

# SCENARIO®

IL NURSING NELLA SOPRAVVIVENZA

VOL. 43 ISSUE 2



# 2026

Organo Ufficiale



ISSN 1592-5951  
eISSN 2239-6403

Associazione Nazionale Infermieri Area Critica

2026; 43(2)

## EDITORIALE

**L'Italia non è (ancora) un Paese per infermieri - La crisi infermieristica come indicatore della trasformazione del Servizio Sanitario Nazionale**

Italy is not (yet) a country for nurses - The nursing crisis as an indicator of the transformation of the National Health Service

Silvia Scelsi ..... 55

## ARTICOLI ORIGINALI

**Conoscenze, competenze e formazione degli infermieri del soccorso pre-ospedaliero sulle filosofie del trasporto: una survey**

Knowledge, skills, and training of prehospital rescue nurses on transport philosophies: a survey

Davide Bartoli, Francesca Trotta, Marco Fatata, Marco Di Muzio, Francesco Petrosino ..... 61

**Le competenze infermieristiche nel pronto soccorso dell'ospedale di Dolo: uno strumento di autovalutazione per il miglioramento della formazione e della pratica clinica**

Nursing competency assessment in the emergency department of Dolo Hospital: a self-assessment checklist for improving training and clinical practice

Sonia Diblasio, Antonello Carta, Simona Romano, Andrea Pellegrini ..... 69

**Le competenze cliniche degli infermieri dell'emergenza territoriale: una survey**

The clinical competencies of community emergency nurses: a survey

Martin Alonso Orihuela Lora, Patrizia Di Giacomo, Simonetta Fancelli, Mara Mattioli ..... 81

**Dopo il frastuono: uno studio sperimentale sul debriefing tra gli infermieri di terapia intensiva**

After the uproar: an experimental investigation on debriefing among intensive care nurses

Michela Maccari, Simone Amato, Gioia Benedetti, Giuseppe Golino, Dino Flocco, Valentina De Bartolo, Guglielmo Imbriaco ..... 87

**Management and vessel health in intensive care units and oncology settings led by vascular access team nurse specialists: a brief report**

Gestione e benessere dei pazienti nelle unità di terapia intensiva e nei reparti di oncologia sotto la guida di infermieri specializzati in accesso vascolare: una breve relazione

Dario Monaco, Leonardo D'Andrea, Francesco Zaghini, Alessia De Angelis, Serenella Savini ..... 99

## EDITORS-IN-CHIEF

Francesca Angelelli

## CO-EDITOR-IN-CHIEF

Francesco Limonti

## ASSISTANT EDITORS

Maria Benetton

Silvia Scelsi

## ASSOCIATE EDITORS

Emanuele Buccione

Silvia Cini

Roberta Decaro

Valter Favero

Francesco Gravante

Guglielmo Imbriaco

Mario Madeo

Andrea Mezzetti

Floriana Pinto

Gaetano Romigi

Simona Saddi

Simona Serveli

Davide Zanardo

## WEBMASTER

Andrea Mezzetti

webmaster@aniarti.it

## SEGRETERIA DI REDAZIONE

Aniarti - scenario@aniarti.it

Tel. 340.4045367

E-mail: aniarti@aniarti.it

Aut. Tribunale di Arezzo 4/84 R.S.

## INFORMAZIONI EDITORIALI

Francesca Angelelli - scenario@aniarti.it

**“Scenario® Il nursing nella sopravvivenza”** è indicizzato sulle seguenti Banche dati:

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

**“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 per via elettronica utilizzando il sito SCENARIO ([scenario.aniarti.it](http://scenario.aniarti.it)) e rispettando i requisiti di sottomissioni dichiarati sul sito. L'autore corrispondente (non sono ammessi più autori corrispondenti) deve inviare il manoscritto solo online.

“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** (1500-4000 parole)

**Comunicazione/Breve report di ricerca**

(750-1500 parole)

**Case reports** (500-1500 parole)

**Lettere** (500-800 parole)

**Editoriale** (500-1500 parole)

Nella **prima pagina** dovranno essere indicati:

- titolo (minuscolo), senza acronimi, conciso ed informativo;
- nome e cognome di ciascun autore, separati da virgole;
- affiliazione/i di ciascun autore (in inglese);
- riconoscimenti (acknowledgments);
- nome e cognome e indirizzo postale completo dell'autore corrispondente. Devono essere indicati anche il numero di telefono, di fax e l'indirizzo e-mail per la corrispondenza;
- tre-cinque parole chiave. Si consiglia di utilizzare MeSH® thesaurus o CINAHL headings se possibile (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

La **seconda pagina** deve contenere:

- contributi degli autori, ad esempio: informazioni sui contributi di ogni persona indicata come partecipante allo studio (<http://www.icmje.org/#author>);
- tutte le dichiarazioni di cui sopra;
- ulteriori informazioni.

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'esattezza di ogni voce bibliografica prima dell'invio.

Per qualunque pubblicazione su

**SCENARIO®**

**Il Nursing nella sopravvivenza”**

inviare a [scenario@aniarti.it](mailto:scenario@aniarti.it)

**SCELSI SILVIA****Presidente**

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

Istituto IRCCS "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 - Università

degli studi di Roma Tor Vergata, Roma

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

**ZANARDO DAVIDE****Tesoriere**

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

DAME, CdS infermieristica Università degli Studi di Udine

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

**SADDI SIMONA****Segretario**

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

AOU Città della Salute e della Scienza di Torino -

Coordinatore infermieristico P.O. "Molinette" Anestesia, riani-

mazione e neuroranimazione, Torino

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

**FRANCESCA ANGELELLI****Direttore della Rivista**

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

Fondazione Policlinico Universitario "Agostino Gemelli" IRCCS

Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma - Rianimazione

Roma

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

**CONSIGLIERI****LIMONTI FRANCESCO**

Rappresentante Macro Area Sud e Isole

A.O. Cosenza - Anestesia e rianimazione, Cosenza, Italia

[sud-isole@aniarti.it](mailto:sud-isole@aniarti.it)

**FAVERO VALTER**

Azienda Ospedaliera di Padova

T.I.P.O. Cardiocirurgia, Padova, Italia

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

**IMBRIACO GUGLIELMO**

Centrale Operativa 118 Area Omogenea Emilia Est,

Ospedale Maggiore, AUSL di Bologna, Italia

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

**MADEO MARIO**

Fondazione IRCCS "Ca' Granda" Ospedale Maggiore

Policlinico di Milano - Terapia Intensiva pediatrica, Milano,

Italia

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

**SERVELI SIMONA**

IRCCS "G. Gaslini" di Genova - Responsabile infermieristica

piattaforma Area Critica D.I.P.S. Genova, Italia

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

**CINI SILVIA**

Dipartimento emergenza urgenza,

Centrale operativa emergenza Sanitaria

Azienda USL Toscana sud est, Arezzo, Italia

[silviacini2014@gmail.com](mailto:silviacini2014@gmail.com)

**PINTO FLORIANA**

Incarico di funzione organizzativa di coordinamento -

Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore

Policlinico, Italia

[Floriana.pinto89@gmail.com](mailto:Floriana.pinto89@gmail.com)

**DECARO ROBERTA**

Unità di Anestesia e Terapia Intensiva Generale, IRCCS

Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, Bologna, Italia

[r.decaro2@gmail.com](mailto:r.decaro2@gmail.com)

**BUCCIONI EMANUELE**

Dipartimento Urgenza Emergenza - U.O.C. Terapia Intensiva e

Anestesiologia. ASL Pescara, Pescara, Italia

[emanuele.buccione@asl.pe.it](mailto:emanuele.buccione@asl.pe.it)

**GARAVANTE FRANCESCO**

Dipartimento di Area Critica, U.O.C. Anestesia e Rianimazione

- Terapia Intensiva, Presidio Ospedaliero "San Giuseppe

Moscati" di Aversa (CE), Azienda Sanitaria Locale di Caserta,

Italia

[francesco.gravante@aslcaserta.it](mailto:francesco.gravante@aslcaserta.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 2026/2028**

**BELLAN SOFIA**

**D'AMBROSIO FRANCESCO**

**VACCHI ROBERTO**

**COLLEGIO DEI PROBIVIRI - TRIENNIO 2026/2028**

**BENETTON MARIA**

**BIGLIERI ALBA**

**SEBASTIANI STEFANO**

Per contattare il **Collegio dei Revisori dei Conti** o il

**Collegio dei Probiviri**

inviare una mail: [aniarti@aniarti.it](mailto:aniarti@aniarti.it)

## L'Italia non è (ancora) un Paese per infermieri

### *La crisi infermieristica come indicatore della trasformazione del Servizio Sanitario Nazionale*

## Italy is not (yet) a country for nurses

### *The nursing crisis as an indicator of the transformation of the National Health Service*

Silvia Scelsi

Presidente ANIARTI

*Every system is perfectly designed to get the results it gets."*  
W. Edwards Deming

#### La crisi che racconta il sistema

Che cosa ci dice davvero la crisi dell'infermieristica italiana? La risposta va oltre la semplice carenza di professionisti. Essa rappresenta il sintomo di una trasformazione che investe l'intero Servizio Sanitario Nazionale (SSN) e mette in discussione la sua capacità di adattarsi ai mutamenti epidemiologici, demografici e sociali. Negli ultimi anni il dibattito pubblico si è concentrato soprattutto sui numeri: posti vacanti, pensionamenti, dimissioni volontarie, difficoltà di reclutamento e livelli retributivi. Sono indicatori indispensabili, ma descrivono soltanto la parte più visibile del fenomeno. La vera domanda è un'altra: perché una professione sempre più strategica per la sostenibilità del sistema sanitario fatica ad attrarre, valorizzare e trattenere i propri professionisti?

Il primo Rapporto sulle Professioni Infermieristiche, pubblicato nel 2025 dalla Federazione Nazionale degli Ordini delle Professioni Infermieristiche (FNOPI) in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, invita a superare una lettura esclusivamente quantitativa della crisi. La questione infermieristica emerge come una sfida di governance, di organizzazione dei servizi e di sostenibilità del SSN, in un contesto caratterizzato dall'invecchiamento della popolazione, dalla crescita della cronicità, dalla complessità assistenziale e dalla necessità di sviluppare modelli di cura sempre più integrati e territoriali. Il paradosso è evidente. Mentre la letteratura internazionale riconosce gli infermieri come una risorsa determinante per la qualità, la sicurezza e l'efficacia delle cure, il sistema sanitario italiano continua a incontrare difficoltà nel valorizzarne pienamente le competenze. La distanza tra il riconoscimento normativo dell'autonomia professionale e la concreta possibilità di esercitarla all'interno delle organizzazioni rappresenta uno dei principali nodi irrisolti del SSN. Questo editoriale non intende quindi discutere soltanto della carenza di infermieri. Propone piuttosto una riflessione sul significato che questa crisi assume per il futuro della sanità italiana. Se la

disponibilità e la valorizzazione del capitale professionale costituiscono una condizione essenziale per garantire universalità, equità e sostenibilità dell'assistenza, allora la questione infermieristica cessa di essere un tema esclusivamente professionale e diventa una questione di politica sanitaria. La domanda non è quanti infermieri manchino oggi, ma se il Paese sia disposto a ripensare i propri modelli organizzativi per rispondere ai bisogni di salute dei prossimi decenni.

#### Oltre i numeri: cosa racconta il Rapporto FNOPI 2025

Per lungo tempo la crisi infermieristica è stata descritta quasi esclusivamente attraverso indicatori quantitativi: carenza di personale, pensionamenti, difficoltà di reclutamento, dimissioni volontarie e livelli retributivi. Sebbene questi dati abbiano avuto il merito di richiamare l'attenzione dell'opinione pubblica e dei decisori politici, essi rappresentano soltanto la parte più visibile del fenomeno. Limitarsi ai numeri significa infatti interpretare la crisi come un'emergenza da gestire, anziché come il segnale di una trasformazione strutturale del Servizio sanitario nazionale. Il Rapporto sulle Professioni Infermieristiche 2025, realizzato da FNOPI in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, propone un cambio di prospettiva. La questione infermieristica non viene letta come una semplice criticità occupazionale, ma come un indicatore della capacità del sistema sanitario di adattarsi ai mutamenti epidemiologici, demografici e organizzativi. Il Rapporto conferma che l'Italia continua a presentare una dotazione infermieristica inferiore alla media dei principali Paesi europei e uno dei rapporti infermieri/medici più bassi dell'area OCSE. Questo squilibrio limita lo sviluppo di modelli assistenziali orientati alla continuità delle cure, alla gestione della cronicità e alla prossimità dei servizi, proprio mentre tali dimensioni rappresenta-

**Corrispondente:** Silvia Scelsi, Presidente ANIARTI, via Francesco Nullo 6°, 16147, Genova Italia.  
E-mail: presidenza@ANIARTI.it

**Parole chiave:** Servizio Sanitario Nazionale, identità professionale, crisi dell'infermieristica italiana.

no il fulcro dell'evoluzione del SSN. Accanto ai dati quantitativi emergono elementi altrettanto significativi. Si osserva una progressiva riduzione dell'attrattività dei corsi di laurea, una crescente difficoltà nel ricambio generazionale e un aumento delle dimissioni volontarie. Si tratta di fenomeni che riflettono non solo dinamiche demografiche, ma anche la percezione di limitate opportunità di sviluppo professionale, di leadership e di partecipazione ai processi decisionali. Il Rapporto mette inoltre in evidenza un apparente paradosso. Mentre il sistema fatica a reperire infermieri, il livello di fiducia espresso dai cittadini nei confronti della professione rimane elevato e l'occupabilità dei laureati continua a essere tra le più alte dell'area sanitaria. Il problema, dunque, non risiede nella rilevanza sociale dell'infermieristica, bensì nella capacità delle organizzazioni di valorizzarne pienamente competenze, autonomia e responsabilità. Questa interpretazione è coerente con la letteratura internazionale. L'Organizzazione Mondiale della Sanità e

l'OCSE sottolineano come la sostenibilità dei sistemi sanitari dipenda sempre meno dalla semplice disponibilità numerica del personale e sempre più dalla capacità di pianificare la forza lavoro in funzione delle competenze, dell'integrazione multiprofessionale e dei bisogni di salute della popolazione. Il principale contributo del Rapporto FNOPI 2025 non consiste quindi nell'aver quantificato una carenza già nota. Il suo valore risiede nell'aver dimostrato che la crisi infermieristica rappresenta uno dei più affidabili indicatori dello stato di salute del Servizio sanitario nazionale. Se il sistema fatica ad attrarre, sviluppare e trattenere la professione che costituisce l'asse portante dell'assistenza, il problema non riguarda soltanto gli infermieri: riguarda la capacità del SSN di garantire, nel prossimo futuro, un'assistenza universalistica, sicura e sostenibile (Figura 1).

*La questione infermieristica, quindi, non è soltanto una questione di personale. È una questione di governance.*



**Figura 1.** La crisi dell'infermieristica può essere interpretata come il risultato del disallineamento tra l'evoluzione dei bisogni di salute e la capacità delle organizzazioni di adattare modelli assistenziali, competenze e processi decisionali. La ricerca di contributo delle società scientifiche rappresentano strumenti essenziali per favorire l'innovazione organizzativa e migliorare gli esiti di salute.

## Un sistema sanitario che cambia più velocemente delle sue organizzazioni

Negli ultimi vent'anni il Servizio sanitario nazionale ha attraversato una trasformazione profonda. L'invecchiamento della popolazione, l'aumento delle patologie croniche, la multimorbilità, la fragilità sociale e l'accelerazione dell'innovazione tecnologica hanno progressivamente spostato il baricentro dell'assistenza dalla gestione dell'episodio acuto alla presa in carico continuativa della persona. Oggi il valore di un sistema sanitario non si misura più soltanto nella capacità di erogare prestazioni, ma nella continuità delle cure, nell'integrazione tra professionisti e nella capacità di accompagnare il cittadino lungo l'intero percorso assistenziale. Questa trasformazione è ormai condivisa dalla comunità scientifica internazionale. L'Organizzazione Mondiale della Sanità, l'OCSE e la Commissione Europea indicano da tempo la riorganizzazione della forza lavoro, l'integrazione multiprofessionale e l'evoluzione dei modelli assistenziali come condizioni essenziali per garantire la sostenibilità dei sistemi sanitari. Anche in Italia il PNRR e il Decreto Ministeriale 77/2022 delineano una sanità sempre più territoriale, orientata alla prossimità e alla continuità assistenziale. Tuttavia, il cambiamento organizzativo richiesto va ben oltre la realizzazione di nuove strutture o l'introduzione di nuovi servizi: implica una diversa concezione del lavoro sanitario, delle responsabilità professionali e dei processi decisionali. È proprio qui che emerge la principale criticità. I bisogni di salute sono cambiati molto più rapidamente delle organizzazioni chiamate a rispondervi. Molti modelli gestionali continuano infatti a riflettere una logica progettata per una sanità centrata sull'ospedale, sulle patologie acute e su percorsi assistenziali relativamente lineari. Oggi, invece, la complessità richiede organizzazioni capaci di adattarsi, apprendere e coordinare competenze diverse lungo percorsi di cura sempre più articolati. In questo scenario l'infermieristica rappresenta un caso emblematico. Negli ultimi trent'anni la professione ha conosciuto un'evoluzione sostanziale sul piano normativo, formativo e scientifico: formazione universitaria, autonomia professionale, sviluppo delle competenze avanzate, ricerca e crescente coinvolgimento nella gestione dei percorsi assistenziali. Questa evoluzione, tuttavia, non è stata accompagnata da un analogo cambiamento delle organizzazioni, che continuano frequentemente a utilizzare gli infermieri come risposta quantitativa alla carenza di personale piuttosto che come professionisti in grado di contribuire alla progettazione, alla gestione e alla valutazione dei processi di cura. Ne deriva un paradosso. Mentre cresce la domanda di competenze cliniche, organizzative, educative e relazionali, persistono modelli di lavoro che ne limitano l'espressione. Il risultato è un progressivo indebolimento dell'attrattività della professione, una maggiore difficoltà nel trattenere i professionisti e, soprattutto, una perdita di opportunità per il sistema sanitario. La questione, quindi, non consiste semplicemente nell'aumentare il numero degli infermieri. La vera sfida è progettare organizzazioni capaci di utilizzare pienamente il capitale professionale disponibile. I sistemi sanitari che ottengono i migliori risultati non sono quelli che dispongono del maggior numero di professionisti, ma quelli che riescono a valorizzarne le competenze, favorire la collaborazione multiprofessionale e collocare ogni decisione nel luogo più appropriato e nelle mani del professionista più competente. È in questa prospettiva che la crisi infermieristica assume un significato più ampio. Essa non rappresenta soltanto una difficoltà della professione, ma uno degli indicatori più sensibili della capacità del Servizio sanitario nazionale di adattarsi ai cambiamenti della società.

*Comprendere questa relazione significa spostare il dibattito dalla gestione dell'emergenza alla progettazione del futuro.*

## La governance delle competenze: dalla gestione delle professioni alla progettazione dei sistemi

Se i bisogni di salute sono cambiati, non basta aumentare il numero dei professionisti né ridefinire i confini tra le diverse categorie. La vera sfida consiste nel ripensare il modo in cui le competenze vengono integrate all'interno delle organizzazioni sanitarie. Oggi il tema non è più la governance delle professioni, ma la governance delle competenze. Per molti anni il dibattito sanitario italiano si è concentrato prevalentemente sulla definizione delle attribuzioni professionali, alimentando un confronto spesso orientato alla tutela dei rispettivi ambiti di attività. Questo percorso è stato fondamentale per il riconoscimento delle professioni sanitarie, ma appare sempre meno adeguato ad affrontare la complessità dei bisogni di salute. Le persone non attraversano percorsi assistenziali costruiti secondo i confini delle professioni; richiedono invece organizzazioni capaci di integrare competenze diverse, distribuire responsabilità in modo appropriato e favorire decisioni condivise. La letteratura internazionale descrive questo cambiamento attraverso il concetto di skill mix, inteso non come una semplice redistribuzione delle attività, ma come la progettazione di team nei quali ogni professionista opera al massimo delle proprie competenze, all'interno di un sistema coordinato e orientato agli esiti. Gli studi condotti negli ultimi anni mostrano che i modelli organizzativi fondati su questa logica migliorano qualità dell'assistenza, sicurezza delle cure, continuità assistenziale e soddisfazione dei pazienti, contribuendo anche a un utilizzo più efficiente delle risorse disponibili. L'infermieristica rappresenta uno degli esempi più significativi di questa evoluzione. La professione ha progressivamente ampliato il proprio patrimonio di competenze cliniche, educative, organizzative e di coordinamento, assumendo un ruolo sempre più rilevante nella gestione dei percorsi assistenziali, della cronicità e della continuità delle cure. Continuare a considerare questo patrimonio come una semplice risposta operativa alla carenza di personale significa rinunciare a una delle principali risorse strategiche del Servizio sanitario nazionale. La governance delle competenze richiede però un cambiamento culturale prima ancora che organizzativo. La domanda non è più quale professionista debba svolgere una determinata attività, ma quale configurazione organizzativa sia in grado di produrre i migliori esiti di salute. È un cambiamento di prospettiva che sposta il baricentro dalle appartenenze professionali al valore generato per i cittadini. In questo processo la leadership assume un ruolo decisivo. Governare le competenze significa creare contesti nei quali autonomia professionale e responsabilità organizzativa si rafforzino reciprocamente, promuovendo collaborazione, fiducia e responsabilità condivisa. Non si tratta di redistribuire il potere tra professioni, ma di costruire organizzazioni nelle quali ciascun professionista possa contribuire pienamente agli obiettivi comuni. La crisi infermieristica può essere letta proprio alla luce di questa prospettiva. Quando professionisti qualificati non trovano le condizioni organizzative per esprimere pienamente competenze e responsabilità, il problema non riguarda soltanto la professione interessata: riguarda la capacità del sistema di trasformare il proprio capitale umano in valore per la salute della popolazione. Investire nelle competenze infermieristiche, quindi, non significa rafforzare una categoria professionale. Significa aumentare la capacità del Servizio sanitario nazionale di affrontare le sfide della cronicità, della fragilità e dell'invecchiamento, attraverso organizzazioni più flessibili, integrate e orientate agli esiti.

## Dagli atti agli esiti: misurare il valore dell'assistenza

Per molti anni il dibattito sanitario italiano ha valutato il contributo delle professioni prevalentemente in termini di attività svolte, prestazioni erogate e confini di competenza. È una prospettiva che ha accompagnato l'evoluzione del sistema sanitario, ma che oggi appare insufficiente per affrontare la crescente complessità dei bisogni di salute. La domanda non è più chi fa cosa, ma quali modelli organizzativi producono i migliori esiti per le persone assistite. Negli ultimi due decenni la ricerca internazionale ha progressivamente spostato l'attenzione dagli atti professionali agli esiti di salute (patient outcomes), dimostrando che la qualità dell'assistenza dipende non soltanto dalle competenze dei singoli professionisti, ma anche dall'organizzazione del lavoro, dalla composizione dei team e dalla qualità dell'ambiente clinico. In questo ambito l'infermieristica rappresenta una delle aree maggiormente studiate e meglio documentate della letteratura scientifica. Gli studi coordinati da Linda H. Aiken nell'ambito del progetto RN4CAST, insieme ai contributi di Peter Griffiths, Jack Needleman e di numerosi altri ricercatori, hanno evidenziato una relazione costante tra adeguati livelli di staffing infermieristico, ambienti di lavoro favorevoli ed esiti clinici. Una migliore organizzazione dell'assistenza è associata a una riduzione della mortalità ospedaliera, degli eventi avversi, delle infezioni correlate all'assistenza, delle riospedalizzazioni evitabili e del burnout professionale, oltre a un incremento della soddisfazione dei pazienti e della qualità percepita delle cure. Queste evidenze hanno modificato profondamente il modo in cui molti sistemi sanitari interpretano il contributo dell'infermieristica. L'infermiere non è più considerato soltanto un erogatore di prestazioni, ma un professionista che contribuisce direttamente agli esiti attraverso il monitoraggio clinico, l'identificazione precoce del deterioramento, la gestione della continuità assistenziale, l'educazione terapeutica e il coordinamento dei percorsi di cura. Il valore dell'assistenza infermieristica non risiede quindi nella quantità delle attività svolte, ma nella capacità di generare risultati misurabili per le persone assistite. Questa prospettiva modifica anche il modo di valutare le organizzazioni sanitarie. Misurare esclusivamente il numero delle prestazioni o il rispetto di standard quantitativi non è più sufficiente. Diventa necessario osservare ciò che accade ai pazienti: la qualità degli esiti, la sicurezza delle cure, l'esperienza assistenziale e la capacità del sistema di garantire continuità, appropriatezza ed equità. È in questa prospettiva che la valutazione degli esiti diventa uno strumento di governo e non soltanto di rendicontazione. La valorizzazione delle competenze infermieristiche assume così un significato diverso. Non rappresenta una rivendicazione professionale, ma una strategia per migliorare la qualità dell'assistenza e la sostenibilità del Servizio sanitario nazionale. Le evidenze dimostrano che investire in organizzazioni capaci di utilizzare pienamente le competenze disponibili significa migliorare gli esiti per i pazienti, aumentare la sicurezza delle cure e utilizzare in modo più appropriato le risorse. *La sfida dei prossimi anni sarà quindi passare da una cultura della prestazione a una cultura del valore.* Le organizzazioni sanitarie saranno sempre più chiamate a dimostrare non soltanto quanto producono, ma soprattutto quale impatto generano sulla salute delle persone. È in questo cambiamento di paradigma che la ricerca infermieristica assume un ruolo strategico, offrendo strumenti per misurare gli esiti, confrontare modelli organizzativi e orientare decisioni fondate sulle evidenze.

## La ricerca: dall'evidenza alla decisione

Ogni sistema sanitario che aspira a migliorare qualità, sicurezza e sostenibilità deve confrontarsi con una domanda fondamentale: su quali basi vengono assunte le decisioni? Se le scelte organizzative continuano a essere guidate prevalentemente da consuetudini, vincoli storici o logiche emergenziali, il rischio è quello di riprodurre modelli non più adeguati ai bisogni di salute della popolazione. La ricerca rappresenta lo strumento attraverso cui questa inerzia può essere superata, trasformando l'esperienza in conoscenza e la conoscenza in innovazione. Negli ultimi decenni la ricerca infermieristica ha contribuito in modo significativo a ridefinire il modo di valutare i servizi sanitari. Ha dimostrato che le decisioni relative allo staffing, ai modelli organizzativi, alla continuità assistenziale e alla distribuzione delle competenze producono effetti misurabili sugli esiti clinici, sull'esperienza dei pazienti, sul benessere dei professionisti e sulla sostenibilità delle organizzazioni. La ricerca, quindi, non si limita a descrivere la realtà: offre strumenti per comprenderla, valutarla e migliorarla. Questo cambiamento ha favorito lo sviluppo di una cultura professionale sempre più orientata alle evidenze. L'Evidence-Based Nursing non rappresenta soltanto un metodo per aggiornare la pratica clinica, ma un approccio che integra le migliori prove disponibili, l'esperienza professionale e i valori delle persone assistite. Analogamente, l'implementation science ha mostrato che la produzione di evidenze è soltanto il primo passo: la vera sfida consiste nel trasferire tali conoscenze nella pratica quotidiana, superando le resistenze culturali e organizzative che spesso rallentano il cambiamento. È proprio questo passaggio a rappresentare una delle principali criticità del nostro sistema sanitario. Non manca la disponibilità di conoscenze scientifiche; ciò che spesso manca è la capacità di tradurle in decisioni organizzative coerenti. Molte innovazioni dimostratesi efficaci nella letteratura internazionale faticano ancora a trovare applicazione nei contesti assistenziali, dove prevalgono modelli consolidati e processi decisionali non sempre supportati da evidenze. Ridurre questa distanza significa rafforzare la capacità delle organizzazioni di apprendere, valutare criticamente i propri risultati e orientare il cambiamento sulla base di dati affidabili. In questa prospettiva, la ricerca assume una funzione di governo. Misurare gli esiti, confrontare modelli assistenziali, valutare l'impatto delle innovazioni e monitorare gli indicatori di qualità non rappresentano semplici attività accademiche, ma strumenti indispensabili per sostenere decisioni cliniche e organizzative più appropriate. Una cultura della valutazione non è un adempimento burocratico: è una componente essenziale della responsabilità professionale e della qualità dell'assistenza. Per l'infermieristica italiana questa rappresenta una sfida decisiva. La credibilità della professione non può fondarsi esclusivamente sul riconoscimento normativo delle competenze, ma sulla capacità di documentare, attraverso la ricerca, il valore prodotto per le persone assistite e per il Servizio sanitario nazionale. Ogni innovazione organizzativa acquista significato solo se dimostra di migliorare gli esiti di salute, l'esperienza dei pazienti e la sostenibilità del sistema. Investire nella ricerca infermieristica significa, dunque, investire nella capacità del Servizio sanitario nazionale di governare il cambiamento. In un contesto caratterizzato da risorse limitate e bisogni sempre più complessi, le decisioni non possono essere guidate esclusivamente dall'esperienza o dalla tradizione. Devono poggiare su conoscenze solide, continuamente aggiornate e condivise. È questo il contributo più rilevante della ricerca: rendere il cambiamento non soltanto possibile, ma anche misurabile e riproducibile.

## Dal sapere all'azione

### Cinque domande per guidare il cambiamento

Ogni innovazione organizzativa dovrebbe partire da alcune domande fondamentali.

- Le competenze disponibili vengono realmente utilizzate per migliorare gli esiti di salute?
- Le decisioni organizzative sono supportate dalle migliori evidenze scientifiche?
- Gli indicatori di performance misurano attività oppure valore prodotto per i cittadini?
- La ricerca orienta concretamente le scelte cliniche e manageriali?
- Le società scientifiche sono coinvolte come partner nello sviluppo del Servizio sanitario nazionale?

### Le società scientifiche: dalla rappresentanza alla produzione di conoscenza

Se la qualità dell'assistenza dipende dalla capacità di integrare competenze, misurare gli esiti e trasformare le evidenze in decisioni, allora le società scientifiche assumono un ruolo che va ben oltre la formazione continua o l'aggiornamento professionale. Nei sistemi sanitari contemporanei esse rappresentano uno degli strumenti attraverso cui la conoscenza viene prodotta, condivisa e trasferita nella pratica clinica e organizzativa. Negli ultimi anni il loro ruolo è profondamente cambiato. Accanto alla tradizionale attività di diffusione del sapere, le società scientifiche sono diventate interlocutori qualificati nella produzione di linee guida, nello sviluppo della ricerca, nella promozione di reti collaborative e nella definizione di standard assistenziali. La Legge 24/2017 (Legge Gelli-Bianco) ha ulteriormente rafforzato questa funzione, riconoscendo alle società scientifiche un ruolo centrale nella produzione di raccomandazioni per la pratica clinica e nella promozione della qualità e della sicurezza delle cure. In un contesto caratterizzato da rapidi cambiamenti epidemiologici, tecnologici e organizzativi, il loro contributo non consiste soltanto nel diffondere nuove conoscenze, ma nel favorire la capacità delle organizzazioni di apprendere. Le società scientifiche possono contribuire a ridurre la distanza tra ciò che la ricerca dimostra e ciò che viene realmente applicato nei servizi sanitari, sostenendo processi di implementazione, valutazione e miglioramento continuo. Questa funzione è particolarmente rilevante per l'infermieristica. La crescita della disciplina richiede infatti luoghi nei quali la ricerca possa dialogare con la pratica clinica, la formazione con l'innovazione organizzativa e le esperienze professionali con la produzione di evidenze. Le società scientifiche rappresentano il contesto naturale in cui queste dimensioni possono integrarsi, favorendo lo sviluppo di competenze avanzate, leadership professionali e reti di ricerca multicentriche. In questa prospettiva, ANIARTI interpreta da oltre quarant'anni una funzione che va oltre la rappresentanza professionale. La sua storia testimonia come una società scientifica possa contribuire alla crescita culturale dell'infermieristica attraverso la promozione della ricerca, la diffusione delle evidenze, la produzione di documenti di indirizzo, il confronto interdisciplinare e la formazione continua. In particolare, l'esperienza maturata nell'area critica dimostra come l'innovazione clinica e organizzativa possa svilupparsi solo quando la pratica assistenziale è sostenuta da solide basi scientifiche e da una costante valutazione degli esiti. Questa esperienza assume oggi un significato che supera il perimetro della terapia intensiva e dell'emergenza. Le sfide poste dalla cronicità, dall'invecchiamento della popolazione, dalla crescente complessità assistenziale e dall'evo-

luzione tecnologica richiedono una comunità professionale capace di produrre conoscenza, di metterla in rete e di tradurla in innovazione organizzativa. In questo senso, il valore di una società scientifica non si misura soltanto dalla qualità della propria produzione culturale, ma dalla capacità di incidere concretamente sui modelli assistenziali e, attraverso essi, sugli esiti di salute. Per questo motivo, il futuro dell'infermieristica italiana non dipenderà esclusivamente dalle riforme normative o dall'incremento degli organici. Dipenderà anche dalla capacità delle società scientifiche di essere laboratori permanenti di ricerca, innovazione e leadership, contribuendo a costruire una cultura professionale sempre più orientata alle evidenze e alla responsabilità verso i cittadini. Le società scientifiche sono chiamate, quindi, a svolgere una funzione che va ben oltre la tutela della professione. Sono parte integrante dell'infrastruttura culturale del Servizio sanitario nazionale: producono conoscenza, promuovono innovazione, accompagnano il cambiamento e contribuiscono a rendere il sistema più capace di apprendere. È questa, oggi, la loro responsabilità più importante.

*Le società scientifiche sono parte integrante dell'infrastruttura culturale del Servizio sanitario nazionale: producono conoscenza, promuovono innovazione, accompagnano il cambiamento e contribuiscono a rendere il sistema più capace di apprendere.*

## Una scelta per il futuro del Servizio Sanitario Nazionale

L'interrogativo posto dal titolo di questo editoriale non riguarda soltanto la professione infermieristica. Riguarda, più profondamente, il modello di Servizio sanitario nazionale che intendiamo costruire nei prossimi decenni. La crisi dell'infermieristica italiana rappresenta infatti uno dei segnali più evidenti della difficoltà del sistema ad adattarsi ai cambiamenti epidemiologici, demografici e sociali che stanno trasformando la domanda di salute. I dati del Rapporto FNOPI 2025 e le evidenze della letteratura internazionale convergono nel delineare un messaggio chiaro: la sostenibilità del SSN non dipenderà esclusivamente dalla disponibilità di risorse economiche o dall'incremento degli organici, ma dalla capacità di progettare organizzazioni che valorizzino pienamente il capitale professionale, promuovano la collaborazione multiprofessionale e orientino le decisioni agli esiti di salute. In questa prospettiva, la ricerca non rappresenta un'attività accessoria, ma una componente essenziale del governo clinico. Allo stesso modo, le società scientifiche non possono essere considerate semplici luoghi di aggiornamento professionale. Esse sono chiamate a svolgere una funzione pubblica, contribuendo alla produzione di conoscenze, allo sviluppo di standard assistenziali, alla diffusione delle evidenze e alla formazione di una leadership capace di guidare il cambiamento. La sfida, quindi, non consiste semplicemente nell'aumentare il numero degli infermieri, ma nel creare le condizioni affinché ogni professionista possa esprimere pienamente il proprio contributo all'interno di organizzazioni fondate sulla fiducia, sulla responsabilità e sulla collaborazione. Investire nelle competenze significa investire nella qualità delle cure; investire nella ricerca significa investire nella capacità del sistema di apprendere; investire nelle società scientifiche significa investire nella possibilità di trasformare la conoscenza in innovazione. Forse oggi l'Italia non è ancora pienamente un Paese per infermieri. Ma questa affermazione non deve essere letta come una resa, bensì come una responsabilità collettiva. Ogni stagione di cambiamento richiede il coraggio di mettere in discussione modelli consolidati e la capacità di immaginare soluzioni nuove. Il futuro del Servizio sanitario nazionale dipenderà dalla volontà di compiere questa scelta. Diventare un Paese per infermieri significa, in definitiva, scegliere di costruire un



**INDAGINE NAZIONALE SULLA VIOLENZA  
CONTRO GLI INFERMIERI  
DI PRONTO SOCCORSO  
ED EMERGENZA TERRITORIALE**



**INQUADRA IL QR CODE**  
Partecipa all'indagine nazionale



## Conoscenze, competenze e formazione degli infermieri del soccorso pre-ospedaliero sulle filosofie del trasporto: una survey

## Knowledge, skills, and training of prehospital rescue nurses on transport philosophies: a survey

Davide Bartoli,<sup>1</sup> Francesca Trotta,<sup>2</sup> Marco Fatata,<sup>3</sup> Marco Di Muzio,<sup>1</sup> Francesco Petrosino<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Benessere, Salute e Sostenibilità Ambientale (Dipartimento Interdisciplinare di Benessere, Salute e Sostenibilità Ambientale (Dipartimento BeSSA)), Università La Sapienza di Roma; <sup>2</sup>Unità di Anestesia, Terapia Intensiva e Medicina del Dolore, Ospedale Universitario Sant'Andrea, Roma; <sup>3</sup>Dipartimento di Medicina e Psicologia, Università "La Sapienza" di Roma;

<sup>4</sup>Dipartimento di Gestione Sanitaria, Azienda Sanitaria Locale di Salerno, Salerno, Italia

### RIASSUNTO

**Introduzione:** sul territorio nazionale italiano si riconoscono diverse metodologie di soccorso extraospedaliero, allo scopo di migliorare l'assistenza e il trasporto di pazienti con malattie o lesioni critiche sensibili al fattore tempo. L'obiettivo di questo studio è indagare le conoscenze, la formazione e le competenze autoriferite degli infermieri impiegati nell'ambito dell'Emergenza Sanitaria preospedaliera sul territorio italiano, in riferimento alle diverse modalità di gestione di soccorso e trasporto.

**Materiali e Metodi:** è stata condotta un'indagine osservazionale multicentrica tramite una Web-Survey somministrata a infermieri italiani operanti nel soccorso preospedaliero. È stata condotta un'analisi descrittiva mediante frequenze, percentuali, media e deviazione standard, e un'analisi inferenziale mediante correlazioni non parametriche di Spearman (IBM-SPSS ver. 26).

**Risultati:** un campione di 208 infermieri ha aderito alla survey. Il 96% degli infermieri ha dichiarato di conoscere le modalità scoop and run e stay and play, ma il 77% degli infermieri non le attuerebbe nel trauma e/o in una situazione di shock. Le conoscenze e competenze degli infermieri del soccorso preospedaliero sullo shock e sulle modalità di trasporto risultano carenti, nonostante più del 70% degli infermieri abbia svolto corsi di formazione relativi a trauma, shock e sulle modalità di trasporto.

**Conclusioni:** la survey evidenzia lacune conoscitive e applicative sulle strategie di trasporto nel trauma/shock, nonostante l'ampia esposizione formativa dichiarata. Le differenze per area geografica ed esperienza si inseriscono in un sistema 118 strutturalmente eterogeneo, con modelli organizzativi e standard formativi non uniformi. I risultati supportano la necessità di percorsi formativi continuativi e di criteri minimi condivisi per competenze e pratiche nel soccorso preospedaliero.

**Parole chiave:** survey, infermieri, preospedaliero, formazione, conoscenze, competenze e trasporto ospedaliero.

### ABSTRACT

**Introduction:** various prehospital emergency care methodologies are recognized throughout Italy, with the aim of improving the care and transport of patients with time-sensitive critical illnesses or injuries. The objective of this study is to investigate the self-reported knowledge, training, and competencies of nurses working in prehospital emergency care across Italy, with regard to the various methods of emergency management and transport.

**Materials and Methods:** a multicenter observational study was conducted via a web-based survey administered to Italian nurses working in prehospital emergency care. A descriptive analysis was performed using frequencies, percentages, means, and standard deviations, and an inferential analysis was conducted using Spearman's nonparametric correlations (IBM-SPSS ver. 26).

**Results:** a sample of 208 nurses participated in the survey. Ninety-six percent of the nurses reported being familiar with the "scoop and run" and "stay and play" protocols, but 77% of the nurses would not implement them in a trauma and/or shock situation. The knowledge and skills of prehospital emergency nurses regarding shock and transport protocols are lacking, despite the fact that more than 70% of nurses have completed training courses on trauma, shock, and transport protocols.

**Conclusions:** the survey highlights gaps in knowledge and application regarding transport strategies in trauma/shock situations, despite the reported extensive training exposure. Differences by geographic area and experience are part of a structurally heterogeneous 118 system, with non-uniform organizational models and training standards. The results support the need for ongoing training programs and shared minimum criteria for competencies and practices in prehospital emergency care.

**Key words:** survey, nurses, prehospital care, training, knowledge, skills, and hospital transport.

**Corrispondente:** Davide Bartoli, Dipartimento Interdisciplinare di Benessere, Salute e Sostenibilità Ambientale (Dipartimento BeSSA), Salute e Sostenibilità Ambientale (Dipartimento BeSSA), Università La Sapienza di Roma, Italia.  
E-mail: [davide.bartoli@uniroma1.it](mailto:davide.bartoli@uniroma1.it)

## Introduzione

La possibilità di usufruire di adeguate cure preospedaliere porta a una riduzione del 25% della mortalità e ha un effetto maggiore quando il trasporto è sicuro ed è combinato con cure tempestive.<sup>1</sup> L'organizzazione e la fornitura di servizi di soccorso sanitario preospedaliero variano da Paese a Paese ma tutti i pazienti gravemente feriti necessitano di essere trasportati dal luogo della lesione a una struttura di cura definitiva nel modo più rapido e sicuro possibile.<sup>2</sup> Lo scopo principale del trasporto del paziente gravemente ferito alla struttura più appropriata è quello di prevenire morbidità e mortalità.<sup>3-5</sup> Buone infrastrutture, sistemi di comunicazione affidabili e veicoli ben attrezzati sono fondamentali per raggiungere questo obiettivo.<sup>2</sup>

Con lo sviluppo di percorsi specifici per l'assistenza al trattamento del trauma, le capacità degli infermieri di fornire cure avanzate nella fase di emergenza preospedaliera sono aumentate; queste consentono l'esecuzione sul campo di una serie di tecniche di base e avanzate potenzialmente salvavita.<sup>6</sup> In un recente studio,<sup>7</sup> gli autori affermano che nei pazienti traumatizzati un aumento del tempo preospedaliero non porterebbe a un aumento di mortalità bensì ad un aumentato rischio funzionale del 6% per ogni 10 minuti di ritardo dalla golden hour. È proprio la modalità di trasporto preospedaliero, una delle variabili che definisce il successo del trattamento acuto al paziente traumatizzato e rispecchia il sistema sanitario e la qualità dell'assistenza del luogo.<sup>2</sup> Da diversi anni i sistemi di soccorso preospedaliero hanno identificato due diverse modalità di approccio alla gestione dei pazienti traumatizzati: scoop and run e stay and play.<sup>8</sup> Stay and play si traduce letteralmente "resta e agisci"; è l'approccio alla cura del trauma preospedaliero in cui il paziente riceve un trattamento (soccorso attivo) e viene stabilizzato sul posto prima del trasporto in ospedale. Infatti i soccorritori si avvicinano in maniera attiva al paziente e possono ricorrere all'utilizzo di procedure avanzate come l'intubazione endotracheale, la cricotiroidotomia, il posizionamento di cateteri endovenosi o intraossei, la somministrazione di farmaci e/o infusioni di liquidi direttamente sul posto.<sup>9</sup>

Lo scoop and run ("carica e vai") è una modalità in totale contrapposizione alla precedente: questo approccio prevede di caricare letteralmente il paziente nel mezzo di soccorso e trasportarlo nel minor tempo possibile in un centro traumatologico. Attraverso questa modalità di trasporto, l'infermiere si avvicinerà al paziente in forma passiva non ricorrendo all'utilizzo di procedure avanzate ma alla sola immobilizzazione e stabilizzazione durante il trasporto.<sup>9</sup> Sono inoltre emerse significative disomogeneità su queste due modalità,<sup>10</sup> influenzate da diversi fattori come: tempo impiegato per il soccorso e successivo trasporto, competenza degli operatori, localizzazione dell'evento traumatico e presenza di centri traumatologici nelle vicinanze del luogo di soccorso.

Da quanto emerso dallo studio di Smith *et al.* del 2009,<sup>6</sup> sebbene ci siano stati dei progressi nell'ambito della formazione del personale sanitario di emergenza, non si è osservato un miglioramento degli esiti per i pazienti gravemente feriti. Risulta ancora poco chiaro, infatti, come negli ultimi anni sia avvenuta una riduzione del tasso di mortalità del trauma;<sup>11</sup> a tal proposito alcuni autori hanno dichiarato che interventi precoci ed avanzati del team del soccorso preospedaliero hanno un esito significativo su lesioni traumatiche gravi<sup>12</sup> mentre altri autori affermano che non dipende né da protocolli specifici né dal tempo di trasporto.<sup>13</sup> Permane tuttora un dibattito in merito all'opportunità di privilegiare una strategia di trasporto orientata alla massima rapidità di evacuazione (scoop and run) rispetto a un approccio che preveda la stabilizzazione del paziente sul luogo dell'evento prima del trasferimento (stay and play). Tale scelta risulta strettamente condizionata dalle

caratteristiche cliniche del paziente, dalle competenze e dal ruolo dei professionisti coinvolti, dall'organizzazione del sistema di emergenza territoriale e dalle risorse disponibili presso le strutture di destinazione.<sup>14</sup> Molti studi<sup>15-18</sup> affermano che conoscenza, competenza e formazione degli infermieri del soccorso preospedaliero influenzano esiti come sopravvivenza nella golden hour, riuscita delle manovre rianimatorie, costi sanitari, qualità di vita dei pazienti.<sup>18</sup> Dall'analisi concettuale della preparazione al trasporto preospedaliero emerge che per definire una buona performance di soccorso bisogna avere competenze specifiche che sono determinate da conoscenze, abilità/formazione e comportamento.<sup>17</sup>

In letteratura non risultano attualmente indagini nazionali che valutino in modo sistematico conoscenze, competenze e formazione degli infermieri del soccorso preospedaliero italiani sulle modalità di trasporto scoop and run e stay and play, configurando un rilevante gap conoscitivo. Queste modalità rappresentano, insieme a una comunicazione efficace, equipe competente e infrastrutture specializzate, le conoscenze e le abilità di base che migliorano notevolmente gli esiti di mortalità e morbidità sui traumi in ambito preospedaliero.<sup>2</sup> Obiettivo del nostro studio è di analizzare tramite una web-survey le competenze, le conoscenze e la formazione degli infermieri relativa alle modalità del trasporto nell'ambito del soccorso preospedaliero italiano, ed esplorare le relazioni tra conoscenza, competenza e formazione auto-riferite degli infermieri con le variabili sociodemografiche del campione indagato.

## Materiali e Metodi

È stato condotto uno studio osservazionale trasversale (cross-sectional), con campionamento non probabilistico a convenienza, tramite web-survey. In un periodo compreso tra maggio 2024 e agosto 2024 sono stati intervistati 208 infermieri, definiti nel testo come Prehospital Emergency Nurse – PEN, che lavorano presso il servizio d'emergenza territoriale 118. Il questionario è stato condito su diverse piattaforme digitali.

### Criteri di inclusione

Sono stati reclutati infermieri del servizio d'emergenza territoriale, sia uomini che donne, che prestavano servizio nel territorio italiano, con le seguenti caratteristiche: essere in possesso di una conoscenza informatica e accessibilità alla tecnologia stessa; aver espresso il consenso alla raccolta dei dati; possedere una casella di posta elettronica. Per ampliare il campione e per esplorare eventuali differenze legate all'esperienza non è stato inserito un requisito minimo temporale sull'anzianità lavorativa.

### Criteri di esclusione

Sono stati esclusi dall'indagine: gli infermieri che non appartengono al servizio d'emergenza territoriale 118, che prestano servizio al di fuori del territorio nazionale e gli infermieri che non erano in possesso di un dispositivo elettronico e/o di una casella di posta elettronica.

### Strumenti

Il questionario è stato costruito a seguito di una revisione sistematica, dove vengono identificate dimensioni relative al costruito della formazione degli infermieri di emergenza preospedaliero.<sup>19</sup> La web-survey è stata inserita sulla piattaforma Google Moduli dal 1° maggio 2024, ed estesa poi alla popolazione dei PEN, tramite un link, usufruendo principalmente dei vari gruppi dei PEN presenti su canali telematici (Facebook, Instagram e WhatsApp); il 20% delle risposte invece, è stato ottenuto utilizzando un approccio frontale con gli stessi PEN, reclutandoli nelle postazioni di 118

dei Pronto Soccorso delle regioni Lazio e Campania. La compilazione del questionario richiedeva un tempo massimo di cinque minuti e richiedeva obbligatoriamente la risposta a tutte le domande. Precedentemente è stato condotto uno studio pilota su 22 PEN, al fine di testare il questionario, evidenziando eventuali barriere o incomprensioni in esso contenute. Lo studio pilota è stato finalizzato a valutare chiarezza degli item, comprensibilità del linguaggio e tempi di compilazione; non sono emerse criticità rilevanti tali da richiedere modifiche sostanziali allo strumento. La scheda è composta da 26 domande a risposta multipla tramite scala Likert ed è stata suddivisa in due sezioni: socio-anagrafica (Genere - Età - Città - Cittadinanza) e questionario, a sua volta suddiviso in tre parti in cui veniva analizzata formazione, conoscenza e competenza auto-riferita da ogni singolo PEN.

Il coding delle variabili è stato eseguito con il programma Excel (versione 2209); utilizzando le seguenti variabili, da ordinali a numeriche: Maschio = 0 - Femmina = 1 - Altro = 2; Nord = 0 - Centro = 1 - Sud = 2; Sì = 0 - No = 1; Per nulla = 0 - Poco = 1 - Abbastanza = 2 - Molto = 3 - Moltissimo = 4; Mai = 0 - Raramente = 1 - Occasionalmente = 2 - Spesso = 3 - Sempre = 4. Il questionario è uno strumento ad *hoc* non ancora validato nel contesto italiano.

### Analisi statistica

I dati raccolti sono stati inseriti sul programma Excel (versione 2009) per la codifica delle variabili nominali in ordinali. È stata poi eseguita un'analisi statistica descrittiva delle variabili tramite il software IBM-SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versione 26.6 per media (M), deviazione standard (DS), frequenze, percentuali (%). Poiché il test di Kolmogorov-Smirnov ha indicato una distribuzione non normale, sono state effettuate correlazioni non parametriche mediante coefficiente di Spearman ( $\rho$ ), in cui vengono compresi valori tra -1, che definisce una correlazione

negativa e +1, correlazione positiva tra le variabili, mentre valori uguali o vicini allo zero indicano un'assenza o una scarsa correlazione. Prima di condurre le analisi statistiche, è stato condotto un test di normalità per osservare come si distribuivano le variabili. È stato utilizzato un test di ipotesi a due code; un valore  $p$  minore di 0.05 veniva considerato statisticamente significativo.

### Considerazioni etiche

Gli infermieri coinvolti nello studio hanno aderito volontariamente al progetto e hanno dato il loro consenso alla compilazione del questionario e al trattamento dei dati, come prevede la dichiarazione di Helsinki.<sup>20</sup> L'anonimato è stato garantito conformemente alla normativa vigente in materia di trattamento dei dati personali e di rispetto della privacy (Leggi n. 675 e 676 del 31 dicembre 1996, Gazzetta Ufficiale 08/01/1997, art. 7 del D.lgs. n. 196 del 30 giugno 2003 e Regolamento Europeo sulla privacy UE 2016/679, Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati - GDPR). Per condurre lo studio, è stata presentata una richiesta formale al Comitato Etico, che è stata accettata e autorizzata il 31/05/23 attraverso la documentazione identificata con il numero di protocollo 124\_r.p.s.o.. I dati raccolti in questo studio, totalmente anonimizzati, fanno riferimento unicamente allo sviluppo della survey; ovvero non sono stati raccolti dati riconducibili ai professionisti coinvolti. I dati saranno utilizzati esclusivamente ai fini della presente ricerca.

### Risultati

Un totale di 208 PEN (Tabella 1), residenti nel territorio nazionale italiano e di età compresa tra 23 e 64 anni ( $\mu=36.46$ ;  $DS = 10.28$ ) (Figura 1), hanno completato il questionario.

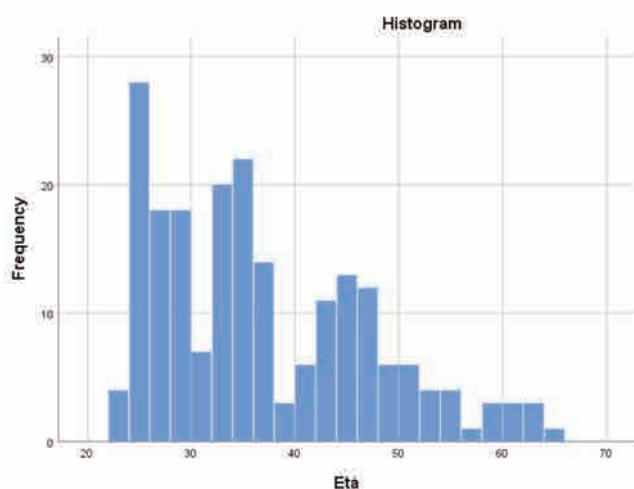
**Tabella 1.** Caratteristiche generali del campione.

|                                                                                               | Conteggio | %    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| Genere                                                                                        |           |      |
| Maschio                                                                                       | 107       | 51,7 |
| Femmina                                                                                       | 99        | 47,8 |
| Altro                                                                                         | 1         | 0,5  |
| Città in cui lavora                                                                           |           |      |
| Nord                                                                                          | 71        | 34,3 |
| Centro                                                                                        | 109       | 52,7 |
| Sud                                                                                           | 27        | 13,0 |
| Cittadinanza                                                                                  |           |      |
| Italiana                                                                                      | 201       | 97,1 |
| Straniera                                                                                     | 6         | 2,9  |
| Proviene da una formazione specialistica?                                                     |           |      |
| Sì                                                                                            | 124       | 59,9 |
| No                                                                                            | 83        | 40,1 |
| Esperienza lavorativa                                                                         |           |      |
| 0-10 anni                                                                                     | 138       | 66,7 |
| 11-20 anni                                                                                    | 42        | 20,3 |
| >20 anni                                                                                      | 27        | 13,0 |
| Prima di lavorare nel 118 ha lavorato in un'area critica o in una traumatologia?              |           |      |
| Sì                                                                                            | 95        | 45,9 |
| No                                                                                            | 112       | 54,1 |
| Ha svolto corsi di formazione sul trasporto del trauma e shock emorragico?                    |           |      |
| Sì                                                                                            | 183       | 88,4 |
| No                                                                                            | 24        | 11,6 |
| Ha svolto dei corsi di formazione sulla tipologia di trasporto scoop and run o stay and play? |           |      |
| Sì                                                                                            | 146       | 70,5 |
| No                                                                                            | 61        | 29,5 |

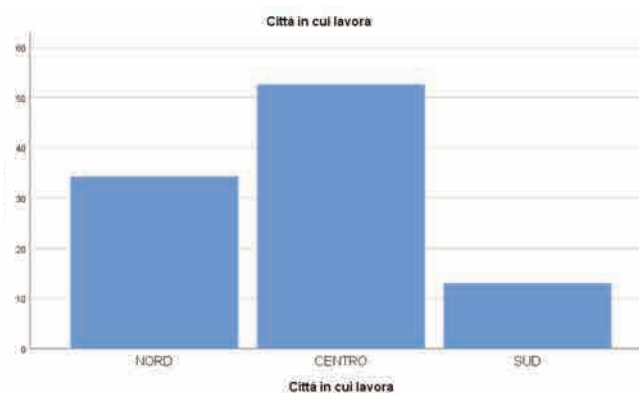
Di questi, il 51.7% (n=107) era di genere maschile. Il 97.1% (n=201) dei PEN è risultato di nazionalità italiana. Il 52.7% (n=109) dei partecipanti al questionario sono stati i PEN provenienti dal Centro Italia. I PEN provenienti dal Sud Italia sono stati il 13% (n=27). Il restante 34.3% del campione (n=71) era rappresentato dai PEN del Nord Italia (Figura 2).

Di tutti i partecipanti, il 59.9% (n=124) aveva conseguito una formazione specialistica (come master specialistici). Nel questionario sono stati indagati anche gli anni di esperienza nell'ambito del servizio 118; i risultati hanno riportato che più della metà, il 66.7% (n=138) possedeva un'esperienza tra i 0 e 10 anni, il 20.3% (n=42) tra 11 e 20 anni e il restante 13% (n=27) oltre i 20 anni di esperienza (Figura 3).

Inoltre, il 70.5% (n=146) dei PEN ha dichiarato di aver partecipato a corsi di formazione sullo stay and play o scoop and run e il 98.5% (n=204) ha affermato di essere a conoscenza delle due diverse modalità di trasporto, ma risulta esserci scetticismo nell'applicazione e nella loro efficacia relativa all'esito funzionale (Figure 4 e 5).

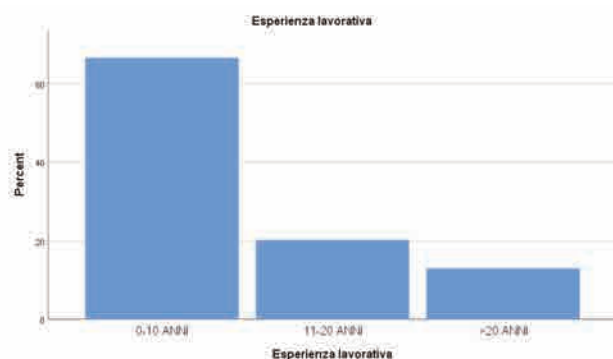


**Figura 1.** Distribuzione delle frequenze d'età dei PEN (Prehospital Emergency Nurse).

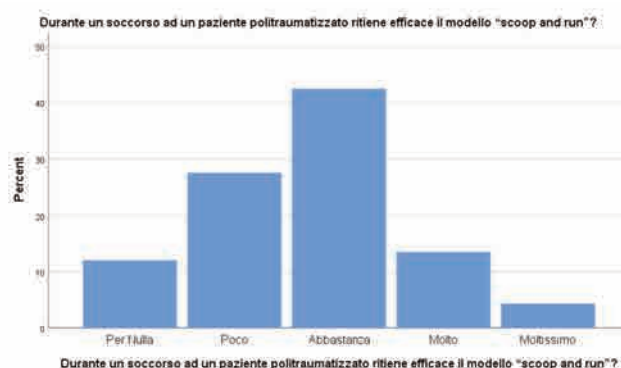


**Figura 2.** Area geografica lavorativa dei PEN (Prehospital Emergency Nurse).

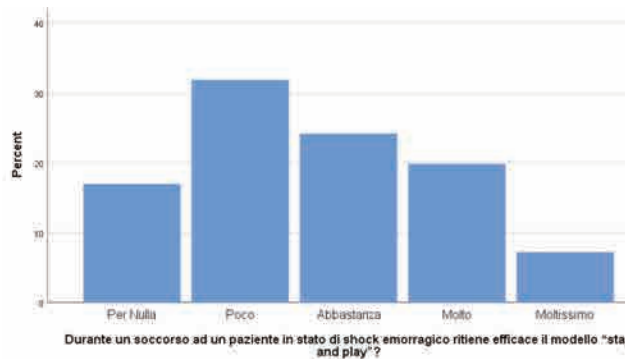
Il genere maschile e i PEN con un'esperienza >20 anni preferiscono attuare lo stay and play nel soccorso di uno shock emorragico. Invece, la modalità scoop and run nel soccorso a un trauma risulta non essere preferita dal genere maschile e nemmeno supportata dai PEN con esperienza >20 anni nell'ambito dei soccorsi preospedalieri; risulta invece essere il protocollo preferito dai PEN con un'esperienza nell'ambito dei 11-20 anni e in quelli tra 0-10 anni (Figura 6).



**Figura 3.** Anni di esperienza nel servizio del 118 dei PEN (Prehospital Emergency Nurse).

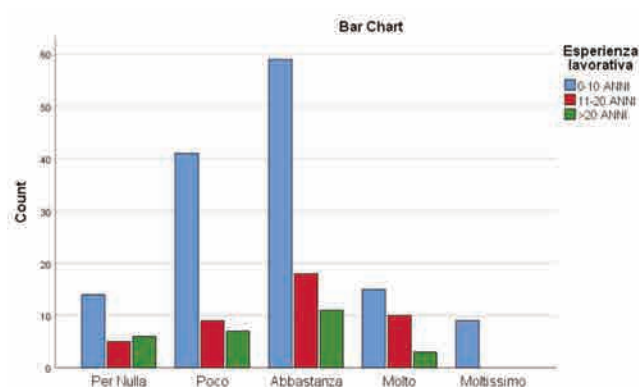


**Figura 4.** L'efficacia della modalità "scoop and run" per il paziente politraumatizzato (Prehospital Emergency Nurse).



**Figura 5.** L'efficacia della modalità "stay and play" nello shock emorragico secondo i PEN (Prehospital Emergency Nurse).

Da una analisi preliminare dei dati, questi non risultano distribuiti normalmente; il test di Kolmogorov-Smirnov risulta infatti essere statisticamente significativo ( $p < 0.001$ ). Dalla successiva analisi delle correlazioni fra le variabili indagate, è stata riscontrata una correlazione negativa ( $\rho = -0.219$ ;  $p = 0.01$ ) tra il genere e l'utilizzo della modalità "stay and play" in caso di shock emorragico. L'età risulta essere positivamente correlata con la scelta di utilizzare una rianimazione ipotensiva/normotensiva ( $\rho = 0.192$ ;  $p = 0.01$ ) e con la valutazione dei deficit neurologici e del dolore prima del posizionamento della tavola spinale ( $\rho = 0.175$ ;  $p = 0.05$ ). Inoltre, l'esperienza lavorativa nell'ambito del 118 risulta positivamente correlata con la scelta di utilizzare una rianimazione ipotensiva/normotensiva ( $\rho = 0.162$ ;  $p = 0.01$ ), con la valutazione dei deficit neurologici e del dolore prima del posizionamento della tavola spinale ( $\rho = 0.269$ ;  $p = 0.01$ ), con la primaria valutazione dello stato di coscienza ( $\rho = 0.170$ ;  $p = 0.05$ ) e con la valutazione del rischio di ipotermia ( $\rho = 0.148$ ;  $p = 0.05$ ); infine, risulta esserci una correlazione negativa ( $\rho = -0.154$ ;  $p = 0.05$ ) fra esperienza



**Figura 6.** Preferenze dello scoop and un in relazione alla fascia d'esperienza nel servizio 118 in anni (Prehospital Emergency Nurse).

lavorativa e la difficoltà ad arrestare una emorragia in caso di shock. Nella Tabella 2 vengono infine riportate le statistiche descrittive delle risposte al questionario.

## Discussione

Lo studio si è posto l'obiettivo di analizzare le conoscenze, le competenze e la formazione autoriferite degli infermieri del soccorso preospedaliero italiano in relazione alle modalità di trasporto scoop and run e stay and play.

In riferimento alle due differenti modalità di trasporto, si è evidenziato che quasi la maggioranza dei PEN è a conoscenza sia dello stay and play che dello scoop and run, tuttavia non vi è una maggioranza marcata su quale sia la migliore modalità da attuare in termini di efficacia in caso di trauma o stato di shock emorragico. Dall'analisi di correlazione, è emerso che esiste una correlazione direttamente proporzionale tra età e conoscenza, all'aumentare di una, aumenterà di pari passo anche l'altra nella stessa direzione. La conoscenza infermieristica deve il suo sviluppo nella pratica quotidiana.<sup>21</sup> Hall *et al.* 2005,<sup>22</sup> riportano che la conoscenza nell'ambito infermieristico è frutto di conoscenze teoriche e pratiche e riportano che sia un elemento fondamentale per aumentare la consapevolezza della responsabilità personale e professionale.

A seguito di alcune domande rivolte sulle conoscenze agli infermieri del servizio preospedaliero, sono stati riscontrati livelli di conoscenza piuttosto bassi nei PEN con un'esperienza di 0-10 anni, provenienti dal sud Italia e con età media di 35 anni. Questo dato potrebbe essere riconducibile alla mancanza di un affiancamento iniziale ben strutturato con infermieri senior. Infatti, Elias *et al.* 2020,<sup>23</sup> sostengono che gli infermieri senior dovrebbero mirare ad allocare i nuovi PEN nel settore e lavorare con loro nei primi giorni di lavoro, questo affiancamento è risultato essere fondamentale nei settori delle aree critiche.<sup>24</sup>

Inoltre, dai risultati è emerso che i PEN con un'esperienza maggiore di 20 anni, preferiscono attuare la modalità di trasporto stay and play. Questo si presuppone sia dato dalle conoscenze acquisite dagli infermieri nel corso degli anni. I PEN nella fascia d'esperienza 0-10 anni e 11-20, infatti, sono risultati preferire l'ap-

**Tabella 2.** Statistiche descrittive delle risposte al questionario per ciascuna domanda.

| Item                                                                                                                               | N<br>(Valid) | Median | Mode | Std.<br>Deviation |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|------|-------------------|
| Nell'approcciarsi ad un paziente traumatizzato la valutazione della coscienza viene eseguita come prima cosa nell'algoritmo ABCDE? | 207          | 4.00   | 4    | 1.090             |
| Viene posizionato il collare cervicale in caso di sospetto trauma maggiore?                                                        | 207          | 4.00   | 4    | 0.525             |
| La valutazione del dolore spinale e dei deficit neurologici vengono considerati prima di posizionare un paziente sulla spinale?    | 207          | 3.00   | 4    | 1.094             |
| Per il paziente traumatizzato è preferibile attuare una rianimazione ipotensiva/normotensiva?                                      | 207          | 2.00   | 2    | 1.125             |
| L'ostruzione delle vie aeree è un evento da considerare a seguito di un trauma?                                                    | 207          | 3.00   | 4    | 1.014             |
| La valutazione della scena viene eseguita come ultimo step durante un soccorso?                                                    | 207          | 0.00   | 0    | 1.373             |
| Trasfusione di plasma scongelato durante il trasporto riduce il rischio di shock emorragico?                                       | 207          | 2.00   | 3    | 1.292             |
| In un paziente traumatizzato viene eseguita la tecnica jaw-trust?                                                                  | 207          | 2.00   | 2    | 1.135             |
| Durante il trasporto il rischio di ipotermia se non riscaldato adeguatamente?                                                      | 207          | 3.00   | 3    | 0.834             |
| Criticità nel controllo dell'emorragia nello shock emorragico?                                                                     | 207          | 2.00   | 3    | 0.741             |
| Emorragia massiva può portare alla triade letale se non trattata?                                                                  | 207          | 3.00   | 3    | 0.821             |
| Dopo un trauma testa, torace e addome vengono valutati?                                                                            | 207          | 4.00   | 4    | 0.481             |
| Mancato riconoscimento di pneumotorace iperteso dopo trauma toracico?                                                              | 207          | 1.00   | 1    | 0.935             |
| Somministrare liquidi anche se diluisce i fattori della coagulazione?                                                              | 207          | 2.00   | 3    | 1.158             |

proccio scoop and run, probabilmente a causa delle minori conoscenze acquisite sul campo. Questo dato risulta dare una nuova interpretazione alla letteratura esistente che non prende in considerazione formazione ed età lavorativa dell'infermiere, ma solo la distanza dagli hub di riferimento come elemento discendente. Infatti, prima della creazione di molti centri traumatologici, gli infermieri del servizio preospedaliero erano sempre più esperti e quindi lì dove si necessitava di un ALS sul posto (nelle zone rurali) si optava per lo stay and play.<sup>6</sup> Tuttavia le evidenze scientifiche<sup>6</sup> mostrano che questo non migliora l'esito clinico della vittima, pertanto il modello scoop and run risulta essere più efficace soprattutto nell'ambiente urbano in cui i tempi di trasporto verso un centro traumatologico sono brevi.<sup>6</sup> Questo concetto è stato rafforzato da una recente revisione sistematica della letteratura<sup>25</sup> dove si afferma che la presenza nelle aree urbane di molti centri traumatologici riduce notevolmente la mortalità per traumi maggiori. Dallo studio di Nirula *et al.* nel 2010,<sup>10</sup> è emerso che lo scoop and run diretto verso il centro traumatologico risulta essere più efficace rispetto al trasporto della vittima presso l'ospedale più vicino, che infatti determinerebbe maggiore rischio di mortalità. Taran *et al.* 2009,<sup>26</sup> sostengono che lo scoop and run è l'approccio più vantaggioso, uno di questi vantaggi è stato analizzato con la scala delle lesioni<sup>27</sup> con cui il paziente si presenta al pronto soccorso; spesso la scala riportava uno score peggiore in caso di applicazione della modalità stay and play; tuttavia, lo studio cita due delle condizioni in cui il modello stay and play risulta essere efficace: in caso di numero di vittime elevato e in caso di insufficiente presenza di mezzi di soccorso per adottare lo scoop and run.

Nonostante recenti studi indicano di attenersi ad una rianimazione ipotensiva di fluidi,<sup>28</sup> nello studio è invece emerso che la scelta della rianimazione con fluidi non è influenzata dalla città in cui lavorano i PEN. Questa disomogeneità sulla strategia terapeutica da attuare su uno shock ipovolemico e un trauma maggiore si ripropone in letteratura degli ultimi 15 anni. Precedenti evidenze hanno mostrato che la strategia ideale per la rianimazione preospedaliera di liquidi per via endovenosa in caso di trauma rimaneva poco chiara,<sup>29</sup> poiché la rianimazione con liquidi poteva moderare lo shock ma aggravare il sanguinamento, aumentando la pressione sanguigna e l'emo-diluizione.<sup>30</sup> Dallo studio di Geeraedts *et al.* 2015<sup>31</sup> è emerso che nei pazienti con shock a cui sono stati somministrati dei fluidi, si è evidenziata una regressione dello stato di shock all'arrivo al pronto soccorso, in cui il fattore determinante è stata la quantità di fluidi somministrati; a tutti i pazienti a cui si sono somministrati liquidi (> 1 litro), si è evidenziata una maggiore probabilità di ricevere trasfusioni nell'intra-ospedaliero. Anche Hussmann *et al.* 2013<sup>28</sup> evidenziano dal loro studio su 948 pazienti, che un'eccessiva rianimazione di fluidi nel preospedaliero porta a una diluizione dei fattori della coagulazione e un successivo ricorso ad una trasfusione di sangue nell'intra-ospedaliero. Haut *et al.* 2011<sup>32</sup> hanno dimostrato che una rianimazione aggressiva in liquidi non è più raccomandata e porterebbe a delle gravi conseguenze nei pazienti traumatizzati. Alla luce di quanto risposto dai PEN, sono emerse risposte disomogenee, questo potrebbe essere dovuto da questa evoluzione scientifica degli ultimi anni sulla fluid resuscitation che solo recentemente ha trovato una direzione chiara,<sup>33</sup> una rianimazione aggressiva con fluidi può esacerbare il sanguinamento, quindi l'enfasi è posta sulla somministrazione di piccoli boli di fluidi (250 mL) che consentano di mantenere una pressione sistolica bassa pari a 90 mmHg o una pressione media pari a 50 mmHg fino al raggiungimento di un controllo emorragico duraturo.<sup>33</sup> La somministrazione di cristalloidi nel preospedaliero un ponte ideale per il mantenimento della perfusione fino a quando gli emoderivati non saranno disponibili in caso di shock emorragico. Tuttavia, nell'eseguirli bisogna considerare l'età del paziente, il

meccanismo di lesione, la gravità della lesione e lo stato del sanguinamento; ed in base a questo si opterà per una rianimazione ipotensiva o per una rianimazione controllata/ristretta su base di liquidi isotonici sviluppando di conseguenza curriculum standard per i professionisti preospedalieri che erogano la somministrazione di fluidi in caso di trauma.<sup>34</sup>

Nella domanda relativa alla valutazione del dolore spinale e dei deficit neurologici considerati prima di posizionare un paziente sulla spinale, 24 PEN (11,5%) hanno risposto con mai-raramente e di questi, in maggioranza, sono infermieri con un'esperienza di 0-10 anni, provenienti dal nord Italia. Tuttavia, è risultata una correlazione direttamente proporzionale tra valutazione del dolore spinale e anni di formazione del personale del 118. Ziu *et al.* 2022<sup>35</sup> riportano che la valutazione del dolore spinale richiede un possesso di skill avanzate; gli infermieri dovrebbero raccogliere informazioni riguardo la dinamica dell'evento traumatico, le vittime dovrebbero essere esaminate a fondo comprendendo un esame spinale completo, motorio e sensitivo; soltanto dopo averlo eseguito si potrà procedere all'immobilizzazione spinale fino al riscontro dell'imaging. Molti autori<sup>36,37</sup> affermano che la valutazione del dolore spinale associato alla mobilizzazione del paziente traumatizzato è migliorata dopo corsi di formazione mirati.

Alla domanda relativa alla trasfusione di plasma scongelato durante il trasporto e la riduzione del rischio di shock emorragico, 132 PEN su 208 hanno risposto con mai-raramente o occasionalmente. Questa risposta potrebbe non riferirsi ad un problema di formazione, conoscenza e competenza degli infermieri italiani, ma ad un gap organizzativo dei sistemi di emergenza italiana. Infatti, come descritto in un recente articolo,<sup>38</sup> l'Italia ad oggi conta solo quattro basi HEMS che trasportano emocomponenti, e la complessità di divulgare questa pratica nell'ambiente extraospedaliero è dovuta dal fatto che richiede una governance e documentazioni solide.<sup>38</sup> Sarebbe opportuno revisionare le normative in atto per permettere un'applicabilità su tutto il territorio nazionale, proprio perché la trasfusione di plasma ha avuto un notevole beneficio anche nel trasporto aereo di pazienti in stato di shock emorragico, come evidenziato da uno studio che ha analizzato 496 pazienti,<sup>39</sup> infatti, la trasfusione di plasma decongelato ha portato ad un rischio ridotto di morte a 30 giorni e un minor tempo di protrombina.

In relazione alla domanda relativa alla valutazione dello stato di coscienza eseguita come prima cosa nell'algoritmo ABCDE, 30 (14,4%) PEN hanno risposto con mai, raramente e occasionalmente. Di questi, sempre la fascia d'esperienza con 0-10 anni è risultata essere la meno conoscente e competente, con una prevalenza degli infermieri del nord Italia. La valutazione della coscienza dovrebbe essere eseguita appena ci si avvicina al paziente e prima dell'inizio del protocollo ABC, come sostengono Romanelli *et al.* 2022,<sup>40</sup> quest'ultima dovrebbe essere valutata con la scala "AVPU", ritenuta un mezzo semplice, rapido ed efficace per valutare lo stato mentale del paziente. Inoltre, come affermano Srinivasa *et al.* 2022,<sup>41</sup> permette di ottimizzare i tempi rispetto alla Glasgow Coma Scale (GCS) senza influire sulla qualità complessiva dell'assistenza.

Un equilibrio tra "scoop and run" e "stay and play"<sup>42</sup> risulta essere probabilmente l'approccio migliore per i pazienti gravemente feriti; inoltre, nella scelta della modalità di trasporto dovrebbero essere considerati il meccanismo della lesione (trauma contusivo o penetrante), la distanza dal centro traumatologico (urbano o rurale) e le risorse disponibili, sia in termini di competenze professionali sia di dotazioni strumentali.

Il nostro studio ha messo luce sullo stato di conoscenza, di competenza e formazione dei PEN. È fondamentale conoscere il livello di formazione dei PEN, per permettere ai manager italiani di investire sulla loro formazione, migliorarne conoscenze e com-

petenze, e implementare i tempi e il trattamento dei pazienti in sede pre-ospedaliera. Dato l'aumento delle patologie critiche tempo-dipendenti nella golden hour (infarto acuto del miocardio, ictus, trauma maggiore, ustione), è possibile migliorare gli esiti sulla mortalità, sulla disabilità e sulla degenza ospedaliera delle vittime di trauma maggiore e in stato di shock ipovolemico.

I risultati evidenziano la necessità di sviluppare percorsi formativi strutturati per i PEN sulle modalità di trasporto, con programmi standardizzati basati sulle evidenze, al fine di ridurre le disomogeneità territoriali ed esperienziali emerse.

## Limiti

Il presente studio presenta diversi limiti che devono essere considerati nell'interpretazione dei risultati.

In primo luogo, l'utilizzo di un campionamento di convenienza e la numerosità relativamente contenuta del campione riducono la rappresentatività della popolazione infermieristica del soccorso pre-ospedaliero e ne limitano la generalizzabilità. Tale limite è ulteriormente accentuato dalla sovrarappresentazione di professionisti operanti nel Centro Italia, che non consente di cogliere in modo adeguato le differenze organizzative e operative presenti sul territorio nazionale. Un ulteriore limite rilevante riguarda l'elevata eterogeneità dei modelli di emergenza territoriale 118 su base regionale e, in alcuni casi, sub-regionale. In particolare, il presente studio non ha distinto tra sistemi in cui il personale infermieristico è dipendente del Servizio Sanitario Nazionale e modelli in cui gli operatori afferiscono ad associazioni di volontariato o a società private. Questa variabilità organizzativa può influenzare in modo significativo sia i percorsi formativi sia le pratiche cliniche adottate, rappresentando quindi un potenziale fattore confondente non controllato. Dal punto di vista metodologico, la raccolta dei dati tramite modalità miste (questionario cartaceo e digitale) introduce un possibile bias di campionamento e un rischio di bias di reporting, legato sia a errori di trascrizione sia a differenze nella modalità di compilazione. Inoltre, la natura auto-riferita dei dati espone i risultati al rischio di *social desirability bias*, con una possibile sovrastima delle conoscenze dichiarate o dell'aderenza alle raccomandazioni cliniche. Un limite sostanziale dello studio riguarda inoltre l'impossibilità di distinguere in modo chiaro tra conoscenza teorica e reale applicazione pratica. Il questionario indaga prevalentemente la conoscenza dichiarata e le percezioni degli infermieri, ma non consente di valutare l'effettiva traduzione di tali conoscenze nella pratica clinica quotidiana, soprattutto in contesti complessi e ad alta pressione come il soccorso pre-ospedaliero.

Infine, l'utilizzo di un questionario non sottoposto a una validazione psicometrica completa limita la robustezza inferenziale dei risultati. In assenza di analisi formali di validità di costrutto, validità di contenuto e affidabilità, i dati devono essere interpretati con cautela e considerati esplorativi. Alla luce di questi limiti, una fase successiva dello studio sarà dedicata alla validazione psicometrica dello strumento su un campione più ampio e geograficamente bilanciato, al fine di garantirne l'affidabilità, la validità e l'aderenza culturale ai diversi contesti organizzativi del sistema di emergenza territoriale italiano.

## Conclusioni

In relazione a quanto emerso dalla survey e in coerenza con il dibattito presente in letteratura, persistono controversie nella gestione preospedaliera e nel trasporto del paziente traumatizzato e/o in shock nel contesto italiano.<sup>10</sup> In particolare, la scelta tra approccio *scoop and run* e *stay and play* continua a rappresentare un nodo critico, spesso condizionato non solo dal quadro clinico e

dal contesto (urbanizzazione, distanza dall'hub, risorse), ma anche dal livello di competenze percepite e dalle pratiche consolidate sul campo. I risultati mostrano una conoscenza dichiarata elevata delle due strategie, ma una ridotta propensione ad applicarle in scenari chiave (trauma e shock), evidenziando un potenziale scarto tra conoscenza teorica e *decision-making* operativo. L'esperienza professionale risulta associata a una maggiore sicurezza e a preferenze verso approcci più avanzati; tuttavia, il quadro complessivo suggerisce che, nel sistema italiano, l'acquisizione di competenze in ambito traumatologico e nello shock avvenga ancora prevalentemente attraverso apprendimento esperienziale, più che tramite percorsi strutturati, intensivi e continuativi.

È essenziale precisare che questi dati descrivono percezioni e conoscenze autoriferite e non consentono inferenze dirette sulla performance clinica effettiva. Ciononostante, la survey fornisce un segnale rilevante: la variabilità osservata appare plausibilmente amplificata dalla marcata eterogeneità del sistema 118, che in Italia si configura come un insieme di modelli regionali e talora sub-regionali differenti per governance, composizione degli equipaggi, dotazioni, livelli di autonomia e responsabilità clinica infermieristica. Tale frammentazione può tradursi in standard formativi e pratiche operative non uniformi, con ricadute sulla coerenza delle scelte assistenziali e sul grado di implementazione delle raccomandazioni evidence-based.

Alla luce di questi risultati, appare prioritario promuovere percorsi formativi continuativi e standardizzati sulle modalità di trasporto e sulla gestione del trauma/shock, affiancati da criteri minimi condivisi per competenze attese, processi decisionali e practice standards nel preospedaliero. Un migliore allineamento tra formazione, organizzazione del servizio e responsabilità professionali potrebbe contribuire a ridurre la variabilità evitabile, aumentare la sicurezza operativa e sostenere esiti clinici più favorevoli nei pazienti tempo-dipendenti.

In un sistema caratterizzato da assetti organizzativi disomogenei, l'armonizzazione dei profili professionali e dei percorsi formativi del 118 rappresenta non solo un'esigenza educativa, ma una priorità strategica di sanità pubblica. Ridurre la variabilità territoriale significa rafforzare equità, sicurezza e qualità dell'assistenza nel soccorso preospedaliero italiano.

## References

1. Mehmood A, Rowther AA, Kobusingye O, Hyder AA. Assessment of pre-hospital emergency medical services in low-income settings using a health systems approach. *Int J Emerg Med* 2018;11:53.
2. Spoelder EJ, Slagt C, Scheffer GJ, van Geffen GJ. Transport of the patient with trauma: a narrative review. *Anaesthesia* 2022;77:1281-7.
3. Lidal IB, Holte HH, Vist GE. Triage systems for pre-hospital emergency medical services - a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2013;21:28.
4. Dijkink S, Nederpelt CJ, Krijnen P, et al. Trauma systems around the world: A systematic overview. *J Trauma Acute Care Surg* 2017;83:917-25.
5. Doucet J, Bulger E, Sanddal N, et al. Appropriate use of helicopter emergency medical services for transport of trauma patients: guidelines from the Emergency Medical System Subcommittee, Committee on Trauma, American College of Surgeons. *J Trauma Acute Care Surg* 2013;75:734-41.
6. Smith RM, Conn AK. Prehospital care - scoop and run or stay and play? *Injury* 2009;40:S23-26.
7. Chen CH, Shin SD, Sun JT, et al. Association between prehospital time and outcome of trauma patients in 4 Asian countries: A cross-national, multicenter cohort study. *PLoS Med* 2020;17:e1003360.
8. Gristina G, Pulice E. Il sistema sanitario di emergenza italiano tra prove e rischi di corporativismo: il "caso Bologna". Parte I: le prove / Parte II: deontologia e diritto. *Recenti Prog Med* 2019;110:168-87.

9. Van den Brande Ruben FR, Synnot A. Stay and play vs. scoop and run in trauma care: a systematic review. *Int J Care Scholars* 2014;5:79-94.
10. Nirula R, Maier R, Moore E, et al. Scoop and run to the trauma center or stay and play at the local hospital: hospital transfer's effect on mortality. *J Trauma* 2010;69:595-9; discussion 599-601.
11. Verdonck P, Peters M, Stroobants T, et al. Effects of major trauma care organisation on mortality in a European level 1 trauma centre: A retrospective analysis of 2016-2023. *Injury* 2024;55:112022.
12. Penn J, McAleer R, Ziegler C, et al. Effectiveness of prehospital critical care scene response for major trauma: a systematic review. *Prehosp Emerg Care* 2026;30:309-22.
13. Dinh M, Singh H, Deans C, et al. Prehospital times and outcomes of patients transported using an ambulance trauma transport protocol: A data linkage analysis from New South Wales Australia. *Injury* 2023;54:110988.
14. Burns B, Hsu HR, Keech A, et al. Expedited transport versus continued on-scene resuscitation for refractory out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Resusc Plus* 2023;16:100482.
15. Pham H, Puckett Y, Dissanaik S. Faster on-scene times associated with decreased mortality in Helicopter Emergency Medical Services (HEMS) transported trauma patients. *Trauma Surg Acute Care Open* 2017;2:e000122.
16. Ahmed Eid SH, Taha NM, Zaton HK. Nurses' knowledge and practice of trauma patients during golden hours of care. *Zagazig Nurs J* 201713:244-57.
17. Clements R, Mackenzie R. Competence in prehospital care: evolving concepts. *Emerg Med J* 2005;22:516-9.
18. Nandasena G, Abeysena C. Knowledge, attitudes and skills of doctors, nurses and emergency medical technicians in pre-hospital care and emergency medicine who accompany patients in ambulances which arrive at the National Hospital of Sri Lanka. *Int J Clin Anesth Res* 2018;2:38-43.
19. Jansson J. Prehospital nurses' professional competence—utilization and development. Karlstads universitet, 2023.
20. Shrestha B, Dunn L. The Declaration of Helsinki on Medical Research Involving Human Subjects: A Review of Seventh Revision. *J Nepal Health Res Counc* 2020;17:548-52.
21. Rowe JA. Accountability: a fundamental component of nursing practice. *Br J Nurs* 2000;9:549-52.
22. Hall A. Defining nursing knowledge. *Nurs Times* 2005;101:34-7.
23. Elias CE, Day T. Experiences of newly qualified nurses in critical care: a qualitative systematic review. *J Intensive Care Soc* 2020;21:334-43.
24. Celik S, Tasdemir N, Kurt A, et al. Fatigue in intensive care nurses and related factors. *Int J Occup Environ Med* 2017;8:199-206.
25. Alharbi RJ, Shrestha S, Lewis V, Miller C. The effectiveness of trauma care systems at different stages of development in reducing mortality: a systematic review and meta-analysis. *World J Emerg Surg* 2021;16:38.
26. Taran S. The scoop and run method of pre-clinical care for trauma victims. *Mcgill J Med* 2009;12:73.
27. Greenspan L, McLellan BA, Greig H. Abbreviated injury scale and injury severity score: a scoring chart. *J Trauma* 1985;25:60-4.
28. Hussmann B, Lendemans S. Pre-hospital and early in-hospital management of severe injuries: changes and trends. *Injury* 2014;45:S39-42.
29. Ramesh GH, Uma JC, Farhath S. Fluid resuscitation in trauma: what are the best strategies and fluids? *Int J Emerg Med* 2019;12:38.
30. Nishi K, Takasu A, Shinozaki H, et al. Hemodilution as a result of aggressive fluid resuscitation aggravates coagulopathy in a rat model of uncontrolled hemorrhagic shock. *J Trauma Acute Care Surg* 2013;74:808-12.
31. Geeraedts LM Jr, Pothof LA, Caldwell E, et al. Prehospital fluid resuscitation in hypotensive trauma patients: do we need a tailored approach? *Injury* 2015;46:4-9.
32. Haut ER, Kalish BT, Cotton BA, et al. Prehospital intravenous fluid administration is associated with higher mortality in trauma patients: a National Trauma Data Bank analysis. *Ann Surg* 2011;253:371-7.
33. Wallace HA, Regunath H. Fluid Resuscitation. In *StatPearls; Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Hariharan Regunath declares no relevant financial relationships with ineligible companies.*, 2025.
34. McMullan J, Curry BW, Calhoun D, et al. Prehospital trauma compendium: fluid resuscitation in trauma - a position statement and resource document of NAEMSP. *Prehosp Emerg Care* 2024, 1-11, doi:10.1080/10903127.2024.2433146.
35. Ziu E, Mesfin FB, Evans KA. Spinal Shock (Nursing). In *StatPearls; Treasure Island (FL)*, 2023.
36. Almomani MH, Khater WA, Qasem BAA, Joseph RA. Nurses' knowledge and practices of physical restraints in intensive care units: An observational study. *Nurs Open* 2021;8:262-72.
37. Brigolini G, Ciconet RM. Restricted movement of the spine: an analysis of the knowledge of nursing professionals. *Cogitare Enfermagem* 2023;28:e87844.
38. Tartaglione M, Carenzo L, Gamberini L, et al. Multicentre observational study on practice of prehospital management of hypotensive trauma patients: the SPITFIRE study protocol. *BMJ Open* 2022;12:e062097.
39. Sperry JL, Guyette FX, Adams PW. Prehospital plasma during air medical transport in trauma patients. *N Engl J Med* 2018;379:1783.
40. Romanelli D, Farrell MW. AVPU Score. In *StatPearls; Treasure Island (FL)*, 2023.
41. Janagama SR, Newberry JA, Kohn MA, et al. Is AVPU comparable to GCS in critical prehospital decisions? - A cross-sectional study. *Am J Emerg Med* 2022;59:106-10.
42. Beuran M, Paun S, Gaspar B, et al. Prehospital trauma care: a clinical review. *Chirurgia (Bucur)* 2012;107:564-70.

Contributi: Davide Bartoli, progetto dello studio, supervisione dello studio, stesura del manoscritto, revisioni critiche per importanti contenuti intellettuali; Francesca Trotta, raccolta dei dati, supervisione dello studio; Marco Fatata, progetto dello studio, raccolta dei dati, stesura del manoscritto; Marco Di Muzio, supervisione dello studio, revisioni critiche per importanti contenuti intellettuali; Francesco Petrosino, analisi dei dati.

Conflitti di interesse: gli autori dichiarano di non avere conflitti di interesse.

Approvazione etica e consenso alla partecipazione: il comitato etico di "Campania Sud" ha approvato questo studio (protocollo no.124\_r.p.s.o. – Maggio 31, 2023). Questo studio è conforme a quanto stabilito dalla dichiarazione di Helsinki del 1964, riveduta nel 2013. I pazienti coinvolti in questo studio hanno fornito il loro consenso alla partecipazione.

Consenso alla pubblicazione: i pazienti hanno fornito il loro consenso alla pubblicazione dei presenti in questo articolo.

Finanziamento: questa ricerca non ha ricevuto alcuna sovvenzione specifica da agenzie di finanziamento del settore pubblico, commerciale o no profit.

Ricevuto: 20 Febbraio 2025. Accettato: 29 Marzo 2025.

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).*

©Copyright: the Author(s), 2026

Licensee PAGEPress, Italy (on behalf of ANIARTI, Italy).

Scenario 2026; 43:630

doi:10.4081/scenario.2026.630

*Publisher's note: all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.*

# Le competenze infermieristiche nel pronto soccorso dell'ospedale di Dolo: uno strumento di autovalutazione per il miglioramento della formazione e della pratica clinica

Sonia Diblasio,<sup>1</sup> Antonello Carta,<sup>2</sup> Simona Romano,<sup>3</sup> Andrea Pellegrini<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ostetrica UOC Ostetricia-Ginecologia Mirano, Azienda ULSS 3 Serenissima, Venezia; <sup>2</sup>Dirigente delle Professioni Sanitarie, Azienda ULSS 3 Serenissima, Venezia; <sup>3</sup>Infermiera UOC Pronto Soccorso Dolo, Azienda ULSS 3 Serenissima, Venezia; <sup>4</sup>Direttore UOC Pronto Soccorso Dolo, Azienda ULSS 3 Serenissima, Venezia, Italia

## RIASSUNTO

**Introduzione:** l'educazione basata sulle competenze (Competency Based Education, CBE) è molto diffusa nella formazione dei professionisti sanitari. La competenza è un livello atteso di prestazione che integra conoscenza, abilità (o Skill) e modo d'agire. Il livello di prestazione di un infermiere di Pronto Soccorso è mutevole nella sua progressione da principiante a esperto in base al suo livello di apprendimento ed esperienza. Un principio fondamentale del CBE è proprio quello di valutare e identificare la progressione dello sviluppo delle competenze nel tempo. L'obiettivo dello studio è quello di definire le competenze necessarie all'infermiere per prestare servizio presso l'Unità Operativa di Pronto Soccorso attraverso l'uso di una Clinical Skills Checklist. Questo strumento permette di rilevare le capacità del personale infermieristico, nonché lacune e carenze formative, che l'organizzazione dovrà gestire. Inoltre, permette di monitorare l'efficacia degli eventi formativi svolti, nonché il mantenimento delle competenze nel tempo.

**Materiali e Metodi:** È stata condotta un'analisi della letteratura finalizzata all'individuazione e adattamento di uno strumento di autovalutazione delle competenze infermieristiche. La checklist di autovalutazione è stata realizzata con 72 indicatori divisi in 7 sezioni, è stata somministrata a 40 Infermieri del Pronto Soccorso del presidio ospedaliero di Dolo (ULSS3 Serenissima). I professionisti hanno compilato lo strumento in modalità di autovalutazione, utilizzando una scala likert a quattro parametri (da 0 a 3).

**Risultati e discussioni:** l'analisi dei dati ha evidenziato sia aree di consolidata competenza sia ambiti in cui il personale ha dichiarato necessità di supporto. In particolare, in 6 skills (gestione del paziente con disturbi psichici, gestione del paziente con AIDS, gestione del bambino vittima di abuso, gestione della paziente gravida con emorragia o alterazione emodinamica ed esecuzione ECO FAST su paziente politraumatizzato) oltre il 50% degli infermieri ha riferito un'esperienza limitata e il bisogno di supervisione, suggerendo la necessità di specifici interventi formativi. I risultati indicano come la checklist possa rappresentare uno strumento utile non solo per individuare carenze formative individuali, ma anche per definire priorità di aggiornamento a livello di équipe.

**Conclusioni:** l'utilizzo di una checklist strutturata consente agli infermieri di riflettere sul proprio livello di competenza e all'organizzazione di orientare in modo mirato i programmi formativi. I dati emersi mostrano la necessità di pianificare interventi formativi specifici su alcune aree critiche, favorendo l'omogeneizzazione delle competenze all'interno dell'Unità Operativa. La somministrazione periodica dello strumento può supportare il monitoraggio continuo delle competenze e contribuire al miglioramento della qualità assistenziale.

**Parole chiave:** educazione infermieristica basata sulle competenze; competenza clinica; autovalutazione; assistenza infermieristica in emergenza; sviluppo del personale.

**Corrispondente:** Sonia Diblasio, Ostetrica UOC Ostetricia-Ginecologia Mirano, Azienda ULSS 3 Serenissima, via Don Federico Tosatto n. 147,30174, Venezia, Italia.  
E-mail: sonia.diblasio@aulss3.veneto.it

## Introduzione

L'educazione basata sulle competenze (Competency Based Education, CBE) è un paradigma di apprendimento incentrato sulla descrizione e sulla misurazione di ciò che gli studenti devono sapere e saper fare (outcomes). In quest'ottica, le competenze definiscono le conoscenze, le abilità (o skill) e gli atteggiamenti necessari per operare con successo all'interno della disciplina.<sup>1</sup>

Gli infermieri sono membri chiave del sistema sanitario e la loro competenza clinica è di fondamentale importanza, in particolare nelle Unità Operative deputate alla gestione dell'emergenza/urgenza sanitaria.<sup>2</sup>

In tali setting, il livello di prestazione professionale evolve da principiante ad esperto in relazione al grado di apprendimento e all'esperienza maturata, secondo un processo di progressione descritto in letteratura dal modello di Benner (From novice to expert).<sup>3</sup> Un principio fondamentale della CBE è proprio quello di valutare e identificare la progressione dello sviluppo delle competenze nel tempo.

In un contesto di continui cambiamenti nella tecnologia medica, nei ruoli e nelle responsabilità degli infermieri, è importante non solo mantenere e sviluppare la propria competenza clinica, ma anche valutare tali competenze per garantire la qualità e la sicurezza dell'assistenza.<sup>4,5</sup>

La disponibilità di strumenti affidabili per la misurazione delle competenze infermieristiche assume quindi un ruolo strategico.<sup>6</sup>

Le competenze cliniche possono costituire un riferimento utile sia per la valutazione del personale, sia per la progettazione di percorsi formativi e per la strutturazione di programmi di onboarding standardizzati destinati a infermieri neoassunti o recentemente inseriti nei dipartimenti di emergenza.<sup>7</sup> Tali strumenti consentono infatti di identificare aree prioritarie di apprendimento e di orientare la formazione in maniera mirata.

La letteratura evidenzia inoltre come lo sviluppo professionale e il supporto formativo siano strettamente correlati al benessere lavorativo, al livello di autonomia percepita e alla soddisfazione sul lavoro.<sup>8,9</sup> In questo senso, la valutazione e il potenziamento delle competenze non rispondono solo a un'esigenza clinico-organizzativa, ma possono anche contribuire a migliorare l'engagement professionale, con ricadute positive sulla qualità dell'assistenza e sulla stabilità del personale.<sup>10,11</sup>

L'obiettivo di questo studio è stato quello di strutturare uno strumento di autovalutazione della performance infermieristica utile per: i) definire il livello di conoscenze e competenze necessarie per prestare servizio presso l'unità operativa di pronto soccorso; ii) identificare le aree in cui è necessario un aggiornamento formativo; iii) monitorare l'impatto della formazione sul personale nel tempo.

Per questo, è stata sviluppata una clinical skills checklist.

## Materiali e Metodi

È stata condotta una ricerca della letteratura per identificare studi e documenti riguardanti la valutazione delle competenze cliniche degli infermieri nei dipartimenti di emergenza. Il PIO (Population, Intervention, Objective) della ricerca è stato definito come segue:

P: infermieri che operano nei dipartimenti di emergenza

I: implementazione di strumenti di valutazione delle competenze cliniche, come checklist standardizzate, valutazioni dirette sul campo o sistemi di assessment basati sulle competenze

O: miglioramento nella formazione e nell'apprendimento degli operatori sanitari in ambiti di emergenza.

La ricerca bibliografica si è svolta tra gennaio e marzo 2023, sui database PubMed e Scopus. Oltre questi, è stato utilizzato Google Scholar come fonte complementare, per ampliare la ricerca a letteratura grigia. Le parole chiave sono state utilizzate singolarmente e in combinazione con operatori booleani ("AND", "OR").

Gli autori hanno tratto indicazioni basate sull'analisi di strumenti già sperimentati in altri contesti, adattandoli a quello italiano, e sviluppando una checklist con *items* che descrivono tutte le attività in cui l'infermiere dell'Unità Operativa di Pronto Soccorso dovrebbe raggiungere l'autonomia.

Il materiale impiegato per la realizzazione di questo strumento è stato sviluppato ispirandosi a questi documenti: i) "Emergency Department Core Competencies, Skills Checklist, and Development Tool", 2015:<sup>12</sup> si tratta di una guida sviluppata dal Brant Community Healthcare System per supportare la formazione e lo sviluppo del personale infermieristico e sanitario nei Dipartimenti di Emergenza che include una checklist delle abilità; ii) "Emergency Nursing Core Competencies", 2015:<sup>13</sup> questo documento della National Emergency Nurses Association delinea le competenze fondamentali richieste agli infermieri di emergenza e comprende una vasta gamma di conoscenze e abilità necessarie per fornire cure efficaci in situazioni di emergenza; iii) "Core Competencies for the Emergency Nurse Revised", 2019:<sup>14</sup> questa checklist di Emergency Nurses Association of Ontario fornisce una guida delle competenze richieste agli infermieri di emergenza, includendo vari aspetti della pratica clinica; può essere utilizzata sia per l'orientamento iniziale degli infermieri nel reparto di emergenza sia per la valutazione annuale delle competenze; iv) "National Curriculum and Competency Framework Emergency Nursing", 2017 – 2019:<sup>15</sup> il documento sviluppato dalla Emergency Care Association in collaborazione con il Royal College of Nursing definisce le competenze e gli standard richiesti per gli infermieri che lavorano nei dipartimenti di emergenza, esamina le competenze necessarie per diversi livelli di esperienza, dalla formazione iniziale (Foundation Practice) ai ruoli avanzati, inclusi quelli di leadership e specializzazione; il framework si concentra sul miglioramento della qualità delle cure, lo sviluppo professionale continuo, la promozione delle competenze cliniche e il rafforzamento delle capacità di mentoring, per garantire un'assistenza sicura e di alta qualità ai pazienti in contesti di emergenza; v) "Emergency Nursing Certification Exam Blueprint and Specialty Competencies", 2020:<sup>16</sup> la CNA (Canadian Nurses Association) offre risorse aggiornate relative alle competenze e ai blueprint (linee guida/schema) degli esami di certificazione per l'infermieristica d'emergenza. Sul loro sito è possibile accedere a documenti dettagliati che descrivono le conoscenze e le abilità specifiche valutate in ciascun esame di certificazione.

Si è provveduto ad elaborare una scheda per il monitoraggio delle competenze adattando gli strumenti sopra elencati al contesto italiano. La checklist di autovalutazione è stata realizzata con 72 indicatori divisi in 7 sezioni ed è stata poi inserita in Google Moduli per una più immediata compilazione.

Prima della somministrazione al campione, lo strumento è stato sottoposto a una valutazione preliminare di face validity, verificando con un "piccolo" focus group di infermieri, in forma volontaria, la chiarezza e comprensibilità delle voci, e di content validity, confrontando sistematicamente gli item con i framework internazionali per assicurare la copertura dei principali domini di competenza.

Questa fase ha consentito di verificare che lo strumento fosse adeguato sia sul piano della chiarezza espositiva sia su quello della completezza concettuale.

La checklist è stata poi somministrata a 40 Infermieri del Pronto

Soccorso del Presidio Ospedaliero di Dolo (ULSS3 Serenissima) per la prima volta nel periodo tra ottobre e novembre 2023.

Gli infermieri si sono autovalutati utilizzando una scala likert a quattro parametri (da 0 a 3): 0, nessuna esperienza, conoscenza solo teorica; 1, esperienza limitata, necessità di supervisione; 2, padronanza delle conoscenze; 3, esperto, competenza per insegnare ad altri.

La checklist raggruppa le competenze infermieristiche nelle seguenti macroaree: i) respiratory skills, vie aeree (presidi, procedure e manovre per garantire la pervietà delle vie aeree), respiro (presidi e valutazioni); ii) neurological skills, stato neurologico (scale di valutazione dello stato di coscienza e stato neurologico); iii) trauma care, approccio e trattamento del paziente traumatizzato; iv) cardiovascular skills, circolo (gestione patologie cardiovascolari); v) infectious disease, paziente potenzialmente infetto; vi) pediatric skills, paziente pediatrico; vii) obstetric skills, paziente ostetrica.

Il pronto soccorso dell'Ospedale di Dolo, sede dell'indagine, nell'anno 2024 ha preso in carico 44480 utenti. Le principali casistiche hanno riguardato traumi, dolore addominale, disturbi oculistici, dispnea e dolore toracico. In considerazione dell'assenza di un'unità operativa di pediatria, il numero di pazienti pediatrici che accedono al pronto soccorso di Dolo risulta limitato.

## Risultati

Al questionario hanno risposto in modo completo 35 infermieri su 40, pari all'87,5% del campione. Il campione ha un'età media di 38 anni e il 51,85% degli infermieri è di sesso femminile (Figura 1).

Si evidenzia una valutazione positiva nelle competenze neurologiche, cardiovascolari e nelle malattie infettive. In particolare, tra le competenze neurologiche, la Cincinnati Scale ha visto il 71,4% degli infermieri autovalutarsi con un punteggio pari a 3, mentre la Glasgow Coma Scale ha registrato il 77,1% con lo stesso punteggio.

Le scale di valutazione sono strumenti essenziali nella pratica sanitaria, in quanto consentono una raccolta dati standardizzata, facilitando l'identificazione dei bisogni assistenziali dei pazienti e la pianificazione delle cure. Il loro utilizzo permette di uniformare il linguaggio tra i professionisti, migliorando la comunicazione e la

qualità dell'assistenza.<sup>17</sup> Gli infermieri si ritengono altamente competenti anche nella gestione del paziente neurologico per l'attivazione del Protocollo Stroke. Tuttavia, il 30% degli infermieri ha segnalato la necessità di supervisione nella gestione di pazienti con disturbi psichici o stati di agitazione.

Per quanto riguarda le skills cardiovascolari, che rappresentano la sezione con il maggior numero di items, tutti gli infermieri si sono autovalutati con punteggi positivi (pari a 2 e 3) nella gestione del paziente con dolore toracico. Anche le competenze relative alle malattie infettive hanno ottenuto punteggi elevati, ma il 40% ha dichiarato di aver bisogno di supervisione nella gestione del paziente con AIDS, una casistica meno frequente rispetto a pazienti affetti da epatite B, C o pazienti positivi al COVID-19.

Le skills pediatriche presentano punteggi generalmente alti, ma il 42,9% degli infermieri ha dichiarato di aver bisogno di supervisione nella gestione del bambino vittima di abuso, evento raro nel contesto del PS analizzato.

Le skills respiratorie e la gestione del paziente traumatizzato hanno registrato punteggi elevati. La gestione delle problematiche respiratorie è stata valutata positivamente, con l'82% degli infermieri autovalutatosi tra 2 e 3, poiché si tratta di casistiche frequenti. Le skills ostetriche che hanno riscontrato un punteggio più basso sono quelle relative alla gestione della paziente gravida con emorragia in atto e con alterazione emodinamica, con oltre il 50% degli infermieri autovalutatisi con punteggio pari a 1.

Le skills in cui più del 50% degli infermieri si è autovalutato con punteggio pari a 1 sono state prese in considerazione per eventi formativi (Figure 2).

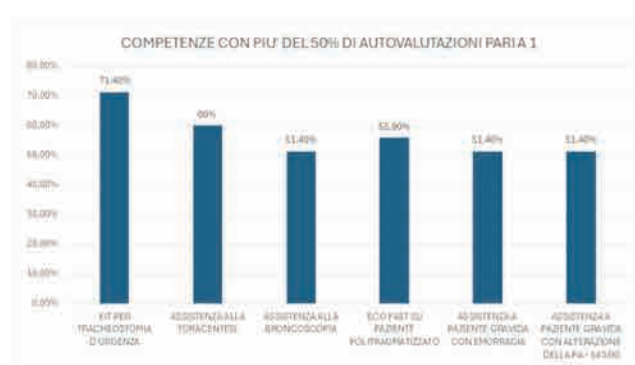
## Interventi

In base ai risultati emersi, per migliorare le *skills* ostetriche è stato organizzato un incontro formativo con un'ostetrica. L'evento si è svolto in presenza con possibilità di collegamento a distanza per favorire la partecipazione di tutto il personale. Durante l'incontro sono stati trattati temi come: cause e gestione dell'emorragia nei tre trimestri di gravidanza, prevenzione e trattamento dell'emorragia post-partum, stima delle perdite ematiche, trattamento della pre-eclampsia e attacco eclamptico.

Dopo gli interventi formativi, nel periodo tra novembre e dicembre 2024, è stato somministrato nuovamente il questionario



**Figura 1.** Valutazione media delle competenze nelle diverse aree.



**Figura 2.** Competenze che richiedono eventi formativi.

per valutare i progressi a distanza di un anno. Hanno risposto 20 infermieri, tra cui tre nuovi assunti. Sebbene il campione non fosse numericamente identico al precedente, i grafici mostrano un miglioramento nei punteggi di autovalutazione delle competenze per le quali è stata effettuata la formazione (Figure 3 e 4).

Nella gestione della paziente gravida con emorragia, solo un infermiere si è autovalutato con punteggio pari a 0, mentre nella gestione della paziente gravida con alterazione della pressione arteriosa nessun infermiere si è valutato con punteggio pari a 0, segnalando un incremento di consapevolezza nelle proprie competenze.

## Discussione

La checklist utilizzata in questo studio si ispira a modelli proposti da associazioni infermieristiche internazionali. Il confronto con questi modelli ha evidenziato una sostanziale sovrapposizione nelle competenze fondamentali, sebbene siano emerse differenze legate alle specificità del contesto locale.

L'analisi dei dati ha evidenziato un buon livello di preparazione nelle aree neurologica e cardiovascolare. Ad esempio, il 71,4% degli infermieri ha riportato il punteggio massimo nell'utilizzo della Cincinnati Scale e il 77,1% nella Glasgow Coma Scale, mentre tutti hanno ottenuto punteggi positivi nella gestione del dolore toracico. Questi dati confermano come le casistiche più frequenti in Pronto Soccorso siano gestite con un buon livello di sicurezza da parte degli infermieri.

Al contrario, alcune casistiche meno frequenti hanno evidenziato maggiori criticità. In particolare, il 30% degli infermieri ha dichiarato la necessità di supervisione nella gestione di pazienti con disturbi psichici, il 42,9% nella presa in carico di bambini vittime di abuso e oltre il 50% nella gestione della paziente gravida con emorragia in atto e instabilità emodinamica.

Questa tendenza potrebbe essere attribuita a una minore esposizione pratica o a un'offerta formativa meno strutturata in tali ambiti.

La programmazione di attività formative mirate e di incontri di discussione di casi clinici è fondamentale per: i) colmare le lacune rilevate; ii) approfondire tematiche cruciali per l'attività infermieristica in pronto soccorso; iii) garantire a tutti il

raggiungimento delle conoscenze minime necessarie per operare in area critica; iv) favorire la condivisione di esperienze su casistiche poco rappresentate.

L'organizzazione di corsi specifici, come quello sulle competenze ostetriche, ha contribuito a un miglioramento dei livelli di autovalutazione, evidenziando una maggiore sicurezza da parte degli infermieri nella gestione delle situazioni cliniche trattate.

Sarà utile monitorare nel tempo l'efficacia delle iniziative intraprese attraverso la somministrazione del questionario a cadenza annuale.

## Limiti

Questo studio presenta alcuni limiti, tra cui la soggettività insita nell'autovalutazione e la dimensione limitata del campione analizzato. Sebbene il numero dei partecipanti fornisca un primo quadro sulla percezione delle competenze infermieristiche, i risultati andrebbero confrontati con dati di altri ospedali.

La natura soggettiva dell'autovalutazione potrebbe aver introdotto un bias di risposta, poiché la percezione delle proprie competenze non sempre riflette la reale abilità operativa.

Infine, il ruolo di variabili come esperienza professionale, formazione accademica e specializzazioni del campione non è stato approfondito, ma potrebbe influenzare la percezione delle competenze.

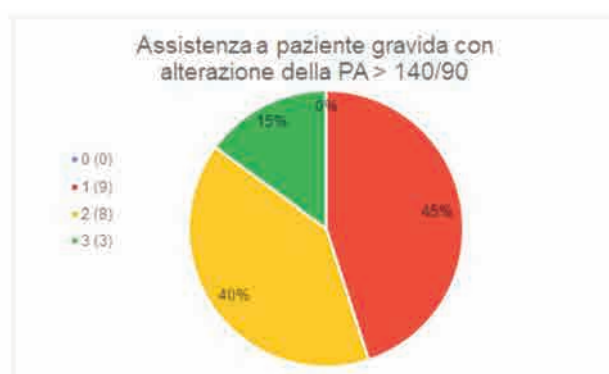
## Conclusioni

La valutazione delle competenze professionali degli infermieri rappresenta un elemento chiave per garantire un'assistenza di qualità e per promuovere lo sviluppo professionale nel contesto dell'emergenza-urgenza. Un'assistenza infermieristica di qualità si realizza solo quando le competenze del professionista risultano pienamente adeguate al contesto clinico in cui opera: identificare e definire le competenze distintive in base al setting assistenziale diventa quindi una condizione essenziale per orientare lo sviluppo professionale e garantire standard elevati di cura.<sup>18</sup>

Questo studio ha dimostrato come l'utilizzo di una checklist di autovalutazione possa essere un valido strumento per identificare i punti di forza e le aree di miglioramento del personale infermieristico, consentendo di programmare percorsi formativi



**Figura 3.** Risultati *skill* ostetrica, assistenza a paziente gravida con emorragia, post-formazione.



**Figura 4.** Risultati *skill* ostetrica, assistenza a paziente gravida con alterazione PA, post-formazione.

mirati. L'adozione di un sistema di valutazione strutturato consente non solo di monitorare il livello di preparazione del singolo professionista, ma anche di uniformare le competenze all'interno dell'Unità Operativa, migliorando la qualità dell'assistenza e la sicurezza dei pazienti. Inoltre, l'impiego periodico della *Clinical Skills Checklist* permette di verificare l'efficacia delle attività formative, promuovendo un aggiornamento continuo e un miglioramento progressivo delle competenze.

Un ulteriore vantaggio risiede nella possibilità di ottimizzare le risorse economiche, concentrando la formazione solo sugli ambiti in cui il personale manifesta reali necessità di aggiornamento. Questo approccio consente di massimizzare il rapporto costi/benefici, evitando dispersioni e migliorando l'efficienza del sistema formativo. Una formazione mirata e adeguata potrebbe incidere positivamente sulla soddisfazione lavorativa del personale.

Nonostante alcuni limiti, lo studio potrebbe rappresentare un primo passo verso un modello strutturato di valutazione e aggiornamento delle competenze infermieristiche in pronto soccorso.

Un'integrazione della checklist con valutazioni pratiche dirette o con strumenti di assessment condotti da supervisori potrebbero migliorare l'affidabilità dei risultati come risulta dalla checklist realizzata dall'ENAO.<sup>15</sup>

Inoltre, sarebbe interessante condurre uno studio longitudinale per verificare l'evoluzione delle competenze nel tempo e l'efficacia della checklist come strumento di monitoraggio continuo.

L'implementazione di un framework di competenze potrebbe rafforzare i servizi, migliorare il reclutamento e la fidelizzazione del personale e, in ultima analisi, la qualità dell'assistenza erogata ai pazienti.<sup>19</sup>

## Bibliografia

1. Dilmore TC, Moore DW, Bjork Z. Developing a competency-based educational structure within clinical and translational science. *Clin Transl Sci* 2013;6:98-102.
2. Ghanbari A, Hasandoost F, Kazemnezhad Lyili E, et al. Assessing emergency nurses' clinical competency: An exploratory factor analysis study. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2017;4:280-6.
3. Benner P. From novice to expert: excellence and power in clinical nursing practice. Menlo Park (CA): Addison-Wesley; 1984.
4. Bahreini M, Moattari M, Kaveh MH, Ahmadi F. A comparison of nurses' clinical competences in two hospitals affiliated to Shiraz and Boushehr Universities of Medical Sciences: A self assessment. *Iran J Med Educ* 2010;10:101-10.
5. Lenburg CB, Klein C, Abdur Rahman V, et al. The COPA model: A comprehensive framework designed to promote quality care and competence for patient safety. *Nurs Educ Perspect* 2009;30:312-7.
6. Ghalje M, Ghaljae F, Mazlum A. Association between clinical competency and patient's satisfaction from nursing care. *Adv Nurs Midwifery* 2009;18:12-19.
7. ENA NP Validation Work Team, Hoyt KS, Coyne EA, et al. Nurse Practitioner Delphi Study: Competencies for practice in emergency care. *J Emerg Nurs* 2010;36:439-49.
8. Bakker AB, Leiter MP. Work engagement: A handbook of essential theory and research. Hove: Psychology Press; 2010.
9. Brunetto Y, Xerri M, Shriberg A, et al. The impact of workplace relationships on engagement, well-being, commitment and turnover for nurses in Australia and the USA. *J Adv Nurs* 2013;69:2786-99.
10. Rutledge DN, Retrosi T, Ostrowski G, et al. Impact of engagement factors on nurses' intention to leave hospital employment. *J Nurs Manag* 2021;29:1554-64.
11. Keyko K, Cummings GG, Yonge O, Wong CA. Work engagement in professional nursing practice: A systematic review. *Int J Nurs Stud* 2016;61:142-64.
12. Brant Community Healthcare System. Emergency department core competencies, skills checklist, and development tool. Updated September 2015. Orientation Package Emergency Room; 2014. Link disponibile su: [www.bchsys.org](http://www.bchsys.org)
13. National Emergency Nurses Association. Emergency Nursing Core Competencies [Internet]. 2014 [cited 2015 Jul 22]. Available from: <http://www.nena.ca>
14. Emergency Nurses Association of Ontario (ENAO). Core competencies for the emergency nurse. Revised April 2019.
15. Royal College of Nursing, Emergency Care Association. National curriculum and competency framework: Emergency nursing. London: RCN; 2017. Review date: June 2019.
16. Canadian Nurses Association. Emergency nursing certification exam blueprint and specialty competencies [Internet]. 2020 [cited 2025 Apr 8]. Available from: <https://www.cna-aiic.ca/en/certification/exam-preparation/exam-competencies-and-blueprints>
17. Santullo A. Le scale di valutazione in sanità. Milano: McGraw-Hill; 2009.
18. Vezzoni B, Masciarri V. Emergency Room nurse competencies: a narrative literature review. *Dissertation Nursing* 2023;2:19769.
19. NHS England. Same Day Emergency Care: Competency framework. Version 1. London: NHS England; 2023 Mar. Available from: <https://www.hee.nhs.uk>

---

Materiali supplementari online:

Check list di autovalutazione delle conoscenze e competenze

---

Contributi: Sonia Diblasio, ideazione e formulazione degli obiettivi della ricerca, svolgimento pratico della ricerca e raccolta dei dati, gestione e manutenzione dei dati raccolti, analisi statistica dei dati, sviluppo della metodologia, gestione amministrativa e coordinamento del progetto, stesura e preparazione della bozza iniziale del manoscritto, revisione, commento e modifica critica del testo fino alla versione finale; Antonello Carta, ideazione e formulazione degli obiettivi della ricerca, sviluppo della metodologia, gestione amministrativa e coordinamento del progetto, stesura e preparazione della bozza iniziale del manoscritto, revisione, commento e modifica critica del testo fino alla versione finale; Simona Romano, raccolta dei dati, stesura e preparazione della bozza iniziale del manoscritto.

Andrea Pellegrini: raccolta dei dati, stesura e preparazione della bozza iniziale del manoscritto, responsabile del progetto.

Conflitto di interessi: gli autori dichiarano di non avere potenziali conflitti di interesse e tutti gli autori confermano l'accuratezza.

Disponibilità di dati e materiali: tutti i dati analizzati in questo studio sono disponibili nel presente articolo.

Approvazione etica e consenso alla partecipazione: l'oggetto dello studio non è la clinica e non sono coinvolti pazienti, pertanto non si è reso necessario coinvolgere il Comitato Etico Aziendale, che ha competenza solo nei casi sopra citati.

Ricevuto per la pubblicazione: 14 Maggio 2025. Accettato per la pubblicazione: 7 Gennaio 2026.

©Copyright: the Author(s), 2026

Licensee PAGEPress, Italy (on behalf of ANIARTI, Italy).

Scenario 2026; 43:649

doi:10.4081/scenario.2026.649

*Publisher's note: all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.*

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).*

# Nursing competency assessment in the emergency department of Dolo Hospital: a self-assessment checklist for improving training and clinical practice

Sonia Diblasio,<sup>1</sup> Antonello Carta,<sup>2</sup> Simona Romano,<sup>3</sup> Andrea Pellegrini<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Midwife, Obstetrics-Gynecology Unit, Mirano, ULSS 3 Serenissima, Venice; <sup>2</sup>Director of Health Professions, ULSS 3 Serenissima, Venice; <sup>3</sup>Nurse, Emergency Department Unit, Dolo, ULSS 3 Serenissima, Venice; <sup>4</sup>Director, Emergency Department, Dolo, ULSS 3 Serenissima, Venice, Italy

## ABSTRACT

**Introduction:** competency-Based Education (CBE) is widely used in the training of healthcare professionals. Competency is defined as an expected level of performance integrating knowledge, clinical skills, and professional attitudes. In emergency nursing, performance levels evolve from novice to expert depending on the nurse's learning and experience. A key principle of CBE is the evaluation and identification of competency development over time. The aim of this study is to define the knowledge and skills required for nurses working in the Emergency Department, using a Clinical Skills Checklist. This tool allows for the identification of individual competencies as well as educational gaps, which can be addressed through targeted training. Moreover, it enables monitoring of training effectiveness and the maintenance of competencies over time.

**Materials and Methods:** a literature review was conducted to identify and adapt a self-assessment instrument for nursing competencies. The resulting checklist consisted of 72 performance indicators, categorized into seven core domains, and was administered to 40 nurses working in the Emergency Department of Dolo Hospital (ULSS3 Serenissima). Participants completed the instrument in self-assessment mode, employing a four-point Likert scale (0 to 3).

**Results and Discussion:** data analysis highlighted both areas of consolidated competence and domains in which staff reported a need for support. Specifically, in six skills (management of patients with psychiatric disorders, management of patients with AIDS, care of abused children, care of pregnant women with hemorrhage, care of pregnant women with hemodynamic instability, and performance of FAST ultrasound in polytrauma patients) more than 50% of nurses reported limited experience and the need for supervision, indicating the necessity of targeted educational interventions. These findings suggest that the checklist may serve as a valuable tool not only for identifying individual training gaps but also for defining team-level educational priorities.

**Conclusions:** the use of a structured checklist enables nurses to reflect on their own level of competence and allows the organization to strategically guide training programs. The findings highlight the need to plan targeted educational interventions in specific critical areas, thereby promoting the standardization of competencies within the Unit. Periodic administration of the instrument can support the continuous monitoring of competencies and contribute to the improvement of care quality.

**Key words:** education, nursing, competency-based; clinical competence; self-assessment; emergency nursing; staff development.

**Correspondence:** Sonia Diblasio, Midwife, Obstetrics and Gynecology Unit, Mirano, ULSS 3 Serenissima, 147 Don Federico Tosatto, 30174, Venice, Italy.  
E-mail: sonia.diblasio@aulss3.veneto.it

## Introduction

Competency-Based Education (CBE) is a learning paradigm focused on describing and measuring what students must know and be able to do (outcomes). In this framework, competencies define the knowledge, skills, and attitudes required to perform successfully within a given discipline.<sup>1</sup>

Nurses play a central role in the healthcare system, and their clinical skills are particularly critical in emergency and urgent care settings.<sup>2</sup> Within this clinical context, professional performance develops from novice to expert as learning and experience increase, according to the progression described by Benner's model (From Novice to Expert).<sup>3</sup> A fundamental principle of CBE is the assessment and tracking of competency development over time.

In a context characterized by continuous changes in medical technology, nursing roles and responsibilities, it is important not only to develop and maintain the clinical competencies but also to assess them over time, to ensure the quality and safety of care.<sup>4,5</sup> The availability of reliable instruments for measuring nursing competencies therefore assumes a strategic role.<sup>6</sup>

Clinical competencies can serve as a useful reference both for staff assessment and for the design of training pathways, including standardized onboarding programs for newly hired or recently assigned nurses in Emergency Departments.<sup>7</sup> These tools allow the identification of priority learning areas and help guide targeted education.

Furthermore, the literature highlights that professional development and educational support are closely linked to well-being at work, perceived autonomy, and job satisfaction.<sup>8,9</sup> In this regard, evaluating and enhancing competencies does not only meet clinical and organizational needs but can also contribute to improving professional engagement, with positive effects on care quality and nurse retention.<sup>10,11</sup>

The aim of this study was to develop a self-assessment instrument for nursing performance to: i) define the knowledge and competencies required for nurses working in the emergency department; ii) identify areas where further training is needed; iii) monitor the impact of educational interventions over time.

## Materials and Methods

A literature search was conducted to identify studies and documents regarding the assessment of clinical skills of nurses in Emergency Departments. The research methodology followed the PIO (Population, Intervention, Objective) method and was defined as follows:

P: nurses working in emergency departments

I: implementation of clinical competency assessment tools, such as standardized checklists, direct observation, or competency-based assessment systems

O: improvement in training and learning outcomes for healthcare professionals in emergency care settings

The bibliographic search was carried out between January and March 2023 using the PubMed and Scopus databases. Additionally, Google Scholar was used as a supplementary source to include grey literature. Keywords were used individually and in combination with Boolean operators ("AND", "OR").

Based on the analysis of instruments previously tested in other contexts, the authors adapted the tools to the Italian setting and developed a checklist containing items describing all activities in which Emergency Department nurses should achieve autonomy.

The materials used for developing this tool were inspired by the following documents: i) Emergency Department Core Competencies, Skills Checklist, and Development Tool, 2015;<sup>12</sup> developed by the Brant Community Healthcare System, this guide supports the training and development of nursing and healthcare staff in Emergency Departments and includes a skills checklist; ii) Emergency Nursing Core Competencies, 2015;<sup>13</sup> published by the National Emergency Nurses Association, this document outlines the core competencies required of emergency nurses, including a wide range of knowledge and skills necessary to provide effective emergency care; iii) Core Competencies for the Emergency Nurse Revised, 2019;<sup>14</sup> this checklist from the Emergency Nurses Association of Ontario provides guidance on competencies required for emergency nurses, covering various aspects of clinical practice, it can be used both for initial orientation of new nurses and for annual competency assessment; iv) National Curriculum and Competency Framework Emergency Nursing, 2017–2019;<sup>17</sup> developed by the Emergency Care Association in collaboration with the Royal College of Nursing, this framework defines competencies and standards for nurses working in Emergency Department, it covers skills required at different experience levels, from foundation practice to advanced roles, including leadership and specialization; the framework emphasizes quality improvement, continuous professional development, promotion of clinical competencies, and enhancement of mentoring capabilities to ensure safe, high-quality patient care in emergency settings; v) Emergency Nursing Certification Exam Blueprint and Specialty Competencies, 2020;<sup>16</sup> the Canadian Nurses Association provides updated resources regarding competencies and exam blueprints for emergency nursing certification, detailing the knowledge and skills assessed in each certification exam.

A monitoring checklist was developed by adapting the above instruments to the Italian context. The self-assessment checklist included 72 indicators grouped into seven sections and was implemented using Google Forms for ease of completion.

Before sample administration, the instrument underwent a preliminary evaluation of face validity, using a small voluntary group of nurses to assess clarity and comprehensibility, and content validity, systematically comparing items with international frameworks to ensure coverage of the main competency domains. This step ensured that the tool was adequate in terms of both clarity and conceptual completeness.

The checklist was then administered for the first time to 40 nurses working in the Emergency Department of Dolo Hospital (ULSS3 Serenissima) between October and November 2023. Nurses self-assessed using a four-point Likert scale (range:0–3): 0, no experience, theoretical knowledge only; 1, limited experience, supervision required; 2, mastery of knowledge; 3, expert, capable of teaching others.

The checklist grouped nursing competencies into the following domains: i) respiratory skills, emergency airway management (devices, procedures and airway maintenance) and breathing management (devices and evaluation in primary survey); ii) neurological skills; iii) trauma care; iv) cardiovascular skills; v) infectious disease; vi) pediatric skills; vii) obstetric skills.

In 2024, the emergency department of Dolo Hospital, where the study was conducted, treated 44,480 patients. The main cases involved trauma, abdominal pain, ocular disorders, dyspnea, and chest pain. Considering the absence of a pediatric unit, the number of pediatric patients presenting to the emergency department of Dolo was limited.

## Results

35 of the 40 nurses provided complete responses, corresponding to a response rate of 87.5%. The mean age of the sample was 38 years, and 51.85% were female (Figure 1).

Positive evaluations were observed in neurological, cardiovascular, and infectious disease skills. Within neurological skills domain, 71.4% of nurses self-assessed a score of 3 using the Cincinnati Scale, while 77.1% scored 3 using the Glasgow Coma Scale.

Assessment scales are essential tools in healthcare practice, as they allow standardized data collection, facilitating the identification of patients' care needs and the planning of interventions. Their use also standardizes communication among professionals, improving both communication and quality of care.<sup>17</sup>

Nurses considered themselves highly competent in managing neurological patients according to the Stroke Protocol. However, 30% of nurses reported the need for supervision in the management of patients with psychiatric disorders or states of agitation.

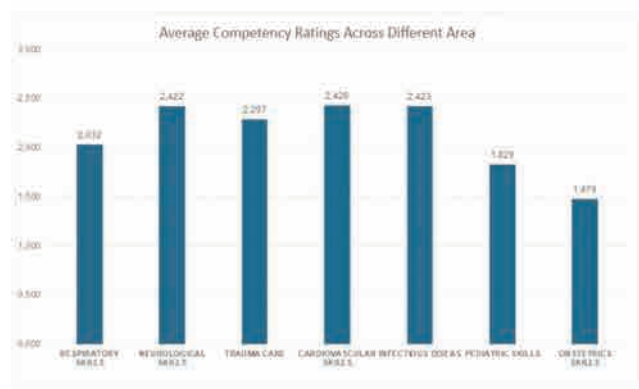
Regarding cardiovascular skills, which represent the section with the largest number of items, all nurses self-assessed positively (scores of 2 and 3) in the management of patients with chest pain. Competencies related to infectious diseases also received high scores, although 40% of nurses reported requiring supervision when managing patients with AIDS, a less common scenario compared to cases involving hepatitis B or C, or COVID-19-positive patients.

Pediatric skills generally received high scores; however, 42.9% of nurses reported needing supervision when caring for children who are victims of abuse, a low-frequency clinical occurrence in the studied Emergency Department.

Respiratory skills and trauma care also received high scores. Respiratory management was rated positively, with 82% of nurses self-assessed between 2 and 3, reflecting the frequency of such cases.

Obstetric skills with the lowest scores were related to the care of pregnant women with active hemorrhage and hemodynamic instability, with over 50% of nurses self-assessed with a score of 1.

Items in which more than 50% of nurses self-assessed with a score of 1 were considered priorities for targeted educational interventions (Figure 2).



**Figure 1.** Mean ratings of competencies across different competency areas.

## Interventions

Based on the results, a training session focused on obstetric skills was organized with a midwife. The event was conducted in person, with the option for remote participation to facilitate attendance by all staff. During the session, topics covered included: causes and management of hemorrhage during the three trimesters of pregnancy, prevention and treatment of postpartum hemorrhage, estimation of blood loss, and management of pre-eclampsia and eclamptic seizures.

Following the educational interventions, the questionnaire was administered again between November and December 2024 to assess progress after one year. Twenty nurses responded, including three newly hired staff members. Although the sample was not numerically identical to the previous one, the results indicate an improvement in self-assessment scores for the competencies targeted by the training (Figures 3 and 4).

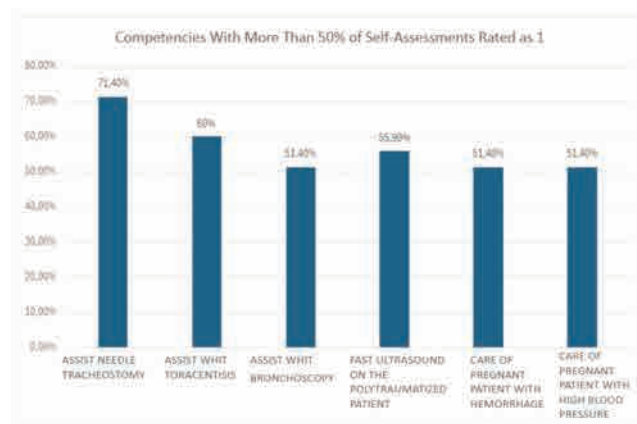
In the management of pregnant women with hemorrhage, only one nurse self-assessed with a score of 0, while in the management of pregnant women with blood pressure alterations, no nurse rated themselves with a score of 0, indicating an increased awareness of their own competencies.

## Discussion

The checklist used in this study was inspired by models proposed by international nursing associations. Comparison with these models revealed substantial overlap in core competencies, although differences emerged related to the specific characteristics of the local context.

Data analysis showed a good level of preparation in the neurological and cardiovascular domains. For example, 71.4% of nurses reported the maximum score on the use of Cincinnati Scale, and 77.1% on the use of Glasgow Coma Scale, while all nurses achieved positive scores in the management of chest pain. These findings confirm that the most frequent cases in the Emergency Department are managed safely by the nursing staff.

On the contrary, some less frequent case studies have highlighted greater critical issues. For example, 30% of nurses reported needing supervision when managing patients with



**Figure 2.** Competencies requiring structured educational interventions for clinical development.

psychiatric disorders, 42.9% when caring for children who are victims of abuse, and over 50% in the management of pregnant women with active hemorrhage and hemodynamic instability. This trend may be attributed to limited practical exposure or a less structured educational offering in these areas.

Planning targeted educational activities and clinical case discussions is essential to: i) address the identified gaps; ii) deepen understanding of critical issues for nursing activity in the emergency department; iii) ensure that all staff attain the minimum level of knowledge required to work in critical care settings; iv) promote the sharing of experiences on less common cases.

The organization of specific courses, such as the one on obstetric skills, contributed to improvements in self-assessment scores, highlighting increased confidence among nurses in managing the clinical situations addressed.

It will be useful to monitor the effectiveness of these initiatives over time through annual administration of the questionnaire.

### Limitations

This study has several limitations, including the subjectivity inherent in self-assessment and the relatively small sample size. Although the number of participants provides an initial overview of nurses' perceptions of their competencies, the results should be compared with data from other hospitals.

The subjective nature of self-assessment may have introduced response bias, as nurses' perceptions of their own competencies do not always reflect their actual operational skills.

Finally, the influence of variables such as professional experience, academic training, and specialization within the sample was not explored, but these factors could affect the perception of competencies.

### Conclusions

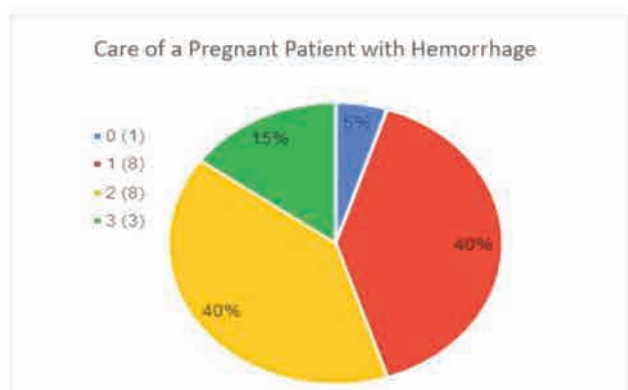
The assessment of nurses' professional competencies represents

a key element for ensuring high-quality care and promoting professional development in the context of emergency and urgent care. High-quality nursing care can only be achieved when a professional's competencies are fully aligned with the demands of the clinical setting in which they operate. Therefore, identifying and defining the distinctive competencies according to the care setting becomes essential for guiding professional development and ensuring high standards of care.<sup>18</sup>

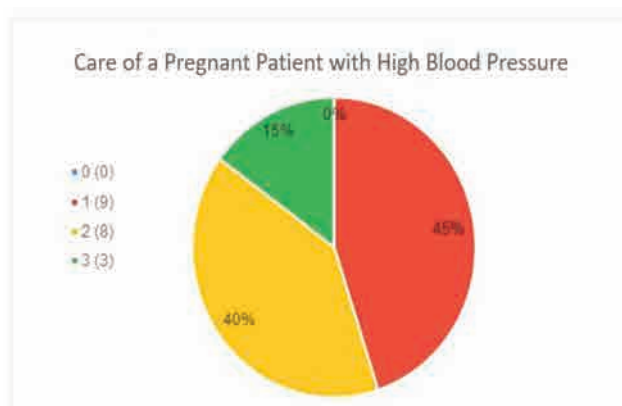
This study demonstrated that the use of a self-assessment checklist can be a valuable tool to identify the strengths and areas for improvement of nursing staff, enabling the planning and prioritization of targeted educational interventions.

The adoption of a structured evaluation system allows not only the monitoring of individual competencies but also the standardization of skills across the Unit, improving the quality of care and patient safety. Moreover, periodic use of the Clinical Skills Checklist enables the assessment of the effectiveness of educational activities, promoting continuous updating and progressive improvement of competencies.

An additional advantage lies in optimizing economic resources by targeting training only to areas where staff demonstrate actual development needs. This approach maximizes the cost-benefit ratio, reduces inefficiencies, and improves the overall effectiveness of the training system. Targeted and adequate training could also positively impact staff job satisfaction. Despite some limitations, this study may represent a first step toward a structured model for evaluating and updating nursing competencies in the emergency department. Integrating the checklist with direct practical assessments or supervisor-led evaluation tools could improve the reliability of results, as demonstrated by the ENAO checklist.<sup>15</sup> Furthermore, conducting a longitudinal study would be valuable to verify the evolution of competencies over time and the effectiveness of the checklist as a continuous monitoring tool. Implementing a competency framework could strengthen services, improve nurse recruitment and retention, and ultimately enhance the quality of care provided to patients.<sup>19</sup>



**Figure 3.** Post-training evaluation of midwifery skills in the care of a pregnant patient experiencing hemorrhage.



**Figure 4.** Post-training evaluation of midwifery skills in the care of a pregnant patient with blood pressure abnormalities.

## References

1. Dilmore TC, Moore DW, Bjork Z. Developing a competency-based educational structure within clinical and translational science. *Clin Transl Sci* 2013;6:98-102.
2. Ghanbari A, Hasandoost F, Kazemnezhad Lyili E, et al. Assessing emergency nurses' clinical competency: An exploratory factor analysis study. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2017;4:280-6.
3. Benner P. From novice to expert: excellence and power in clinical nursing practice. Menlo Park (CA): Addison-Wesley; 1984.
4. Bahreini M, Moattari M, Kaveh MH, Ahmadi F. A comparison of nurses' clinical competences in two hospitals affiliated to Shiraz and Boushehr Universities of Medical Sciences: A self assessment. *Iran J Med Educ* 2010;10:101-10.
5. Lenburg CB, Klein C, Abdur Rahman V, et al. The COPA model: A comprehensive framework designed to promote quality care and competence for patient safety. *Nurs Educ Perspect* 2009;30:312-7.
6. Ghalje M, Ghaljae F, Mazlum A. Association between clinical competency and patient's satisfaction from nursing care. *Adv Nurs Midwifery* 2009;18:12-19.
7. ENA NP Validation Work Team, Hoyt KS, Coyne EA, et al. Nurse Practitioner Delphi Study: Competencies for practice in emergency care. *J Emerg Nurs* 2010;36:439-49.
8. Bakker AB, Leiter MP. Work engagement: A handbook of essential theory and research. Hove: Psychology Press; 2010.
9. Brunetto Y, Xerri M, Shriberg A, et al. The impact of workplace relationships on engagement, well-being, commitment and turnover for nurses in Australia and the USA. *J Adv Nurs* 2013;69:2786-99.
10. Rutledge DN, Retrosi T, Ostrowski G, et al. Impact of engagement factors on nurses' intention to leave hospital employment. *J Nurs Manag* 2021;29:1554-64.
11. Keyko K, Cummings GG, Yonge O, Wong CA. Work engagement in professional nursing practice: A systematic review. *Int J Nurs Stud* 2016;61:142-64.
12. Brant Community Healthcare System. Emergency department core competencies, skills checklist, and development tool. Updated September 2015. Orientation Package Emergency Room; 2014. Link disponibile su: [www.bchsys.org](http://www.bchsys.org)
13. National Emergency Nurses Association. Emergency Nursing Core Competencies [Internet]. 2014 [cited 2015 Jul 22]. Available from: <http://www.nena.ca>
14. Emergency Nurses Association of Ontario (ENAO). Core competencies for the emergency nurse. Revised April 2019.
15. Royal College of Nursing, Emergency Care Association. National curriculum and competency framework: Emergency nursing. London: RCN; 2017. Review date: June 2019.
16. Canadian Nurses Association. Emergency nursing certification exam blueprint and specialty competencies [Internet]. 2020 [cited 2025 Apr 8]. Available from: <https://www.cna-aiic.ca/en/certification/exam-preparation/exam-competencies-and-blueprints>
17. Santullo A. Le scale di valutazione in sanità. Milano: McGraw-Hill; 2009.
18. Vezzoni B, Masciarri V. Emergency Room nurse competencies: a narrative literature review. *Dissertation Nursing* 2023;2:19769.
19. NHS England. Same Day Emergency Care: Competency framework. Version 1. London: NHS England; 2023 Mar. Available from: <https://www.hee.nhs.uk>

Online supplementary materials:

Self-assessment checklist for knowledge and skills

Contributions: Sonia Diblasio, conception and formulation of the research objectives; conduct of the research and data collection; data management and curation; statistical data analysis; methodology development; administrative management and project coordination; drafting and preparation of the initial manuscript; critical review, commentary, and revision of the manuscript through to the final version; Antonello Carta, conception and formulation of the research objectives; methodology development; administrative management and project coordination; drafting and preparation of the initial manuscript; critical review, commentary, and revision of the manuscript through to the final version; Simona Romano, data collection; drafting and preparation of the initial manuscript; Andrea Pellegrini.: data collection; drafting and preparation of the initial manuscript; project lead.

Conflict of interest: the authors declare that they have no potential conflicts of interest, and all authors confirm the accuracy of the manuscript.

Availability of data and materials: all data analyzed in this study are available in this article.

Ethical approval and consent to participate: the focus of the study does not concern clinical practice and does not involve patients; therefore, approval from the Institutional Ethics Committee was not required, as its competence is limited to the aforementioned cases.

Received: 14 May 2025. Accepted: 7 January 2026.

©Copyright: the Author(s), 2026  
Licensee PAGEPress, Italy (on behalf of ANIARTI, Italy).  
Scenario 2026; 43:649  
doi:10.4081/scenario.2026.649

*Publisher's note: all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.*

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).*

2026

ANIART



**MONITORAGGIO e GESTIONE della VAM in ICU**  
**MONITORAGGIO EMODINAMICO in ICU**

Francesco Baiguera - Luca Fialdini

**FOCUS ON TRAUMA: dalla strada alla terapia intensiva**

Gianluca Vergano - Fabrizio Pignatta

**RAPID RESPONSE SYSTEMS**

Alessandro Galazzi - Riccardo Cusmà Piccione

**WOUND CARE IN AREA CRITICA**

Matrona Oliva - Biagio Nicolosi

**LA VITA OLTRE LA TERAPIA INTENSIVA**

Francesca Trotta - Francesco Gravante

**MONITORAGGIO AVANZATO NEONATALE E PEDIATRICO**

Simona Serveli - Michele Stellabotte

Vai sul sito [www.aniarti.it](http://www.aniarti.it) per saperne di più



# Le competenze cliniche degli infermieri dell'emergenza territoriale: una survey

## The clinical competencies of community emergency nurses: a survey

Martin Alonso Orihuela Lora,<sup>1</sup> Patrizia Di Giacomo,<sup>2</sup> Simonetta Fancelli,<sup>3</sup> Mara Mattioli<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Infermiere Dipartimento in area Emergenza e Cardiologica, Rimini, Azienda Usl Romagna; <sup>2</sup>Corso di Laurea Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche Dipartimento Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Bologna; <sup>3</sup>Direzione Infermieristica, Dipartimento in area Emergenza e Cardiologica, Rimini, Azienda Usl Romagna; <sup>4</sup>Corso di Laurea Magistrale Scienze Infermieristiche e Ostetriche, Dipartimento Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Bologna, Italia

### RIASSUNTO

**Introduzione:** la letteratura internazionale evidenzia come non ci sia una chiara definizione delle competenze dell'infermiere del servizio di emergenza territoriale. In Italia a oggi non esiste un modello univoco di analisi delle competenze dell'infermiere del Servizio di Emergenza Territoriale (SET). La Regione Emilia-Romagna e le Aziende Sanitarie si sono impegnate attivamente nella definizione di un profilo di clinical competence dell'infermiere del SET sviluppando una formazione *ad hoc*. Obiettivo della survey è descrivere le clinical competence dell'infermiere di un Servizio di Emergenza Territoriale ambito di Rimini ed eventuali correlazioni tra competenze e fattori personali e professionali.

**Materiali e Metodi:** è stato condotto uno studio trasversale con un questionario che includeva dati demografici e professionali e 65 item incentrati sulla percezione delle attività e delle competenze. Il campione comprendeva 59 infermieri. I dati raccolti sono stati confrontati con i dati delle schede di intervento infermieristico registrate dagli infermieri tra giugno e agosto 2024.

**Risultati:** sul campione iniziale, 52 infermieri (83,13%) hanno partecipato allo studio, rispondendo al questionario. L'86,54% si considera complessivamente competente nelle aree analizzate. Le competenze percepite e la frequenza delle attività non sono state sempre confermate dai dati presenti nelle schede di intervento. Le competenze percepite sembrano aumentare con la frequenza percepita delle attività.

**Conclusioni:** i risultati evidenziano un elevato livello di preparazione da parte degli infermieri nelle situazioni più comuni, ma anche delle differenze tra le competenze percepite come consolidate e quanto realmente attuato nella pratica. La gestione di alcune situazioni cliniche sembrerebbe richiedere ulteriore training per garantire un'applicazione efficace delle competenze infermieristiche.

**Parole chiave:** attività, competenze avanzate, servizi di emergenza territoriale, formazione, infermiere.

### ABSTRACT

**Introduction:** international literature highlights that there is no clear definition of the Emergency Medical Service (EMS) nursing skills. There is currently no single model for the analysis of EMS nursing skills in Italy. Emilia-Romagna Region, and Local Health Companies, had committed to defining a clinical competence profile for EMS nurses and developing training programs. The purpose of this survey was to describe the clinical competence of EMS nurses and possible correlations between perceived skills and demographic or professional characteristics.

**Materials and Methods:** a cross-sectional study was conducted, and a questionnaire was used which included demographic and professional data, with 65 items focused on perception of activities and competencies. The sample consisted of 59 nurses. The collected data was compared with data from the nursing intervention forms recorded by nurses between June and August 2024.

**Results:** fifty-two out of 59 nurses participated in the study, and 86.54% declared themselves overall competent in the areas analyzed. Their perceived competencies and the frequency of the activities were not always confirmed by data in the intervention forms. The perceived skills appear to increase with the perceived frequency of activities.

**Conclusions:** overall, nurses demonstrate a good level of their skills, in the most common situations, but also there are the differences between perceived skills and what is actually implemented in practice. Some areas require continuing training or greater clinical experience to ensure effective implementation of nursing skills.

**Key words:** activities, advanced nursing practice, competence, emergency medical service, training, nurse.

**Corrispondente:** Patrizia Di Giacomo, Corso di Laurea Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e ostetriche Dipartimento Scienze mediche e chirurgiche, Università di Bologna, Italia.  
E-mail: patrizia.digiaco@unibo.it

## Introduzione

Nell'ambito dell'infermieristica, il termine competenza include le abilità fondamentali necessarie per adempiere al proprio ruolo.<sup>1</sup> La letteratura internazionale evidenzia come non ci sia una chiara definizione delle competenze dell'infermiere del servizio di emergenza territoriale (SET) e siano diversi la competenza professionale desiderata, il sistema educativo e i livelli di istruzione del personale sanitario dell'ambulanza.<sup>2,3</sup> Nel Regno Unito, Australia, Stati Uniti, Norvegia e molti altri paesi, viene utilizzato personale tecnico o paramedico appositamente formato,<sup>4,5</sup> mentre in Svezia e nei Paesi Bassi l'infermiere viene considerato il professionista più appropriato per lavorare in ambulanza.<sup>6</sup>

In Italia con l'evoluzione della normativa di riferimento<sup>7-10</sup> si sono ampliate le competenze infermieristiche nell'ambito dell'emergenza territoriale e sono stati elaborati protocolli, procedure e istruzioni operative per la gestione di specifiche patologie da parte degli infermieri.<sup>11</sup> Lo sviluppo su base locale del 118 ha portato a una situazione sul territorio nazionale frammentata e disomogenea, con notevoli differenze sul piano organizzativo, sull'utilizzo delle risorse impiegate e sulle competenze e professionalità offerte<sup>12</sup> e di conseguenza non è presente un modello univoco di analisi delle competenze dei professionisti che operano in questo setting. Ogni singola Azienda Sanitaria ha costruito un modello proprio con l'obiettivo di garantire una risposta appropriata nel rispetto delle risorse disponibili e del contesto territoriale.<sup>13,14</sup>

Nel 2023 la Regione Emilia-Romagna ha approvato le "Linee di indirizzo alle Aziende Sanitarie per la Riorganizzazione della Rete dell'Emergenza-Urgenza in Emilia-Romagna", con lo scopo di fornire indicazioni per lo sviluppo ed il potenziamento della rete regionale di emergenza-urgenza territoriale, coniugando le migliori competenze professionali sanitarie con le opportunità determinate dall'elevato grado di evoluzione tecnologica raggiunta. Particolare attenzione viene rivolta al mantenimento e allo sviluppo delle clinical competence specifiche per funzioni e ruoli dei professionisti sanitari nell'area emergenza urgenza, con lo sviluppo di percorsi certificativi della durata di circa 100 ore per l'acquisizione di competenze avanzate infermieristiche riconosciute attraverso un piano formativo regionale.<sup>15</sup> Nella realtà dell'Azienda USL della Romagna per far parte dell'organico del SET, gli infermieri devono avere almeno 2 anni di esperienza in Unità Operative (U.O.) di area critica, tra cui Pronto Soccorso, Rianimazione, Unità di Terapia Intensiva Coronarica (UTIC) o Sala Operatoria e aver superato corsi teorico-pratici aziendali su specifiche tematiche: ambito materno infantile e urgenze ostetriche, gestione dell'arresto e peri-arresto cardiaco. Per garantire un'assistenza altamente qualificata è stata introdotta la figura dell'Infermiere con Competenze Avanzate in Emergenza Territoriale (ICA-ET118), selezionato tra il personale con almeno 36 mesi di esperienza nel SET e certificato attraverso un percorso formativo di 108 ore su 6 aree tematiche, comprensivo di esercitazioni pratiche e simulazioni. Il mantenimento della certificazione richiede una verifica biennale autocertificata di attività sul campo.

Da un recente report sull'attività dei mezzi di soccorso che operano nel territorio dell'AUSL della Romagna, nel periodo compreso tra il 2019 e 2022, è stato evidenziato un progressivo calo delle chiamate codificate come codice rosso e di conseguenza un potenziale sovradimensionamento dei mezzi di soccorso avanzato a leadership medica rispetto alle reali necessità dei cittadini, che si associa alla crescente carenza di personale medico, in particolare nei Pronto Soccorso. Per ottimizzare la presenza medica sul territorio l'Azienda USL della Romagna ha in programma l'implementazione del medico della centrale operativa, una figura in grado di supportare a distanza l'equipaggio giunto sul target in tutte quelle

situazioni che non richiedono la presenza fisica del medico sul luogo, in modo da ridurre il numero di interventi dei mezzi a leadership medica in una logica di maggiore efficienza in termini di utilizzo delle risorse disponibili. Tale cambiamento richiede la presenza di professionisti in grado di assicurare interventi omogenei e altamente qualificati: l'infermiere assume un ruolo di professionista cardine della rete di emergenza pre-ospedaliera in possesso di competenze certificate e validate. Lo studio vuole descrivere le clinical competence dell'infermiere che opera nel servizio di emergenza territoriale dell'ambito di Rimini ed eventuali correlazioni tra clinical competence e fattori personali e professionali. Esplorare le competenze percepite dagli infermieri del SET può completarne la mappatura e fornire ulteriori indicazioni riguardo la loro valutazione, valorizzazione e sviluppo.

## Materiali e Metodi

### Disegno di studio, popolazione e setting

Lo studio è stato sviluppato in due fasi: la prima fase ha previsto una ricerca valutativa sulle attività svolte per analizzare la casistica e l'expertise degli infermieri del SET di Rimini, in base alle abilità e capacità richieste dalla formazione e dai protocolli in atto. Nella seconda fase è stato condotto uno studio trasversale tra ottobre e novembre 2024, sulla percezione delle attività svolte e sulle proprie competenze da parte degli stessi infermieri. L'organico del SET di Rimini conta 59 infermieri. Di questi, 26 operano in rotazione tra automedica e ambulanza, mentre 13 hanno completato la formazione di Infermiere con Competenze Avanzate (ICA), e di questi 9 prestano servizio anche sull'automedica. 46 infermieri hanno acquisito la qualifica di Infermiere con Competenze Trasversali (ICT) e un infermiere è un neo inserito che non ha ancora completato la formazione aziendale per infermieri del SET.

Nella prima fase sono state analizzate le schede di intervento infermieristiche compilate tra l'1 giugno e il 31 agosto 2024. Sono state incluse solo le schede compilate da infermieri dipendenti dell'Azienda USL Romagna per interventi nei quali erano applicabili i protocolli aziendali e le competenze ICA o ICT. Sono state escluse le schede delle automediche, perché compilate da medici, quelle relative a pazienti già trattati (trasporti da U.O., CAU o PS), o le schede illeggibili.

Il campione per la survey, condotta nella seconda fase, includeva tutti i 59 infermieri appartenenti all'U.O. SET 118 di Rimini, in servizio nel periodo di indagine. Il mancato consenso alla somministrazione del questionario e la mancata risposta a più del 25% degli item sono stati considerati criteri di esclusione.

### Misure/strumenti

È stata creata una scheda ad hoc di raccolta dati che includeva le competenze previste dai protocolli dell'ICA e dell'ICT. I dati, raccolti in forma anonima tramite Microsoft Office Excel®, sono stati estratti dalle schede di intervento infermieristiche. Le competenze analizzate riguardavano: arresto cardio-circolatorio, anafilassi, analgesia, crisi convulsiva, ipoglicemia, insufficienza respiratoria, overdose da oppiacei, aritmie (tachicardia e bradicardia), infarto miocardico con sopraslivellamento del tratto ST (STEMI) /dolore toracico, stroke, trauma maggiore e urgenze materno-infantili.

Per indagare la percezione della frequenza delle attività e delle proprie competenze è stato utilizzato un questionario parzialmente basato su quello utilizzato da Taddei e Bindi.<sup>14</sup> Poiché alcune delle competenze e dei percorsi formativi esplorati nel loro studio non risultavano applicabili alla popolazione in esame, il questionario è

stato adattato per indagare specificamente le attività svolte dai partecipanti e le competenze percepite. Il questionario è articolato in due sezioni principali: la prima raccoglie informazioni generali, tra cui i dati anagrafici e l'esperienza lavorativa e formativa dei partecipanti e la seconda si concentra sull'autovalutazione delle competenze, con 32 items sulla frequenza di utilizzo e 32 sulle competenze percepite come possedute.

Per ogni item viene richiesta una singola risposta, utilizzando una scala Likert a 5 punti. Per la frequenza di utilizzo la scala prevede un punteggio da 1 a 5 (mai, raramente, qualche volta, spesso, molto spesso), e per la percezione delle competenze sempre da 1 a 5 (per niente competente, poco competente, abbastanza competente, competente, molto competente). Il questionario è stato testato su un piccolo campione di partecipanti per valutarne la comprensione, senza necessità di modifiche.

## Analisi dei dati

I dati sono stati raccolti tramite il programma Microsoft Office Excel® e analizzati in modo anonimo, tramite software statistico STATA. Per l'analisi statistica delle variabili categoriali e/o dicotomiche sono state utilizzate le frequenze, mentre per le variabili continue sono state calcolate la media, la mediana e la deviazione standard. Per verificare le correlazioni tra le caratteristiche demografiche e professionali e la percezione della propria competenza è stato utilizzato il Test di Kruskal-Wallis, usato per variabili espresse in termini di punteggio. Per le correlazioni fra la percezione della frequenza delle attività e del livello di competenza corrispondente è stato utilizzato il test di Spearman e il coefficiente di correlazione di Kendall. Solo quando la significatività statistica del test risultava con  $p < 0.05$  è stata analizzata la correlazione. I dati sono stati elaborati in forma anonima da un ricercatore che non ha partecipato alla raccolta dei dati.

## Aspetti etici

I dati raccolti in questo studio, totalmente anonimizzati, fanno riferimento unicamente al report dell'attività lavorativa del professionista infermiere e non sono stati raccolti dati riconducibili ai pazienti. Lo studio è stato autorizzato dalla Direzione Infermieristica, ambito di Rimini, e dal Direttore del SET 118 AUSL Romagna sia per la survey sia per la ricerca valutativa. Quest'ultima in quanto tale non richiedeva il parere del Comitato etico, mentre la survey ha avuto parere positivo dal Comitato di Bioetica dell'Università degli studi di Bologna, Prot 0312167/2024. A ogni partecipante è stato richiesto il consenso alla partecipazione prima della somministrazione del questionario, previa informativa. In qualsiasi momento l'intervistato poteva ritirare il proprio consenso alla partecipazione allo studio. Non era richiesta autorizzazione al trattamento dei dati in quanto anonimizzati.

## Risultati

### Casistica e frequenza degli interventi

In totale, sono stati analizzati 7.164 interventi, e 2.977 (41,55%) sono stati inclusi nell'analisi: 461 schede erano state compilate da ICA, 2.455 da ICT e 61 da un infermiere neoinserito. Non sono stati registrati interventi relativi a anafilassi pediatrica, ipoglicemia pediatrica e urgenze materno-infantili e ostetriche. I risultati sono descritti nei Materiali Supplementari, Allegato 1.

### Caratteristiche del campione

L'adesione allo studio da parte degli infermieri del SET di Rimini è stata del 88,1% (n.52). Il 51,92% ha un'età fra i 41 e 50

anni. Il 100% dei partecipanti è di nazionalità italiana e il 61,54% è di genere maschile. Il 53,85% degli infermieri ha la laurea triennale in infermieristica. Le caratteristiche demografiche e professionali dei partecipanti sono descritte nei Materiali supplementari, Allegato 2, Tabella 1. Il 53,85% dei partecipanti lavora nel SET 118 da più di 10 anni, e l'80,7% ha precedentemente prestato servizio presso l'U.O. di pronto soccorso. Il 28,85% degli infermieri ha acquisito delle competenze avanzate dopo il completamento di tutto l'apposito iter formativo, mentre il 71,15% presenta competenze trasversali. In Materiali supplementari, Allegato 2, Tabella 2 è descritta la tipologia di formazione specifica conseguita dai partecipanti.

In Materiali supplementari, Allegato 2, Tabella 3 sono descritte le risposte sulla percezione da parte dei professionisti della frequenza delle attività svolte e in Materiali supplementari, Allegato 2, Tabella 4 la percezione della propria competenza.

## Discussione

L'86,54% dei partecipanti si dichiara complessivamente competente/molto competente nelle aree analizzate, nonostante circa il 44% di queste non siano svolte frequentemente. Il livello di competenza complessiva percepita non sembra essere influenzata dalle caratteristiche personali e professionali. La maggior parte delle competenze percepite sembrerebbero aumentare all'aumentare della frequenza percepita delle attività (Materiali supplementari, Allegato 2, Tabella 5). Non sono riportate in tabella le relazioni non significative: riconoscere in modo tempestivo un paziente in ACC ( $\rho = 0,2347$ ,  $p = 0,094$ ), riconoscere e distinguere tempestivamente se un ritmo sia defibrillabile o meno ( $\rho = 0,2017$ ,  $p = 0,1516$ ), utilizzare farmaci per la gestione dell'ACC, ( $\rho = 0,2258$ ,  $p = 0,1075$ ), valutare e gestire un paziente colpito da STEMI, ( $\rho = 0,1682$ ,  $p = 0,2334$ ), e STROKE ( $\rho = 0,2202$ ,  $p = 0,1167$ ). L'insufficienza respiratoria acuta/IRA è una delle condizioni per cui il Sistema di emergenza 118 viene attivato più frequentemente.<sup>16</sup> I partecipanti riferiscono di sentirsi competenti/molto competenti nella gestione autonoma di pazienti affetti da insufficienza respiratoria, in particolare nei casi di riacutizzazione di BPCO (84,61%) e di edema polmonare acuto (67,31%). Tuttavia, quest'ultimo evento viene indicato come una condizione incontrata spesso/molto spesso solo nel 40,39%. Solo nel 12,3% degli interventi analizzati su pazienti con IRA si è reso necessario l'intervento di un mezzo medicalizzato, confermando il buon livello di autonomia e competenza degli infermieri. In Europa l'incidenza annuale dell'arresto cardiaco extra-ospedaliero (Out of Hospital Cardiac Arrest, OHCA) è di 82,3 casi ogni 100.000 abitanti. La rianimazione viene tentata o portata avanti dal personale dei sistemi di emergenza territoriale in circa il 67% dei casi (55,6 casi ogni 100.000 abitanti).<sup>17</sup> Dopo l'arrivo sulla scena di un OHCA, gli operatori del servizio medico di emergenza iniziano le compressioni toraciche e la ventilazione con pallone con valvola e maschera (Bag-Valve-Mask, BVM). Dopo la ventilazione con BVM, è possibile iniziare una gestione avanzata delle vie aeree. Il posizionamento del tubo endotracheale (Endotracheal Tube, ETT) è da tempo considerato il «gold standard» per la gestione delle vie aeree durante la RCP, poiché fornisce al paziente una via aerea sicura e riduce la distensione dello stomaco e l'aspirazione, ma effettuato da soccorritori con esperienza limitata potrebbe comportare un ritardo nell'esecuzione di compressioni toraciche e trattamento adeguati. Il dispositivo sovraglottico per le vie aeree (Supraglottic Airway Devices, SGA) consente invece una ventilazione adeguata in un vasto numero di pazienti e richiede competenze più facili da apprendere e mantenere.<sup>18</sup> Poco più della metà dei partecipanti dichiara di gestire spesso/molto spesso le vie aeree dei pazienti, ma

è presente un' elevata percezione di competenza (competente/molto competente) sia nelle manovre base, come la ventilazione con pallone-maschera (86,54%), sia nelle tecniche avanzate, con l'uso di I-GEL® (88,46%) o nella collaborazione con il medico durante l'intubazione orotracheale (90,38%).

Le schede di intervento evidenziano una limitata casistica di gestione autonoma delle vie aeree da parte degli infermieri, con prevalente ricorso all'utilizzo della SGA e, a seguire, della ventilazione con pallone-maschera. È stato documentato un solo caso OHCA in cui è stato utilizzato il ETT per la gestione delle vie aeree, a differenza dello studio di Doeleman *et al.*<sup>18</sup> condotto sugli infermieri dell'emergenza territoriale dei Paesi Bassi in cui si evidenzia una prevalente gestione delle vie aeree con la ventilazione BVM, seguita dal posizionamento di SGA ed ETT<sup>18</sup> e dal quale emerge la loro competenza nella gestione autonoma delle vie aeree con ETT, abilità non attualmente posseduta dagli infermieri dell'area riminese. Questi dati sono coerenti con le più recenti raccomandazioni dell'ERC,<sup>19</sup> che suggeriscono di preferire l'utilizzo di dispositivi sovraglottici nei contesti in cui il tasso di successo dell'intubazione tracheale è basso.

Il 94,23% degli infermieri si sente competente/molto competente nel riconoscimento dell'arresto cardio circolatorio e nell'attuazione di compressioni toraciche efficaci, e il 92,31% nell'utilizzo di farmaci in autonomia, e nel riconoscere e discriminare se un ritmo sia defibrillabile o meno. Come raccomandato dalle Linee Guida ERC 2025,<sup>19</sup> in caso di arresto cardiaco è fortemente indicata l'esecuzione precoce delle compressioni toraciche e la defibrillazione tempestiva in presenza di ritmo defibrillabile.

L'82,7% si ritiene competente/molto competente nella gestione del paziente in seguito al ROSC, ritenuto un evento che avviene spesso/molto spesso per il 44,23% dei partecipanti, un dato ben superiore rispetto ai dati italiani evidenziati dalla metanalisi di Squizzato *et al.*<sup>20</sup> che indica un tasso di ROSC nel 19% dei casi e del 25% nell'arresto cardiaco con ritmo di presentazione defibrillabile. L'analisi delle schede ha evidenziato una ridotta frequenza di eventi di arresto cardiocircolatorio e tra questi solo in un numero limitato di casi è stata documentata la somministrazione autonoma di farmaci in contrasto con quanto previsto dalle raccomandazioni internazionali, che indicano un beneficio in termini di sopravvivenza al ricovero e a lungo termine con l'uso di farmaci come Adrenalina e Amiodarone.<sup>19</sup> La ridotta casistica potrebbe essere correlabile al fatto che, in caso di ACC conclamato, la procedura della Centrale Operativa prevede l'invio contemporaneo sul target del mezzo a leadership infermieristica e dell'auto medica.

L'identificazione e il trattamento precoce di aritmie potenzialmente letali possono prevenire l'arresto cardiaco o la sua recidiva ed è raccomandata la cardioversione elettrica o il pacing transcutaneo in presenza di tachiaritmie o bradiaritmie estreme associate a instabilità clinica o segni di allarme.<sup>19</sup> Il 53,8% degli infermieri dichiara di sentirsi competente/molto competente nella gestione della cardioversione, elettrica o farmacologica in pazienti con tachiaritmia e il 50% nella gestione di una bradicardia estrema mediante pacing transcutaneo. Solo il 18% dei partecipanti riferisce però di aver affrontato spesso/molto spesso tali eventi, e le schede di intervento non presentano dati sull'uso di farmaci o stimolazioni elettriche. D'altronde la scelta del trattamento per questi pazienti è influenzata sia dal grado di instabilità clinica, sia dalla distanza tra il luogo dell'intervento e l'ospedale, che, se ridotta è un criterio per il trasporto diretto al pronto soccorso del paziente.

Il 57,7% dei partecipanti si sente competente/molto competente nell'utilizzo della capnografia durante situazioni di arresto cardiaco e peri-arresto, ma solo il 34,62% ne riferisce un utilizzo frequente o molto frequente, che non risulta dalle schede di intervento. La revisione sistematica con meta-analisi di Knapp *et al.*<sup>21</sup> evi-

denzia che la gestione pre-ospedaliera dei pazienti con traumi gravi da parte di team con un medico è associata a una riduzione della mortalità. In linea con la letteratura, il protocollo del SET AUSL Romagna per la gestione dei traumi maggiori prevede che l'infermiere possa gestire e centralizzare autonomamente solo in presenza di criteri dinamici positivi. L'82,07% degli infermieri del SET riminese riferisce di gestire un paziente politraumatizzato spesso/molto spesso, mentre l'88,46% si considera competente/molto competente in tale ambito. Le schede di intervento mostrano una gestione del paziente colpito da trauma maggiore complessivamente accurata, con valutazioni primaria e secondaria adeguate, somministrazione di analgesici e utilizzo di presidi di immobilizzazione quando indicato. Tuttavia, solo nel 23% degli interventi gestiti autonomamente dagli infermieri è stata effettuata una corretta scelta di centralizzazione. Sebbene il confronto diretto con lo studio svedese di Abellsson *et al.*,<sup>22</sup> condotto su infermieri del servizio di emergenza territoriale, risulti limitato da differenti approcci metodologici, emergono analogie nella percezione soggettiva delle competenze nella gestione del trauma maggiore. Tuttavia, a differenza dei punteggi oggettivi relativamente bassi riportati in simulazione nello studio svedese, la nostra casistica sembrerebbe indicare una maggiore efficacia nella gestione clinica del trauma da parte degli infermieri del SET di Rimini. Il 73,08% dei partecipanti riferisce di trattare spesso/molto spesso il dolore e l'88,46% si considera competente/molto competente, dato non confermato dalla casistica delle schede di intervento. Nel 73% degli interventi analizzati il dolore non è stato valutato o registrato, la gestione dei farmaci non sempre ha rispettato il protocollo, applicato alla lettera solo nel 9% dei casi, con valutazione del dolore, trattamento e successiva rivalutazione. Questi dati sono in linea con il trend nazionale, che evidenzia da un lato una diffusione limitata dei protocolli infermieristici per l'analgesia, presenti in meno della metà delle province italiane,<sup>23</sup> e dall'altro il mancato trattamento del dolore anche in presenza di un algoritmo sicuro ed efficace.<sup>24</sup> Il 94,2% dei partecipanti si percepisce competente/molto competente nella gestione del paziente adulto in crisi ipoglicemica, e dalle schede di intervento si evidenzia che il 100% dei pazienti trattati ha mostrato una completa risoluzione della sintomatologia, in accordo con lo studio di Istria *et al.*<sup>25</sup> sulla gestione preospedaliera dei pazienti con ipoglicemia severa. Circa il 26% delle chiamate alle Centrali Operative 118 sono dovute a dolore toracico, e di queste, il 66% vengono classificate come ischemia miocardica.<sup>12</sup> Il percorso adeguato del paziente con dolore toracico (territorio/118 - ospedale) prevede di identificare precocemente i pazienti con dolore toracico di origine coronarica (Sindrome Coronarica Acuta, SCA) e di instaurare un rapido e adeguato trattamento.<sup>26</sup> Il 92,31% degli infermieri si sente competente/molto competente nella gestione di questi pazienti evento affrontato spesso/molto spesso secondo il 71,6%. La casistica evidenzia una gestione autonoma del 96,8% dei casi con dolore toracico e del 45,4% con STEMI, con trattamento farmacologico previa trasmissione dell'elettrocardiogramma (ECG) e consulenza telefonica con il cardiologo.

Il rilevamento rapido e accurato dell'ictus in emergenza al momento del primo contatto è fondamentale per l'avvio tempestivo di un trattamento appropriato,<sup>27</sup> che è tempo dipendente.<sup>28</sup> L'82,69% riconosce l'ictus ischemico come una condizione clinica affrontata spesso/molto spesso, il 92,31% si percepisce competente/molto competente nella sua gestione, e nel 70% degli interventi analizzati è stata dimostrata un'elevata capacità nel discriminare i sintomi specifici, è stato attivato il protocollo dedicato e centralizzato i pazienti che presentavano i criteri per il trattamento trombolitico. Lo studio presenta alcuni limiti in relazione al disegno di studio, di tipo descrittivo, al periodo temporale ridotto di osservazione, anche se caratterizzato da maggiore attività legata alla sta-

gionalità, e all' utilizzo di un questionario self report. Inoltre, il questionario è stato parzialmente adattato senza ulteriore validazione ma con la sola valutazione della comprensione. Fornisce però una panoramica delle competenze dagli infermieri del SET in relazione alla gestione di diverse situazioni critiche, evidenziando punti di forza e aree di miglioramento.

## Conclusioni

Il "sistema" 118 Romagna ha un punto di forza unico a livello nazionale, la presenza su tutti i mezzi di soccorso di personale infermieristico. Questo sistema di soccorso pre-ospedaliero è motivato dal garantire la risposta più idonea e appropriata con le risorse disponibili ai pazienti in condizioni critiche di emergenza, e sostenuto dal confronto con le migliori esperienze nazionali ed internazionali. Sebbene possa sembrare intuitivo che l'impiego di medici esperti nel soccorso preospedaliero migliori l'outcome dei pazienti, le evidenze disponibili a supporto sono deboli e spesso contrastanti rispetto ai dati provenienti da sistemi a leadership infermieristica.<sup>29</sup> I risultati evidenziano un buon livello di preparazione degli infermieri nelle emergenze più comuni, quali insufficienza respiratoria, ictus, STEMI, ipoglicemia, ma anche delle discordanze tra la percezione di alcune competenze come acquisite e la loro effettiva applicazione nella pratica, come la gestione del dolore e la corretta centralizzazione del paziente politraumatizzato. La gestione di alcune situazioni cliniche sembrerebbe richiedere ulteriore training o una maggiore pratica clinica per garantire un'applicazione efficace e coerente dei protocolli, in particolare per le situazioni meno frequenti. La metodologia di analisi adottata basata sull'analisi delle schede infermieristiche di intervento e sull'autovalutazione delle competenze e della frequenza delle attività svolte, potrebbe essere estesa agli altri ambiti provinciali del SET dell'Azienda USL della Romagna con un periodo di osservazione più ampio e permetterebbe di monitorare il livello di competenze espresse e la loro applicazione pratica, individuando punti di forza, criticità e bisogni formativi, al fine di progettare interventi formativi mirati e coerenti con le necessità specifiche di ciascun territorio, ottimizzare i protocolli e migliorare la qualità delle cure erogate.

## Bibliografia

- Benner P. From novice to expert excellence and power in clinical nursing practice. *Am J Nurs* 1984;84:1479.
- Kilner T. Desirable attributes of the ambulance technician, paramedic, and clinical supervisor: findings from a Delphi study. *Emerg Med J* 2024;21:374-8.
- Melby V, Ryan A. Caring for older people in pre-hospital emergency care: can nurses make a difference? *J Clin Nurs* 2005;14:1141-50.
- Al-Shaqsi S. Models of international emergency medical service (EMS) systems. *Oman Med J* 2010;25:320-3.
- Sanders M J. Mosby's paramedic textbook 4a ed. St. Elsevier/Mosby Jems; 2012.
- Jansson J, Josse Eklund A, Larsson M, Nilsson J. Prehospital care nurses' self reported competence: A cross-sectional study. *Int Emerg Nurs* 2020;52:100896.
- DPR 27 marzo 1992. Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza, pubblicato sulla gazzetta ufficiale n.76 del 31-03-1992. Disponibile presso: [https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie\\_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1992-03-31&atto.codiceRedazionale=092A1471&elenco30giorni=false](https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1992-03-31&atto.codiceRedazionale=092A1471&elenco30giorni=false)
- 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, pubblicato sulla gazzetta ufficiale n.114 del 17-05-1996. Disponibile presso: [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)
- Dlgs 28 gennaio 2016, n. 15. Attuazione della direttiva 2013/55/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, recante modifica della direttiva 2005/36/CE, relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali e del regolamento (UE) n. 1024/2012, relativo alla cooperazione amministrativa attraverso il sistema di informazione del mercato interno («Regolamento IMI»), pubblicato sulla gazzetta ufficiale n.32 del 09-02-2016. Disponibile presso: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/2/09/16G00021/sq>
- L. 8 Marzo 2017 n.24. Legge disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie, pubblicato sulla gazzetta ufficiale n.64 del 17-03-2017. Disponibile presso: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/03/17/17G00041/sq>
- Società italiana infermieri di emergenza territoriale (SIET). Competenze infermieristiche nell' emergenza territoriale. 2021. Disponibile presso: <https://www.siet.org/post/competenze-infermieristiche-in-emergenza-territoriale>
- Maroni F, Mazzolani S, Sasso S, Imbriaco G. Procedure e competenze infermieristiche in ambito extraospedaliero: indagine descrittiva della realtà italiana. *Scenario* 2019;36:26-3.
- Piani T, Peressoni L, Zamardo D, et al. Un modello innovativo per la valutazione delle competenze infermieristiche nell'ambito dell'emergenza territoriale. *Scenario* 2021;37:57-61.
- Taddei C, Bindi R. Analisi e valutazione delle competenze infermieristiche nell' emergenza territoriale: studio descrittivo nella provincia di Siena. *L'infermiere*. 2019. Ultimo accesso 14/07/2025. Disponibile presso: <https://www.infermiereonline.org/wp-content/uploads/2019/12/ANALISI-E-VALUTAZIONE-DELLE-COMPETENZE-INFERMIERISTICHE-NELL%E2%80%99EMERGENZA-TERRITORIALE-STUDIO-DESCRITTIVO-NELLA-PROVINCIA-DI-SIENA-.pdf>
- 15.DGR 17 luglio 2023, n. 1206. Delibera linee di indirizzo alle aziende sanitarie per la riorganizzazione della rete dell'emergenza urgenza in Emilia-Romagna. Disponibile presso: <https://salute.regione.emilia-romagna.it/siseps/sanita/emergenza-urgenza/ps/files/anno-2023-dgr-1206-riorganizzazione-emur.pdf/@/@/download/file/anno%202023%20DGR%201206%20riorganizzazione%20E-MUR.pdf>
- Società italiana di medicina d'emergenza urgenza (SIMEU). Documento di sintesi sulla gestione dell'insufficienza respiratoria acuta in emergenza preospedaliera. 2013. Ultimo accesso 14/07/2025. Disponibile presso: <https://www.itjem.org/2013/01/01/documento-di-sintesi-sulla-gestione-dellinsufficienza-respiratoria-acuta-in-emergenza-preospedaliera/>
- Gräsner JT, Wnent J, Lefering R, et al. European registry of cardiac arrest study THREE (EuReCa THREE) –EMS response time influence on outcome in Europe. *Resuscitation* 2025;11:07:04.
- Doeleman LC, De Jong JFF, Van Eeden VGM, et al. Airway management by ambulance nurses during out of hospital cardiac arrest. *Resuscitation Plus* 2025;25:100999.
- Soar J, Böttiger BW, Carli P, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Adult Advanced Life Support. *Resuscitation* 2025;215:110769.
- Squizzato T, Gamberini L, D'Arrigo S, et al. Incidence, characteristics, and outcome of out-of-hospital cardiac arrest in Italy: A systematic review and meta-analysis. *Resusc Plus* 2022;12:100329.
- Knapp J, Häske D, Böttiger BW, et al. Influence of prehospital physician presence on survival after severe trauma: Systematic review and meta-analysis. *J Trauma Acute Care Surg* 2019;87:978-89.
- Abelsson A, Lindwall L, Suserud BO, Rystedt I. Ambulance nurses' competence and perception of competence in prehospital trauma care. *Emerg Med Internat* 2018;59:10342.

23. Imbriaco G, Rondelli R, Maroni F, et al. Nurse-administered analgesic treatment in Italian medical services: a nationwide survey. *J Pain Res* 2021;14:1827-35.
24. Ferri P, Gambaretto C, Alberti A. Pain management in a prehospital emergency setting: a retrospective observational study. *J Pain Res* 2022;15:3433-45.
25. Istria J, Bonnel G, Gentile S, et al. A study comparing care between nurses and doctor in the French prehospital setting: the case of hypoglycemia. *J Emerg Nurs* 2013;39:384-8.
26. Di Tano G, Bonatti R. Il percorso del paziente con dolore toracico. *Giornale Italiano di Cardiologia* 2019;20: 4-7.
27. Zhelev Z, Walker G, Henschke N, et al. Prehospital stroke scales as screening tools for early identification of stroke and transient ischemic attack. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019;4:CD011427.
28. Campbell BC, De Silva DA, Macleod MR, et al. Ischaemic stroke. *Nat Rev Dis Primers* 2019;5:70.
29. Gristina GR, Pulice E. Il sistema sanitario di emergenza italiano tra prove e rischi di corporativismo: il “caso Bologna”. Parte I: le prove / Parte II: deontologia e diritto. *Recenti Prog Med* 2019;11:68-187.

---

#### Materiali supplementari online

##### Allegato 1

Tabella 1. La casistica degli interventi: analgesia.

Tabella 2. La casistica degli interventi: arresto cardiocircolatorio.

Tabella 3. La casistica degli interventi: Dolore toracico.

Tabella 4. La casistica degli interventi: insufficienza respiratoria acuta.

Tabella 5. La casistica degli interventi: ipoglicemia adulto.

Tabella 6. La casistica degli interventi: ictus.

Tabella 7. La casistica degli interventi: trauma maggiore.

##### Allegato 2

Tabella 1. Caratteristiche demografiche e professionali del campione.

Tabella 2. Formazione specifica.

Tabella 3. La percezione della frequenza delle attività svolte.

Tabella 4. La percezione della propria competenza.

Tabella 5. Relazioni tra attività e competenze percepite.

---

Contributi: Martin Alonso Orihuela, progettazione dello studio, acquisizione, analisi ed interpretazione dei dati; redazione e revisione del lavoro, fornendo un importante contributo intellettuale; approvazione della versione definitiva da pubblicare; Patrizia Di Giacomo, progettazione dello studio, analisi e interpretazione dei dati; redazione e revisione del lavoro, fornendo un importante contributo intellettuale; approvazione della versione definitiva da pubblicare; Simonetta Fancelli e Mara Mattioli progettazione dello studio, revisione del lavoro, fornendo un importante contributo intellettuale; approvazione della versione definitiva da pubblicare; Tutti gli autori acconsentono ad essere ritenuti responsabili del contributo che hanno apportato al lavoro.

Conflitto d'interessi: gli autori dichiarano sotto la propria diretta responsabilità che l'articolo è originale e non inoltrato ad altra rivista; dichiarano inoltre l'assenza di conflitto d'interessi.

Finanziamento: non sono stati utilizzati finanziamenti per la realizzazione dello studio.

Approvazione etica: i dati raccolti in questo studio, totalmente anonimizzati, fanno riferimento unicamente al report dell'attività lavorativa del professionista infermiere; non sono stati raccolti dati riconducibili ai pazienti. Lo studio è stato autorizzato dalle Direzioni interessate sia per la survey sia per la ricerca valutativa. Quest'ultima in quanto tale non richiedeva il parere del Comitato etico, mentre la survey ha avuto parere positivo del Comitato di Bioetica dell'Università degli studi di Bologna (N. Prot 0312167 del 10/10/2024). A ogni partecipante è stato richiesto il consenso alla partecipazione allo studio, previa informativa sull'indagine e sulle informazioni richieste. In qualsiasi momento l'intervistato poteva ritirare il proprio consenso alla partecipazione allo studio, o interrompere la compilazione, o non rispondere ad alcune domande. Non era richiesta autorizzazione al trattamento dei dati in quanto anonimizzati e non permettevano l'identificazione del partecipante.

Disponibilità di dati e materiali: tutti i dati analizzati in questo studio sono disponibili nel presente articolo. I dati sono conservati dall'autore corrispondente.

Utilizzo di tecnologie assistite dall'intelligenza artificiale: gli autori dichiarano di non aver utilizzato tecnologie assistite dall'intelligenza artificiale nella creazione del lavoro presentato.

Ringraziamenti: si ringraziano tutti gli infermieri del 118 per la collaborazione nella survey e Paola Valmaggi per la collaborazione nell'analisi statistica.

Ricevuto: 5 Agosto 2025. Accettato: 25 Gennaio.

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).*

©Copyright: the Author(s), 2026

Licensee PAGEPress, Italy (on behalf of ANIARTI, Italy).

Scenario 2026; 43:647

doi:10.4081/scenario.2026.647

*Publisher's note: all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.*

## Dopo il frastuono: uno studio sperimentale sul debriefing tra gli infermieri di terapia intensiva

Michela Maccari,<sup>1</sup> Simone Amato,<sup>2</sup> Gioia Benedetti,<sup>3</sup> Giuseppe Golino,<sup>2</sup> Dino Flocco,<sup>2</sup> Valentina De Bartolo,<sup>4</sup> Guglielmo Imbriaco<sup>5</sup>

<sup>1</sup>USI Lido di Ostia (Villa del Lido), Roma, Italia; <sup>2</sup>Azienda Ospedaliera San Camillo-Forlanini, Unità di Terapia Intensiva Cardiocirurgica, Centro Trapianti di Cuore ed ECMO, Roma, Italia; <sup>3</sup>Dipartimento di Medicina, Ospedale Policlinico Casilino, Roma, Italia; <sup>4</sup>Dipartimento di Chirurgia Polispécialistica e Ortopedia, European Hospital, Roma, Italia; <sup>5</sup>Centrale Operativa 118 Emilia Est ed Emergenza Territoriale Preospedaliera, Ospedale Maggiore Carlo Alberto Pizzardi, Bologna, Italia

### ABSTRACT

**Introduzione:** gli infermieri di terapia intensiva affrontano elevati livelli di stress, che possono influire sul loro benessere emotivo. Il debriefing è uno strumento utile per elaborare le esperienze, ridurre lo stress e migliorare l'efficacia del team, a vantaggio dei pazienti e delle loro famiglie. Il DASH (Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare) è uno degli strumenti più utilizzati per valutare la qualità e l'impatto del debriefing, sia in contesti clinici reali che in simulazioni. Questo studio ne analizza l'efficacia nel supportare gli infermieri dopo eventi critici.

**Materiali e Metodi:** lo studio, condotto presso l'Ospedale "San Camillo-Forlanini" di Roma, ha valutato la percezione del debriefing tra gli infermieri di terapia intensiva utilizzando il questionario DASH. Il campione, composto esclusivamente da infermieri, è stato selezionato in virtù della loro frequente esposizione a situazioni di elevato stress. I questionari, distribuiti in formato cartaceo nel giugno 2024, sono stati compilati entro 60 giorni. Sono stati garantiti l'anonimato e la privacy.

**Risultati:** l'analisi DASH evidenzia punti di forza e criticità. L'organizzazione del debriefing è valutata positivamente, così come il mantenimento di un ambiente di apprendimento stimolante. Tuttavia, emergono difficoltà nell'incoraggiare lo scambio tra pari e nel riconoscere le emozioni del team. Per migliorare l'efficacia del debriefing, sono essenziali una formazione adeguata, linee guida strutturate e la promozione di discussioni approfondite. Un feedback efficace e un monitoraggio costante possono contribuire a ridurre lo stress e il burnout.

**Conclusioni:** il debriefing è fondamentale per il benessere degli infermieri e per la qualità dell'assistenza. Per migliorarne l'efficacia, è necessario investire nella formazione e nella strutturazione del processo, garantendo così un ambiente di lavoro più sicuro e un migliore supporto emotivo per il personale.

**Parole chiave:** debriefing, terapia intensiva, benessere emotivo, burnout, DASH (Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare).

**Correspondente:** Simone Amato, Cardiac intensive care unit, Heart transplant centre and ECMO, Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini, Circonvallazione Gianicolense, 87, 00152 Roma RM, Italy.  
E-mail: simone.amato@uniroma1.it

## Introduzione

Le unità di terapia intensiva sono un contesto assistenziale estremamente peculiare, dove diversi fattori contribuiscono a incrementare il livello di stress: il personale deve prendere decisioni in modo rapido e cruciale per gestire pazienti gravemente malati, i carichi di lavoro sono elevati ed è necessario far fronte al supporto emotivo dei familiari.<sup>1,2</sup> Gli infermieri di terapia intensiva spesso affrontano elevati livelli di stress senza avere un adeguato supporto emotivo né momenti dedicati e strutturati per condividere esperienze e riflettere. Il debriefing può rappresentare una preziosa opportunità per elaborare esperienze traumatiche, gestire le emozioni e individuare comportamenti adeguati a migliorare l'outcome del paziente.<sup>3,4</sup>

Il debriefing viene definito come una pratica post-evento che permette agli operatori di riflettere sulle proprie esperienze ed è oggi ritenuto un elemento essenziale della formazione in contesti simulati in ambito sanitario.<sup>5</sup> L'obiettivo è coinvolgere i partecipanti in un'analisi critica di ciò che è accaduto durante l'esperienza di simulazione in relazione agli obiettivi di apprendimento, facilitando la riflessione e il confronto, offrendo opportunità di apprendimento che hanno un impatto positivo sui cambiamenti nella pratica clinica e nel processo decisionale. Comprendere la percezione e l'efficacia del debriefing tra gli infermieri di terapia intensiva può contribuire a implementare pratiche di supporto e migliorare il benessere emotivo.<sup>3</sup>

Il questionario DASH (Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare) è uno strumento standardizzato utilizzato per valutare la qualità del debriefing nelle simulazioni sanitarie e nei percorsi di formazione, che esamina l'organizzazione, l'efficacia nell'identificare lacune nelle prestazioni e la promozione di un ambiente di apprendimento coinvolgente.<sup>6</sup> L'utilizzo di questionari validati consente di raccogliere informazioni direttamente dagli infermieri per dare voce alle loro esperienze e opinioni su questo aspetto della pratica infermieristica in terapia intensiva.

L'obiettivo principale di questa ricerca è valutare la percezione e l'efficacia del debriefing tra gli infermieri di terapia intensiva utilizzando il questionario DASH. L'analisi delle risposte fornite dagli infermieri può favorire la comprensione delle misure in cui il debriefing contribuisce al supporto del benessere emotivo e alla promozione della resilienza in un contesto ad alto stress come l'unità di terapia intensiva. La domanda principale che viene posta è: "Come percepiscono gli infermieri di terapia intensiva l'efficacia del debriefing nel supporto al loro benessere emotivo?". Si è indagato anche sulla frequenza e sugli ostacoli all'implementazione del debriefing nelle unità di terapia intensiva. I risultati attesi dallo studio potrebbero evidenziare diverse prospettive: alcuni potrebbero percepire il debriefing come un'importante opportunità di riflessione,<sup>3</sup> mentre altri potrebbero mostrarsi più scettici. In entrambi i casi, si ipotizza una riduzione dello stress e un miglioramento del benessere emotivo tra i partecipanti.

## Materiali e Metodi

Lo studio è di tipo trasversale e mira a valutare la percezione e l'efficacia del debriefing tra gli infermieri di terapia intensiva dell'Azienda Ospedaliera "San Camillo-Forlanini" di Roma. Questo approccio consente di ottenere una panoramica immediata sulle opinioni e le esperienze del personale senza un follow-up nel tempo. La raccolta dati è stata effettuata tramite il questionario DASH, volto a indagare l'organizzazione del debriefing e il suo ruolo nel supporto emotivo e nell'apprendimento in un contesto ad alta

intensità. Il DASH è uno strumento validato, somministrato insieme a una sezione dedicata alla raccolta dei dati sociodemografici. Il setting dello studio comprende i reparti di rianimazione, selezionando gli infermieri attraverso un campionamento di convenienza, composto esclusivamente da infermieri esposti quotidianamente a situazioni di emergenza. I questionari, distribuiti in formato cartaceo tramite i coordinatori infermieristici nel Giugno 2024, sono stati raccolti entro Luglio 2024, garantendo un tempo adeguato alla compilazione. L'indagine fornisce così un quadro dettagliato sull'impatto del debriefing nel migliorare la qualità dell'assistenza e il benessere emotivo degli infermieri in terapia intensiva.

Il questionario DASH è stato sviluppato dal Center for Medical Simulation (CMS), Boston Massachusetts USA, nel 2012 con l'obiettivo di valutare la qualità e l'efficacia del debriefing nelle simulazioni sanitarie attraverso uno strumento standardizzato.<sup>7</sup> Questo strumento nasce per analizzare i comportamenti degli istruttori durante il debriefing, facilitando l'apprendimento e il miglioramento delle performance dei professionisti sanitari. Il DASH consente di identificare e colmare le lacune nelle competenze cliniche e comunicative, favorendo un ambiente di apprendimento sicuro e stimolante.<sup>6</sup> Si compone di sei elementi chiave che definiscono le caratteristiche di un debriefing efficace: la creazione di un ambiente di apprendimento coinvolgente, la strutturazione del debriefing, la capacità di stimolare discussioni critiche, l'identificazione delle lacune nelle prestazioni e il supporto al miglioramento professionale dei partecipanti.<sup>8</sup> Per la valutazione, utilizza una scala Likert a sette punti, che varia da estremamente inefficace a eccellente, garantendo una misurazione affidabile della qualità del debriefing.<sup>9</sup> Grazie alla sua validazione scientifica e alla diffusione internazionale, il DASH è riconosciuto come uno strumento essenziale nella formazione sanitaria, contribuendo a migliorare le competenze degli educatori e garantendo un debriefing efficace sia nei contesti di simulazione che nella pratica clinica reale.<sup>7,8</sup> L'utilizzo e la riproduzione del questionario DASH sono stati autorizzati dai detentori del copyright. È stato tradotto in italiano e sottoposto successivamente a revisione da parte di due ricercatori, esperti, con certificazione di competenza linguistica in inglese di livello avanzato (C1). Sono state apportate alcune modifiche terminologiche per adeguare lo strumento al contesto dello studio e renderlo più coerente con gli obiettivi della ricerca. Tra le modifiche implementate, si è proceduto alla sostituzione del termine "istruttore" con "team infermieristico" e del termine "simulazione" con "evento avvenuto". Il processo di traduzione e adattamento è stato condotto facendo riferimento alle raccomandazioni metodologiche di Beaton *et al.* (2000), adattate al contesto specifico dello studio.

La somministrazione dei questionari nei reparti di Terapia Intensiva dell'Ospedale "San Camillo-Forlanini" è stata effettuata previa autorizzazione del Direttore del Dipartimento delle Professioni Sanitarie.

Prima della compilazione è stata fornita un'introduzione esplicativa sul questionario e sulla rilevanza della partecipazione degli infermieri. Inoltre, è stato garantito l'anonimato delle risposte e il rispetto della normativa vigente sulla privacy. I dati raccolti sono stati utilizzati esclusivamente per i fini della ricerca e trattati in forma anonima e aggregata. Lo studio è stato condotto in conformità con i principi etici della Dichiarazione di Helsinki, che stabilisce le linee guida fondamentali per la ricerca che coinvolge soggetti umani.

I dati raccolti sono stati analizzati utilizzando Microsoft Excel e metodi di statistica descrittiva. Sono state calcolate le medie e le Deviazioni Standard (DS) per descrivere le risposte fornite dai partecipanti, consentendo una valutazione quantitativa della qualità

del debriefing e dell'efficacia del DASH come strumento di valutazione.

## Risultati

Al questionario ha risposto in modo completo un totale di 65 infermieri. L'analisi dei dati sociodemografici mostra che il campione è equamente distribuito tra i due generi (Figura 1), con una leggera prevalenza di infermiere donne (50,8%; n=33) rispetto agli uomini (49,2%; n=32). L'età media complessiva è di 41 anni (SD: uomini: 10,30 anni; donne: 10,67). Per quanto riguarda l'esperienza professionale, il 32,3% (n=21) degli infermieri ha un'anzianità lavorativa compresa tra 20 e 30 anni, mentre il 29,2% (n=19) ha maturato tra 1 e 5 anni di esperienza. Solo il 4,6% (n=3) del campione ha oltre 30 anni di anzianità lavorativa. L'anzianità media di servizio nel reparto attuale è di 9 anni, indicando un buon livello di esperienza nel contesto specifico.

L'analisi dei titoli di studio evidenzia che la maggior parte degli infermieri ha conseguito una laurea triennale o titolo equipollente (73,9%; n=48), mentre il 26,1% (n=17) possiede una laurea magistrale. Nessuno dei partecipanti ha conseguito un dottorato di ricerca. Un dato rilevante riguarda la formazione sul debriefing: il 38,5% (n=25) ha partecipato a corsi specifici, mentre il 61,5% (n=40) non ha ricevuto alcuna formazione in merito, suggerendo la necessità di implementare programmi educativi dedicati.

Le risposte fornite dagli infermieri attraverso il questionario DASH evidenziano alcune criticità e punti di forza del debriefing (Figura 2). In merito alla valutazione dell'ambiente, la maggior parte del campione ha assegnato un punteggio di 3 sulla scala Likert, indicando che il contesto in cui si svolge il debriefing è percepito come poco favorevole.

Un aspetto positivo riguarda la capacità di coinvolgimento del team: il 50% (n=32) degli infermieri ha attribuito un punteggio di 5, suggerendo un contesto attivo e partecipativo. Tuttavia, la struttura e l'organizzazione del debriefing sono state valutate prevalentemente con un punteggio di 4, evidenziando la necessità di miglioramenti nella pianificazione di questa attività.

Un altro dato significativo riguarda la profondità delle discussioni: il 46,2% (n=30) ha assegnato un punteggio di 3, segnalando una difficoltà nel condurre analisi approfondite sulle prestazioni effettuate. Per quanto riguarda il feedback, si osserva un equilibrio tra le valutazioni di 4 e 5, indicando la presenza di un riscontro chiaro ma con alcune perplessità sulla valutazione delle performance.

Infine, l'analisi delle indicazioni relative alla prestazione evidenzia una predominanza di punteggi medi, suggerendo che gli infermieri ritengono migliorabile la capacità di riconoscere sia gli aspetti positivi sia quelli da ottimizzare nel loro operato.

Questi dati forniscono un quadro chiaro della percezione del debriefing tra gli infermieri, evidenziando sia elementi positivi che aree di miglioramento, con implicazioni rilevanti per la formazione e l'organizzazione di questo aspetto.

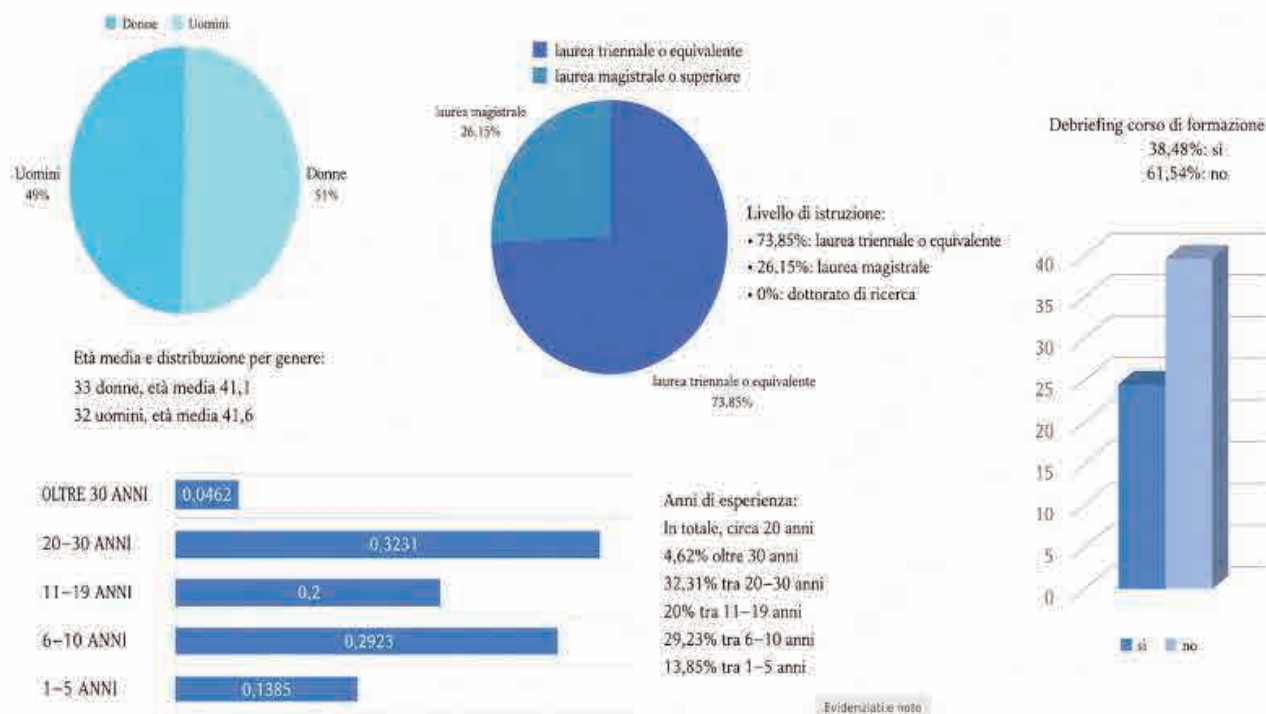


Figura 1. Dati sociodemografici.

## Discussione

L'analisi dei dati ottenuti evidenzia una percezione variegata riguardo all'efficacia del debriefing. Il processo di debriefing rappresenta un elemento cruciale per il miglioramento delle prestazioni e per il consolidamento dell'apprendimento, ed è fondamentale che venga strutturato in modo adeguato affinché possa apportare benefici concreti.<sup>2</sup> Un aspetto chiave emerso riguarda la preparazione dell'ambiente idoneo per il debriefing, che ha ricevuto valutazioni contrastanti. Sebbene alcuni partecipanti abbiano evidenziato elementi positivi, la media delle risposte colloca questa fase tra "un po' efficace" e "nella media". Questo suggerisce che, pur essendo riconosciuta l'importanza di un contesto adeguato, potrebbero esserci limiti organizzativi o strutturali che ne compromettono l'efficacia.<sup>10</sup> Altro dato significativo riguarda la capacità del team infermieristico di mantenere un ambiente di apprendimento coinvolgente. Qui, le valutazioni sono risultate prevalentemente positive, con una netta maggioranza di risposte che indicano un approccio efficace in questa area. Ciò suggerisce che, quando svolto correttamente, il debriefing può rappresentare un'opportunità formativa di grande valore, favorendo la

condivisione di esperienze e il miglioramento delle competenze professionali.<sup>11</sup> Per quanto concerne la struttura del debriefing, i dati mostrano un'ampia percezione di efficacia, con risposte che si attestano tra "un po' efficace" e "molto efficace". Questo risultato evidenzia che, nonostante alcune criticità, il processo è generalmente ben organizzato e riesce a fornire un quadro chiaro delle situazioni affrontate, facilitando l'analisi degli eventi e l'identificazione di possibili miglioramenti.<sup>7</sup> Tuttavia, emergono delle criticità rilevanti rispetto alla capacità di creare discussioni riflessive tra i membri del team. In questo ambito, la percezione degli infermieri si orienta verso una valutazione di "spesso inefficace o povero", indicando che le occasioni di confronto durante il debriefing non sempre sono percepite come realmente costruttive. Questo può essere dovuto a diversi fattori, tra cui la scarsa abitudine al confronto critico o la presenza di dinamiche gerarchiche che possono ostacolare una comunicazione aperta e sincera.<sup>12</sup> Un altro punto di rilievo riguarda la capacità del team di riconoscere e fornire un feedback efficace. Mentre la capacità di evidenziare gli aspetti positivi delle prestazioni risulta essere generalmente buona, si evidenzia una certa difficoltà nel supportare emotivamente i membri del team e nel comprendere le loro reazioni.

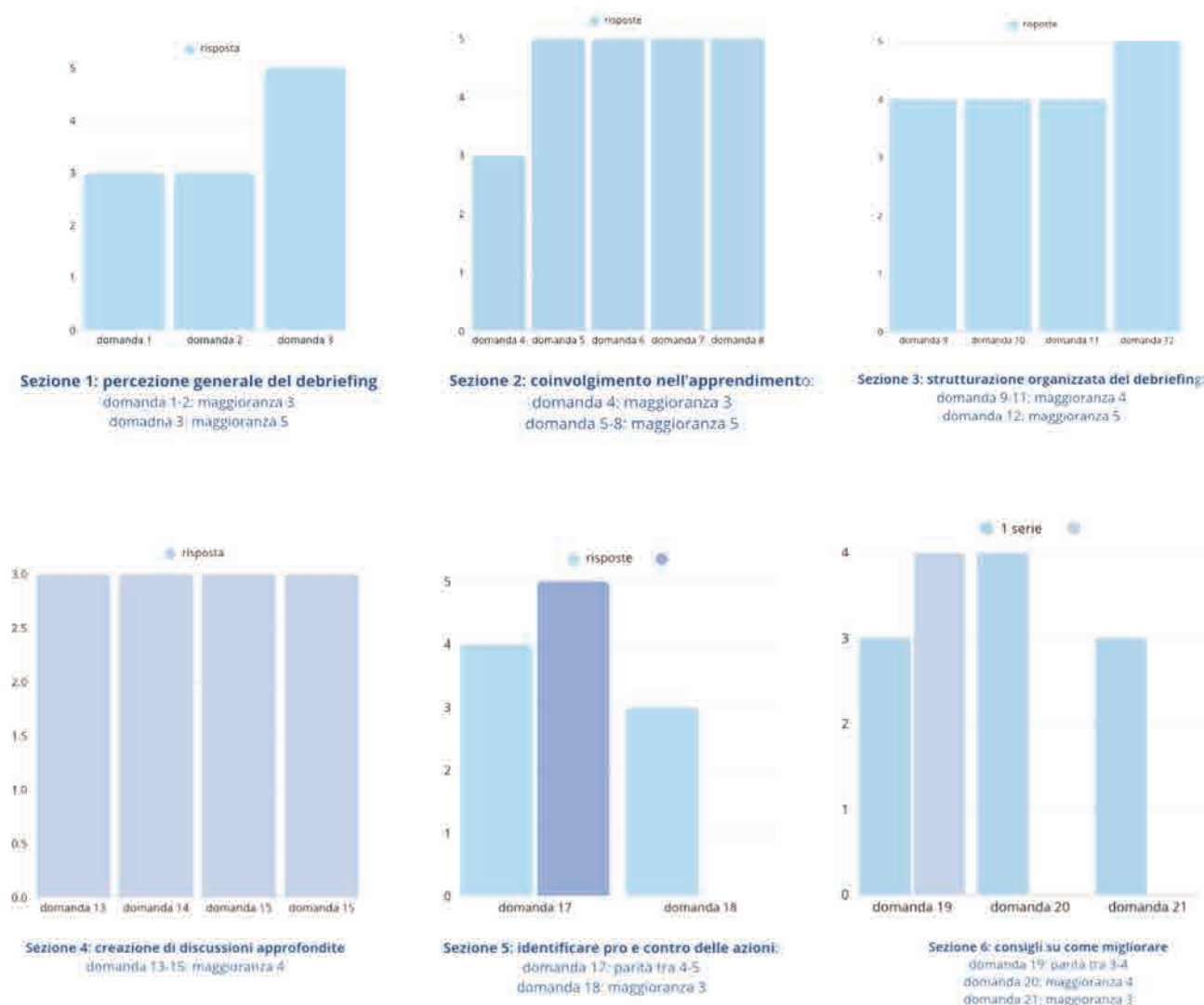


Figura 2. Grafico relativo ai risultati ottenuti dallo studio.

Questo aspetto è di fondamentale importanza, poiché un feedback ben strutturato non solo aiuta a migliorare le competenze, ma contribuisce anche al benessere psicologico degli operatori.<sup>3</sup> Infine, l'ultima area indagata riguarda il supporto offerto dal team per il miglioramento delle prestazioni e la promozione di un ambiente di apprendimento positivo. I risultati mostrano una percezione ambivalente, con valutazioni che oscillano tra "spesso inefficace" e "un po' efficace". Questo suggerisce che, sebbene alcuni professionisti percepiscano un adeguato sostegno, altri potrebbero sentirsi meno supportati o motivati nel loro percorso di crescita.<sup>5</sup> Dai dati raccolti emerge, dunque, la necessità di rafforzare alcuni aspetti chiave del debriefing, puntando su strategie formative mirate e su una maggiore standardizzazione delle pratiche. L'adozione di strumenti strutturati per la gestione del debriefing potrebbe rappresentare una soluzione efficace per garantire un processo più omogeneo e funzionale, riducendo il rischio di comunicazioni inefficaci e migliorando la qualità complessiva dell'apprendimento.<sup>1</sup>

## Limiti

Nonostante gli sforzi compiuti per condurre uno studio il più possibile rigoroso e pertinente, è importante riconoscere che esistono diversi limiti. In primo luogo, la dimensione del campione (65 risposte su un campione iniziale di 150) potrebbe limitare la generalizzazione dei risultati ad una popolazione più ampia. Il principale elemento identificato come motivo della mancata compilazione dei questionari da parte degli infermieri è stato essenzialmente la mancanza di tempo, visto l'elevato carico di lavoro dei reparti di terapia intensiva. Questa condizione ha ridotto il numero di partecipanti e di conseguenza limitato il numero di dati disponibili per l'analisi. Anche il setting monocentrico può essere considerato un limite, poiché è possibile che le condizioni di debriefing cambino tra diversi ambienti di lavoro e strutture organizzative. Gli strumenti di misura utilizzati, adattando alcune domande al contesto dello studio, potrebbero aver influenzato la validità della misurazione e la possibilità di comparare questi dati con studi precedenti. Infine, è fondamentale considerare un potenziale bias di risposta, dove i partecipanti possono aver risposto "conveniente" o "frettoloso" piuttosto che "sinceramente" soffermandosi a riflettere sulla domanda. Questi limiti elencati hanno come fine fondamentale quello di andare ad interpretare i risultati con cautela e suggeriscono l'importanza di effettuare specifici studi futuri per valutare con maggiore dettaglio l'impatto del debriefing nei contesti di area critica.

## Conclusioni

Lo studio ha permesso di analizzare i punti di forza e le criticità del processo di debriefing nell'équipe infermieristica attraverso l'utilizzo del DASH, adattando uno strumento specifico per il debriefing in simulazione a un contesto reale. I risultati evidenziano un ambiente percepito come poco favorevole, una buona capacità di coinvolgimento del team e la necessità di migliorare la struttura e l'organizzazione del debriefing. Inoltre, è emersa una difficoltà nell'approfondire le discussioni sulle prestazioni effettuate e nella valutazione chiara dei feedback, suggerendo margini di miglioramento nella capacità di riconoscere successi e aree critiche.

Per approfondire la ricerca sul debriefing, sarebbe utile ampliare il campione includendo un maggior numero di strutture sanitarie, al fine di ottenere una visione più rappresentativa. L'introduzione di corsi di formazione specifici e l'organizzazione di focus group

potrebbero fornire strumenti concreti per migliorare la qualità del debriefing e il suo impatto sulla formazione. Inoltre, l'analisi comparativa dei risultati pre- e post-simulazione potrebbe offrire un quadro più chiaro sull'efficacia delle strategie implementate.

Investire nel miglioramento delle pratiche di debriefing non solo favorisce lo sviluppo delle competenze professionali degli infermieri, ma contribuisce anche a potenziare la qualità dell'assistenza al paziente, creando un percorso continuo di apprendimento e crescita.

## Bibliografia

1. Ballangrud R, Hall-Lord ML, Persenius M, Hedelin B. Intensive care nurses' perceptions of simulation-based team training for building patient safety in intensive care: A descriptive qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs* 2014;30:179–87.
2. Berchtenbreiter K, Innes K, Watterson J, et al. Intensive care unit nurses' perceptions of debriefing after critical incidents: A qualitative descriptive study. *Aust Crit Care* 2024;37:288–94.
3. Jarden RJ, Sandham M, Siegert RJ, Koziol-McLain J. Strengthening workplace well-being: Perceptions of intensive care nurses. *Nurs Crit Care* 2019;24:15–23.
4. Taylor IHF, Dihle A, Hofso K, Steindal SA. Intensive care nurses' experiences of withdrawal of life-sustaining treatments in intensive care patients: A qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs* 2020;56:102768.
5. Sandhu G, Colon J, Barlow D, Ferris D. Daily Informal Multidisciplinary Intensive Care Unit Operational Debriefing Provides Effective Support for Intensive Care Unit Nurses. *Dimens Crit Care Nurs* 2016;35:175–80.
6. Roncallo HR, Ray JM, Kulacz RC, et al. An interprofessional simulation-based orientation program for transitioning novice nurses to critical care roles in the emergency department: pilot implementation and evaluation. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2020;46:640–9.
7. Brett-Fleegler M, Rudolph J, Eppich W, et al. Debriefing assessment for simulation in healthcare: development and psychometric properties. *Simul Healthc* 2012;7:288–94.
8. Olvera-Cortés HE, Hernández-Gutiérrez LS, Scherer-Castaneda E, et al. Who can debriefing assessment for simulation in healthcare? Different perspectives on teledebriefing assessments. *Simul Healthc* 2022;17:308–12.
9. Tanoubi I, Labben I, Guédira S, et al. The impact of a high fidelity simulation-based debriefing course on the Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)© score of novice instructors. *J Adv Med Educ Prof* 2019;7:159–64.
10. Hunter LA. Debriefing and feedback in the current healthcare environment. *J Perinat Neonatal Nurs* 2016;30:174–8.
11. Gabriel PM, Smith K, Mullen-Fortino M, et al. Systematic debriefing for critical events facilitates team dynamics, education, and process improvement. *J Nurs Care Qual* 2022;37:142–8.
12. Olsson A, Sjöberg F, Salzmänn-Erikson M. Follow the protocol and kickstart the heart—Intensive care nurses' reflections on being part of rescue situations in interdisciplinary teams. *Nurs Open* 2021;8:3325–33.
13. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 2000;25:3186–91.

---

**Contributi:** in conformità con le linee guida dell'ICMJE, tutti gli autori hanno fornito un contributo sostanziale all'ideazione, alla progettazione, alla raccolta, all'analisi e all'interpretazione dei dati; hanno partecipato alla stesura del manoscritto e alla sua revisione critica per quanto riguarda i contenuti intellettuali rilevanti; hanno dato l'approvazione finale alla versione da pubblicare e si assumono la responsabilità di tutti gli aspetti del lavoro.

**Conflitti di interesse:** Guglielmo Imbriaco è membro del Comitato Scientifico del Consiglio Italiano di Rianimazione e del consiglio direttivo di Aniarti, l'Associazione Italiana Infermieri di Terapia Intensiva. Tutti gli altri autori non hanno conflitti di interesse da segnalare.

**Dichiarazione etica:** gli autori dichiarano che tutte le procedure riportate in questo studio sono state condotte seguendo gli standard etici dell'istituzione e in conformità con la Dichiarazione di Helsinki del 1964 e i suoi successivi emendamenti.

**Finanziamenti:** questa ricerca non ha ricevuto alcuna sovvenzione specifica da parte di agenzie di finanziamento del settore pubblico, commerciale o no-profit.

Ricevuto per la pubblicazione: 1 Aprile 2024. Accettato per la pubblicazione: 29 Novembre 2025.

©Copyright: the Author(s), 2026  
Licensee PAGEPress, Italy (on behalf of ANIARTI, Italy).  
Scenario 2026; 43:634  
doi:10.4081/scenario.2026.634

*Publisher's note: all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.*

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).*

## After the uproar: an experimental investigation on debriefing among intensive care nurses

Michela Maccari,<sup>1</sup> Simone Amato,<sup>2</sup> Gioia Benedetti,<sup>3</sup> Giuseppe Golino,<sup>2</sup> Dino Flocco,<sup>2</sup> Valentina De Bartolo,<sup>4</sup> Guglielmo Imbriaco<sup>5</sup>

<sup>1</sup>USI Lido di Ostia (Villa del Lido), Rome, Italy; <sup>2</sup>San Camillo-Forlanini Hospital, Cardiac Intensive Care Unit, Heart Transplant Centre and ECMO, Rome, Italy; <sup>3</sup>Department of Medicine, Policlinico Casilino Hospital, Rome, Italy; <sup>4</sup>Department of Poly-specialistic Surgery and Orthopedics, European Hospital, Rome, Italy; <sup>5</sup>Emilia Est 118 Emergency Medical Communication Center and Prehospital Emergency Service, Maggiore Hospital Carlo Alberto Pizzardi, Bologna, Italy

### ABSTRACT

**Introduction:** intensive care nurses face high levels of stress, which can affect their emotional well-being. Debriefing is a useful tool to process experiences, reduce stress, and improve team effectiveness, ultimately benefiting patients and their families. The DASH (Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare) is one of the most widely used tools to assess the quality and impact of debriefing, both in real clinical settings and simulations. This study analyzes its effectiveness in supporting nurses after critical events.

**Materials and Methods:** the study, conducted at “San Camillo-Forlanini” Hospital in Rome, assessed the perception of debriefing among intensive care nurses using an adapted Italian version of the DASH questionnaire. The sample, composed exclusively of nurses, was selected due to their frequent exposure to high-stress situations. The questionnaires, distributed in June 2024 in paper format, were completed within 60 days. Anonymity and privacy were ensured.

**Results:** the DASH analysis highlights strengths and critical issues. The organization of the debriefing is positively evaluated, as is the maintenance of an engaging learning environment. However, difficulties emerge in encouraging peer exchange and recognizing team emotions. To improve debriefing effectiveness, adequate training, structured guidelines, and the promotion of in-depth discussions are essential. Effective feedback and constant monitoring can help reduce stress and burnout.

**Conclusions:** debriefing is essential for nurses' well-being and the quality of care. To enhance its effectiveness, it is necessary to invest in training and in structuring the process, thus ensuring a safer work environment and better emotional support for staff.

**Key words:** debriefing; intensive care; emotional well-being; burnout; DASH (Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare).

**Correspondence:** Simone Amato, Cardiac intensive care unit, Heart transplant centre and ECMO, Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini, Circonvallazione Gianicolense, 87, 00152 Roma RM, Italy.  
E-mail: simone.amato@uniroma1.it

## Introduction

Intensive care units are extremely complex care settings, where several factors contribute to increased stress levels: patients are critically ill, decisions must be made quickly and decisively, workloads are high, traumatic experiences are frequent, and there is a need to provide emotional support to families.<sup>1,2</sup> Intensive care nurses often face high levels of stress without adequate emotional support or structured moments to share experiences and reflect. Debriefing can represent a valuable opportunity to process traumatic experiences and manage emotions and practical behaviors to improve patient outcomes.<sup>3,4</sup>

Debriefing is defined as a post-event practice that allows healthcare workers to reflect on their experiences, and it is currently considered an essential component of training in simulated healthcare settings.<sup>5</sup> The goal is to engage participants in a critical analysis of what occurred during the simulation experience in relation to learning objectives, facilitating reflection and discussion, and offering learning opportunities that positively impact clinical practice and decision-making. Understanding the perception and effectiveness of debriefing among intensive care nurses may help implement support practices and improve emotional well-being.<sup>3</sup>

The DASH (Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare) questionnaire is a standardized tool used to assess the quality of debriefing in healthcare simulations and training programs, examining organization, effectiveness in identifying performance gaps, and the promotion of an engaging learning environment.<sup>6</sup>

Through the use of validated questionnaires, information was gathered directly from nurses to give voice to their experiences and opinions regarding this aspect of intensive care nursing practice.

The main objective of this research is to evaluate the perception and effectiveness of debriefing among intensive care nurses using the DASH questionnaire. The analysis of the responses allowed assessing the extent to which debriefing contributes to emotional well-being and resilience in a high-stress environment such as the intensive care unit.

The primary question posed is: “How do intensive care nurses perceive the effectiveness of debriefing in supporting their emotional well-being?”. The study also investigated the frequency and obstacles to implementing debriefing in intensive care units. Expected results may reveal different perspectives: some may view debriefing as an important opportunity for reflection<sup>3</sup>, while others may be more skeptical. In both cases, a reduction in stress and an improvement in emotional well-being among participants was hypothesized.

## Materials and Methods

This cross-sectional survey aims to evaluate the perception and effectiveness of debriefing among intensive care nurses at the “San Camillo-Forlanini” Hospital in Rome, Italy. This approach provides an immediate overview of staff opinions and experiences without long-term follow-up. Data collection was carried out using the DASH questionnaire, designed to investigate the organization of debriefing and its role in emotional support and learning in a high-intensity setting. The DASH is a validated instrument, administered together with a section dedicated to the collection of socio-demographic data.

The study setting includes the intensive care units, selecting nurses through convenience sampling, composed exclusively of nurses exposed daily to emergency situations. The questionnaires,

distributed in paper format by nurse coordinators in June 2024, were collected by July 2024, allowing sufficient time for completion.

The investigation thus provides a detailed overview of the impact of debriefing on improving care quality and the emotional well-being of intensive care nurses.

The DASH questionnaire was developed by the Center for Medical Simulation (CMS), Boston Massachusetts USA, in 2012, to assess the quality and effectiveness of debriefing in healthcare simulations through a standardized tool.<sup>7</sup> This instrument was created to analyze the behaviors of instructors during debriefing, facilitating learning and improving the performance of healthcare professionals. The DASH helps identify and address gaps in clinical and communication skills, fostering a safe and stimulating learning environment.<sup>6</sup>

The DASH consists of six key elements that define the characteristics of an effective debriefing: creating an engaging learning environment, the structuring of the debriefing, stimulating critical discussions, identifying performance gaps, and supporting the professional development of participants.<sup>8</sup> For its evaluation, it uses a seven-point Likert scale ranging from extremely ineffective to excellent, ensuring reliable measurement of debriefing quality.<sup>9</sup> Thanks to its scientific validation and international dissemination, the DASH is recognized as an essential instrument in healthcare education, contributing to the improvement of educators’ competence and ensuring effective debriefing both in simulation contexts and real clinical practice.<sup>7,8</sup>

Following authorization from the copyright holders, the DASH questionnaire was translated into Italian, reviewed by two expert researchers with a certified advanced/proficient English level. Some modifications were made to adapt this instrument to the study context and make it more coherent with the objectives of the research. Among the implemented changes, the term “instructor” was replaced with “nursing team” and the term “simulation” with “event occurred.”

This study involved the administration of validated questionnaires in the Intensive Care Units of the “San Camillo-Forlanini” Hospital, following authorization from the Director of the Department of Health Professions.

Before completing the questionnaire, participants were provided with an explanatory introduction regarding the purpose of the questionnaire. Anonymity and compliance were ensured according to current privacy regulations, explaining that the data would be used exclusively for research purposes and processed anonymously and in aggregate form.

The study was conducted in accordance with the ethical principles outlined in the Declaration of Helsinki.

The collected data were analyzed using Excel and descriptive statistical methods. Means and Standard Deviations (SD) were calculated to describe participants’ responses, allowing a quantitative evaluation of debriefing quality and the effectiveness of the DASH as an assessment tool.

## Results

A total of 65 nurses completed the questionnaire in full. Analysis of the socio-demographic data shows that the sample is evenly distributed between the two genders (Figure 1), with a slight prevalence of female nurses (50.8%; n=33) compared to males (49.2%; n=32). The average age is 41 years (SD: men 10.30 years; women 10.67 years).

Regarding professional experience, 32.3% (n=21) of the nurses have between 20 and 30 years of employment, while 29.2% (n=19) have between 1 and 5 years of experience. Only 4.6% (n=3) of the

sample has more than 30 years of service. The average length of service in the current department is 9 years, indicating a good level of experience within this specific context.

Analysis of educational qualifications shows that most nurses hold a bachelor's degree or equivalent qualification (73.9%; n=48), while 26.1% (n=17) have a master's degree. None of the participants reported a doctoral degree.

A noteworthy finding concerns training in debriefing: 38.5% (n=25) attended specific courses on this practice, while 61.5% (n=40) received no training at all, highlighting the need to implement dedicated educational programs.

Moving on to the analysis of responses to the DASH questionnaire, several strengths and weaknesses emerge regarding the debriefing as perceived by the nurses (Figure 2). Concerning the evaluation of the environment, most of the sample assigned a score of 3 on the Likert scale, indicating that the setting in which debriefing occurs is perceived as not very favorable.

A positive aspect concerns the team's ability to engage: 50% (n=32) of the nurses assigned a score of 5, suggesting an active and participatory context. However, the structure and organization of debriefing were mostly rated with a score of 4, highlighting the need for improvements in the planning of this activity.

Another significant finding concerns the depth of discussions: 46.2% (n=30) assigned a score of 3, indicating difficulty in conducting in-depth analyses of performance. Regarding feedback, there is a balance between scores of 4 and 5, suggesting that feedback is generally clear but accompanied by some uncertainties in the performance evaluation process.

Finally, analysis of the items related to performance shows a predominance of average scores, suggesting that nurses consider the ability to recognize both strengths and areas for improvement in their work as still needing enhancement. These data provide a clear picture of nurses' perceptions of debriefing, highlighting both positive elements and areas requiring improvement, with important implications for training and the organization of this practice

## Discussion

The analysis of the collected data highlights a varied perception regarding the effectiveness of debriefing in different professional contexts. The debriefing process is a crucial element for performance improvement and the consolidation of learning, and it must be properly structured in order to provide concrete benefits.<sup>2</sup>

A key aspect that emerged concerns the preparation of an appropriate environment for debriefing, which received mixed evaluations. Although some participants highlighted positive elements, the average responses place this phase between "somewhat effective" and "average." This suggests that, while the importance of an adequate setting is recognized, organizational or structural limitations may hinder its overall effectiveness.<sup>10</sup>

Another significant finding relates to the nursing team's ability to maintain an engaging learning environment. Here, the evaluations were predominantly positive, with a clear majority of responses indicating an effective approach in this area. This suggests that, when conducted properly, debriefing can represent a highly valuable

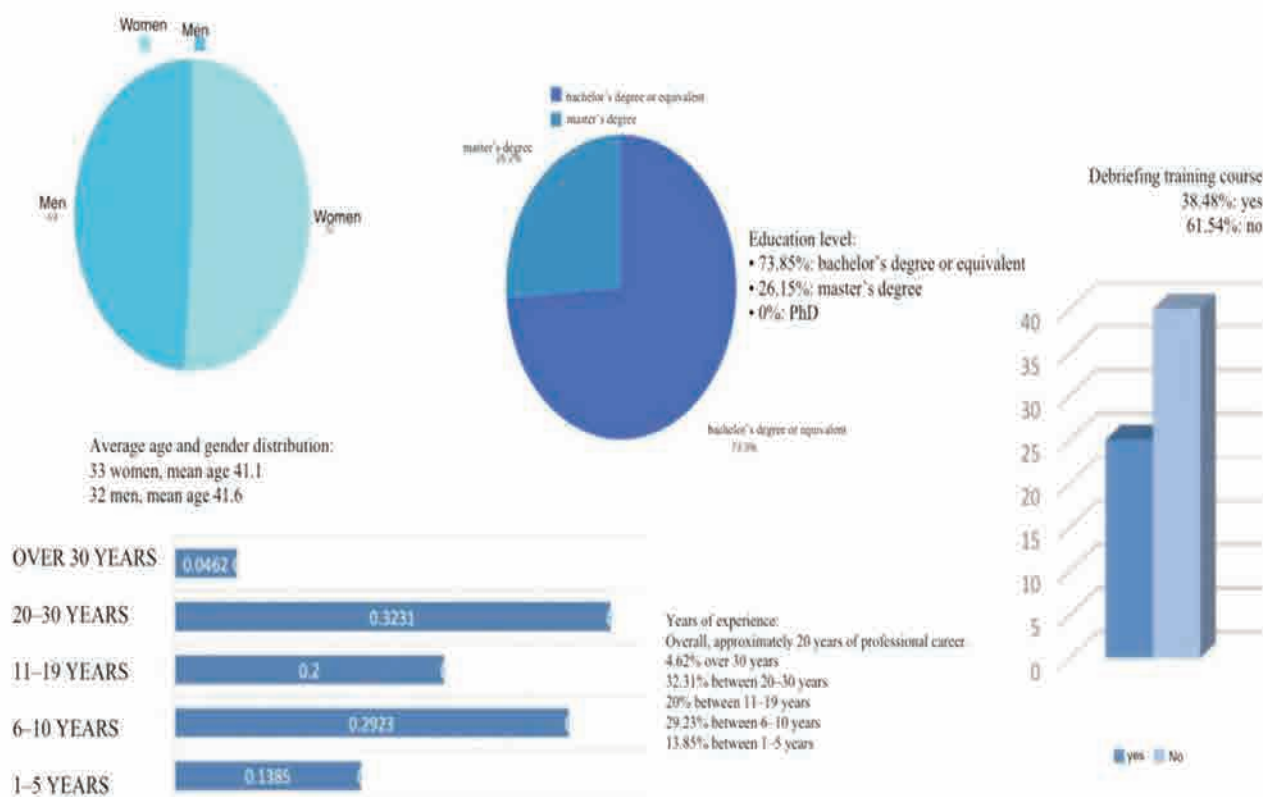


Figure 1. Socio-demographic data.

learning opportunity, fostering the sharing of experiences and the improvement of professional skills.<sup>11</sup>

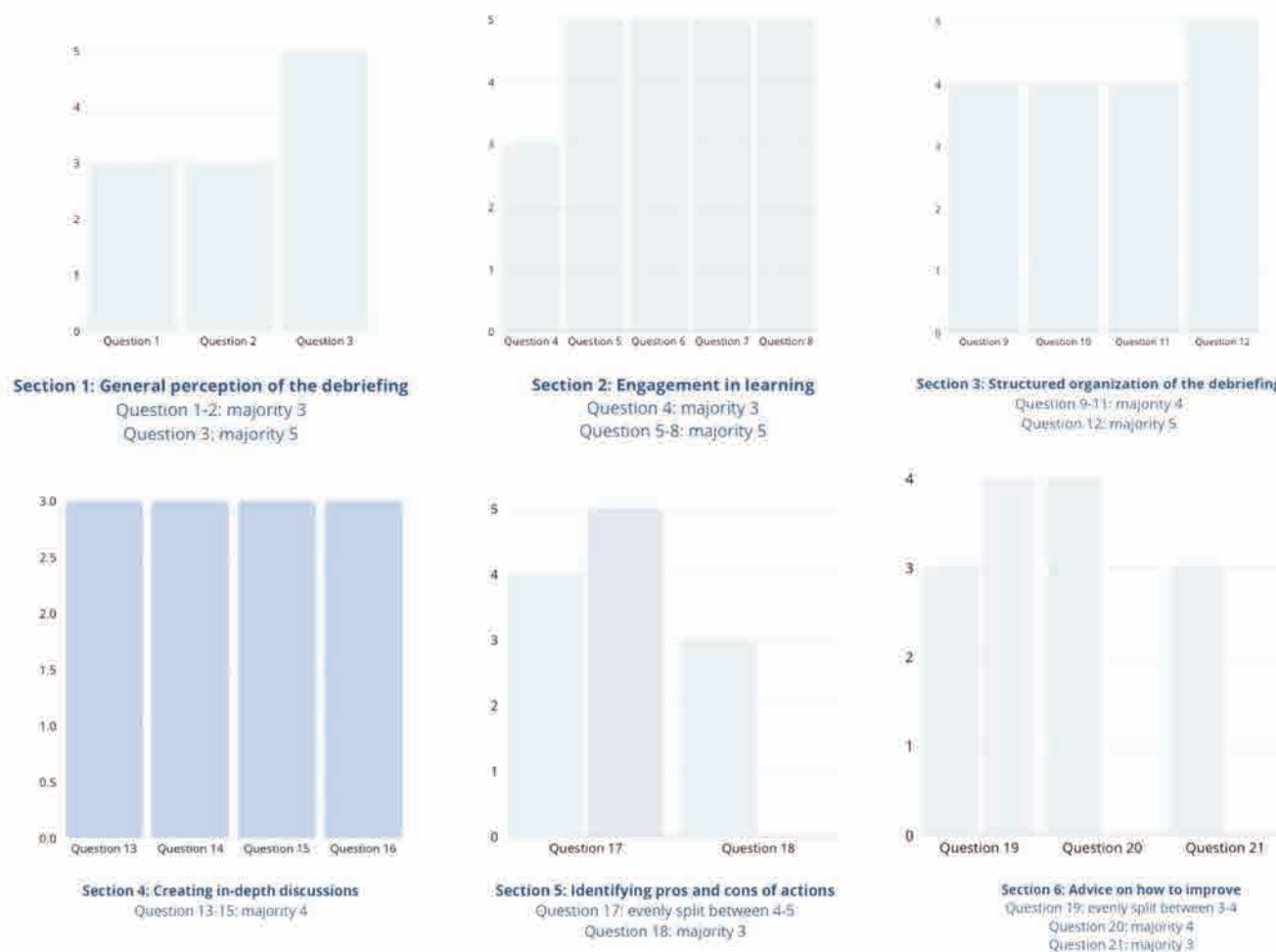
Regarding the structure of the debriefing, the data show a broad perception of effectiveness, with responses ranging from “somewhat effective” to “very effective.” This result highlights that, despite some critical issues, the process is generally well organized and able to provide a clear overview of the situations addressed, facilitating event analysis and the identification of possible improvements.<sup>7</sup>

However, critical issues emerge when analyzing the ability to create reflective discussions among team members. In this area, nurses’ perceptions tend to fall under “often ineffective or poor,” indicating that opportunities for discussion during debriefing are not always perceived as truly constructive. This may be due to several factors, including limited practice in critical reflection or hierarchical dynamics that may hinder open and sincere communication.<sup>12</sup> Another relevant point concerns the team’s ability to recognize and provide effective feedback. While the ability to highlight the positive aspects of performance is generally good, some difficulty emerges in emotionally supporting team members and understanding their reactions. This aspect is of fundamental importance, as well-structured feedback not only improves competencies but also contributes to the psychological well-being of healthcare professionals.<sup>3</sup> Finally, the last area investigated

concerns the support offered by the team for performance improvement and the promotion of a positive learning environment. The results show an ambivalent perception, with evaluations ranging from “often ineffective” to “somewhat effective.” This suggests that, although some professionals perceive adequate support, others may feel less supported or motivated in their growth process.<sup>5</sup> Overall, the collected data highlight the need to strengthen several key aspects of debriefing by investing in targeted training strategies and greater standardization of practices. The adoption of structured tools for debriefing management could represent an effective solution to ensure a more consistent and functional process, reducing the risk of ineffective communication and improving the overall quality of learning.<sup>1</sup>

## Limitations

Some limitations should be acknowledged. First, the sample size (65 participants from an initial sample of 150) could compromise the results, thus limiting the ability to generalize the findings to a larger population. The main reason identified for nurses not completing the questionnaires was essentially a lack of time, probably given the heavy workload in intensive care units. This condition reduced the number of participants and limited the number of available data. The single-center design can also be considered a



**Figure 2.** Graph of the results obtained in the study.

limitation, as debriefing conditions may vary across different work environments and organizational structures. The measurement tools used, with some questions adapted to the context of the study, could have influenced the validity of the measurement and the ability to compare these data with previous studies. Finally, it is essential to consider a potential response bias, where participants may have responded “conveniently” or “hastily” rather than “honestly,” taking time to reflect on the question. These limitations suggest a cautious interpretation of the results, highlighting the importance of conducting further studies to fully understand the impact of debriefing in high-risk environments.

## Conclusions

The study provides an analysis of the strengths and weaknesses of the debriefing process within the nursing team using the DASH, adapting for a real context an instrument used for simulations. The results highlight an environment perceived as less favorable, good team engagement, and the need to improve the structure and organization of debriefing. Furthermore, there was difficulty in conducting in-depth discussions about performance and in providing clear feedback, suggesting room for improvement in recognizing successes and critical areas.

To deepen research on debriefing, it would be useful to expand the sample to include professionals from different healthcare facilities to obtain a more comprehensive view. The introduction of specific training courses and the organization of focus groups could provide concrete tools to improve the quality of debriefing and its impact on training. Additionally, a comparative analysis of pre- and post-simulation results could offer a clearer picture of the effectiveness of the strategies implemented. Investing in the improvement of debriefing practices not only promotes the professional development of nurses but also contributes to enhancing patient care quality, creating a continuous pathway of learning and growth.

## References

1. Ballangrud R, Hall-Lord ML, Persenius M, Hedelin B. Intensive

- care nurses' perceptions of simulation-based team training for building patient safety in intensive care: A descriptive qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs* 2014;30:179–87.
2. Berchtenbreiter K, Innes K, Watterson J, et al. Intensive care unit nurses' perceptions of debriefing after critical incidents: A qualitative descriptive study. *Aust Crit Care* 2024;37:288–94.
3. Jarden RJ, Sandham M, Siegert RJ, Koziol-McLain J. Strengthening workplace well-being: Perceptions of intensive care nurses. *Nurs Crit Care* 2019;24:15–23.
4. Taylor IHF, Dihle A, Hofso K, Steindal SA. Intensive care nurses' experiences of withdrawal of life-sustaining treatments in intensive care patients: A qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs* 2020;56:102768.
5. Sandhu G, Colon J, Barlow D, Ferris D. Daily Informal Multidisciplinary Intensive Care Unit Operational Debriefing Provides Effective Support for Intensive Care Unit Nurses. *Dimens Crit Care Nurs* 2016;35:175–80.
6. Roncallo HR, Ray JM, Kulacz RC, et al. An interprofessional simulation-based orientation program for transitioning novice nurses to critical care roles in the emergency department: pilot implementation and evaluation. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2020;46:640–9.
7. Brett-Fleegler M, Rudolph J, Eppich W, et al. Debriefing assessment for simulation in healthcare: development and psychometric properties. *Simul Healthc* 2012;7:288–94.
8. Olvera-Cortés HE, Hernández-Gutiérrez LS, Scherer-Castanedo E, et al. Who can debriefing assessment for simulation in healthcare? Different perspectives on teledebriefing assessments. *Simul Healthc* 2022;17:308–12.
9. Tanoubi I, Labben I, Guédira S, et al. The impact of a high fidelity simulation-based debriefing course on the Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)© score of novice instructors. *J Adv Med Educ Prof* 2019;7:159–64.
10. Hunter LA. Debriefing and feedback in the current healthcare environment. *J Perinat Neonatal Nurs* 2016;30:174–8.
11. Gabriel PM, Smith K, Mullen-Fortino M, et al. Systematic debriefing for critical events facilitates team dynamics, education, and process improvement. *J Nurs Care Qual* 2022;37:142–8.
12. Olsson A, Sjöberg F, Salzmann-Erikson M. Follow the protocol and kickstart the heart—Intensive care nurses' reflections on being part of rescue situations in interdisciplinary teams. *Nurs*

Contributions: according to ICMJE guidelines, all authors have made substantial contributions to the conception, design, acquisition, analysis, and interpretation of data; have been involved in drafting the manuscript and critically revising it for important intellectual content; have given final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Conflicts of interest: Guglielmo Imbriaco is a member of the Scientific Committee of the Italian Resuscitation Council and the board of ANIARTI, the Italian Association of Critical Care Nurses. All other authors have no conflicts of interest to disclose.

Ethical statement: the authors declare that all procedures reported in this study were conducted following the institution's ethical standards and according to the 1964 Helsinki Declaration and its later amendments.

Funding: this research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Received: 1 April 2024. Accepted: 29 November 2025.

©Copyright: the Author(s), 2026  
 Licensee PAGEPress, Italy (on behalf of ANIARTI, Italy).  
 Scenario 2026; 43:634  
 doi:10.4081/scenario.2026.634

*Publisher's note: all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



**aniarti**

associazione nazionale  
infermieri di area critica

# 45° CONGRESSO NAZIONALE **ANIARTI**

L'infermieristica di area  
critica tra innovazione  
e crisi

**4-6**  
novembre  
2026

**BOLOGNA**

Zanhotel & Meeting  
Centergross

save the date

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

#aniarti2026



## Management and vessel health in intensive care units and oncology settings led by vascular access team nurse specialists: a brief report

### Gestione e benessere dei pazienti nelle unità di terapia intensiva e nei reparti di oncologia sotto la guida di infermieri specializzati in accesso vascolare: una breve relazione

Dario Monaco,<sup>1</sup> Leonardo D'Andrea,<sup>1</sup> Francesco Zaghini,<sup>2</sup> Alessia De Angelis,<sup>3</sup> Serenella Savini<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Wound Specialist, Department of Biomedicine and Prevention University of Rome Tor Vergata, Rome; <sup>2</sup>Assistant Professor Department of Biomedicine and Prevention, Tor Vergata University, Rome; <sup>3</sup>Nursing Department ASL Roma 4, Rome; <sup>4</sup>Research Nurse, ASL Roma 4, Rome, Italy

#### ABSTRACT

**Introduction:** the assessment of vessel health plays a central role in improving the general care pathways. To ensure an effective assessment and appropriate management, the presence of a dedicated Vascular Access Team (VAT) is paramount, especially in intensive care units and oncology settings. The objective of this longitudinal study was to investigate the incidence of complications associated with PICC management by the VAT in two healthcare settings in central Italy. A total of 78 patients were observed across three months.

**Results:** the sample was predominantly male (55.1%), had a mean age of 79 years (SD=16.43) and underwent implantation of PICCs. Chemotherapy (38.5%) and antibiotics (28.2%) were the most prevalent types of drugs administered through this device.

**Discussion:** at three months' follow-up, complications recorded included catheter-related bloodstream infections (0.71 per 1,000 catheter-days) and venous thrombosis (0.28 per 1,000 catheter-days).

**Conclusions:** nurse-led VAT management was associated with low PICC-related complication rates at three months. Structured protocols, staff training and outcome monitoring may improve patient safety in ICUs and oncology settings.

**Key words:** nurse specialists; catheterization, peripheral; complications; treatment outcome.

#### RIASSUNTO

**Introduzione:** la valutazione dello stato di salute dei vasi sanguigni riveste un ruolo centrale nel miglioramento dei percorsi di cura generali. Per garantire una valutazione efficace e una gestione adeguata, la presenza di un team dedicato agli accessi vascolari (VAT) è fondamentale, specialmente nelle unità di terapia intensiva e nei reparti di oncologia. L'obiettivo di questo studio longitudinale era quello di indagare l'incidenza delle complicanze associate alla gestione dei PICC da parte del VAT in due contesti sanitari dell'Italia centrale. Sono stati osservati in totale 78 pazienti nell'arco di tre mesi.

**Risultati:** il campione era prevalentemente di sesso maschile (55,1%), aveva un'età media di 79 anni (SD=16,43) ed era stato sottoposto all'impianto di PICC. La chemioterapia (38,5%) e gli antibiotici (28,2%) sono stati i tipi di farmaci più prevalenti somministrati attraverso questo dispositivo.

**Discussione:** al follow-up di tre mesi, le complicanze registrate includevano infezioni del sangue correlate al catetere (0,71 per 1.000 giorni-catetere) e trombosi venosa (0,28 per 1.000 giorni-catetere).

**Conclusioni:** la gestione dei PICC da parte di un VAT infermieristico è risultata associata a bassi tassi di complicanze a tre mesi. Protocolli strutturati, formazione del personale e monitoraggio degli esiti possono migliorare la sicurezza del paziente in terapia intensiva e oncologia.

**Parole chiave:** infermieri specializzati; cateterizzazione periferica; complicanze; esito del trattamento.

**Correspondence:** Leonardo D'Andrea PhD Student, RN, Wound Specialist, Department of Biomedicine and Prevention University of Rome Tor Vergata, Rome, Italy. E-mail: leonardo.dandrea@aslroma4.it

## Introduction

Management of vessel health by specialist nurses is widely recognized as in the care pathways for both hospital and community settings.<sup>1</sup> Specialist nurses in vascular access management have significant academic and experiential training to proactively manage patients requiring placement of vascular access.

A Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) is a central venous cannula inserted through the peripheral veins of the extremities, generally the basilic, brachial, cephalic and axillary veins. PICCs are indicated for patients receiving therapies for periods longer than 5 days or when irritating medications or solutions are required.<sup>2</sup> Most common complications associated with PICCs include Catheter-Related Bloodstream Infections (CRBSI), venous thrombosis, and mechanical failure (PICC migration and obstruction).<sup>3-5</sup>

In healthcare settings, identification of a Vascular Access Team (VAT) for proactive vascular access management has become common practice; VAT comprises healthcare professionals who have advanced knowledge and skills in assessment, insertion, clinical care, and management of vascular access devices.<sup>6-8</sup> These professionals include nurses, clinicians, therapists, and technicians.

A team-based vascular access approach improves dialysis outcomes, reduces catheter-related complications,<sup>6</sup> enhances efficiency, staff satisfaction, and resource use;<sup>7</sup> even intern-led models show educational and clinical benefits, while advanced VAT practice supports vessel health and positive patient and organizational results.<sup>8</sup>

Advanced practice led by VAT can improve vessel health with positive impacts on patient and organizational outcomes.<sup>9,10</sup>

Healthcare settings, such as Intensive Care Units (ICU) and oncology settings require the provision of peripherally inserted central venous devices to ensure life resuscitation procedures or

administration of fluids, chemotherapy, sedatives, Total Parenteral Nutrition (TPN) and antibiotics.<sup>11</sup> Although complications associated with the management of PICCs are frequently reported in the literature, many studies fail to specify whether vascular access was managed by specialized teams. However, a systematic review has investigated the effectiveness of Vascular Access Specialist Teams (VASTs) in the insertion and maintenance of vascular devices, highlighting their potential role in reducing device failure and complications.<sup>12</sup>

Therefore, the aim of this study was to observe the incidence of complications associated with PICCs management by the VAT in 2 ICUs and oncology settings in central Italy.

## Materials and Methods

A prospective observational study was conducted on 78 consecutive patients who underwent PICC placement performed and managed by the VAT in two clinical settings, ICU and Oncology Department, within two public hospitals in central Italy.

Adults ( $\geq 18$  years) with a clinical indication for PICC were consecutively enrolled from September 2023 to January 2024 without exclusions or stratification; the study is a descriptive analysis based on VAT availability.

Complications were monitored prospectively for three months following catheter insertion.

VAT comprised specialist nurses with advanced training in vascular access management. Nurses held advanced academic certification or documented formal training in vascular access insertion and ongoing care. Anesthesiologists were involved solely in a supportive role and did not participate in daily vascular access management or vessel health-related decision-making.

Management of vessel health was followed by a clinical protocol according to standard practices (Table 1).<sup>13,14</sup>

**Table 1.** Strategies recommended to prevent complications associated with PICC management.<sup>13,14</sup>

### Management

Aseptic technique

Hand washing before insertion and manipulation of a catheter

Maximal barrier precaution (mask, gown, glove, sterile drapes).

Appropriate vein selection

Use of polyurethane catheter

Determine catheter type and size as appropriate

Perform skin antisepsis at the PICC site prior to placement and as part of routine site care

Assess the PICC insertion and/or exit site for signs and symptoms of infection

Push-pause technique while flushing

In-service education and training to nurses and caregivers

Develop specific PICC guidelines and prevention strategies in every PICC unit in the hospital

Prevent catheter dislodgement (partial or complete) through appropriate catheter securement

Check for incompatibility when 2 or more drugs/ solutions are infused together

Use chlorhexidine gluconate (CHG)-containing dressings to prevent unless contraindicated (*e.g.*, sensitivity or allergy to CHG)

Obtain paired blood samples for culture when CRBSI is suspected to definitively diagnose

Change transparent semi-permeable membrane (TSM) dressings at least every 7 days or immediately if the integrity of the dressing is compromised or if there is evidence of compromised skin integrity under the dressing

PICC, Peripherally Inserted central catheter; CHG, chlorhexidine gluconate; CRBSI, catheter-related bloodstream infection. Note. Interventions according to Nickel et al., 2024,<sup>14</sup> Brescia et al., 2024.<sup>13</sup>

In accordance with the 2024 Infusion Therapy Standards of Practice, the vein selection protocol prioritized the basilic vein of the right upper arm as the first-choice site for PICC insertion. This preference is based on its larger diameter and more direct anatomical course toward the central circulation, which reduces the risk of catheter malposition and mechanical complications.<sup>2</sup>

The diagnosis of Catheter-Related Bloodstream Infection (CRBSI) was defined according to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) guidelines.<sup>15</sup>

The study received no external funding and was classified as an observational prospective study by the local Ethics Committee of the Local Health Authority. Ethical approval was granted under protocol number DSA 11062023.

## Results

The sample comprised patients who required the placement of a PICC for safety administration of fluids, chemotherapy, sedatives, antibiotics, and TPN. Table 2 displays the characteristics of the participants. Briefly, the sample (n=78) was predominantly male (55.1%), with a mean age of 79 years (SD = 16.43).

The types of devices managed by the VAT (n = 78) were non-tunneled, sutureless PICCs, all secured with stabilization devices

and dressed using chlorhexidine-impregnated transparent film dressings. All implanted catheters were double-lumen, power-injectable PICCs made of high-strength polyurethane. Most catheters were 4 Fr (ICU n=46; oncology n=30); two ICU patients received 5 Fr catheters. The choice of catheter size was based on ultrasound-measured vein diameter, respecting a vein to PICC ratio > 3.<sup>3</sup> Double-lumen 5 Fr PICCs were used exclusively for patients requiring TPN.

The majority of PICCs were placed and managed in ICU (n=48). All PICCs remained in place during the study with a dwelling time of 3 months. PICCs were most inserted in the basilic vein (n=43) and in the right arm (n=60) according to the protocol, based on 2024 Infusion Therapy Standards of Practice.<sup>2</sup> The types of drugs administered were chemotherapy (38.5%), sedatives (14.1%), antibiotics (28.2%), fluids (16.7%), and Total Parenteral Nutrition (TPN) (2.5%). In the oncology setting, the PICCs were mainly used for the administration of chemotherapy drugs (n=26, 86.7%), while in ICU, PICCs have been used mainly for the administration of antibiotics.

Among the 78 PICCs included in our analysis, 5 of them developed CRBSI over 7020 catheter-days (6.4%, 0.71 per 1,000 catheter-days), 2 in ICU and 3 in oncology setting, leading to an infection rate of 0.46 per 1,000 catheter-days in ICU and 1.14 per 1,000 catheter-days in oncology. Infections were caused by coagulase-negative staphylococci (n=3) and staphylococcus aureus

**Table 2.** Characteristics of the sample and differences among those in ICU and oncology setting.

| Characteristics                        | N (%) or m (SD), range | ICU settings(n=48)<br>N (%) or m (SD), range | Oncology settings (n=30)<br>N (%) or m (SD), range |
|----------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Male                                   | 43 (55.1)              |                                              |                                                    |
| Age (years)                            | 79.04 (16.43) [47–95]  |                                              |                                                    |
| Access type                            |                        |                                              |                                                    |
| PICC                                   | 78 (100)               | 48 (100)                                     | 30 (100)                                           |
| PICC characteristics                   |                        |                                              |                                                    |
| Duration of PICC use (days)            | 7020 (100)             | 4380 (100)                                   | 2640 (100)                                         |
| Number of lumens (Two)                 | 78 (100)               | 48 (100)                                     | 30(100)                                            |
| PICC gauge/thickness(French)           |                        |                                              |                                                    |
| 4Fr                                    | 76 (97.4)              | 46 (95.8)                                    | 30 (100)                                           |
| 5Fr                                    | 2 (2.6)                | 2 (4.2)                                      |                                                    |
| Arm of PICC insertion                  |                        |                                              |                                                    |
| Right                                  | 60 (76.9)              |                                              |                                                    |
| Left                                   | 18 (23.1)              |                                              |                                                    |
| Vein of PICC insertion                 |                        |                                              |                                                    |
| Basilic                                | 43 (55.1)              |                                              |                                                    |
| Cephalic                               | 22 (28.2)              |                                              |                                                    |
| Other                                  | 13 (16.7)              |                                              |                                                    |
| Primary indication for PICC inser-tion |                        |                                              |                                                    |
| Chemotherapy                           | 30 (38.5)              | 4 (8.3)                                      | 26 (86.7)                                          |
| Sedatives                              | 11 (14.1)              | 11 (22.9)                                    |                                                    |
| Antibiotics                            | 22 (28.2)              | 21 (43.8)                                    | 2 (6.7)                                            |
| Fluids                                 | 13(16.7)               | 10 (20.8)                                    | 2 (6.7)                                            |
| Total parenteral nutrition             | 2 (2.5)                | 2 (4.2)                                      |                                                    |
| Complications                          |                        |                                              | 26 (86.7)                                          |
| Absent                                 | 71 (91)                | 45 (93.8)                                    | 3 (10)                                             |
| CRBSI                                  | 5 (6.4)                | 2 (4.2)                                      | 1 (3.3)                                            |
| Venous thrombosis                      | 2 (2.6)                | 1 (2)                                        |                                                    |
| CRBSI Pathogen                         |                        |                                              |                                                    |
| Coagulase-negative staphylococci       | 3 (60)                 |                                              |                                                    |
| <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)    | 2 (40)                 |                                              |                                                    |

SD, Standard deviation; PICC, Peripherally Inserted central catheter; ICU, Intensive Care Unit; CRBSI, Catheter-Related Bloodstream Infection; Fr, French; MRSA, Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus*.

(n=2). Among the 78 PICCs examined, 2 of them developed venous thrombosis (n=1 in ICU and n=1 in oncology), leading to a thrombosis rate of 0.28 per 1,000 catheter-days.

## Discussion

The observed complication rates were lower than those reported in the literature, suggesting that a team-based approach to vascular access management may improve patient outcomes.<sup>1,12,13,16</sup>

This is consistent with contemporary evidence showing that hospital-based VATs enhance bundle adherence and patient safety, with measurable effects on device-related outcomes.

VAT implementation enables adherence to evidence-based protocols, including ultrasound-guided insertion, appropriate vein selection based on the catheter-to-vein ratio, standardised dressing procedures and consistent follow-up care.<sup>2,12,14</sup> Nurse specialists in VATs usually have advanced training and certifications, which ensures high procedural competence and reduces the number of insertion attempts and manipulation. These factors are known to decrease the risk of CRBSI and thrombosis.<sup>6,8,10</sup>

In our study, the incidence of CRBSI was 0.46 per 1,000 catheter-days in ICU and 1.14 per 1,000 catheter-days in the oncology setting. In a prospective observational study, the incidence of CRBSI was 6.25% (5.5 per 1,000 days of PICC), 1.39% (1.2 per 1,000 days) in those admitted to an ICU setting, and 4.86% (4.2 per 1,000 days) in those linked to the non-ICU group.<sup>5</sup> In another prospective study carried out at a single cancer institution on 291 PICC placement for chemotherapy, the occurrence of venous thrombosis was recorded at 4.1%, while catheter dislodgment was observed at a rate of 3.8%.<sup>3</sup>

Our oncology CRBSI rate is directionally in line with cancer cohorts where chemotherapy and immunosuppression increase vulnerability to device-related infection.<sup>17</sup>

The variation observed in our sample between ICU and oncology settings may be due to differences in organisational structure, patient profiles and continuity of care. ICU patients benefit from close monitoring, high nurse-to-patient ratios and rapid access to interventions, all of which facilitate the early detection of complications.<sup>5,11</sup> In contrast, oncology patients often receive intermittent therapies across inpatient and outpatient settings, which increases line manipulations and reduces surveillance continuity, two factors associated with a higher risk of complications.<sup>18,19</sup> Furthermore, immunosuppression in cancer patients due to chemotherapy or the underlying disease has been independently associated with higher CRBSI rates,<sup>18,19</sup> a trend that is reflected in our findings. In particular, Haddad *et al.* highlights neutropenia, multiple prior catheters and intensive treatment burden as key risk factors for CRBSI in high-risk cancer patients, supporting our interpretation of setting-related differences.<sup>18</sup>

In terms of thrombosis, our study found an incidence rate of 2.6% (0.28 per 1,000 catheter days). This compares favourably with the rates reported by Bertoglio *et al.*<sup>3</sup> in oncology patients (4.1%) and in a large Spanish cohort (2.01%).<sup>20</sup>

No catheter dislodgement events occurred in our study, whereas previous reports have shown dislodgement rates ranging from 5% to 31%<sup>21,22</sup> supporting the hypothesis that structured maintenance and securement protocols play a preventive role.<sup>23</sup>

Similarly, a multicentre study demonstrated that the presence of hospital-based VATs was associated with better adherence to insertion bundles and improved patient safety.<sup>24</sup> Furthermore, VATs have been found to reduce total costs by minimising complications and shortening hospital stays.<sup>10,11</sup>

The most frequently implicated organisms in catheter-related

infection remain coagulase-negative staphylococci and *Staphylococcus aureus*, alongside Gram-negative bacilli (e.g., *Enterobacteriales*, *Pseudomonas*) and *Candida* spp., reinforcing the dual importance of skin-flora control and rigorous maintenance practices.<sup>15,19</sup> This microbiological profile supports our emphasis on insertion bundles, securement, and line-handling discipline within VAT models.<sup>13,14,24</sup> Our zero-dislodgement finding aligns with recent evidence: in adult oncology, tunnelled PICCs reduce dislodgement versus conventional PICCs (4.7% vs 10.1%;  $p=0.01$ ) in a multicentre RCT,<sup>25</sup> and a 2024 meta-analysis of 12 RCTs (n=2940) shows a two-thirds risk reduction (OR 0.33; 95% CI 0.22–0.50).<sup>26</sup> These positive outcomes may be attributed to several key factors: the use of a standardized protocol, management by a specialized team, and the absence of drop-outs over the 3 months period. Despite these encouraging results, the study has some limitations. It was conducted in only two hospitals, and the relatively small sample size limited the statistical power of the analysis. However, the sample was representative of the ICU and oncology populations within the organisation. Nevertheless, it may still reflect specific clinical characteristics that limit extrapolation to other contexts. There was also no control group available for direct comparison. Furthermore, patients were not stratified based on individual risk factors (e.g. neutropenia or previous catheter use) and outcomes were not assessed beyond three months. A key limitation is the small number of events (five CRBSIs and two venous thromboses), which yields imprecise proportion estimates and limits inferential precision. The results should therefore be interpreted as exploratory and confirmed in larger samples. These factors limit the generalisability of the results to broader populations or non-VAT contexts. Further randomised controlled trials and multicentre studies are needed to evaluate the full impact of VAT-led management models, including a comparison arm (VAT-led vs non-VAT management). In particular, studies should explore these differences across various care settings, such as emergency departments, long-term care facilities, and surgical units, and among different patient populations, including pediatric, oncologic, and critically ill patients. These should assess both clinical outcomes (e.g., infection rates, catheter dwell time, complication rates) and organisational indicators (e.g., procedure efficiency, cost-effectiveness).

## Conclusions

At three months' follow-up, the incidence of complications among patients managed by a nurse-led vascular access team (VAT) was 9%, including catheter-related bloodstream infections (6.4%; 0.71 per 1,000 catheter-days) and venous thrombosis (2.6%; 0.28 per 1,000 catheter-days). These relatively low complication rates may be associated with the implementation of standardized insertion and maintenance protocols, continuous staff training, and quality monitoring led by the VAT. While findings are limited by the sample size and the single-country setting, they highlight the potential clinical and organizational value of structured VAT models, particularly in high-complexity areas such as ICUs and oncology units. Broader adoption of vascular access teams, supported by targeted policy and educational initiatives, could contribute to improved patient safety and resource optimization in vascular access management. We recommend implementing and extending nurse-led VATs in high-complexity settings, based on standardised protocols, competency-based training, routine monitoring, and outcome tracking.

## References

1. Fiorini J, Venturini G, Conti F, et al. Vessel health and preservation: An integrative review. *J Clin Nurs* 2019;28:1039-49.
2. Gorski LA. Update: the 2024 infusion therapy standards of practice. *Home Healthc Now* 2024;42:198-205.
3. Bertoglio S, Faccini B, Lalli L, et al. Peripherally inserted central catheters (PICCs) in cancer patients under chemotherapy: A prospective study on the incidence of complications and overall failures. *J Surg Oncol* 2016;113:708-14.
4. Chopra V, Ratz D, Kuhn L, et al. PICC-associated bloodstream infections: prevalence, patterns, and predictors. *Am J Med* 2014;127:319-28.
5. Lacostena-Pérez ME, Buesa-Escar AM, Gil-Alós AM. Complications related to the insertion and maintenance of peripheral venous access central venous catheter. *Enferm Intensiva (Engl Ed)* 2019;30:116-26. English, Spanish.
6. Raza H, Hashmi MN, Dianne V, et al. Vascular access outcome with a dedicated vascular team based approach. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2019;30:39-44.
7. Corcuera Martínez MI, Aldonza Torres M, Díez Revilla AM, et al. Impact assessment following implementation of a vascular access team. *J Vasc Access* 2022;23:135-44.
8. Golden S, Weaver J, Russell E, et al. Educational value of an intern-directed vascular access team at a community teaching hospital. *Am Surg* 2022;88:1159-62.
9. Fernandez-Fernandez I, Parra-García G, Blanco-Mavillard I, et al. Vascular access specialist teams versus standard practice for catheter insertion and prevention of failure: a systematic review. *BMJ Open* 2024;14:e082631.
10. Ricou Ríos L, Esposito Català C, Pons Calsapeu A, et al. Implementation of a vascular access specialist team in a tertiary hospital: a cost-benefit analysis. *Cost Eff Resour Alloc* 2023;21:67.
11. Duwadi S, Zhao Q, Budal BS. Peripherally inserted central catheters in critically ill patients - complications and its prevention: A review. *Int J Nurs Sci* 2018;6:99-105.
12. Carr PJ, Higgins NS, Cooke ML, et al. Vascular access specialist teams for device insertion and prevention of failure. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;3:CD011429.
13. Brescia F, Pittiruti M, Spencer TR, Dawson RB. The SIP protocol update: Eight strategies, incorporating Rapid Peripheral Vein Assessment (RaPeVA), to minimize complications associated with peripherally inserted central catheter insertion. *J Vasc Access* 2024;25:5-13.
14. Nickel B, Gorski L, Kleidon T, et al. Infusion therapy standards of practice, 9th edition. *J Infus Nurs* 2024;47:S1-S285.
15. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 2011;52:e162-93.
16. Chopra V, Anand S, Krein SL, et al. Bloodstream infection, venous thrombosis, and peripherally inserted central catheters: reappraising the evidence. *Am J Med* 2012;125:733-41.
17. Larcher R, Barrigah-Benissan K, Ory J, et al. Peripherally Inserted Central Venous Catheter (PICC) related bloodstream infection in cancer patients treated with chemotherapy compared with noncancer patients: a propensity-score-matched analysis. *Cancers (Basel)* 2023;15:3253.
18. Haddad A, Wilson Dib R, Chaftari AM, et al. Risk factors for catheter-related bloodstream infections in a high-risk cancer patient population. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2025;46:1-4.
19. Lafuente Cabrero E, Terradas Robledo R, Civit Cuñado A, et al. Risk factors of catheter-associated bloodstream infection: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2023;18:e0282290.
20. González S, Jiménez P, Saavedra P, et al. Five-year outcome of peripherally inserted central catheters in adults: a separated infectious and thrombotic complications analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2021;42:833-41.
21. Qiu XX, Guo Y, Fan HB, et al. Incidence, risk factors and clinical outcomes of peripherally inserted central catheter spontaneous dislodgment in oncology patients: a prospective cohort study. *Int J Nurs Stud* 2014;51:955-63.
22. Liem TK, Yanit KE, Moseley SE, et al. Peripherally inserted central catheter usage patterns and associated symptomatic upper extremity venous thrombosis. *J Vasc Surg* 2012;55:761-7.
23. Zerla PA, Canelli A, Ceme L, et al. Evaluating safety, efficacy, and cost-effectiveness of PICC securement by subcutaneously anchored stabilization device. *J Vasc Access* 2017;18:238-42.
24. Quinn M, Horowitz JK, Krein SL, et al. The role of hospital-based vascular access teams and implications for patient safety: A multi-methods study. *J Hosp Med* 2024;19:13-23.
25. Li J, Hu Z, Luo M, et al. Safety and effectiveness of tunneled peripherally inserted central catheters versus conventional PICC in adult cancer patients. *Eur Radiol* 2024;34:7776-85.
26. Hong J, Mao X. Complications of tunneled and non-tunneled peripherally inserted central catheter placement in chemotherapy-treated cancer patients: a meta-analysis. *Front Surg* 2024;11:1469847.

Contributions: Dario Monaco, Serenella Savini, Leonardo D'Andrea, concept and design;; Dario Monaco, Serenella Savini, acquisition, analysis, and interpretation; Dario Monaco, Serenella Savini, Leonardo D'Andrea, drafting of the manuscript; all authors contributed to the revision of the manuscript for important intellectual content.

Conflict of interest: the authors have declared no conflict of interest.

Ethics approval: not applicable.

Availability of data and materials: all data generated or analyzed during this study are included in this published article.

Funding: none.

Acknowledgments: we would also like to express our gratitude to nursing student Ludovica Pucci.

Received: 26 May 2025. Accepted: 29 March 2026.

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).*

©Copyright: the Author(s), 2026

Licensee PAGEPress, Italy (on behalf of ANIARTI, Italy).

Scenario 2026; 43:651

doi:10.4081/scenario.2026.651

*Publisher's note: all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.*

SCENARIO®

2026; 43(2)

Organo Ufficiale



associazione nazionale infermieri di area critica

PAGEPress Publications  
Via A. Cavagna Sangiuliani 5  
Pavia, Italy  
[www.pagepress.org](http://www.pagepress.org)