di-carenza-di-risorse-e-il-criterio-del-triage-in-emergenza-pandemica_abs_it.pdf) (ultimo accesso 10/06/2021)

# Complicanze emorragiche nell'assistenza infermieristica al paziente adulto in circolazione extracorporea: revisione della letteratura

## *Bleeding complications during nursing interventions in adult patient undergoing extracorporeal membrane oxygenation: a literature review*

■ FILIPPO BINDA<sup>1</sup>, ALESSANDRO LAZZARINI<sup>1,2</sup>, ROBERTO ACCARDI<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Infermiere, Direzione delle Professioni Sanitarie, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico - Milano, Italia

<sup>2</sup> Infermiere, Pronto Soccorso Generale, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico - Milano, Italia

<sup>3</sup> Infermiere, Direttore Didattico Corso di Laurea in Infermieristica, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico - Milano, Italia



### RIASSUNTO

**Introduzione:** I pazienti sottoposti alla circolazione extracorporea (ECMO) necessitano di elevati dosaggi di anticoagulante per il buon funzionamento del circuito e ciò li espone ad un alto rischio emorragico. Le sedi più comuni di sanguinamento sono i siti di inserzione delle cannule, la cute e le mucose. Meno frequenti, ma potenzialmente fatali sono invece i sanguinamenti maggiori (polmonari, gastrointestinali, retroperitoneali e del sistema nervoso centrale).

**Scopo:** Identificare le complicanze emorragiche più comuni correlate agli interventi assistenziali normalmente pianificati per la cura e la gestione del paziente critico.

**Materiali e metodi:** La revisione della letteratura è stata svolta utilizzando la banda dati PubMed. La stringa di ricerca è stata creata combinando la terminologia MeSH, limitando la ricerca agli articoli pubblicati negli ultimi 10 anni.

**Risultati:** Dall'analisi degli studi è emerso che le complicanze emorragiche nei pazienti sottoposti a ECMO hanno un'incidenza che varia dal 10% al 30% e le principali cause, oltre al sanguinamento spontaneo, sono attribuibili alle manovre assistenziali, in particolare quelle invasive come il posizionamento di presidi medicali (cateteri vascolari, catetere vescicale, sonda rettale a permanenza, sondino naso-gastrico) e quelle legate alle procedure di igiene (aspirazione delle vie aeree, igiene del cavo orale, medicazione delle lesioni cutanee).

**Conclusioni:** Gli interventi assistenziali pianificati per la cura del paziente critico sottoposto a ECMO possono aumentare il rischio di complicanze emorragiche a causa della terapia anticoagulante: il monitoraggio continuo delle possibili fonti di sanguinamento, da parte dell'infermiere, è dunque fondamentale per prevenire complicanze emorragiche.

**Parole chiave:** Assistenza infermieristica, Circolazione extracorporea, Sanguinamento.



### ABSTRACT

**Introduction:** Patients undergoing extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) require a delicate titration of systemic anticoagulation to prevent thrombotic complications and bleeding. The most common sites of bleeding are the cannula exit sites, skin and mucosa. Major bleeding (pulmonary, gastrointestinal, retroperitoneal and central nervous system) are less frequent but they are potentially fatal.

**Objective:** To identify the most common bleeding complications related to the nursing interventions for the management of the critically ill patient undergoing ECMO.

**Methods:** A literature review was performed using Pubmed database. Only articles published in the last 10 years have been included.

**Results:** Bleeding complications in patients undergoing ECMO have an incidence from 10% to 30% and the main causes, in addition to spontaneous bleeding, are related to nursing interventions. In particular, the insertion of medical devices (vascular catheters, bladder catheter, feeding tube) and those related to hygiene procedures (aspiration of upper airways, oral hygiene) are most at risk.

**Conclusions:** Nursing interventions for caring of the critically ill patients undergoing ECMO can increase the risk of bleeding complications due to systemic anticoagulation. Monitoring of bleeding sites by nurses is therefore essential to prevent bleeding complications.

**Keywords:** Nursing, Extracorporeal Membrane Oxygenation, Bleeding.

**REVISIONE DELLA LETTERATURA**

PERVENUTO IL 24/05/2021

ACCETTATO IL 14/07/2021

**Corrispondenza per richieste:**

Dott. Filippo Binda

filippo.binda@policlinico.mi.it

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

**INTRODUZIONE**

L'ECMO o ExtraCorporeal Membrane Oxygenation (in italiano Ossigenazione Extracorporea a Membrana) è una tecnica di circolazione extracorporea usata in terapia intensiva per il trattamento di pazienti affetti da insufficienza cardiaca e/o respiratoria acuta grave potenzialmente reversibile ma refrattaria al trattamento farmacologico e medico convenzionale massimale<sup>[1]</sup>.

Le alterazioni dell'emostasi nel paziente sottoposto a ECMO includono sia eventi emorragici che trombotici, a causa dei cambiamenti fisiopatologici nella cascata della coagulazione<sup>[2]</sup>. Tutti i pazienti con questo supporto extracorporeo necessitano infatti di terapia anticoagulante per contrastare il fenomeno di ipercoagulabilità dovuto dall'interazione del sangue con i materiali del circuito, indipendentemente se le superfici del circuito siano state trattate o meno con eparina<sup>[3]</sup>. Inoltre, l'ipercoagulabilità causata dal contatto del sangue con il materiale non biologico è controbilanciata da un'eccessiva fibrinolisi, che porta al consumo dei fattori della coagulazione, a trombocitopenia e ad una ridotta funzionalità piastrinica<sup>[4]</sup>. Per tale motivo, il sanguinamento rappresenta la complicanza più comune nei pazienti sottoposti a ECMO e fenomeni di tipo emorragico si verificano in circa il 30% dei pazienti<sup>[5]</sup>. Il sanguinamento è inoltre associato a una peggiore sopravvivenza<sup>[6]</sup>; in particolare, l'emorragia intracranica è la complicanza più grave che possa verificarsi poiché associata all'aumento della mortalità<sup>[7]</sup>. Inoltre, la necessità di trasfusione di emazie concentrate e di piastrine nel paziente con supporto extracorporeo è stata anch'essa identificata come fattore di rischio indipendente di mortalità intraospedaliera<sup>[8]</sup>.

La titolazione della terapia anticoagulante e le misure di prevenzione delle complicanze emorragiche sono di fondamentale importanza per questa tipologia di pazienti<sup>[9]</sup>, specialmente durante alcune procedure invasive come la puntura venosa o arteriosa per il posizionamento dei cateteri vascolari, l'aspirazione endotracheale, il posizionamento di sonde (catetere vescicale o sondino naso-gastrico) o la pratica di igiene del cavo orale<sup>[10]</sup>. L'assistenza infermieristica quotidiana, attività essenziale nella gestione del paziente critico, è molto importante per prevenire le possibili complicanze: la valutazione dell'integrità di cute e mucose e dell'exit site delle cannule ECMO (frequentemente sede

di sanguinamento) consente infatti una rilevazione precoce di queste complicanze<sup>[11]</sup>.

**SCOPO**

Lo scopo di questa revisione della letteratura è individuare le sedi anatomiche maggiormente a rischio di sanguinamento durante gli interventi assistenziali nel paziente sottoposto a ECMO. In particolare, si vuole indagare quali siano gli interventi assistenziali preventivi e di monitoraggio da pianificare per ridurre il rischio di complicanze emorragiche.

**MATERIALI E METODI**

È stata effettuata una revisione della letteratura consultando le principali banche dati biomediche quali PubMed, Cinahl, Cochrane Library e TRIP-Database limitando la ricerca degli articoli dall'anno 2011 a oggi. Per completare la ricerca sono poi state esaminate le Linee Guida ELSO (Extracorporeal Life Support Organization) dedicate alle misure di sicurezza per la gestione clinica del paziente con supporto extracorporeo<sup>[10]</sup>.

La stringa di ricerca è stata composta combinando le keywords oppure, quando disponibili, i termini MeSH (Medical Subject Headings) con gli operatori booleani "AND" e "OR". I termini utilizzati per la ricerca includono: Hemorrhage[Mesh], Gastrointestinal Hemorrhage[Mesh], Hematuria[Mesh], Hemodynamics[Mesh], Nasal bleeding[Text Word], Anticoagulant Therapy[Mesh], Extracorporeal Membrane Oxygenation/therapy[Mesh], Extracorporeal Membrane Oxygenation[Mesh], Nursing Care[Mesh], Hemostasis[Mesh], Hemostasis/prevention and control[Mesh], Dental Care[Mesh].

Per la formulazione del quesito di ricerca è stato utilizzato il modello PICO in **Tabella 1**.

**Criteri di eleggibilità e selezione degli articoli**

La ricerca include le seguenti tipologie di studi: meta-analisi, revisioni sistematiche, trial clinici randomizzati, studi clinici osservazionali

retrospettivi o prospettici e case reports. Gli studi eleggibili sono stati identificati sulla base dei seguenti criteri: 1) pazienti con supporto ECMO; 2) incidenza complicanze emorragiche; 3) i risultati includevano la sede del sanguinamento ed eventuali dati sul tasso di mortalità legato alle complicanze occorse.

Sono stati esclusi tutti gli articoli non pubblicati in lingua inglese o italiana, tutti gli articoli non pertinenti o che non erano pertinenti al quesito di ricerca, le pubblicazioni di studi destinati alla popolazione pediatrica e gli articoli di cui non è stato possibile reperire il full text.

**Estrazione e sintesi dei dati**

La rilevanza degli articoli reperiti è stata valutata in modo indipendente, con la collaborazione di un secondo valutatore, esaminando l'elenco dei titoli, gli abstract e, in un secondo momento i full text, selezionando quelli che rispettavano i criteri di inclusione; eventuali pareri discordanti sono stati risolti attraverso una discussione fra tutti i valutatori.

**Valutazione qualità metodologica e del rischio di bias**

Ogni articolo è stato valutato qualitativamente con gli opportuni strumenti per la reportistica e la valutazione degli studi mentre per la valutazione critica degli articoli è stato utilizzato lo strumento Critical Appraisal Skills Programme (CASP).

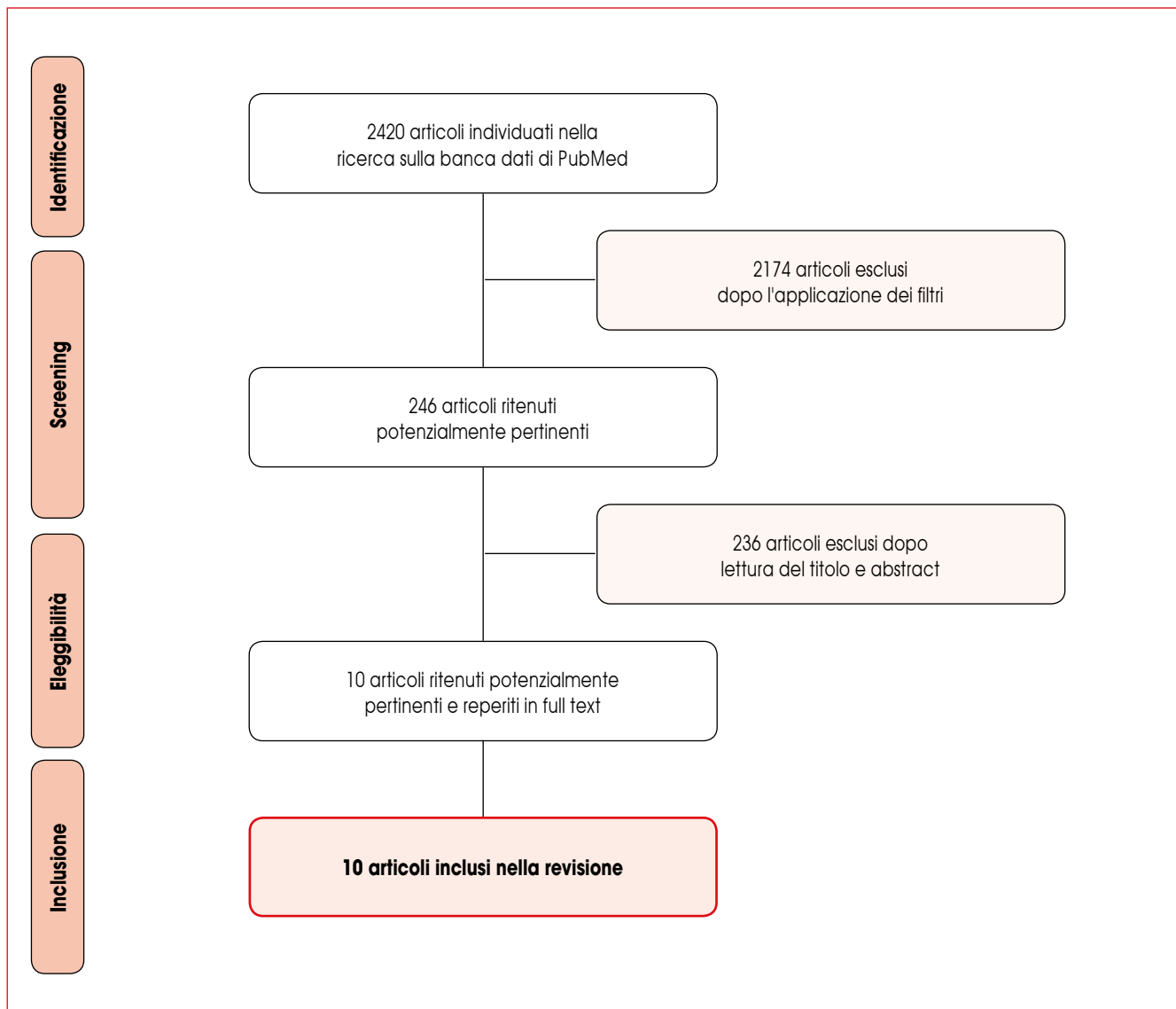
**RISULTATI**

Dall'interrogazione della stringa di ricerca in PubMed sono stati ottenuti 2420 articoli, di cui 2174 articoli sono stati rimossi dopo l'applicazione dei filtri. Con la prima selezione sono stati individuati 246 articoli potenzialmente pertinenti. Dopo la lettura dei titoli e degli abstract, sono stati esclusi 236 articoli in quanto non pertinenti con il quesito di ricerca. Dei restanti 10 articoli è stato possibile reperire il formato full-text e quindi sono stati inclusi nella revisione (**Figura 1**).

**Tabella 1. Analisi dei fattori del modello PICO**

Descrizione	PICO framework
Problema	Complicanze emorragiche nel paziente adulto sottoposto a ECMO
Intervento	Manovre assistenziali svolte in sicurezza
Confronto	Non applicabile
Outcome	Riduzione o assenza del sanguinamento/complicanza emorragica

**Figura 1. Diagramma di flusso che descrive il processo di screening degli articoli** tratto da: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. J Clin Epidemiol. 2009 Oct; 62.



Tutti gli articoli reperiti sono stati selezionati in base alla pertinenza del titolo e dell'abstract con il tema trattato e in base alla lettura, analisi e sintesi dei contenuti dell'articolo stesso. La ricerca è stata effettuata consultando solo la banca dati PubMed visto che le altre banche dati non erano pertinenti o esulavano dall'argomento di ricerca. L'analisi degli studi (riportati nella **Tabella 2**) è stata effettuata con il metodo IMRaD (Introduction, Methods, Results and Discussion).

**Tabella 2. Sintesi delle caratteristiche degli studi inclusi nella revisione**

Studio	Introduzione	Metodi	Risultati	Discussione
Redaelli S. (2016) <sup>[12]</sup>	Durante le pratiche di assistenza infermieristica nei pazienti sottoposti a ECMO possono verificarsi alterazioni dei parametri vitali e altre tipologie di complicanze come eventi emorragici.	Studio osservazionale prospettico	Lo studio arruola 25 pazienti sottoposti a ECMO in cui sono state eseguite le cure igieniche. Per la mobilizzazione dei pazienti durante la procedura è stato utilizzato il sollevatore in 23 pazienti. Solo in 2 pazienti si sono registrati episodi di sanguinamento.	Le cure igieniche sono un momento fondamentale dell'assistenza infermieristica per valutare l'integrità della cute, la presenza di emorragie e lo stato degli accessi venosi. Nei pazienti sottoposti a ECMO è raccomandabile l'uso del sollevatore in modo da ridurre complicanze come la rimozione accidentale degli accessi vascolari e delle cannule del circuito ECMO.

Studio	Introduzione	Metodi	Risultati	Discussione
Mazzeffi M. (2015) <sup>[13]</sup>	L'epistassi è una complicanza molto comune nei pazienti in ECMO. Tali sanguinamenti derivano dalle manovre di tipo invasivo (come il posizionamento del sondino naso-gastrico o dall'aspirazione delle secrezioni).	Studio osservazionale retrospettivo	Nello studio sono arruolati 132 pazienti sottoposti a ECMO. L'epistassi si è manifestata in 7 pazienti (5,3%). In 2 pazienti l'epistassi è stato un evento spontaneo mentre in altri 5 è occorso in seguito al posizionamento di presidi.	L'epistassi avviene prevalentemente in seguito a manovre invasive. Il trattamento di tale complicanza si basa sull'utilizzo di tamponi nasali con spugne impregnate di alcol polivinilico o, in alcuni casi, con garze emostatiche temporanee.
Kreyer S. (2017) <sup>[14]</sup>	Nonostante il monitoraggio dei diversi parametri della coagulazione, la previsione di un evento emorragico risulta molto difficile nel paziente in ECMO. Il dosaggio del Fattore VII e X della coagulazione potrebbe essere utilizzato come indicatore per identificare l'aumento del rischio emorragico.	Studio osservazionale retrospettivo	Lo studio include 36 pazienti sottoposti a ECMO. In 14 pazienti (39%) si sono manifestati fenomeni emorragici gravi, in particolare dal punto di inserzione dei cateteri vascolari e dalle coane nasali.	La terapia anticoagulante comporta un elevato rischio emorragico. Nonostante un target aPTT ridotto, il numero di complicanze emorragiche inattese è elevato con emorragie di grado severo. Il dosaggio del Fattore VII e X della coagulazione risulta molto aumentato nei pazienti con emorragia severa.
Pillai A. (2018) <sup>[15]</sup>	Le complicanze vascolari come la comparsa di ematomi o emorragie sono correlate alla terapia anti-coagulante. Il ricorso a procedure di radiologia interventistica è necessario quando l'emorragia non è risolvibile con la terapia conservativa (correzione dei parametri coagulazione e trasfusione di emazie concentrate).	Revisione della letteratura	Le complicanze vascolari sono la principale causa di aumento della mortalità nei pazienti con supporto ECMO. I pazienti con supporto ECMO veno-arterioso sono maggiormente a rischio di complicanze emorragiche rispetto a quelli con supporto ECMO veno-venoso.	La tecnica di posizionamento utilizzata (percutanea o chirurgica) e la tipologia di ECMO determinano un livello di rischio emorragico differente. L'analisi del rischio emorragico e del tipo di supporto è fondamentale per gestire con successo il paziente.
Mulhall A. (2013) <sup>[16]</sup>	I pazienti sottoposti a ECMO sono alimentati con nutrizione enterale attraverso sonda gastrica. Questo tipo di alimentazione è spesso associata ad alterazioni dell'alvo. L'utilizzo della sonda rettale a permanenza migliora la gestione dell'alvo del paziente evitando fenomeni di irritazione cutanea e facilitando le pratiche igieniche.	Revisione della letteratura	La revisione riporta 9 casi in cui il posizionamento della sonda rettale è stato causa di sanguinamento. Gli episodi di sanguinamento sono stati associati a ulcerazioni della mucosa o a lesioni traumatiche della mucosa rettale.	Le sonde rettali a permanenza consentono di gestire l'incontinenza fecale in modo efficace e sicuro rispetto ad altri dispositivi; tuttavia aumentano il rischio di provocare lesioni alla mucosa anale dovuti a lacerazioni, trazioni e/o rimozioni accidentali del dispositivo.
Lucchini A. (2018) <sup>[17]</sup>	La manovra di igiene del cavo orale nei pazienti sottoposti a ECMO aumenta il rischio di lesionare la mucosa orale a causa dell'uso di pressioni di aspirazione eccessive.	Studio osservazionale retrospettivo	Lo studio ha arruolato 14 pazienti in cui sono state eseguite 1320 manovre di igiene del cavo orale. 7 pazienti (50%) hanno avuto almeno un episodio di sanguinamento e in 61 manovre (4,6%) complessivamente hanno provocato durante o dopo la manovra un episodio di sanguinamento.	Le pratiche per l'igiene del cavo orale possono causare sanguinamento della mucosa orale nei pazienti sottoposti ad ECMO. L'implementazione di protocolli per la cura quotidiana del cavo orale nei pazienti con ECMO può ridurre il rischio emorragico.
Clements L. (2014) <sup>[18]</sup>	Nel paziente sottoposto a ECMO la perfusione tissutale periferica è molto compromessa e questo comporta un aumento del rischio di insorgenza di ischemia tissutale locale e alla formazione di lesioni da pressione.	Studio osservazionale retrospettivo	Il tasso di incidenza delle lesioni da pressioni in questa categoria di pazienti varia dal 41% al 65% e le principali cause sono attribuibili alla severa instabilità emodinamica e alla scarsa perfusione tissutale.	La strategia di prevenzione delle lesioni da pressione prevede l'uso di superfici terapeutiche in modo da ridistribuire la pressione di appoggio. In particolare deve essere posta molta attenzione ai talloni del paziente favorendo lo scarico pressorio.



Studio	Introduzione	Metodi	Risultati	Discussione
Mazzeffi M. (2015) <sup>[19]</sup>	Il sanguinamento del tratto gastroenterico è associato ad un elevato tasso di mortalità nel paziente sottoposto a ECMO.	Studio osservazionale retrospettivo	Lo studio arruola 132 pazienti in totale: 18 pazienti (13.6%) hanno presentato un episodio di sanguinamenti del tratto gastroenterico. Per 7 pazienti la causa è dovuta all'ulcera gastrica da stress.	Il sanguinamento gastrointestinale è più frequente nei pazienti in ECMO a causa della coagulopatia e dello stato infiammatorio sistemico che può portare a una riduzione della perfusione e del pH gastrico.
Makdisi G. (2015) <sup>[20]</sup>	In letteratura è riportato come l'epistassi sia molto frequente nei pazienti in ECMO. Questo tipo di complicanza può essere attribuita a diversi fattori: alterazioni della anatomia del setto nasale oppure procedure invasive.	Studio osservazionale retrospettivo	Nello studio sono stati arruolati 207 pazienti sottoposti a ECMO; 9 pazienti hanno manifestato epistassi o sanguinamento rinofaringeo. Solo in un caso il sanguinamento è stato provocato dal posizionamento della sonda gastrica.	Il mantenimento costante di un corretto livello di umidificazione della mucosa nasale consente di ridurre il livello di secchezza. Per tale scopo è possibile utilizzare spray salini, gel intranasali o creme idratanti.
Ried M. (2018) <sup>[21]</sup>	I pazienti affetti da insufficienza respiratoria sono molto spesso sottoposti a ECMO veno-veno. Questi pazienti sono a rischio di sanguinamento a causa di complessi disturbi della coagulazione provocati dal trattamento con la circolazione extracorporea.	Studio osservazionale retrospettivo	Nello studio sono stati arruolati 418 pazienti sottoposti a ECMO: 97 pazienti (23.2%) hanno sanguinato in diverse sedi anatomiche.	Il rischio emorragico è aumentato nei pazienti sottoposti a ECMO: la durata del supporto extracorporeo è un fattore di rischio, insieme alla terapia anti-coagulante.

L'analisi degli articoli ha consentito di individuare quali siano le sedi maggiormente a rischio di complicanze emorragiche nel paziente sottoposto a ECMO e suddividerle in diverse categorie in base alla sede anatomica (sanguinamento dell'apparato digerente, del tratto uro-vescicale, della cute e mucose e delle vie aeree).

#### Sanguinamento dell'apparato digerente

Il sanguinamento può riguardare sia lo stomaco (a causa dell'insorgenza dell'ulcera gastrica da stress del paziente critico) sia l'intestino (a causa del posizionamento di device medicali per la gestione dell'incontinenza fecale acuta)<sup>[14,16,19]</sup>. L'utilizzo della sonda rettale a permanenza migliora la gestione dell'incontinenza fecale anche se ha comunque dei limiti di applicabilità dovuti alla scarsa adesione della sonda all'interno dell'ampolla rettale e al rischio di traumatismo o perforazione della mucosa anale durante la manovra di posizionamento<sup>[14]</sup>.

#### Sanguinamento del tratto uro-vescicale

I sanguinamenti dell'uretra o della vescica sono quasi sempre associati a manovre invasive come il posizionamento del catetere vescicale. Le lesioni alla mucosa uretrale hanno un'origine iatrogena nell'80% dei casi e gli episodi di ematuria grave possono richiedere l'intervento dello specialista urologo per il posizionamento di un catetere vescicale idoneo al lavaggio vescicale in continuo<sup>[14]</sup>.

#### Sanguinamento di cute e mucose

Diversi studi hanno individuato l'ex site dei cateteri vascolari e delle cannule ECMO come la principale fonte di sanguinamento<sup>[12,14,15]</sup>. La valutazione giornaliera del sito di inserzione degli accessi vascolari risulta fondamentale per rilevare eventuali fonti di sanguinamento<sup>[12]</sup> mentre la fase maggiormente critica coincide con il posizionamento o la rimozione degli accessi vascolari arteriosi<sup>[15]</sup>. L'incidenza degli episodi di sanguinamento avviene infatti con maggior frequenza nei pazienti sottoposti a ECMO veno-arterioso rispetto a quelli con ECMO veno-veno<sup>[15]</sup>. Oltre al management dei cateteri vascolari, un altro problema clinico rilevante riguarda le varie tipologie di lesioni cutanee nei pazienti sottoposti a ECMO, incluse le lesioni da pressione<sup>[18]</sup>. Il principale agente eziologico delle lesioni da pressione è legato alla severa instabilità emodinamica e alla scarsa perfusione tissutale, oltre al prolungato periodo di allettamento/immobilità a cui questi pazienti vanno incontro. Tra le cause rientra anche la posizione obbligata in sala operatoria durante le procedure chirurgiche<sup>[18]</sup>.

#### Sanguinamento delle vie aeree

Le emorragie a livello delle vie aeree superiori possono essere causate principalmente da tre manovre assistenziali: il posizionamento del sondino naso-gastrico, la manovra di igiene del cavo orale e quella di aspirazione tracheale<sup>[13,14,17,20,21]</sup>. Gli episodi di epistas-

si possono essere avere origine spontanea oppure essere secondari a manovre invasive come il posizionamento di sonde a scopo nutrizionale o per l'effettuazione di misure di meccanica respiratoria<sup>[13,20]</sup>.

Il sanguinamento a livello del cavo orale è spesso dovuto alla manovra di igiene di igiene dello stesso. Il cavo orale del paziente intubato richiede l'aspirazione frequente delle secrezioni salivari e l'uso di spazzolini per la detersione può provocare lesioni gengivali o alla mucosa orale<sup>[17]</sup>.

Per quanto riguarda invece il sanguinamento delle vie aeree sono riportati sia fenomeni emorragici a livello del tracheostoma (nei pazienti portatori di cannula tracheostomica per weaning prolungato)<sup>[14]</sup> oppure a livello tracheale, attribuibili alla manovra di aspirazione delle secrezioni tracheo-bronchiali<sup>[21]</sup>. Il tasso di incidenza dei sanguinamenti a livello delle vie aeree di origine spontanea sono maggiori rispetto a quelli provocati durante le manovre clinico-assistenziali<sup>[21]</sup>.

#### DISCUSSIONE

Gli episodi di sanguinamento nei pazienti sottoposti a ECMO possono essere spontanei o di natura iatrogena: le pratiche assistenziali altamente invasive aumentano il rischio emorragico e richiedono interventi di monitoraggio e di prevenzione<sup>[22]</sup>. Dalla revisione della letteratura è emerso che le più comuni complicanze emorragiche nei pazienti sottoposti ad ECMO sono legate alla gestione degli accessi

vascolari (catetere arterioso, catetere venoso centrale e cannule del circuito ECMO), alle procedure invasive per il posizionamento dei device medicali (catetere vescicale, sondino naso-gastrico, sonda rettale a permanenza) e allo stato della cute e delle mucose (lesioni da pressione).

Le strategie per prevenire il rischio di sanguinamento e delle possibili complicanze sono la parte più importante del processo di assistenza al paziente sottoposto a ECMO. Tutte le procedure invasive sono considerate ad alto rischio di sanguinamento: in letteratura viene raccomandato di utilizzare sempre la procedura con guida ecografica per il posizionamento dei cateteri vascolari e l'utilizzo di dispositivi sutureless per il fissaggio<sup>[23,24]</sup>. Per il fissaggio delle cannule del circuito extracorporeo è invece fondamentale ancorare le cannule agli arti inferiori (nel caso di incannulamento femoro-femorale) e medicare il sito di inserzione delle cannule con medicazioni trasparenti in poliuretano<sup>[25]</sup>. Inoltre, il rischio di rimozione accidentale e conseguente sanguinamento può essere ridotto durante la mobilitazione con l'utilizzo di sollevatori in modo da limitare il rischio di dislocazione delle cannule o dei cateteri vascolari<sup>[12]</sup>.

La gestione del supporto nutrizionale è molto complessa per diverse ragioni: la necessità di posizionare il sondino naso-gastrico aumenta il rischio di epistassi anche se lo stesso risulta un presidio fondamentale per garantire il corretto apporto di nutrienti<sup>[26]</sup> e per prevenire l'eventuale comparsa di un'emorragia gastrica dovuta alla formazione di ulcera gastrica da stress<sup>[27]</sup>. La procedura di posizionamento del sondino naso-gastrico deve avvenire evitando traumatismi: in caso di sanguinamento è opportuno usare di medicazioni avanzate con spugne impregnate di alcol polivinilico o garze emostatiche in polimeri di cellulosa ossidata<sup>[13]</sup>. Tali medicazioni consentono però la gestione dell'epistassi solo a livello prossimale del naso, mentre viene raccomandato l'impiego di appositi cateteri per epistassi in modo da tamponare lo scolo di sangue dalle narici a livello orofaringeo<sup>[28]</sup>. La somministrazione della dieta enterale con sondino naso-gastrico per favorire il trofismo intestinale può causare alterazioni dell'alvo e incontinenza fecale acuta<sup>[29]</sup>. L'utilizzo di presidi medicali per la gestione dell'incontinenza fecale come la sonda rettale a permanenza consente di ridurre la necessità di interventi infermieristici per garantire l'igiene perineale e limitare il numero di cambi posturali<sup>[30]</sup>. Il posizionamento della sonda rettale a permanenza consente infatti la gestione del flusso fecale in modo efficace, ma aumenta il rischio di insorgenza di lesioni della mucosa rettale<sup>[16,31]</sup>.

La manovra per aspirare le secrezioni (salivari o tracheo-bronchiali) può provocare sanguinamento a livello del cavo orale e

delle vie aeree superiori. Per prevenire episodi di sanguinamento naso-faringeo, due diversi studi riportano come un corretto livello di umidificazione nasale mediante l'utilizzo di spray salini o in alternativa gel o creme idratanti possano limitare l'insorgenza di tale complicanza<sup>[13,20]</sup>. Per la manovra di igiene del cavo orale è invece indicato l'utilizzo di spazzolini a setola morbida e soluzione fisiologica per la pulizia dei denti; oltre a tamponi inumiditi con soluzione fisiologica per la pulizia delle mucose delle guance e del palato e di collutorio a base di clorexidina gluconato 0.12% per la detersione. La pressione di aspirazione deve essere impostata ad un valore massimo di -200 mmHg durante le manovre di aspirazione e limitata a pochi secondi per evitare traumi della mucosa orale o tracheale<sup>[17]</sup>.

Le procedure assistenziali giornaliere sono dunque fondamentali nei pazienti sottoposti a ECMO in quanto migliorano l'igiene, prevenendo le infezioni iatrogene e mantenendo l'integrità cutanea. L'utilizzo di superfici terapeutiche (come i materassi a bassa cessione d'aria) svolge un'importante azione preventiva in quanto la riduzione della pressione di contatto nell'interfaccia cute-materasso e la regolazione del microclima locale permettono di mantenere la cute asciutta ed evitare fenomeni di macerazione<sup>[32]</sup>. Le condizioni cliniche di questa categoria di pazienti sono spesso molto instabili e le attività di nursing possono essere molto complesse: per questo motivo è raccomandato un rapporto infermiere/paziente 1:1 (ovvero un infermiere dedicato per ciascun paziente)<sup>[33]</sup>.

#### Limiti dello studio

La revisione effettuata ha permesso di reperire un numero limitato di articoli in quanto la maggior parte non erano pertinenti o esulavano dall'argomento di ricerca. In letteratura pochi studi trattano questo specifico argomento connesso alle pratiche assistenziali probabilmente perché i centri che utilizzano questo trattamento sono pochi e perché è richiesto un livello di expertise degli operatori sanitari molto avanzato.

#### CONCLUSIONI

Dalla revisione della letteratura è emerso che gli interventi assistenziali pianificati per la cura del paziente critico sottoposto a ECMO possono provocare complicanze emorragiche. La variabilità dei disegni di studio e la scarsa numerosità campionaria dei singoli studi rendono difficile identificare un distretto corporeo specifico maggiormente a rischio di sanguinamento. Tuttavia, la figura dell'infermiere è di fondamentale importanza nel monitoraggio delle complicanze emorragiche e sulle misure per limitare il sanguinamento durante le manovre assistenziali.

#### BIBLIOGRAFIA

1. SHEKAR K, MULLANY D V, THOMSON B, ZIEGENFUSS M, PLATTS DG, FRASER JF. *Extracorporeal life support devices and strategies for management of acute cardiorespiratory failure in adult patients: a comprehensive review*. Crit Care 2014;18:219. <https://doi.org/10.1186/cc13865>.
2. MURPHY DA, HOCKINGS LE, ANDREWS RK, AUBRON C, GARDINER EE, PELLEGRINO VA, ET AL. *Extracorporeal membrane oxygenation-hemostatic complications*. Transfus Med Rev 2015;29:90-101. <https://doi.org/10.1016/j.tmr.2014.12.001>.
3. MILLAR JE, FANNING JP, McDONALD CI, McAULEY DF, FRASER JF. *The inflammatory response to extracorporeal membrane oxygenation (ECMO): A review of the pathophysiology*. Crit Care 2016;20. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1570-4>.
4. OLIVER WC. *Anticoagulation and coagulation management for ECMO*. Semin Cardiothorac Vasc Anesth 2009;13:154-75. <https://doi.org/10.1177/1089253209347384>.
5. OLSON SR, MURPHREE CR, ZONES D, MEYER AD, MCCARTY OJT, DELOUGHERY TG, ET AL. *Thrombosis and Bleeding in Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) Without Anticoagulation: A Systematic Review*. ASAIO J 2021;67:290-6. <https://doi.org/10.1097/MAT.0000000000001230>.
6. LOTZ C, STREIBER N, ROEWER N, LEPPER PM, MUELENBACH RM, KREDEL M. *Therapeutic Interventions and Risk Factors of Bleeding During Extracorporeal Membrane Oxygenation*. ASAIO J 2017;63:624-30. <https://doi.org/10.1097/MAT.0000000000000525>.
7. FLETCHER SANDERSJÖÖ A, BARTEK J, THELIN EP, ERIKSSON A, ELMI-TERANDER A, BROMAN M, ET AL. *Predictors of intracranial hemorrhage in adult patients on extracorporeal membrane oxygenation: an observational cohort study*. J Intensive Care 2017;5:27. <https://doi.org/10.1186/s40560-017-0223-2>.
8. AUBRON C, CHENG AC, PILCHER D, LEONG T, MAGRIN G, COOPER DJ, ET AL. *Factors associated with outcomes of patients on extracorporeal membrane oxygenation support: A 5-year cohort study*. Crit Care 2013;17. <https://doi.org/10.1186/cc12681>.
9. OUDE LANSINK-HARTGRING A, DE VRIES AJ, DROOGH JM, VAN DEN BERGH WM. *Hemorrhagic complications during extracorporeal membrane oxygenation - The role of anticoagulation and platelets*. J Crit Care 2019;54:239-43. <https://doi.org/10.1016/j.jccr.2019.09.013>.
10. *Guidelines for Cardiopulmonary Extracorporeal Life Support*. Extracorporeal Life Support Organization (ELSO), Versione 1.4. Ann Arbor, MI, USA. 2017.
11. MOSSADEGH C, COMBES A. *Nursing care and ECMO*. Springer International Publishing;

2017. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-20101-6>.
12. REDAELLI S, ZANELLA A, MILAN M, ISGRÒ S, LUCCHINI A, PESENTI A, ET AL. *Daily nursing care on patients undergoing venous-venous extracorporeal membrane oxygenation: a challenging procedure!* J Artif Organs 2016;19:343–9. <https://doi.org/10.1007/s10047-016-0912-y>.
  13. MAZZECCI M, KIEFER J, KON Z, WOLF J. *Severe epistaxis during adult extracorporeal membrane oxygenation: not your average nosebleed.* J Thorac Dis 2015;7:E564-5. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2015.10.34>.
  14. KREYER S, MUDERS T, THEUERKAUF N, SPITZHÜTL J, SCHELLHAAS T, SCHEWE J-C, ET AL. *Hemorrhage under veno-venous extracorporeal membrane oxygenation in acute respiratory distress syndrome patients: a retrospective data analysis.* J Thorac Dis 2017;9:5017–29. <https://doi.org/10.21037/jtd.2017.11.05>.
  15. PILLAI AK, BHATTI Z, BOSSERMAN AJ, MATHEW MC, VAIDEHI K, KALVA SP. *Management of vascular complications of extra-corporeal membrane oxygenation.* Cardiovasc Diagn Ther 2018;8:372–7. <https://doi.org/10.21037/cdt.2018.01.11>.
  16. MULHALL AM, JINDAL SK. *Massive gastrointestinal hemorrhage as a complication of the Flexi-Seal fecal management system.* Am J Crit Care 2013;22:537–43. <https://doi.org/10.4037/ajcc2013499>.
  17. LUCCHINI A, BAMBÌ S, DE FELIPPIS C, GALAZZI A, ADDIS G, RONA R, ET AL. *Oral Care Protocols With Specialty Training Lead to Safe Oral Care Practices and Reduce Iatrogenic Bleeding in Extracorporeal Membrane Oxygenation Patients.* Dimens Crit Care Nurs 2018;37:285–93. <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000321>.
  18. CLEMENTS L, MOORE M, TRIBBLE T, BLAKE J. *Reducing skin breakdown in patients receiving extracorporeal membranous oxygenation.* Nurs Clin North Am 2014;49:61–8. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2013.11.003>.
  19. MAZZECCI M, KIEFER J, GREENWOOD J, TANAKA K, MENAKER J, KON Z, ET AL. *Epidemiology of gastrointestinal bleeding in adult patients on extracorporeal life support.* Intensive Care Med 2015;41:2015. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-4006-8>.
  20. MAKDISI G, WANG I-W. *Severe epistaxis in patients on extracorporeal membranous oxygenator support occurrence and management.* J Thorac Dis 2015;7:E566-7. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2015.11.45>.
  21. RIED M, SOMMERAUER L, LUBNOW M, MÜLLER T, PHILIPP A, LUNZ D, ET AL. *Thoracic Bleeding Complications in Patients With Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation.* Ann Thorac Surg 2018;106:1668–74. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.07.020>.
  22. CALHOUN A. *ECMO: Nursing Care of Adult Patients on ECMO.* Crit Care Nurs Q 2018;41:394–8. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000226>.
  23. HOFFMAN T, DU PLESSIS M, PREKUPEC MP, GIELECKI J, ZURADA A, TUBBS RS, ET AL. *Ultrasound-guided central venous catheterization: A review of the relevant anatomy, technique, complications, and anatomical variations.* Clin Anat 2017;30:237–50. <https://doi.org/10.1002/ca.22768>.
  24. GRAVANTE F, LOMBARDI A, GAGLIARDI AM, PUCCI A, LATINA R. *Dressings and Securement Devices of Peripheral Arterial Catheters in Intensive Care Units and Operating Theaters.* Dimens Crit Care Nurs 2020;39:242–50. <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000433>.
  25. ALLEN S, HOLENA D, MCCUNN M, KOHL B, SARANI B. *A review of the fundamental principles and evidence base in the use of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) in critically ill adult patients.* J Intensive Care Med 2011;26:13–26. <https://doi.org/10.1177/0885066610384061>.
  26. FERRIE S, HERKES R, FORREST P. *Nutrition support during extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) in adults: a retrospective audit of 86 patients.* Intensive Care Med 2013;39:1989–94. <https://doi.org/10.1007/s00134-013-3053-2>.
  27. MACLAREN R, JARVIS CL, FISH DN. *Use of Enteral Nutrition for Stress Ulcer Prophylaxis.* Ann Pharmacother 2001;35:1614–23. <https://doi.org/10.1345/aph.1A083>.
  28. HARRISON MA, BAKER AL, ROY S, HIROSE H, CAVAROCCHI NC. *Management of upper aerodigestive tract bleeding on extracorporeal membrane oxygenation.* Mech Circ Support 2013;4:11826580. <https://doi.org/10.3402/mcs.v4i0.20333>.
  29. TIRLAPUR N, PUTHUCHEARY ZA, COOPER JA, SANDERS J, COEN PG, MOONESINGHE SR, ET AL. *Diarrhoea in the critically ill is common, associated with poor outcome, and rarely due to Clostridium difficile.* Sci Rep 2016;6:24691. <https://doi.org/10.1038/srep24691>.
  30. BINKS R, DE LUCA E, DIERKES C, FRANCI A, HERREIRO E, NIEDERALT G. *Prevalence, clinical consequences and management of acute faecal incontinence with diarrhoea in the ICU: The FIRST™ Observational Study.* J Intensive Care Soc 2015;16:294–301. <https://doi.org/10.1177/1751143715589327>.
  31. DANIEL ES, NG A, JOHNSTON MJ, ONG EJ. *Rectal bleeding post the use of the Flexi-Seal faecal management system.* ANZ J Surg 2018;88:E83–4. <https://doi.org/10.1111/ans.13252>.
  32. TAYYIB N, COVER F. *Effectiveness of Pressure Ulcer Prevention Strategies for Adult Patients in Intensive Care Units: A Systematic Review.* Worldviews Evidence-Based Nurs 2016;13:432–44. <https://doi.org/10.1111/wvn.12177>.
  33. LUCCHINI A, ELLI S, DE FELIPPIS C, GRECO C, MULAS A, RICUCCI P, ET AL. *The evaluation of nursing workload within an Italian ECMO Centre: A retrospective observational study.* Intensive Crit Care Nurs 2019;55:102749. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2019.07.008>.

**COMITATO DIRETTIVO - TRIENNIO 2020/2022**
**SCELSI SILVIA - Presidente**

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

Istituto "G. Gaslini" di Genova

Direttore D.I.P.S. **Genova**

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

**ROMIGI GAETANO**

**Vice-Presidente** [vicepresidenza@aniarti.it](mailto:vicepresidenza@aniarti.it)

ASL ROMA 2 Polo formativo "Ospedale

S. Eugenio" - Formazione Universitaria e

Master. **Roma**

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

**FAVERO VALTER**

**Tesoriere** - [tesoreria@aniarti.it](mailto:tesoreria@aniarti.it)

Azienda Ospedaliera di Padova

T.I.P.O. Cardiocirurgia. **Padova**

[valter.favero@aniarti.it](mailto:valter.favero@aniarti.it)

**SADDI SIMONA**

**Segretario** - [segretario@aniarti.it](mailto:segretario@aniarti.it)

AOU Città della Salute e della Scienza di

Torino - P.O. "Molinette" Blocco Operatorio

neurochirurgia. **Torino**

[s.saddi@aniarti.it](mailto:s.saddi@aniarti.it)

**GIUSTI GIAN DOMENICO**

**Direttore della Rivista** - [scenario@aniarti.it](mailto:scenario@aniarti.it)

Azienda Ospedaliera Universitaria di Perugia

Corso di Laurea Infermieristica - sede di

Perugia - Università degli Studi di **Perugia**

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

**MOGGIA FABRIZIO**

**Past-President**

Azienda USL di Bologna

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

**CONSIGLIERI**
**BAMBI STEFANO**

"Professore Associato" Università degli Studi di **Firenze**

[s.bambi@aniarti.it](mailto:s.bambi@aniarti.it)

**D'AMBROSIO FRANCESCO**

Azienda Ospedaliera Universitaria Senese

UOC Anestesia e Rianimazione DEA e

Trapianti. **Siena**

[f.dambrosio@aniarti.it](mailto:f.dambrosio@aniarti.it)

**ZANARDO DAVIDE**

**Rappresentante Macro Area Nord Est**

Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale - Dipartimento

Anestesia e Rianimazione. SOC Clinica di Anestesia e

Rianimazione. **Udine**

[d.zanardo@aniarti.it](mailto:d.zanardo@aniarti.it)

**MADEO MARIO**

**Rappresentante Macro Area Nord Ovest**

Fondazione IRCCS "Ca' Granda" Ospedale Maggiore Policlinico di

Milano - Terapia Intensiva pediatrica. **Milano**

[m.madeo@aniarti.it](mailto:m.madeo@aniarti.it)

**IMBRIACO GUGLIELMO**

Azienda USL Bologna. Ospedale Maggiore

Terapia Intensiva - Rianimazione - 118 -

Elisoccorso. **Bologna**

[g.imbriaco@aniarti.it](mailto:g.imbriaco@aniarti.it)

**IOZZO PASQUALE**

Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico

"P. Giaccone" Palermo - Dipartimento

Emergenza e Urgenza. **Palermo**

[p.iozzo@aniarti.it](mailto:p.iozzo@aniarti.it)

**LUCCHINI ALBERTO**

ASST Monza - Ospedale San Gerardo

Terapia Intensiva Generale

Università degli Studi di Milano. **Monza**

[a.lucchini@aniarti.it](mailto:a.lucchini@aniarti.it)

**TIZIANA MARANO**

Policlinico Universitario "Campus Biomedico"

Unità di Terapia Intensiva. **Roma**

[t.marano@aniarti.it](mailto:t.marano@aniarti.it)

**DI RISIO ALESSANDRO**

**Rappresentante Macro Area Centro**

Asl 02 Lanciano Vasto Chieti - Ospedale clinicizzato "Ss. Annunziata"

- P.O. Chieti. Rianimazione e Terapia intensiva. **Chieti**

[a.dirisio@aniarti.it](mailto:a.dirisio@aniarti.it)

**CASESI VITA GRAZIA**

**Rappresentante Macro Area Sud e Isole**

A.R.N.A.S. Civico Palermo

2° Anestesia e Rianimazione. **Palermo**

[v.casesi@aniarti.it](mailto:v.casesi@aniarti.it)

**Ripartizione delle regioni per MacroArea**

**Macro Area Nord-Ovest:** Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria

**Macro Area Nord-Est:** Veneto, Friuli Venezia-Giulia, Trentino Alto-Adige, Emilia-Romagna

**Macro Area Centro:** Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise

**Macro Area Sud ed Isole:** Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sardegna, Sicilia

**COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI - TRIENNIO 2020/2022**

**BELLAN SOFIA**

**MANICI MATTEO**

**PERESSONI LUCA**

**COLLEGIO DEI PROBIVIRI - TRIENNIO 2020/2022**

**BENETTON MARIA**

**BIGLIERI ALBA**

**SEBASTIANI STEFANO**



SCENARIO®  
2021, 38 (2)