

EDITORIALE

3

Aniarti. Analisi delle attività dell'infermieristica in Area Critica nell'ultimo triennio
Aniarti. Analysis of nursing activities in the Critical Area in the last three years

■ Comitato Direttivo Aniarti

5

Gli esiti dell'Assistenza Infermieristica in Terapia Intensiva: protocollo di ricerca di una scoping review
Nursing Sensitive Outcomes in the Intensive Care Unit: a scoping review protocol

■ Matteo Daniels, Anne Lucia Leona Destrebecq, Stefano Terzoni, Alvisa Palese

10

Pazienti ad alta e bassa complessità clinica: impatto sul carico di lavoro infermieristico
Selection of high and low-risk patients in the intensive care unit: impact on nursing workload

■ Alberto Lucchini, Simona Vimercati, Alice Bertin, Mihaela Ciucur, Gessica Coppolecchia, Luciano Giannini, Dario Minotti, Daniele Moretta, Barbara Rolli, Valeria Tancredi, Stefania Ceccarelli, Maria Assunta La Marca, Stefano Elli

17

Risposta assistenziale alle urgenze minori in pronto soccorso: studio retrospettivo sui percorsi See and Treat nella zona senese della USL Toscana sud est

Emergency response to less urgent cases in the emergency department: retrospective study of See and Treat paths in the Siena area of the "Toscana sud est" Health Agency

■ Lorenzo Righi, Stefano Trapassi, Christian Ramacciani Isemann, Giovanni Becattini

21

Studio osservazionale sugli accessi non urgenti in Pronto Soccorso
Observational study on not urgent access in Emergency Department

■ Federica Annesse, Daniele Nunziatini, Elisabetta Guidi

26

Procedure e competenze infermieristiche in ambito extraospedaliero: indagine descrittiva della realtà italiana
Nursing procedures and skills in non-hospital setting: A descriptive analysis

■ Federica Maroni, Selene Mazzolani, Silvia Sasso, Guglielmo Imbriaco

e1-e15

INSERTO SPECIALE: Valutazione del delirium nel paziente adulto ricoverato in Terapia Intensiva
SPECIAL INSERT: Assessment of delirium in adult patients in Intensive Care Unit

■ Alessandro Galazzi, Nicola Pagnucci, Gian Domenico Giusti

Direttore Responsabile

Gian Domenico Giusti

Comitato di Redazione

Maria Benetton
 Silvia Scelsi
 Fabrizio Moggia

Comitato Editoriale

Andrea Mezzetti
 Valter Favero
 Sabrina Adami
 Ilaria Cossu
 Romigi Gaetano
 Simona Saddi
 Rodrigo Lopez Pollan
 Davide Zanardo
 Roberto Vacchi
 Mario Madeo
 Francesco D'Ambrosio
 Carmelina Stabile

Consulenti linguistici

Valentina Reali
 Beniamino Abbey
 Yolanda Rillorta
 Christian De Felippis

Consulente Statistico

Alessio Gili

Segreteria di Redazione e Abbonamenti

Aniarti
 scenario@aniarti.it

Tariffe

Individuale: Abbonamento annuale compreso nell'iscrizione Aniarti € 40,00
 Istituzioni, Associazioni, Biblioteche:
 € 100,00 (escluso accesso online)

Informazioni editoriali

Gian Domenico Giusti - scenario@aniarti.it
<https://scenario.aniarti.it>

Gestione attività pubblicitaria

Aniarti - tel. 3404045367 - aniarti@aniarti.it

Aut. Tribunale di Arezzo 4/84 R.S.**Progetto Grafico e Stampa**

Nuova Fag litografica - Pistoia

**TIPOGRAFIA
 NUOVA FAG**
 litografica
PISTOIA

"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™**

Rivista chiusa il 28/10/2019



NORME EDITORIALI

“SCENARIO®. Il Nursing nella sopravvivenza”

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

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

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

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

“SCENARIO®. Il Nursing nella sopravvivenza”

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

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

Nella **prima pagina** dovranno essere indicati:

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

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

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

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

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

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

- Introduzione
- Problema
- Discussione
- Conclusioni
- Bibliografia

Le **figure** e le **illustrazioni** devono essere scelte secondo criteri di chiarezza e semplicità, ed in numero congruo per la pubblicazione. Eventuali **tabelle** o **grafici** debbono essere citati sequenzialmente nel testo (le tabelle dovranno essere complementari al testo e non contenere semplicemente una ripetizione dello stesso), dotate di didascalie con titolo e numero progressivo in cifra araba.

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

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

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

tezza di ogni voce bibliografica prima dell'invio.

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

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

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

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

Per qualunque pubblicazione su “**SCENARIO®. Il Nursing nella sopravvivenza**” inviare a scenario@aniarti.it



Aniarti. Analisi delle attività dell'infermieristica in Area Critica nell'ultimo triennio

Aniarti. Analysis of nursing activities in the Critical Area in the last three years

■ Comitato Direttivo Aniarti

Si sta concludendo il triennio di attività di questo Comitato Direttivo Aniarti e durante il 38° Congresso Nazionale verrà nominato il nuovo gruppo dirigente della Società Scientifica che ripartirà dalle numerose attività svolte in questi ultimi anni. Ci sembra utile fare un bilancio delle varie iniziative intraprese in questo periodo per comprendere tutto il lavoro che sta alla base dell'associazione e per condividere il percorso futuro. Le elezioni portano sempre novità che partiranno però da una base solida e da una "macchina ben rodata".

Area Politico istituzionale

Dal punto di vista politico istituzionale, nell'ultimo triennio l'attività di Aniarti è iniziata dalla riorganizzazione societaria con l'approvazione del nuovo Statuto. Questo passo ha fatto sì che l'associazione venisse riconosciuta ed inserita nella nell'elenco delle Società Scientifiche e delle Associazioni Tecnico-Scientifiche delle professioni sanitarie accreditate presso il Ministero della Salute^[1]. A tutt'oggi Aniarti sta coordinando il gruppo delle Società Scientifiche infermieristiche pre-

sente all'interno della FNOPI (Federazione Nazionale Ordini delle Professioni Infermieristiche), con l'obiettivo di un corretto riconoscimento professionale.

Tra le numerose attività, l'associazione è stata impegnata in diversi progetti ministeriali:

- per definire la formazione in rianimazione cardiopolmonare e le manovre di primo soccorso nelle scuole;
- per la stesura delle nuove Linee Guida sul Triage e riorganizzazione del Pronto Soccorso;
- per la definizione del progetto di legge sull'apertura dei reparti di Terapia Intensiva;
- per la collaborazione con la Consulta insediata all'interno del Centro Nazionale Traipianti.

Nel corso dell'ultimo triennio, numerosi comunicati stampa e documenti sono stati stilati assieme ad altre Società scientifiche e all'Ordine delle professioni Infermieristiche sulle competenze infermieristiche, sia sulla riorganizzazione dei Sistemi di emergenza 112/118, sia sulla gestione di percorsi assistenziali multidisciplinari e condivisi^[2,3]. In merito all'organizzazione

dei Sistemi di Emergenza, Aniarti sta collaborando con tutte le società scientifiche che si occupano di questi temi per gli "Stati Generali dell'Emergenza Urgenza", un progetto per aggiornare e sviluppare proposte sul Sistema Sanitario.

Ricerca

L'attività di ricerca si è molto intensificata, è stato nominato un Comitato Scientifico che partecipa con Università, Centri di Ricerca, associazioni professionali ed altre società alla stesura di Buone Pratiche Cliniche^[4], Linee Guida e Procedure operative. Inoltre offre consulenza ad infermieri ed altri professionisti sanitari nella stesura di protocolli di ricerca e valutazioni delle migliori prove di efficacia.

Tra tutte le attività di ricerca a cui Aniarti sta partecipando, un'attenzione particolare va all'impegno verso il progetto "Intensiva 2.0" che rappresenta un grande strumento educativo con l'obiettivo di comprendere come si comunica nelle Terapie Intensive, educando allo stesso tempo i professionisti verso comportamenti virtuosi^[5].

Numerose sono le collaborazioni con le

altre società, come EfCCNa e ESICM, sostenendo studi e ricerche internazionali^[6,7].

La rivista "SCENARIO. Il Nursing nella Sopravvivenza" ha cambiato formato, abbandonando la versione cartacea per essere distribuita principalmente solo nella versione online^[8]. Questa nuova modalità di fruizione ha permesso, attraverso un sito internet dedicato, di recuperare tutti i precedenti fascicoli, creando uno dei principali database infermieristici dedicati all'Area Critica.

Formazione

L'attività formativa è stata molto presente nell'ultimo triennio; si è intensificato il radicamento nel territorio e la collaborazione con gli Ordini delle Professioni Infermieristiche delle varie province italiane. Pacchetti formativi sono stati proposti per uniformare i contenuti. Inoltre abbiamo dato il patrocinio ed abbiamo collaborato a Congressi con le varie figure professionali.

Sono stati creati contenuti di alcuni corsi FAD che hanno permesso di veicolare il messaggio sull'umanizzazione dell'assistenza in area critica^[9].

Comunicazione

La comunicazione tra Aniarti, i propri soci e la comunità scientifica passa attraverso la pagina web ufficiale (www.aniarti.it) e da qualche anno anche con i Social Network. La pagina Twitter viene usata per diffondere news inerenti l'associazione e la professione, la pagina Facebook ufficiale per informare sulle attività, gli eventi, gli appuntamenti e le notizie inerenti l'Area Critica. A queste pagine si aggiungono altri social come il canale Telegram, la

pagina Youtube o l'account Instagram che hanno l'obiettivo di dare voce agli infermieri e ad Aniarti.

In questo triennio Aniarti ha dato una visione dell'infermiere protagonista di un ben preciso modo di intendere l'organizzazione sanitaria: colui che vuol garantire al cittadino una continuità qualitativa dell'assistenza nei momenti in cui è più in difficoltà, che vuol considerare nella sua globalità la persona e che ritiene che la competenza non sia una strada per parcellizzare la risposta sanitaria, ma anzi uno stimolo al confronto ed alla ricerca di momenti organizzativi unitari.

La strada è stata tracciata, "avanti, sempre dritti, non si cambia!"^[10].

BIBLIOGRAFIA

1. Aniarti NELL'ELENCO DELLE SOCIETÀ SCIENTIFICHE [online] <https://www.aniarti.it/documenti-aniarti/aniarti-nellelenco-delle-societa-scientifiche/> (ultimo accesso 11/10/2019)
2. Comunicato Aniarti – Cosa succede nel Sistema di Emergenza Urgenza Sanitaria? Lettera al Ministro della Salute [online] <https://www.aniarti.it/uncategorized/comunicato-aniarti-cosa-succede-nel-sistema-di-emergenza-urgenza-sanitaria/> (ultimo accesso 15/10/2019)
3. Comunicato Stampa della Società Scientifica Aniarti sul tema attuale della bozza di modifica del Sistema 118 [online] <https://www.aniarti.it/documenti-aniarti/comunicato-stampa-della-societa-scientifica-aniarti-sul-tema-attuale-della-bozza-di-modifica-del-sistema-118/> (ultimo accesso 11/10/2019)
4. BAMBI S, GALAZZI A, PAGNUCCI N, GIUSTI GD. *Valutazione del dolore nel paziente adulto ricoverato in Area Critica*. SCENARIO 2019; 36 (2): e1-e12
5. MISTRALETTI G, MEZZETTI A, ANANIA S, MADDALENA AI, DEL NEGRO S, GIUSTI GD, GILI A, IACOBONE E, PULITANO SM, CONTI G, BOCCHI MG. *Improving communication toward ICU families to facilitate understanding and reduce stress. Protocol for a multicenter randomized and controlled Italian study*. *Contemp Clin Trials*. 2019 Sep 13:105847. doi: 10.1016/j.cct.2019.105847.
6. BLACKWOOD B, RINGROW S, CLARKE M, MARSHALL JC, CONNOLLY B, ROSE L, MCAULEY DF. *A Core Outcome Set for Critical Care Ventilation Trials*. *Crit Care Med*. 2019 Oct;47(10):1324-1331. doi: 10.1097/CCM.0000000000003904.
7. DecubiCUs: A Multicentre International One-Day Prevalence Study on Pressure Injuries in Intensive Care Units [online] <https://www.esicm.org/research/trials/trials-group-2/decubicus/> (ultimo accesso 10/09/2019)
8. GIUSTI GD. SCENARIO. Il Nursing nella sopravvivenza. Cambiare formato per crescere ancora. SCENARIO 2018;4(35): 4.
9. L'infermiere in terapia intensiva e l'umanizzazione delle cure: corso FAD [online] <https://www.aniarti.it/uncategorized/linfermiere-in-terapia-intensiva-e-lumanizzazione-delle-cure-corso-fad/> (ultimo accesso 11/10/2019)
10. BRAIDA M. Due Note. SCENARIO 1988;3(5):5.

Gli esiti dell'Assistenza Infermieristica in Terapia Intensiva: protocollo di ricerca di una scoping review

Nursing Sensitive Outcomes in the Intensive Care Unit: a scoping review protocol

■ MATTEO DANIELIS^{1,4}, ANNE LUCIA LEONA DESTREBECQ², STEFANO TERZONI³, ALVISA PALESE⁴

¹ PhD Student in Public Health Sciences, Department of Clinical Sciences and Community Health, University of Milan, Milan, IT.

² Department of Biomedical Sciences for Health, University of Milan, Milan, IT.

³ School of Nursing, San Paolo Hospital, ASST Santi Paolo e Carlo, Milan, IT.

⁴ Department of Medical Sciences, University of Udine, Udine, IT.



RIASSUNTO

Introduzione: spinti dall'attuale bisogno di costruire organizzazioni sanitarie sempre più affidabili e orientate ai bisogni dei pazienti, numerosi sforzi sono stati messi in atto per quantificare e qualificare il contributo degli infermieri in termini di Esiti Sensibili alle cure Infermieristiche (ESI) in area critica. Sebbene molti studi siano stati condotti in Terapia Intensiva (TI), gli ESI da considerare nella progettazione di nuove ricerche sono limitati e non ben definiti. In questo lavoro, abbiamo delineato un protocollo di ricerca per la conduzione di una scoping review, con l'obiettivo di mappare le caratteristiche degli studi condotti finora sugli ESI in TI, e di formulare ipotesi di ricerca futura.

Metodi e analisi: questa scoping review seguirà il metodo illustrato dal Joanna Briggs Institute e contenuto nel PRISMA Statement per scoping reviews. La ricerca della letteratura sarà condotta attraverso i seguenti database: Cochrane Database of Systematic Reviews, CINAHL, Joanna Briggs Library, MEDLINE/PubMed, Scopus, Web of Science; in aggiunta, saranno consultate anche fonti di letteratura grigia. Saranno incluse pubblicazioni: (a) con oggetto di studio gli ESI su popolazione adulta di pazienti critici ricoverati in TI, (b) in lingua inglese, (c) senza limiti temporali. Due tra gli autori valuteranno, in maniera indipendente, titoli, abstract e full-text per individuare i lavori da includere. In seguito, un file di estrazione dati sarà utilizzato per raccogliere le informazioni necessarie dagli studi selezionati. I risultati saranno riportati in forma narrativa e con il supporto di tabelle, fornendo una panoramica della letteratura esistente.

Diffusione dei risultati: la scoping review riporterà lo stato dell'arte della ricerca sugli ESI in TI. Questo lavoro costituisce il primo punto di un'agenda di ricerca volta a studiare e sviluppare gli ESI sul paziente critico in TI per monitorare sia la qualità delle cure ricevute, che la qualità di vita del paziente. I risultati di questo lavoro saranno diffusi attraverso incontri professionali e conferenze, nonché pubblicati in riviste scientifiche.

Parole chiave: Terapia Intensiva; Assistenza Infermieristica; Nursing Outcomes; Nursing Sensitive Outcomes; Scoping Review



ABSTRACT

Introduction: driven by the current need of achieving high-reliability and patient-focused organization, several efforts have been enacted to date with the purpose of identifying and qualifying nurses' contribution to Nursing Sensitive Outcomes (NSOs) in critical care. Although many studies have been conducted in Intensive Care Unit (ICU), the set of NSOs that should be considered while designing studies in the field are limited and have not been well defined to date. In this paper, we outline a scoping review protocol to map the characteristics of the studies on NSOs in ICU to inform future research in the field.

Methods and analysis: this scoping review will follow the Joanna Briggs Institute's framework and the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses - Scoping Reviews (PRISMA-ScR) statement. A search will be conducted through the Cochrane Database of Systematic Reviews, CINAHL, Joanna Briggs Library, MEDLINE/PubMed, Scopus, Web of Science, as well as grey literature sources. We will include all studies (a) focused on NSOs in adult critically ill patients admitted and cared for in an ICU and (b) published in English language, (c) with no limit on publication time frame. Two researchers will independently screen titles, abstracts and full-text for inclusion. Then, a pre-defined data extraction tool will be used to extract information from selected studies. Results will be presented in tabular and narrative form, providing a complete overview of the existing literature.

Results dissemination: the scoping review will summarize the state of research by providing an overview of NSOs studied among patients cared for in ICU settings. This study constitutes the first step in a research agenda aimed at deepening and developing a set of NSOs reliable on critically ill patients and useful to proxy monitoring both the quality of care in hospital and the health-related quality of life of critically ill patients. The results of this study will be disseminated through professional meetings and conference presentations, as well as published in biomedical journals.

Key words: intensive care unit, nursing care, nursing outcomes, nursing sensitive outcomes, scoping review.

PROTOCOLLO DI RICERCA

RICEVUTO IL 09/10/2019

ACCETTATO IL 15/10/2019

Correspondence to:

Matteo Danielis,

matteo.danielis@unimi.it

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

Competing interests: None declared.

INTRODUCTION

Critically ill patients' outcomes vary extensively across intensive care units (ICUs), partly because of differences in patient characteristics (including demographics, severity of illness, admission status, and underlying comorbidities)^[1] and partly because of organisational features (including hospital and ICU sizes, closed or open ICU policies, availability of specialty ICUs, and nursing staff characteristics)^[2]. All elements of nursing care, from the *fundamentals* focusing on basic technical- and non-technical interventions (e.g., ensuring personal hygiene and comfort) to the *advanced* (e.g., managing devices), are aimed at ensuring patients' outcomes. Several studies have focused on the relation between ICU patients' outcomes and staffing, proving that mortality, complications, and length of stay (LOS) are all influenced by the quality of nursing care delivered^[3-5]. However, establishing nursing care's contribution to patients' outcomes is something more than just the estimation of a mere nurse-to-patient ratio. Maas *et al.*^[6] performed one of the first studies along this line, highlighting the relationship between nursing care variables and patient outcomes by developing and validating a list of nursing-sensitive outcomes (NSOs) as a change in the patient's or in the family caregiver's state, behaviour, or perception associated with the care received^[6]. Over the years, NSOs have been used to assess nursing practice, to examine patient safety enhancement programmes, and to measure improvements in patient care^[7].

Only five reviews focused on NSOs in the ICU setting have been produced^[8-11], likely due to the fact that multidisciplinary work is predominant in this clinical field^[12], making it difficult to identify suitable outcomes for patients associated with nursing care^[11]. The critical review of Carayon and Gurses in 2005 was the first attempt to summarise the literature on NSOs and nursing care in the ICU^[8]. By including 22 studies published from 1991 to 2003, the authors presented ICU nursing workloads at four levels (ICU, job, patient, and situation), as determined with different measures, such as nurse-to-patient ratio, the Nursing Activities Score (NAS)^[13], and self-report scales. These factors have been documented as affecting different outcomes, mainly concerning patient safety (e.g., medication administration errors, inadequate surveillance, erroneous ventilator setup, and unplanned extubation [UE]).

With the same intent, Kane *et al.*^[9] performed a systematic review and meta-analysis in 2007 that included 96 studies published between 1990 and 2006. According to the findings, a rise of one nurse per patient per day decreased the odds of respiratory failure by 60%, UEs by 51%, ICU LOS by 34%, ventilator-associated pneumonia (VAP) by 30%, cardiac arrest by 28%, ICU-related mortality by 9%, and hospital-related mortality by 4%. Two years later, one more systematic review investigated the impact of nursing staff variables (e.g., education, staffing levels) on mortality and adverse events in ICU settings^[9]; it included 15 studies published from 1990 to 2006. The authors pointed out that all primary studies included found a close relationship between nursing staffing levels and at least one outcome. Although mortality rate was the most explored dependent variable, its association with nursing staffing was established in only three out of ten statistical analyses performed. In addition, other nursing role variables on patients' adverse events emerged, such as central-line-associated bloodstream infections (CLABSIs), pneumonia, and delays in weaning from mechanical ventilation.

In 2012, McGahan *et al.*^[10] focused on the association between nursing staffing levels and mortality, infections, and pressure ulcers by systematically reviewing 19 studies published between 2002 and 2011. While a lower level of nurse staffing was associated with higher patient mortality and occurrence of infections in the majority of primary studies included, the association between nurse staffing levels and pressure ulcer development was found to be weak. Moreover, the authors were unsuccessful at identifying the exact nurse-to-patient ratio in the ICU required to optimise patients' outcomes, reporting that multiple confounders might have influenced the estimations.

The most recent systematic review on NSOs in high acuity areas was conducted in 2017, covering the period from January 2000 to November 2016^[11]. The authors examined studies highlighting patients' outcomes that were found to be associated with nurse staffing and skill-mix levels in stand-alone high acuity settings, including the ICU, step-down unit (with an intermediate level of care), high dependency unit, and emergency department (ED). Of the 35 articles included in the final analysis, all were observational in design and mainly performed in the US. Only eight NSOs

have emerged as applicable to high acuity areas: mortality and LOS (in both the specific ICU care setting and the hospital), CLABSIs, VAPs, reintubations, falls with injury, sepsis, and medication errors. However, the authors concluded that there was still the need to clarify the definitions for each of these indicators, establishing common metrics and instruments across studies; moreover, given that grey literature was excluded, a potential bias could have affected these findings.

STUDY RATIONALE

Alongside the five reviews mentioned above, which were unable to fully meet the purposes and the requirements of knowledge, no published or ongoing scoping reviews have emerged on this topic. All the above-mentioned reviews summarised studies that considered mortality and adverse effects as NSOs with predominantly quantitative approaches. Other outcomes of nursing care, such as psychological recovery^[14], sleep effectiveness^[15], pain and discomfort^[16], or oral hygiene^[17], which have also been reported as being important according to the patients' experience, have been neglected, most likely due to the complexity of the nursing discipline in the ICU and the lack of measures capable of depicting the effects of nursing care on behaviour and perceptions of critically ill patients.

Moreover, primary studies included have often been observational in design and/or of low methodological quality, making it difficult to demonstrate a clear causal relationship between nursing care and NSOs. Furthermore, with regards to the setting, while high acuity reflects a general concept that refers to the high level of care required by a patient regardless of the location^[11], the ICU is a specific physical space in which critically ill patients with life-threatening conditions are supported by advanced technology, monitored continuously, and cared for by a multidisciplinary team that is specially qualified^[12]. As a consequence, the set of NSOs that should be considered while designing studies in the field is limited and has not been well defined.

STUDY OBJECTIVES

The objective of this scoping review is to map (a) all primary studies performed in the field of NSO, thus overcoming the selection limits applied by the systematic reviews available; (b) NSOs in the ICU, thus providing a

summary of the evidence published to date and highlighting outcomes requiring further research; and (c) nursing care variables that have been associated with NSOs.

From the research point of view, this scoping review will function as a precursor of the systematic review^[18] in the case of those NSOs and/or nursing variables that will emerge as susceptible to a systematic review. Moreover, from the clinical practice point of view, findings of this work will inform (a) health care systems regarding the most suitable indicators to monitor failing in the scope of ICU nurses' responsibilities^[19], (b) the nurse managers and the clinical nurses regarding the set of NSO data that should be collected at the bedside and recorded^[7], and (c) (at both levels) structure and process care variables that should be considered as affecting the quality of nursing care. Finally, from the nursing education point of view, the findings of this scoping review will inform curriculum re-design at both the undergraduate and postgraduate (e.g., master's degree) levels regarding NSOs and associated factors in caring for critically ill patients in the ICU.

METHODS AND ANALYSIS

A scoping review design will be performed by following the framework proposed by Arksey and O'Malley^[20] in 2005, which was further developed by Levac *et al.*^[21] in 2010 and enhanced in rigor and clarity by the Joanna Briggs Institute^[22] in 2017. The following five stages will be performed: 1) identifying the research question; 2) identifying relevant studies; 3) selecting studies; 4) charting the data; and 5) collating, summarising, and reporting the results. Moreover, this protocol is conducted in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis – Scoping Reviews (PRISMA-ScR) statement^[23].

Stage 1: Identifying the research question

The review questions are:

- What is the current state of research in the field of NSOs in the ICU?
- What are the ICU's nursing outcomes that have been conceptualised and measured to date?
- What nursing care variables have been studied as associated with NSOs?

Stage 2: Identifying relevant studies PCC framework

The search strategy will be strengthened by the inclusion criteria based on the 'Population-Concept-Context (PCC)' framework^[22].

Participants

This scoping review will map studies concerning adult (≥ 18 years old) critically ill patients admitted and cared for in an ICU.

Therefore, studies regarding the paediatric population (<18 years old) and patients receiving palliative care in the ICU will be excluded.

Concepts

The central focus of this review will be the NSOs. According to Maas *et al.*^[6], which has been subsequently universally recognised^[11], an NSO is considered as any change in a patient's health state, behaviour, and/or perception associated with nursing care interventions, as performed by nurses.

With regards to the NSOs, we will consider the classification developed by Doran^[24], who categorised nursing outcomes in (a) *clinical* (e.g., deterioration of pain and vital signs)^[25], (b) *functional* (e.g., duration of early morning stiffness, fatigue)^[26], (c) *safety* (e.g., urinary tract infection, pressure ulcers, and pneumonia)^[27], and (d) *perceptive* outcomes (e.g., patients' perceptions of nursing care received)^[28]. With regards to the nursing care variables, we will consider Irvine *et al.*'s^[29] framework, which categorises nurses' role functions as (a) *independent* (without a physician order or prescription), (b) *dependent* (medical care-related), and (c) *interdependent* (team-related). Moreover, alongside these process variables (e.g., independent, dependent interventions), emerging factors affecting NSOs will also be categorised in structural variables^[24] (e.g., the nurse-to-patient ratio) when appropriate.

Therefore, all studies that refer to any NSO for patients admitted to the ICU will be included in this scoping review. In particular, all clinical, functional, safety, and perceptive NSOs will be considered when associated with nurse's independent, dependent, and interdependent role functions. When documented, data on nurse-related structural and process variables and NSOs will also be considered.

Context

The context will include (a) general ICUs where patients from medical, surgical, and emergency departments are admitted and

cared for, and (b) specialty ICUs where specific care for select populations of critically ill patients is delivered. For the intent of this scoping review, an ICU is defined as a multidisciplinary and inter-professional environment in which patients with or at risk of developing life-threatening organ dysfunction are cared for^[12]. No country restrictions will be applied in order to scope the full amount of studies available in the field.

Types of studies

The following studies will be included: (a) primary (all methods, both quantitative and qualitative) and secondary studies as reviews and meta-analyses, (b) published in indexed journals or as grey literature, and (c) written in the English language. No limitation on the time frame of publication will be applied. The following studies will be excluded: (a) conference abstracts, book chapters, commentaries, and editorials, and (b) studies written in a language other than English according to the language background of the research team.

Search strategy

Following the Joanna Briggs Institute's guideline^[2], the search strategy will be a three-step process. First of all, a preliminary and fast search will be conducted on at least two online databases relevant to our topic (MEDLINE and Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature [CINAHL]), combining the terms *nursing-sensitive outcomes*, *critically ill patients*, and *intensive care unit*, with the aim of identifying other keywords and index terms to develop a full search strategy. Subsequently, multiple databases will be examined in the second step. The search strategy was designed with the assistance of a librarian; its implementation will be assisted by the same expert librarian. An example for one electronic database (MEDLINE) is outlined in **Table 1**. In the final step, researchers will scan the references of all relevant studies identified for additional sources of inclusion. In the case of reviews, the reference lists will be screened by hand, with the aim of retrieving relevant studies to add for their evaluation against the

Table 1. Literature search strategy for MEDLINE (PubMed).

1	"Outcome Assessment (Health Care)" [Mesh] OR "Patient Outcome Assessment" [Mesh] OR "Treatment Outcome" [Mesh] OR "Quality of Health Care" [Mesh] OR "Critical Care Outcomes" [Mesh] OR "Outcome Measures"
2	"Intensive Care Units" [Mesh] OR "Critical Illness" [Mesh] OR "Critical Care" [Mesh] OR "Critical Care Nursing" [Mesh] OR "Critically ill patient"
3	"Nursing" [Mesh] OR "Nursing Care" [Mesh] OR "Contribution of nursing care" OR "Nursing sensitive outcome" OR "Nurse sensitive indicator"
4	#1 AND #2 AND #3
5	(Limits: English language and adult population)

inclusion criteria. Moreover, in case of doubts regarding the study inclusion due to data not reported in the fulltext, authors will be contacted via email with at least three attempts to obtain missed information.

Information sources

Information sources to be consulted in-depth will include the MEDLINE (via PubMed), Cochrane Database of Systematic Reviews, CINAHL, Joanna Briggs Library, Web of Science, and Scopus databases. Additionally, freely accessible web search databases (e.g., Google Scholar); websites of governmental and professional organisations about ICU care, such as the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM); and OpenGrey for unpublished studies will be hand-consulted.

Stage 3: Study selection

All identified studies will be uploaded into the bibliographic management software End-Note (Clarivate Analytics, PA, USA), and duplicates will be removed. In the first phase, study titles and abstracts will be screened and evaluated for their eligibility against the inclusion criteria by two researchers, independently. All studies considered relevant will be included; disagreements will be resolved by discussion with a third researcher. In the second level of screening, an independent full-text review will be performed by two researchers to determine if studies meet the inclusion criteria. Even in this step, in cases of disagreement, a third researcher will be involved. The reasons given for excluded articles will be summarised in the PRISMA-ScR flow diagram^[22], which will provide the flow process of a study's search and selection process. According to Arksey and O'Malley^[20], no assessment of methodological quality of the studies included will be performed.

Stage 4: Charting the data

A Microsoft Excel® spreadsheet will be

used to extract data from the included studies (**Table 2**). Data extraction will be performed independently by two researchers. The following will be extracted: (a) the study's general information (author, journal/source, publication/data collection year, and country); (b) the study's main features, such as study design, setting(s) involved (e.g., type of ICU), aims, participants' inclusion criteria, participants included, and their main characteristics; (c) a description of the reported NSOs in terms of definition, instruments, metrics and procedures, and timeframe; (d) the nursing care variables (as structure and process variables, when reported) that have been associated with NSOs; and (e) the key findings of the study. Then, a pilot test will be performed to assess the capability of the form to capture the proper information by reading and extracting at least 10% of the studies retrieved by two researchers independently, before agreeing on the findings. The final data extraction sheet will be reviewed by all authors to eliminate discrepancies and ensure consistency in the data included.

Stage 5: Collating, summarising, and reporting the results

Data presentation

Data presentation will offer:

- a) a description of the state of the research in the field (e.g., countries involved, types of ICUs, and methodologies used), thus offering a comprehensive map on how studies have been designed and performed to date;
- b) NSOs as measured in the ICU to date, reporting their definitions, measures, instruments, and timeframes^[21];
- c) independent variables related to NSOs as measured in the ICU, categorised in (a) process variables as *independent*, *dependent*, and *interdependent* role functions, and in (b) structure variables (as

nurse-to-patient ratio)^[24,29].

Moreover, tables, charts, and maps will be used to present the findings. Graphic representations will be accompanied by narrative summaries.

DISSEMINATION AND ETHICS

To the best of our knowledge, no other published works have provided a comprehensive overview of the NSOs in ICUs. This protocol for a scoping review constitutes the first step in a research agenda aimed at deepening and developing a set of NSOs reliable across the ICUs and useful for proxy monitoring the quality of care in hospital and the health-related quality of life of critically ill patients. In view of the nature of this study that collects and examines data from the available literature, the researchers do not consider any ethical risk. To facilitate knowledge sharing, the results of this study will be disseminated through professional meetings and conference presentations, as well as published in biomedical journals.

Strengths and limitations of this study

- This will be the first scoping review to identify a broad set of nursing outcomes that are specific to critically ill patients in intensive care units.
- This study will be the first to focus on structure and process nursing care variables that have been associated with nursing-sensitive outcomes.
- The search strategy is wide-ranging, including both electronic databases and grey literature, without time restrictions.
- Due to the inclusive nature of this review and the high expected methodological heterogeneity across studies, no quality assessment of studies will be performed.

Table 2. Data extraction table

Study general information			Study main characteristics				NSOs measured, instruments, metrics and procedures, and timeframe	Nursing care process variables (independent, dependent or interdependent role function) and structure variables ^[24,29] (when reported)	Key findings
First author and year of publication and data collection	Country	Journal / source	Design, Setting(s)	Aim (s)	Participants inclusion criteria	Participants: profile			

NSOs, Nursing Sensitive Outcomes.

REFERENCES

1. VINCENT JL, RELLO J, MARSHALL J, ET AL. *International Study of the Prevalence and Outcomes of Infection in Intensive Care Units*. *Jama* 2009;302:2323-29.
2. SAKR Y, MOREIRA CL, RHODES A, ET AL. *The impact of hospital and ICU organizational factors on outcome in critically ill patients: results from the Extended Prevalence of Infection in Intensive Care study*. *Crit Care Med* 2015;43:519-26.
3. LEE A, CHEUNG YSL, JOYNT GM, ET AL. *Are high nurse workload/staffing ratios associated with decreased survival in critically ill patients? A cohort study*. *Ann Intensive Care* 2017;7:9.
4. CHO SH, HWANG JH, KIM J. *Nurse staffing and patient mortality in intensive care units*. *Nurs Res* 2008;57:322-30.
5. WEST E, MAYS N, RAFFERTY AM, ET AL. *Nursing resources and patient outcomes in intensive care: a systematic review of the literature*. *Int J Nurs Stud* 2009;46:993-1011.
6. MAAS ML, JOHNSON M, MOORHEAD S. *Classifying nursing-sensitive patient outcomes*. *Image* 1996;28:295-301.
7. BURSTON S, CHABOYER W, GILLESPIE B. *Nurse-sensitive indicators suitable to reflect nursing care quality: a review and discussion of issues*. *J Clin Nurs* 2014;23:1785-95.
8. CARAYON P, GURSES AP. *A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units*. *Int Crit Care Nurs* 2005;21:284-301.
9. KANE RL, SHAMLIYAN TA, MUELLER C, ET AL. *The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes: systematic review and meta-analysis*. *Med Care* 2007;45:1195-204.
10. MCGAHAN M, KUCHARSKI G, COYER F, ET AL. *Nurse staffing levels and the incidence of mortality and morbidity in the adult intensive care unit: a literature review*. *Aust Crit Care* 2012;25:64-77.
11. MYERS H, PUGH JD, TWIGG DE. *Identifying nurse-sensitive indicators for stand-alone high acuity areas: A systematic review*. *Collegian* 2018;25:447-56.
12. MARSHALL JC, BOSCO L, ADHIKARI NK, ET AL. *What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine*. *J Crit Care* 2017;37:270-76.
13. MIRANDA DR, NAP R, DE RIJK A, ET AL. *Nursing activities score*. *Crit Care Med* 2003;31:374-82.
14. BLACK P, BOORE JRP, PARAHOO K. *The effect of nurse-facilitated family participation in the psychological care of the critically ill patient*. *J Adv Nurs* 2011;67:1091-101.
15. CASIDA JM, DAVIS JE, MCKEE PJ, ET AL. *Night-time care routine interaction and sleep disruption in adult cardiac surgery*. *J Clin Nurs* 2018;27:E1377-E84.
16. IDEMOTO BK, KRESEVIC DM. *Emerging nurse-sensitive outcomes and evidence-based practice in postoperative cardiac patients*. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2007;19:371-84, v-vi.
17. CHIPPS EM, CARR M, KEARNEY R, ET AL. *Outcomes of an Oral Care Protocol in Postmechanically Ventilated Patients*. *Worldviews Evid Based Nurs* 2016;13(2):102-11.
18. MUNN Z, PETERS MDJ, STERN C, ET AL. *Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach*. *BMC Med Res Methodol* 2018;18:143
19. SALMOND SW, ECHEVARRIA M. *Healthcare Transformation and Changing Roles for Nursing*. *Orthop Nurs* 2017;36:12-25.
20. ARKSEY H, O'MALLEY L. *Scoping studies: towards a methodological framework*. *Int J Soc Res Methodol* 2005;8:19-32.
21. LEVAC D, COLQUHOUN H, O'BRIEN KK. *Scoping studies: advancing the methodology*. *Implementation science* 2010;5:69.
22. THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. *Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2017 edition / Supplement: The Joanna Briggs Institute*, 2017.
23. TRICCO AC, LILLIE E, ZARIN W, ET AL. *PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation*. *Ann Intern Med* 2018;169:467-73.
24. DORAN D. *Nursing sensitive outcomes: the state of the science*. 2nd ed. 2011.
25. LILLIBRIDGE N, BOTTI M, WOOD B, ET AL. *An observational study of patient care outcomes sensitive to handover quality in the Post-Anaesthetic Care Unit*. *J Clin Nurs* 2017;26:4786-94.
26. MINNOCK P, MCKEE G, KELLY A, ET AL. *Nursing sensitive outcomes in patients with rheumatoid arthritis: A systematic literature review*. *Int J Nurs Stud* 2018;77:115-29.
27. ODGAARD L, AADAL L, ESKILDSEN M, ET AL. *Nursing Sensitive Outcomes After Severe Traumatic Brain Injury: A Nationwide Study*. *J Neurosurg Nurs* 2018;50:149-54.
28. AIKEN LH, SLOANE DM, BALL J, ET AL. *Patient satisfaction with hospital care and nurses in England: an observational study*. *BMJ Open* 2018;8:8.
29. IRVINE D, SIDANI S, HALL LM. *Linking outcomes to nurses' roles in health care*. *Nurs Econ* 1998;16:58-64, 87.

Pazienti ad alta e bassa complessità clinica: impatto sul carico di lavoro infermieristico

Selection of high and low-risk patients in the intensive care unit: impact on nursing workload

■ ALBERTO LUCCHINI¹, SIMONA VIMERCATI¹, ALICE BERTIN¹, MIHAELA CIUCUR¹, GESSICA COPPOLECCHIA¹, LUCIANO GIANNINI¹, DARIO MINOTTI¹, DANIELE MORETTA¹, BARBARA ROLLI¹, VALERIA TANCREDI¹, STEFANIA CECCARELLI¹, MARIA ASSUNTA LA MARCA¹, STEFANO ELLI¹

¹ Dipartimento di emergenza e urgenza, Terapia intensiva generale – ASST Monza, Ospedale San Gerardo – Università degli Studi di Milano-Bicocca

Lo studio è stato svolto presso il Dipartimento di Emergenza e Urgenza - Terapia intensiva Generale dell'ASST Monza – Ospedale San Gerardo



RIASSUNTO

Introduzione: La grande eterogeneità dei pazienti ricoverati in terapia intensiva ha amplificato la disuguaglianza tra gravità clinica e complessità assistenziale. In passato sono stati proposti in terapia intensiva dei sistemi che, basandosi sul numero di insufficienze d'organo presenti nei pazienti, permettessero di identificare i pazienti a bassa versus alta complessità.

Materiale e metodi: studio osservazionale retrospettivo. Sono stati arruolati i pazienti ricoverati in una terapia intensiva generale, in cui il Nursing Activities Score veniva rilevato giornalmente. Per ogni paziente arruolato, è stata successivamente applicata la classificazione ideata da Iapichino e collaboratori nel 2006, per identificare i pazienti "High level of care" e quelli "Low Level".

Risultati: Nel periodo Aprile 2010-Marzo 2013 sono stati arruolati 187 pazienti. La mediana dell'età del campione è stata pari a 62 anni (IQR : 47-75 – Range 3- 86) con un valore di 17 per quanto riguarda la mediana della degenza (IQR : 6-28 – range 5-128). La mediana del NAS dell'intero ricovero, dei pazienti inclusi nello studio è stata pari a 73 (IQR : 67-80 , range 39-158), mentre la mediana del SAPS 2 ha avuto un valore pari a 41 (IQR: 31-52, – Range 6-99). La mediana del NAS nelle giornate LLC è stata pari a 68 (IQR 55-75, range 39-110) mentre nelle giornate HLC la mediana del NAS è stata pari a 81 (IQR 49-94, range 42-155). Le differenze del valore NAS nelle due classi non è risultata essere statisticamente significativa (P=0.075). La correlazione tra il NAS e la suddivisione LLC/HLC (Spearman's correlation) è stata pari a $r=.213$ ($p<0.001$).

Conclusioni: L'utilizzo del solo sistema di classificazione LLC/HLC non permette di correlare gravità clinica e complessità assistenziale. L'utilizzo quotidiano del NAS può aiutare i coordinatori infermieristici a programmare le presenze giornaliere in relazione al numero di letti disponibili ed in base alla complessità assistenziale.



ABSTRACT

Introduction: Patients admitted to the intensive care unit greatly differ in severity and intensity of care.

Material and methods: retrospective observational study. Patients enrolled in a general intensive care unit, where the score of nursing activities was carried out daily, were enrolled. For each enrolled patient, the application of the classification devised by Iapichino and collaborators in 2006 was applied, to identify the patients "High level of care - HLC" and those "Low level of care - LLC".

Results: 187 patients were enrolled in the period April 2010-March 2013. The median age of the sample was 62 years (IQR: 47-75 - Range 3-86) with a value of 17 for the median of the hospital stay (IQR: 6-28 - range 5-128). The median NAS during ICU stay was equal to 73 (IQR: 67-80, range 39-158), while the median of SAPS 2 had a value equal to 41 (IQR: 31 - 52, - Range 6-99). The median of the NAS in LLC days was equal to 68 (IQR 55-75, range 39-110) while in HLC days the median of the NAS was equal to 81 (IQR 49- 94, range 42-155). The difference in the NAS value in the two classes was not statistically significant (P = 0.075). The correlation between NAS and the LLC / HLC subdivision (Spearman correlation) was $r=.213$ ($p<0.001$).

Conclusions: The use of the LLC / HLC classification system not correlate clinical severity and nursing complexity. The daily use of the NAS can help nursing coordinators organize nurses daily presence in relation to the number of beds available based on the complexity of care.

ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 10/10/2019

ACCETTATO IL 15/10/2019

Corrispondenza per richieste:

Alberto Lucchini,

alberto.lucchini@unimib.it

Nessuno degli autori ha un potenziale conflitto di interesse relativo al presente studio.

INTRODUZIONE

Uno degli aspetti chiave nella gestione di una terapia intensiva è la definizione dei livelli di assistenza e cura erogabili, in relazione al numero di posti letto esistenti, considerando le risorse umane, strumentali ed economiche disponibili^{1,2}. A metà degli anni novanta, al fine di eseguire una mappatura delle terapie intensive europee è stato effettuato uno studio multicentrico, osservazionale retrospettivo, finanziato dalla comunità europea, denominato EurICUs 1^{3,4}. Lo studio ha rilevato quali fossero i livelli organizzativi delle terapie intensive e quali outcomes, in termine di sopravvivenza, si riscontrassero nelle terapie intensive europee.

Lo studio si è avvalso, per la verifica del fabbisogno assistenziale richiesto dai pazienti, dell'utilizzo del Nine Equivalents Manpower Score (NEMS), sistema di punteggio elaborato sulla base del Therapeutic Intervention Scoring System - TISS 28^{5,6}. Lo studio ha evidenziato come vi fosse, in molte delle terapie intensive investigate, una disparità tra risorse disponibili e gravità dei pazienti ricoverati (alta risorsa infermieristica disponibile con bassa gravità clinica dei pazienti versus bassa risorsa disponibile e alta gravità clinica)³. Partendo dall'analisi del database dei pazienti coinvolti nello studio EurICUs 1^{3,4}, avendo come obiettivo l'identificazione di un criterio per poter suddividere la disponibilità di letti e di risorse, basato sulla complessità clinica del paziente, è stata proposta una nuova classificazione, al fine di identificare quanti pazienti a bassa ed alta complessità si potessero seguire in relazione al personale infermieristico e medico presente⁷. Il livello di intensità clinica, rilevato quotidianamente nei pazienti presenti, è stato classificato utilizzando i 6 items del NEMS, collegati a deficit di funzione d'organo: monitoraggio parametri vitali, ventilazione meccanica con pressione positiva di fine espirazione, utilizzo di singolo e/o multiplo farmaco con principio attivo agente sul sistema cardiovascolare e presenza di dialisi/emofiltrazione. Il livello di cura fu classificato come "alto" (High level of care - HLC) quando veniva registrata la presenza del monitoraggio continuo abbinato a supporto invasivo della ventilazione oppure con la presenza di infusione di farmaci vasoattivi oppure con supporto minimale di almeno due funzioni d'organo (respiratorio, circolatorio o renale). Sono stati classificati come a bassa complessità tutte le altre combinazioni (Low - level of care - LLC). Gli autori dello studio suggerivano nelle loro conclu-

sioni come l'utilizzo di questa classificazione potesse permettere di modificare, giorno per giorno, paziente per paziente, la disponibilità letti delle terapie intensive. È però importante notare come l'associazione di questo sistema di suddivisione dei pazienti (HLC vs. LLC) sia sostanzialmente legato ad items del NEMS che in parte, non sono più rispondenti al reale fabbisogno infermieristico⁸. Circa 15 anni fa, gli stessi autori del NEMS hanno elaborato un nuovo sistema di punteggio, denominato Nursing Activities Score (NAS)⁹. Il NAS è articolato in 13 aree, composte da 23 items, corrispondenti ad altrettante attività infermieristiche, riuscendo a descrivere più dell'80% dell'impegno assistenziale. Il NAS è espresso in percentuale con un range da 0 a 177%. A un punteggio di 100 % equivale un rapporto paziente/infermiere pari a 1. L'utilizzo del NAS rapportato ai diversi organici infermieristici ha permesso di evidenziare come la ratio paziente/infermiere sia variabile, e si è dimostrato in grado di identificare le situazioni di carico assistenziale, sia eccessivo che ridotto rispetto alla risorsa infermieristica disponibile quotidianamente¹⁰⁻¹³. Il calcolo dei minuti assistenziali è basato sulla proporzione del tempo NAS (il punteggio esprime la percentuale di utilizzo dell'infermiere), rispetto ai minuti presenti in una giornata (1440). Ad un punteggio NAS pari a 50% equivarrà un impegno assistenziale pari a 720 minuti. Con un punteggio NAS pari a 100% avremo un fabbisogno assistenziale, in minuti die, per quel dato paziente pari a 1440 minuti. Alcuni degli studi in cui è stato utilizzato il NAS, presenti in letteratura, identificano come la ratio infermiere/paziente possa variare nelle moderne terapie intensive tra 1:2 e 1:1, con casi particolari in cui il rapporto si inverte 1.5 a 1¹⁰⁻¹³. Questa variabilità è determinata dalla eterogenea popolazione afferente oggi nelle terapie intensive generali e da fattori che hanno determinato, negli ultimi 10 anni, un notevole cambiamento nelle strategie di gestione dei pazienti critici (pazienti svegli, mobilitazione precoce, crescita dei pazienti con Multi Drugs Resistant - MDR, sviluppo dei supporti extracorporei respiratori e cardiaci)¹⁴⁻¹⁷.

Obiettivo primario dello studio è verificare se via una correlazione tra lo score system HLC/LLC ed il NAS in una popolazione di pazienti ricoverati in terapia intensiva generale. Obiettivi secondari dello studio sono la verifica dell'impatto dell'utilizzo della ventilazione non invasiva (NIV) nei pazienti LLC (la NIV nella classificazione non determina il passaggio

in HLC) e la verifica dell'eventuale impatto sul NAS della presenza di una o più delle condizioni che determinano l'attribuzione del punteggio HLC.

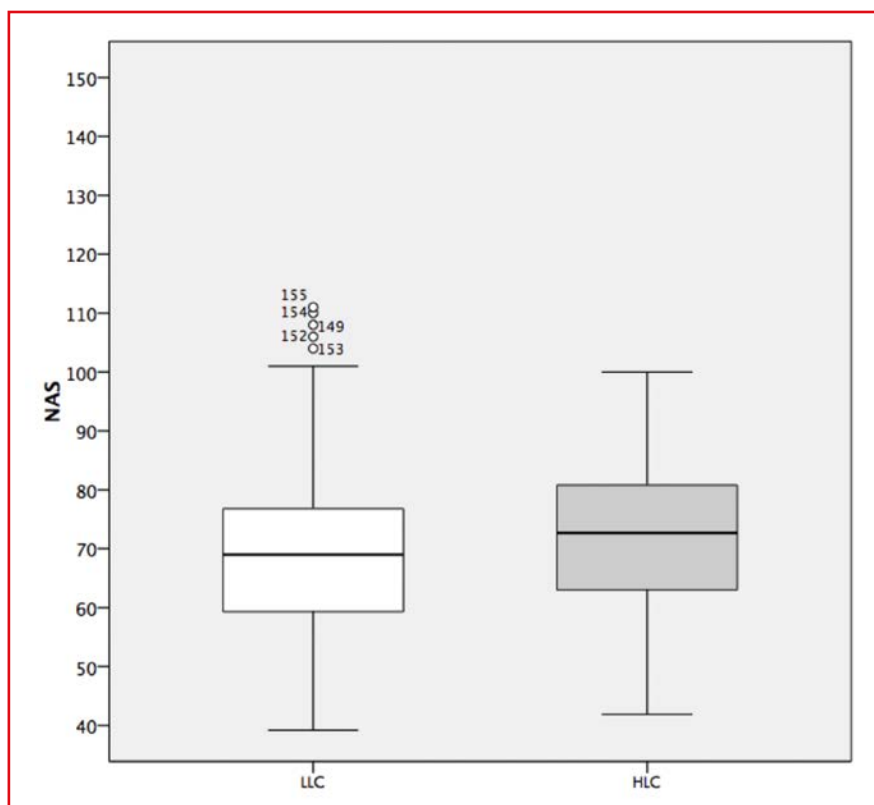
MATERIALE E METODI

Lo studio è di tipo osservazionale retrospettivo ed è stato svolto presso la terapia intensiva generale dell'ASST Monza, ospedale San Gerardo. Sono stati arruolati per lo studio tutti i pazienti ammessi nel periodo: Aprile 2010 - Marzo 2013. Al fine di testare l'ipotesi che il fabbisogno assistenziale sia determinato da diversi fattori, e non solo dalla gravità clinica iniziale, sono stati inclusi nello studio solo i pazienti con degenza uguale o superiore a 5 giorni. I dati clinici e demografici ed il NAS medio, utilizzato quotidianamente nella terapia intensiva oggetto dello studio sono stati rilevati attraverso l'analisi della cartella clinica informatizzata (Innovian Critical Care - Draeger medical). La rilevazione quotidiana del NAS è parte integrante della documentazione infermieristica, nella terapia intensiva in oggetto, dal Gennaio 2005. Viene elaborato alle ore 06.00 di ogni giorno, facendo riferimento a quanto accaduto al paziente nelle 24 ore precedenti. L'attribuzione della classificazione LLC o HLC è stata eseguita da un unico infermiere, dopo l'estrazione dei dati necessari per la sua ricostruzione, basandosi sulle condizioni cliniche delle ore 06.00. Per la classificazione clinica di ingresso è stato utilizzato il Simplified Acute Physiology Score 2 (SAPS 2)¹⁸. Al fine di verificare se vi fosse differenza tra i fattori che contribuiscono all'attribuzione della classificazione HLC, sono state identificate tre sottoclassi: HLC1 quando vi era una sola delle condizioni abbinata al monitoraggio continuo, HLC2 quando vi erano due condizioni e HLC3 quando tutte le variabili considerate erano presenti. Lo studio è stato sottoposto ad approvazione, con esito positivo, dal locale comitato etico.

ANALISI STATISTICA

I dati sono stati analizzati utilizzando il Software SPSS versione 19.0 per windows (SPSS Inc., Chigago-IL, USA). Per ogni variabile è stata calcolata a media (MD), la deviazione standard (DS), la mediana, il I e il III Quartile ed i range. Per analizzare la differenza tra i valori del punteggio NAS nelle sottoclassi, sono stati utilizzati test non parametrici (H di Mann Whitney o Kruskal-Wallis test). Per la correlazioni tra due variabili è stato utilizzato il test di Spearman. È stato considerato statisticamente

Figura 1. Mediana e quartili del NAS nelle giornate LLC versus HLC



Legenda:

LLC: Low Level of Care HLC: High Level of Care

p=0.075 LLC versus HLC

significativo un valore di $P < 0.05$.

RISULTATI

Nel periodo Aprile 2010-Marzo 2013 sono stati arruolati 1074 pazienti. 887 pazienti sono stati esclusi dallo studio per degenza inferiore ai 5 giorni. 187 pazienti sono stati inclusi nello studio. La mediana dell'età del campione è stata pari a 62 anni (IQR: 47-75 - Range 3- 86) con un valore di 17 per quanto riguarda la mediana della degenza (IQR: 6-28 - range 5-128). Il campione analizzato era formato da 70 donne (37%) e 117 (67%) uomini. Le diagnosi di ammissione sono state le seguenti: Acute Lung injury /ARDS n=89 (48%), Sepsis n=11 (21%), Arresto cardio-circolatorio extra ospedaliero n=9 (17%), patologia chirurgica n=18 (34%), Politrauma n=7 (13) e altre patologie mediche n=7 (13%). La mediana del NAS dell'intero ricovero, dei pazienti inclusi nello studio è stata pari a 73 (IQR: 67-80, range 39-158), mentre la mediana del SAPS 2 ha avuto un valore pari a 41 (IQR: 31-52, - Range 6-99). La prima analisi ha riguardato la suddivisione della popolazione e delle giornate osservate (n=905) nelle due classi di analisi (Low Level - LLC e High Level of care - HLC). La mediana del NAS nelle giornate LLC è stata pari a 68 (IQR 55-75, range 39-110) mentre nelle giornate HLC la mediana del NAS è stata pari a 81 (IQR 49-94, range 42-155). La differenza del valore NAS nelle due classi non è risultata es-

sere statisticamente significativa ($P=0.075$). La correlazione tra il NAS e la suddivisione LLC/HLC (Spearman's correlation) è stata pari a $r = .213$ ($p < 0.001$). La figura 1 illustra con un grafico a scatole (mediana e quartili) il valore della mediana del NAS nelle giornate LLC e HLC.

La seconda analisi ha riguardato la suddivisione dei pazienti del gruppo HLC in tre sottoclassi, come evidenziato nella sezione materiale e metodi, a seconda che fossero presenti una o più delle condizioni cliniche previste dal sistema ideato da Iapichino e

collaboratori^[7]. La mediana NAS della sottoclasse HLC1 è stata pari a 77 (IQR:52-84. Range:43-118), nella sottoclasse HLC2 è stata pari a 84 (IQR:77-101, range 44-158), mentre nella sottoclasse HLC3 è stata pari a 98 (IQR : 92-103, range: 45-155). La differenza tra le classi LLC, HLC1, HLC2 e HLC3 è risultata statisticamente significativa ($p < 0.0001$). La correlazione tra NAS e LLC è stata pari a $r = .413$ ($p < 0.0001$), tra NAS e HLC1 uguale a $r = .435$ ($p < 0.0001$), tra NAS e HLC2 uguale a $r = .454$ ($p < 0.001$) ed infine tra NAS e HLC3 $r = .581$ ($p < 0.001$).

Nel gruppo LLC, al fine di evidenziare se la NIV potesse essere un fattore determinante per l'aumento del carico di lavoro, sono stati suddivisi i pazienti con CPAP (interfaccia Elmetto) o Maschera facciale e PSV (pressione support ventilation) da quelli senza supporto. I pazienti in NIV nella classe LLC hanno registrato una mediana NAS pari a 71 (IQR: 61-83, range: 49-126), mentre quelli senza NIV hanno avuto una mediana del NAS pari a 76 (IQR: 66-89, range: 47-106). Il grafico a scatole riportato in figura 2 riporta mediana e quartili delle sottoclassi investigate (LLC no NIV e LLC with NIV, HLC1, HLC2 e HLC3). Le differenze tra LLC senza e con NIV non sono risultate statisticamente significative ($P=0.504$), al contrario di quanto avvenuto tra le tre classi (HLC1 - HLC2 - HLC3) di suddivisione del livello HLC ($P < 0.001$). Per verificare se la differenza tra LLC e HLC fosse prerogativa della prima giornata di degenza o se si mantenesse costante nei giorni di degenza, è stata applicata la suddivisione nelle due classi anche nei primi 5 giorni di degenza. La tabella 1 illustra i valori della mediana del NAS delle due classi LLC e HLC nelle prime 5 giornate. I valori rimangono sostanzialmente costanti, mantenendo una differenza della mediana del NAS nelle due classi LLC/HLC. Infine, è stata verificata la correlazione tra lo Score SAPS 2 ed il NAS registrato nella prima giornata di degenza. La correlazione (Spearman's correlation) ha avuto un valore di $r = .160$ ($p = 0.062$) eviden-

Tabella 1. Valore del NAS nelle due suddivisioni LLC e HLC nei primi 5 giorni di degenza

Giorno degenza	NAS		p value
	LLC Mediana (IQR)	HLC Mediana (IQR)	
1	72 (61-85)	89 (75-102)	<0,001
2	66 (56-79)	79 (65-95)	<0,001
3	69 (61-74)	79 (70-92)	<0,001
4	68 (59-76)	78 (70-88)	<0,001
5	64 (54-75)	81 (76-92)	<0,001

Legenda :

NAS : Nursing Activities Score LLC : Low Level of Care HLC : High Level of Care

ziando l'incapacità del SAPS 2 di intercettare in modo univoco il carico di lavoro infermieristico. La **figura 3** rappresenta con un grafico

di correlazione, la relazione tra il SAPS2 ed il NAS della prima giornata di degenza.

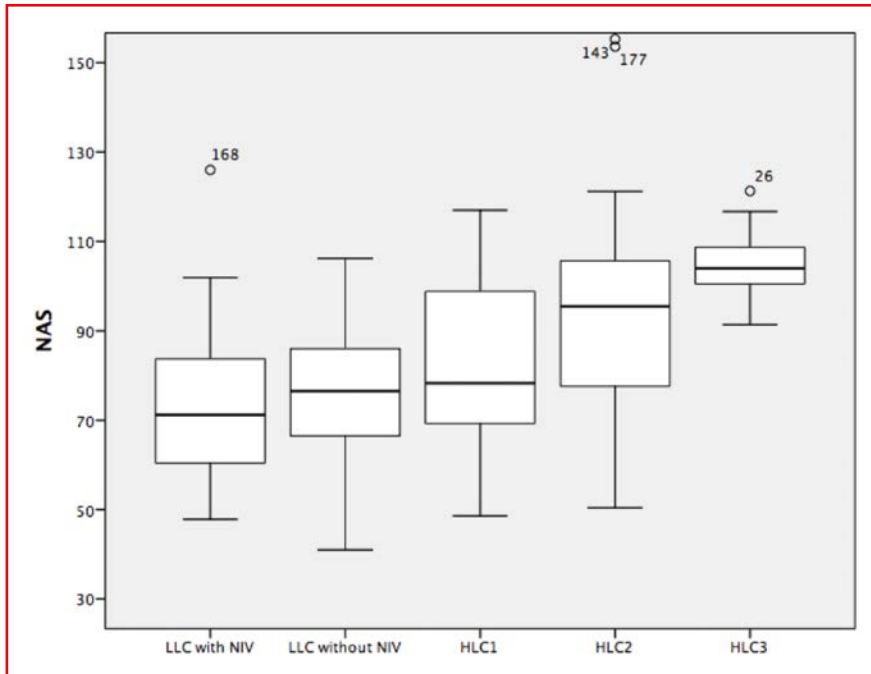
DISCUSSIONE

In Italia, attualmente, non esiste una distinzione nei criteri di accreditamento, basata sulla tipologia di terapia intensiva (generale, neurochirurgica, cardiocirurgica, pediatrica, neonatale, post-operatoria), né sulla tipologia organizzativa che identifica il livello di prestazioni richiesto e garantito da quella unità, all'interno delle reti italiane per patologia (Hub & Spoke). L'organizzazione delle attività e la possibilità di erogare le prestazioni cliniche ed assistenziali richieste dal paziente che si sta trattando, risultano molte volte difficili a causa del miss-match tra risorsa umana disponibile e quella teoricamente necessaria^[3-5]. La mancanza di criteri aggiornati per la definizione del fabbisogno infermieristico è una delle problematiche attuali presenti in Italia.

È possibile osservare lo stesso rapporto infermiere/paziente sia in terapie intensive dedicate esclusivamente al monitoraggio (terapie intensive post operatorie) sia in terapie intensive dedicate al trattamento specialistico intensivo (esempio: centri ECMO)^[13,19,20]. Iapichino et al. nel 2001 suggerirono l'utilizzo della classificazione LLC/HLC^[13]. L'obiettivo di questo strumento era l'ottimizzazione del numero di posti letto gestibili quotidianamente in relazione alle risorse umane e tecnologiche disponibili. In un successivo studio, Iapichino e collaboratori, hanno confrontato l'applicazione del suddetto scoring system con i dati di 293 terapie intensive italiane iscritte al progetto GIVITI's^[19]. Dalla rilevazione è emerso che, in base ai dati disponibili, la disponibilità dei posti letto HLC si sarebbe dovuta ridurre del 20%, principalmente a causa di mancanza di dotazione di personale infermieristico.

Negli ultimi anni, molti studi hanno evidenziato l'esistenza di una relazione tra risorse inadeguate in terapia intensiva e il rischio di complicanze infettive in pazienti critici. In particolare, un rapporto infermiere-paziente superiore a 1: 2 è probabilmente un fattore importante per lo sviluppo di infezioni dei dispositivi vascolari, per lo sviluppo di polmonite associata alla ventilazione (VAP) e altri esiti negativi (estubazioni non pianificate, lesioni da pressione, ecc.)^[20-22]. I dati di questo studio rilevano che la popolazione osservata ha richiesto un fabbisogno assistenziale medio (NAS 73.47±11.46) simile a quello riportato in altri studi, dove le popolazioni osservate avevano caratteristiche simili a quelle del campione in oggetto^[9-13]. Il NAS, pur essendo attualmente lo strumento più utilizzato in Europa e nel Sud America per la rilevazione del nursing workload, ha alcuni limiti, principalmente legati al timing in cui è stato concepito^[23,24]. Alcuni items non considerano particolari fattori che hanno recentemente modificato gli interventi infermieristici in terapia intensiva (paziente sveglia, ABCDE bundle, sviluppo dei supporti extracorporei, invecchiamento

Figura 2. Mediana e quartile del NAS nelle 5 sottoclassi investigate



Legenda:

LLC: Low Level of Care with NIV (Non Invasive Ventilation)

LLC: Low Level of Care without NIV

HLC1: High Level of care classe 1

HLC2: High Level of care classe 2

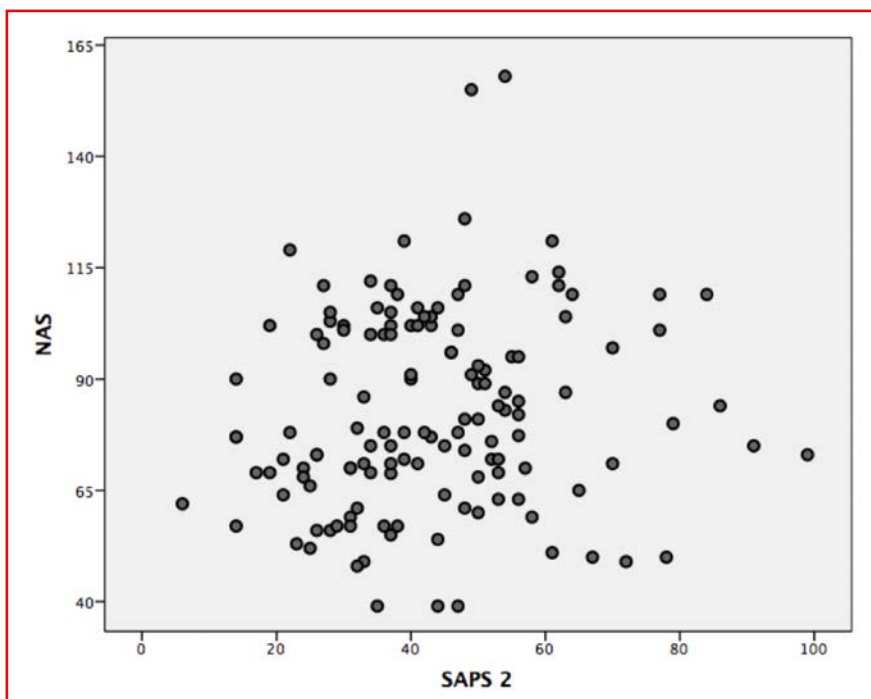
HLC3: High Level of care classe 3

p<0.001 LLC (entrambi) versus HLC1,2,3

p=0.504 LLC con NIV versus senza

p<0.001 HLC 3 versus HLC 1 e HLC 2, e HLC2 versus HLC1

Figura 3. Grafico a dispersione NAS prima giornata di ricovero /SAPS 2



della popolazione). La sola correlazione tra il NAS ed il sistema LLC/HLC sembra non essere sufficiente a definire prospetticamente la corretta richiesta assistenziale dei pazienti. Se da un lato l'utilizzo della classificazione LLC/HLC, come suggerita dagli autori (LLC nurse/patient ratio: 1:3 – HLC nurse/patient ratio minima 1:2) può agevolare l'identificazione di quanti posti letto disponibili si hanno quotidianamente, l'analisi del NAS dei pazienti in oggetto, rileva che può svilupparsi un importante deficit di risorsa infermieristica, sia nella classe LLC (NAS 68.88± 15.99), sia nella classe HLC (82.47 ± 20.89). Nella classe LLC infatti, si è ben lontani dalla possibilità di assistere adeguatamente i pazienti nel caso si sia in rapporto infermiere paziente 1:3 (il NAS dovrebbe essere circa 33%). In questa classe, i dati dello studio, suggeriscono l'adozione di un rapporto minimo 1:2. Uno dei possibili limiti della classificazione LLC è legato alla modificazione dei trattamenti a cosiddetta bassa intensità, disponibili oggi in terapia intensiva rispetto ai primi anni 2000 in cui è stata ideata la classificazione (High flow nasal cannula e sviluppo della NIV, monitoraggio emodinamico a bassa invasività, mobilitazione precoce, rilevazione e trattamento del delirio, sviluppo di cluster di infezioni da patogeni MDR con relative procedure di isolamento).

Anche nella classe HLC si è registrato un fabbisogno assistenziale ben maggiore rispetto a quello suggerito dal sistema di classificazione dei posti letto. Il NAS medio oscilla intorno a 80% con una SD pari a ± 21%. Questo significa che una parte di pazienti richiedeva un fabbisogno minimo prossimo al rapporto 1:2, ma la maggioranza dei pazienti necessitava di una ratio oscillante tra 1:1.5 e 1:1. Analizzando le tre sottoclassi del punteggio, elaborate per questo studio, HLC1-2 e 3, corrispondenti alla presenza, oltre che del monitoraggio continuo di una o più delle variabili cliniche richieste dallo score si potrebbero ipotizzare le seguenti ratio infermiere paziente ideali: LLC: tra 1:3 e 1:2 (tra 480 e 720 minuti di assistenza /die), HLC1: tra 1:2 e 2:3 (tra 720 e 960 minuti/die), HLC 2 : tra 2:3 e 1:1 (tra 960 e 1440 minuti/die) e HLC 3 ≥ 1:1 (1440 minuti/die). Inoltre i dati relativi all'andamento dell'abbinamento NAS/LLC-HLC sembrano mantenersi sostanzialmente costanti nei 5 giorni di degenza analizzati. Si può quindi ipotizzare che nei pazienti critici, l'utilizzo della classificazione modificata possa consentire già in prima giornata, l'identificazione della complessità clinica del paziente. L'utilizzo della combinazione dei due sistemi di rilevazione potrebbe consentire una flessibilità organizzativa non più basata sui singoli posti letto, ma sulle necessità dei pazienti presenti e potenzialmente ammissibili in una terapia intensiva. Al fine di poter gestire sistemi organizzati con questa metodologia di lavoro, andrebbero

implementate negli ospedali italiani, alcune raccomandazioni, presenti in letteratura, ma attualmente disattese^[1]. Tra le principali vi sono il numero minimo di letti ≥ 10 per l'apertura di nuove terapie intensive, possibilità di open space, staff medico-infermieristico dedicato esclusivamente alla terapia intensiva (senza rotazione sulle sale operatorie). Inoltre restano da investigare alcuni altri fenomeni presenti nelle terapie intensive italiane: disomogenea occupazione dei posti letto con realtà che, per esempio, usano la policy di mantenere uno o più letti vuoti o occupati da pazienti potenzialmente dimissibili al fine di poter avere letti disponibili per eventuali emergenze.

LIMITI DELLO STUDIO

Questo è uno studio retrospettivo a centro singolo. Le conclusioni dello studio hanno alcuni pregiudizi relativi al singolo centro e al fatto che l'analisi è stata fatta su una popolazione in cui il NAS e gli altri punteggi erano già stati applicati. Alcune caratteristiche particolari di un determinato paziente potrebbero aver influenzato i risultati. Un altro limite importante è rappresentato dal criterio di inclusione legato ai 5 giorni di degenza. È intenzione degli autori effettuare uno studio prospettico in cui rilevare la classificazione LLC/HLC in tutti i pazienti ammessi in una terapia intensiva, al fine di verificare l'impatto della classificazione anche nei pazienti ammessi in terapia intensiva per recovery room post-operatoria o per semplice monitoraggio.

CONCLUSIONI

L'utilizzo del solo sistema di classificazione LLC/HLC non permette di correlare gravità clinica e complessità assistenziale. L'utilizzo quotidiano del NAS può aiutare i coordinatori infermieristici a programmare le presenze giornaliere in relazione al numero di letti disponibili ed in base alla complessità assistenziale. Potrebbe essere utile avvalersi, soprattutto nei pazienti a bassa complessità teorica, della comparazione tra i valori NAS e LLC. Inoltre i dati dello studio suggeriscono l'utilizzo delle tre sottoclassi HLC (1,2 3) per l'allocazione prospettica della risorsa infermieristica, con una ratio infermiere/paziente oscillate tra 1: 1.5 e 1:1.

BIBLIOGRAFIA

1. VALENTIN A & FERDINANDE P. *Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects*. ESICM Working Group on Quality Improvement. *Intensive Care Med* 2011; 37(10):1575-87.
2. CAPUZZO M, VOLTA C, TASSINATI T, MORENO R, VALENTIN A, GUIDET B ET AL. *Hospital mortality of adults admitted to Intensive Care Units in hospitals with and without Intermediate*

Care Units: a multicentre European cohort study. *Crit Care*. 2014;18 (5):551.

3. MORENO R & MIRANDA DR. *Nursing staff in intensive care in Europe: the mismatch between planning and practice*. *Chest* 1998;113(3):752-8.
4. MIRANDA DR, RIVERA-FERNÁNDEZ R & NAP RE. *Critical care medicine in the hospital: lessons from the EURICUS-studies*. *Med Intensiva* 2007; 31(4):194-20.
5. MIRANDA DR, MORENO R & IAPICHINO G. *Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS)*. *Intensive Care Med*. 1997;23(7):760-5
6. MIRANDA DR, DE RIJK A, SCHAUFELI W. *Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study*. *Crit Care Med*. 1996;24(1):64-73.
7. IAPICHINO G, MISTRALETTI G, CORBELLA D, BASSI G, BOROTTO E, MIRANDA DR ET AL. *Scoring system for the selection of high-risk patients in the intensive care unit*. *Crit Care*. 2006;34(4):1039-43.
8. LUCCHINI A, CHINELLO V, LOLLO V, DE FILIPPIS C, SCHENA M, ET AL. *The implementation of NEMS and NAS systems to assess the nursing staffing levels in a polyvalent intensive care unit*. *Assist Inferm Ric*. 2008;27(1), 18-26.
9. MIRANDA DR, NAP R, DE RIJK A, SCHAUFELI W, IAPICHINO G & TISS WORKING GROUP. *Nursing activities score*. *Crit Care Med*. 2003;31(2):374-82.
10. STAFSETH SK, SOLMS D & BREDAL IS. *The characterisation of workloads and nursing staff allocation in intensive care units: a descriptive study using the Nursing Activities Score for the first time in Norway*. *Intensive Crit Care Nurs*. 2011;27(5):290-4.
11. LUCCHINI A, DE FELIPPIS C, ELI S, SCHIFANO L, ROLLA F, PEGORARO F ET AL. *Nursing Activities Score (NAS): 5 years of experience in the intensive care units of an Italian University hospital*. *Intensive Crit Care Nurs*. 2014;30(3), 152-60.
12. NOGUEIRA LDE S, DOMINGUES CDE A, POGGETTI RS, DE SOUSA RM. *Nursing workload in intensive care unit trauma patients: analysis of associated factors*. *PLoS One*. 2014 Nov 6;9(11):e112125. doi: 10.1371/journal.pone.0112125. eCollection 2014
13. LUCCHINI A, ELI S, DE FELIPPIS C, GRECO C, MULAS A, RICUCCI P, ET AL. *The evaluation of nursing workload within an Italian ECMO Centre: A retrospective observational study*. *Intensive Crit Care Nurs*. 2019 Aug 7:102749. doi: 10.1016/j.iccn.2019.07.008. [Epub ahead of print].
14. PATRONITI N, BELLANI G & PESENTI A. *Nonconventional support of respiration*. *Curr Opin Crit Care* 2011;17(5):527-3.
15. DAUD-GALLOTTI RM, COSTA SF, GUIMARÃES T, PADILHA KG, INOUE EN, VASCONCELOS TN, ET AL. *Nursing workload as a risk factor for healthcare associated infections*

- in ICU: a prospective study. *PLoS One*. 2012;7(12):e52342.
16. MORANDI A, BRUMMEL NE & ELY EW. (2011) Sedation, delirium and mechanical ventilation: the 'ABCDE' approach. *Curr Opin Crit Care* 17 (1), 43-9.
 17. ELLI S, CANNIZZO L, FOTI G, FUMAGALLI R, LUCCHINI A. Isolation precautions in multi drug resistant infections and nursing workload in a general intensive care unit. *Prof Inferm*. 2017;70(4):231-237.
 18. LE GALL JR, LEMESHOW S & SAULNIER F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993;270(24): 2957-63.
 19. IAPICHINO G, PEZZI A, BOROITTO E, MISTRALETTI G, MERONI M & CORBELLA D. Performance determinants and flexible ICU organisation. *Minerva Anestesiol*. 2005;71(6): 273-80.
 20. IAPICHINO G, RADRIZZANI D, ROSSI C, PEZZI A, ANGHILERI A, BOFFELLI S, ET AL. Proposal of a flexible structural-organizing model for the Intensive Care Units. *Minerva Anestesiol* 2007;73(10):501-6.
 21. SCHWAB F, MEYER E, GEFFERS C & GASTMEIER P. Understaffing, overcrowding, inappropriate nurse: ventilated patient ratio and nosocomial infections: which parameter is the best reflection of deficits? *J Hosp Infect* 2012;80(2),133-9.
 22. LUCCHINI A, BAMBI S, GALAZZI A, ELLI S, NEGRINI C, VACCINO S, TRIANTAFILLIDIS S, ET AL. *Unplanned extubations in general intensive care unit: A nine-year retrospective analysis*. *Acta Biomed*. 2018 Dec 7;89(7-S):25-31.
 23. PALESE A, COMISSO I, BURRA M, DITARANTO PP, PERESSONI L, MATTIUSI E, ET AL. *Nursing Activity Score for estimating nursing care need in intensive care units: findings from a face and content validity study*. *J Nurs Manag*. 2016;24(4):549-59.
 24. PADILHA KG, STAFSETH S, SOLMS D, HOOGENDOORN M, MONGE FJ, GOMAA OH, ET AL. *Nursing Activities Score: an updated guideline for its application in the Intensive Care Unit*. *Rev Esc Enferm USP*. 2015 Feb;49 Spec No:131-7.



Per informazioni contattare la segreteria Aniarti:

aniarti@aniarti.it

340.4045367

anarti



associazione nazionale
infermieri di area critica



Grazie al contributo di ognuno,
la professione diventa Grande!



Risposta assistenziale alle urgenze minori in pronto soccorso: studio retrospettivo sui percorsi See and Treat nella zona senese della USL Toscana sud est

Emergency response to less urgent cases in the emergency department: retrospective study of See and Treat paths in the Siena area of the "Toscana sud est" Health Agency

■ LORENZO RIGHI¹, STEFANO TRAPASSI², CHRISTIAN RAMACCIANI ISEMANN³, GIOVANNI BECATTINI⁴

¹ Infermiere, UA PS e Emergenza Sanitaria Territoriale NORD SI-VE, Azienda USL Toscana sud est

² Infermiere, UA Processi Assistenziali e Comfort Alberghieri Stabilimento Ospedaliero Campostaggia (SI), Azienda USL Toscana sud est

³ Infermiere, Coordinatore U.A. Pronto soccorso di Pitigliano, Azienda USL Toscana sud est

⁴ Infermiere, Direttore U.O.C. Continuità assistenziale infermieristica e di supporto all'assistenza Siena nord, Azienda USL Toscana sud est



RIASSUNTO

Introduzione: Nel contesto del pronto soccorso della Regione Toscana riveste una consistente rilevanza il fenomeno della forte prevalenza dei "codici minori". In letteratura le strategie adottate per i codici minori più diffuse sono: la gestione medica della casistica a bassa priorità, la continuità assistenziale, il potenziamento della fascia oraria aumentando la capacità di accoglienza dei Dipartimenti di Emergenza nei momenti di alto flusso dei pazienti e il See and Treat.

Materiali e Metodi: L'obiettivo di questo lavoro è quello di analizzare la casistica degli assistiti afferenti al pronto soccorso dei tre ospedali della provincia di Siena che possono rientrare nel percorso *See and Treat* e valutarne il possibile impatto sulla linea di attività a bassa complessità, prevista nel nuovo modello organizzativo. È stato condotto uno studio di natura descrittiva retrospettiva; attraverso il data warehouse aziendale sono stati scaricati i record relativi a tutti gli accessi dei tre pronto soccorso nel periodo 1/1/2018 - 31/12/2018.

Risultati: L'analisi dei casi inclusi nello studio ha evidenziato l'eleggibilità di 5.661 casi sul totale degli accessi annuali: ciò significa che l'8,66% degli accessi totali nel pronto soccorso oggetto dello studio è potenzialmente inseribile nel percorso *See and Treat*. Esiste una differenza sostanziale tra i casi eleggibili nei pronto soccorso zionali. La maggior parte dei casi (oltre 2/3) dei casi che accedono nel pronto soccorso presi in esame appartiene alla casistica a bassa priorità.

Conclusioni: La numerosità dei casi a bassa priorità, comunque, sottolinea l'importanza dell'applicazione dei percorsi *See and Treat* anche in questi contesti, dove quasi 1/10 dei casi potrebbe essere trattato da un infermiere esperto e certificato nella metodica. Ciò può contribuire a ridurre i tempi di attesa, migliorare la qualità delle prestazioni sanitarie per gli utenti e, nello stesso tempo, valorizzare la professionalità degli infermieri.

Parole Chiave: See and Treat, bassa priorità, dipartimento emergenza urgenza.



ABSTRACT

Introduction: In the context of the emergency services of the Tuscany Region the phenomenon of the strong prevalence of the "minor codes" is of considerable importance. In the literature the strategies adopted for the most common minor codes are: medical management of low priority case studies, the continuity of care, strengthening of the time slot, increasing the reception capacity of the Emergency Departments in moments of high patient flow and "See and Treat".

Methods: The aim of this work is to analyze the case histories of the assisted patients in the emergency room of three hospitals of the province of Siena which can be included in the See and Treat path to assess the possible impact on the low complexity line of activity envisaged in the new organizational model. A retrospective descriptive study was conducted through the company data warehouse to download the records for all accesses to the three emergency departments in 1/1/2018 - 12/31/2018.

Results: The analysis of the cases included in the study showed the eligibility of 5.661 cases on the total number of accesses per year: this means that 8.66% of the total accesses in the emergency room covered by the study is potentially inserted into the See and Treat pathway. There is a substantial difference between the cases eligible in the zonal emergency rooms. Most cases (over 2/3) of cases accessing the emergency room examined belong to low priority case studies.

Conclusions: The number of low priority cases, however, underlines the importance of the application of See and Treat pathways also in these contexts, where almost 1/10 of the cases could be treated by an expert nurse certified in the method. This can help to reduce waiting times and at the same time improve the quality of health services for users and operators.

Keys words: See and Treat, low priority, Emergency Departments.

ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 28/06/2019

ACCETTATO IL 02/10/2019

Corrispondenza per richieste:

Lorenzo Righi

lorenzo.righi@uslsudest.toscana.it

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitto di interessi.

INTRODUZIONE

Una delle principali criticità del Pronto Soccorso (PS) è rappresentata dal fenomeno del sovraccollamento. In letteratura, questo fenomeno viene definito *crowding* o *overcrowding* e si verifica quando "le necessità identificate nei servizi di emergenza superano le risorse disponibili per la cura dei pazienti presenti nel dipartimento di emergenza"^[1]. In una visione di sistema, le principali cause alla base a questo fenomeno sono:

- Il costante aumento del numero degli accessi (*input*);
- Il tempo di permanenza degli assistiti all'interno del pronto soccorso, per attività necessarie al completamento del percorso diagnostico-terapeutico (*throughput*);
- Lo stazionamento di persone nei PS che hanno già completato il percorso, ma che non possono lasciare il setting (fenomeno *boarding* o *access block*), per la mancanza di posti letto disponibili ad accogliere i ricoveri nei reparti (*output*)^[2].

Un aspetto che aggrava il fenomeno è l'alta prevalenza dei "codici minori": nei Pronto Soccorso della Toscana circa l'80% degli accessi ha presentato un livello di priorità basso (codici "bianchi" e "azzurri": tra il 16 e il 32%) o medio (codici "verdi": tra il 40 ed il 66%)^[3]. In letteratura, buoni risultati per affrontare il problema del sovraccollamento e arginare il rischio delle conseguenze negative sull'assistito, sui professionisti e sull'intera organizzazione⁴, sono stati ottenuti quando è stato utilizzato un approccio di sistema^[5,6]. Negli ultimi anni la Regione Toscana ha messo in atto alcune risposte organizzative e operative: l'Osservazione Breve Intensiva in Pronto Soccorso (OBI), per monitorare nel breve periodo l'evoluzione di alcuni selezionati quadri clinici; il programma Bed Management, evoluto poi nella Gestione Operativa (DGRT 476/2018), finalizzati a ottimizzare l'occupazione dei posti letto di degenza^[7]; le Case della Salute, per migliorare gestione dei cittadini portatori di patologie croniche e, quindi, diminuire gli episodi acuti che portano al ricovero. Inoltre, per affrontare in maniera più incisiva il problema dei tempi di attesa, è stata prevista una modifica del modello organizzativo del Pronto

Soccorso⁸ a partire dal triage infermieristico.

In questo nuovo approccio il processo decisionale di triage in ingresso integra le valutazioni di priorità clinica e di complessità assistenziale, per indirizzare il paziente al percorso idoneo da eseguire con un tempo massimo di attesa. Sono definite tre linee di attività: ad alta complessità, a complessità intermedia e a bassa complessità, articolata questa in codici minori (con presenza del medico), *See and Treat* (gestito dall'infermiere con condivisione medica) e *Fast Track* (invio diretto dal triage infermieristico alla gestione specialistica)^[9].

Uno dei potenziali punti di forza del modello è rappresentato dal percorso *See and Treat*^[10,11]; l'obiettivo di questo lavoro pertanto è comprendere, tramite l'analisi delle casistiche degli assistiti afferenti al Pronto Soccorso dei tre ospedali della Provincia di Siena, il suo possibile impatto sulla linea di attività a bassa complessità clinico-assistenziale ed evidenziare il numero e la tipologia di casi che possono rientrare in questo percorso.

MATERIALI E METODI

È stato condotto uno studio multicentrico di natura descrittiva e retrospettiva nei tre PS appartenenti alla zona senese della USL Toscana sud est. Due di questi hanno valenza zonale, con oltre 25.000 accessi/anno (Ospedale "Alta Val d'Elsa" di Poggibonsi e "Ospedali Riuniti della Valdichiana" di Montepulciano) mentre il terzo appartiene a un presidio ospedaliero di prossimità, con circa 6500 accessi/anno (Ospedale "Amiata-Val d'Orcia" di Abbadia San Salvatore). Attraverso il data warehouse aziendale, software Gestione Sanitaria Territoriale (GST), sono stati scaricati i record relativi a tutti gli accessi dei tre PS nel periodo dal 1/1/2018 al 31/12/2018. Da queste schede sono stati estratti i seguenti dati di interesse per lo studio: età e sesso dell'assistito; data e orario di inizio triage; data e orario di dimissione; codice di priorità attribuito in triage; patologia di accesso (problema di presentazione); tipo e luogo di infortunio; esito di dimissione; diagnosi di dimissione testuale; diagnosi di dimissione codificata ICD9-CM. Per comprendere in numero e la tipologia di casi *See and Treat* potenzialmente eleggibili, si è provveduto in prima istanza a selezionare i

casi potenziali e dopo i casi eleggibili.

Quindi abbiamo selezionato quali di questi sono coerenti al percorso *See and Treat* per livello di urgenza e problema d'ingresso, utilizzando i seguenti criteri:

- di inclusione: accessi aventi codice di triage "bianco", "azzurro" e "verde"; accessi aventi problemi di presentazione inclusi tra i 49 protocolli *See and Treat*;
- di esclusione: accessi aventi come esito finale ricovero o trasferimento in altro ospedale; accessi aventi codice di triage "giallo" e "rosso".

Successivamente, ogni singolo record del campione risultante è stato esaminato e, attraverso l'incrocio tra tipo e luogo di infortunio, diagnosi di dimissione testuale e diagnosi di dimissione codificata ICD9-CM, è stata valutata la sua eleggibilità in uno dei percorsi *See and Treat* in uso. Per l'elaborazione è stato utilizzato il software Microsoft Excel®; l'ultima analisi è stata eseguita il 29/04/2019.

RISULTATI

I casi totali del periodo di riferimento sono 65.359, senza sostanziale differenza di genere (femmine 51%) e con età media di 51,2 anni (SD±26,1). Il livello di priorità è basso (codici "bianchi" e "azzurri") nel 16,1% dei casi, medio (codici "verdi") nel 50,8%; i casi urgenti (codici "gialli" e "rossi") rappresentano il 33,06% del totale. In prima analisi sono stati esclusi i casi con codice "giallo" e "rosso" (n=21.605); tra i casi rimanenti, a bassa e media priorità (n=43.754, 66,94%), sono stati eliminati quelli aventi come esito finale il ricovero o il trasferimento in altro ospedale (n=2.514, 3,85%) e sono stati quindi selezionati i casi che presentavano un problema di accesso incluso tra i 49 protocolli *See and Treat* (n=21.460). Successivamente, nei casi che non rientravano nei protocolli (n=19.780) ma che erano registrati con problema di presentazione "altri sintomi e disturbi" (n=5.610) o "non codificato o assente" (n=217), è stata eseguita una ulteriore analisi attraverso una ricerca con stringa testuale. Questa ricerca ha restituito 20 casi che rientravano nei protocolli, come la sostituzione di sondino naso gastrico o la sostituzione di catetere vescicale, portando il campione dei casi potenziali a 21.480 (32,86% sul totale dei casi).

Tabella 1. Casi See and Treat potenziali sul totale dei casi

Problema di presentazione in Pronto Soccorso	Casi potenziali See and Treat	
Area	N	% sul Totale dei casi
Trauma arti	8.896	13,61
Ferite	3.355	5,13
Manifestazioni cutanee	3.181	4,87
Dolore lombare/mal di schiena	1.615	2,47
Sintomi o disturbi otorinolaringoiatrici	1.528	2,34
Sintomi o disturbi oculistici	1.245	1,9
Sintomi o disturbi urologici	1.225	1,87
Sintomi o disturbi odontostomatologici	252	0,39
Ustioni	152	0,23
Ripescati manualmente (catetere vescicale/SNG)	20	0,03
Unghia incarnita	11	0,02
Totale	21.480	32,86

Tabella 2. Casi eleggibili per i protocolli See and Treat sul totale degli accessi

Problema di presentazione	Casi eleggibili See and Treat	
Area	N	% sul Totale dei casi
Ferite	1.532	2,34
Manifestazioni cutanee	935	1,43
Trauma arti	824	1,26
Dolore lombare/mal di schiena	644	0,99
Sintomi o disturbi oculistici	557	0,85
Sintomi o disturbi urologici	478	0,73
Sintomi o disturbi otorinolaringoiatrici	456	0,7
Sintomi o disturbi odontostomatologici	109	0,17
Ustioni	98	0,15
Ripescati manualmente	20	0,03
Unghia incarnita	8	0,01
Totale	5.661	8,66

Tabella 3. Casi eleggibili See and Treat per codici di priorità e per pronto soccorso

Casi a bassa e media Priorità	% Casi eleggibili See and Treat			
	PS Amiata	PS Campostaggia	PS Nottola	Totale
Bianco	44,44	28,35	28,32	31,48
Azzurro	26,02	22,25	20,51	21,93
Verde	13,13	8,98	8,87	9,44
Totale	17,63	12,45	12,16	12,95

La maggiore frequenza dei potenziali casi *See and Treat* (**TABELLA 1**) riguarda la traumatologia (ferite, trauma arti e manifestazioni cutanee per il 23,61%, n=15.432) e i problemi muscolo scheletrici (dolore lombare/mal di schiena per il 2,47%, n=1.615); queste sono poi seguite dai disturbi otorinolaringoiatrici (2,34%, n=1.528), oculistici (1,9%, n=1.245) e urologici (1,87%, n=1.225).

Successivamente, ogni caso potenziale è stato esaminato singolarmente e, attraverso l'incrocio tra i dati a disposizione, è stata valutata la sua eleggibilità in uno dei 49 protocolli *See and Treat* attualmente in uso. I casi eleggibili trovati per protocolli sono stati 5.661: il 26,35% sulla somma dei casi potenziali e l'8,66% sul totale dei casi (**TABELLA 2**).

Un'ulteriore analisi è stata eseguita correlando i casi eleggibili per il percorso ai codici di bassa e media priorità (**TABELLA 3**). I 65.359 accessi totali del periodo preso in considerazione sono risultati di bassa priorità per il 16,7% (codici "bianchi": 3,32%; codici "azzurri": 12,84%), di media priorità il 50,93% (codici "verdi") e urgenti per il 32,90% (codici "gialli": 31,49%; codici "rossi": 1,41%).

I casi eleggibili per il percorso *See and Treat* avrebbero soddisfatto il 12,95% dei codici a bassa e media priorità; nello specifico, il 9,44% dei casi di media priorità (codici "verdi") e il 23,89% di quelli bassa priorità (31,48% di codici "bianchi" e 21,93% di codici "azzurri").

DISCUSSIONE

Oltre due terzi dei casi che accedono nel pronto soccorso presi in esame appartengono alla casistica a bassa priorità. Proprio in queste strutture lo studio ha evidenziato come l'8,66% del totale degli accessi dell'anno 2018 sia eleggibile, alle condizioni attuali, nel percorso *See and Treat*. Ciò può contribuire a ridurre i tempi di attesa e di *throughput* e allo stesso tempo migliorare la qualità delle prestazioni sanitarie per gli utenti e per gli operatori, valorizzando la professionalità degli infermieri (perfezionati nell'aspetto clinico) e dei medici (che possono dedicarsi alla casistica a maggiore complessità). L'analisi dei dati ha evidenziato una differenza tra i casi eleggibili nei PS zionali (7,91% sul totale, n=2206 per il PS di Montepulciano e 8,25% sul totale, n=2529 per il PS di Poggibonsi) rispetto a quelli del PS di prossimità (14,08% sul totale, n=926 per il PS di Abbadia San Salvatore). Ciò è verosimilmente dovuto, almeno in parte, alla natura "spoke" dei Pronto Soccorso zionali, vocati per natura della rete a intercettare casi a minore priorità, mentre quelli a maggiore complessità, o comunque inseriti nei percorsi tempo-dipendenti, hanno accesso diretto ai Pronto Soccorso "hub"^[12]. Studi sulle PROMs (*Patient-Reported Outcome Measures*, ovvero le misure di esito riportate dal paziente)^[13] riguardanti nello specifico il *See and*

Treat dimostrano una buona soddisfazione delle persone assistite con questa modalità in pronto soccorso. Sono emersi in particolare risultati molto positivi per la chiarezza delle informazioni fornite all'assistito e rispetto alla cortesia degli operatori. La normativa della Regione Toscana prevede l'implementazione di questo modello, coerentemente con la sua dimostrata efficacia e sicurezza per la presa in carico dei problemi a bassa priorità. Ma se da una parte il numero dei casi di questa casistica⁽¹⁴⁾ e la soddisfazione dell'utenza trattata con questo approccio spingono verso l'applicazione dei percorsi *See and Treat* (approccio disponibile per gli infermieri che abbiano seguito un appropriato percorso esperienziale e formativo) dall'altra le rigidità dei protocolli in uso rendono ancora ridotta la quantità di casi trattati da un infermiere esperto e certificato. L'attuale attività di *See and Treat*, almeno nei pronto soccorso di Montepulciano e Poggibonsi, entrambi sede di sperimentazione della Regione Toscana, ha subito un drastico ridimensionamento a causa di diversi fattori, tra i quali spiccano il turnover degli infermieri abilitati trasferiti in altri setting assistenziali e la carenza di personale che non sempre ha reso possibile la presenza in turno diurno di un'unità dedicata a tale servizio. I principali limiti di questo studio sono rappresentati dalla natura retrospettiva dello stesso, che non ha permesso di ottenere l'inserimento dell'assistito già in triage in uno dei 49 protocolli *See and Treat* – l'eleggibilità è stata assegnata *ex post* sulla base della diagnosi medica di uscita – e dalla mancanza di dati e parametri vitali riscontrabili nel database che avrebbero potuto completare la decisione di triage, come la raccolta dati SAMPLE (Sintomi e segni, Allergie, Medicinali assunti, Patologie in essere e pregresse, L'ultimo pasto, Evento scatenante) e altre informazioni fornite dall'assistito). Inoltre, la qualità non sempre elevata dei dati ha fatto riscontrare alcune incongruenze tra le diagnosi festuali e le diagnosi codificate ICD9-CM oppure tra il problema di presentazione e la diagnosi di esito.

CONCLUSIONI

I dati presentati da questo studio offrono un contributo metodologico e sollecitano riflessioni e spunti di prospettiva. L'analisi interviene infatti nel periodo durante il quale la regione Toscana sta implementando il nuovo modello organizzativo dei PS, organizzati per flussi omogenei di casistica. Una delle maggiori innovazioni è determinata dal modello di triage che nei fatti anticipa quanto in adozione a livello nazionale. Se la Toscana fin dal 2001 ha adottato un modello di triage a 5 livelli di priorità, l'esperienza pluriennale ha convinto il legislatore regionale a modificarne alcuni dei criteri regolatori. Il percorso di revisione ha visto una ampissima partecipazione dei professionisti e si è incentrato sulla ricerca di soluzione a due problemi condivisi: la sovrastima che, seppure nel range presente in letteratura, aveva un forte impatto sul codice giallo e sulle liste di attesa, e la non sufficiente coerenza tra codice di triage ed esito del trattamento. Nell'adozione del nuovo modello ci si attende una maggiore intercettazione delle situazioni a bassa priorità ed una migliore selezione dei casi critici da avviare rapidamente a trattamento. Ecco quindi che la casistica reclutabile al *See and Treat*, stimata in questa analisi in circa un terzo del totale, potrebbe ulteriormente crescere e se al contempo sarà completata la revisione dei protocolli con l'alleggerimento dei segnali di allarme ed esclusione, decisivi oggi nel ridurre il bacino di utenza, il ruolo di questo percorso nella soddisfazione dei bisogni degli assistiti sarà sempre più importante garantendo maggior efficienza all'interno Pronto Soccorso.

BIBLIOGRAFIA

1. AMERICAN COLLEGE OF EMERGENCY PHYSICIANS. *Crowding*. Ann Emerg Med, 2006(47): 585.
2. RASTELLI G. ET AL. *Sovraffollamento In Pronto Soccorso. Analisi Del Fenomeno E Proposte Di Gestione*. Emergency Care Journal, 2010(2): 25-35.
3. ARS TOSCANA. *Pronto Soccorso: Spazi, Processi, Relazioni. Una Visione Unitaria*. Col-

lana Dei Documenti Ars, 2017 (94).

4. LOVATO E. ET AL. *Il Sovraffollamento Nel Dipartimento Di Emergenza: Efficacia Di Una Strategia Multifattoriale Isorisorse*. Evidence, 2013(9): E1000056.
5. COOKE MW. ET AL. *The Effect Of A Separate Stream For Minor Injuries On Accident And Emergency Department Waiting Times*. Emerg Med J, 2002;19:28-30. Doi: 10.1136/Emj.19.1.28.
6. BANERJEE A. ET AL. *The Impact Of Process Re-Engineering On Patient Throughput In Emergency Departments In The UK*. Int J Emerg Med, 2008;1(3):189-192.
7. DGR Toscana n. 476 del 2/5/2018: *Linee di sviluppo della gestione operativa* (Allegato A).
8. DGR Toscana n. 806 del 24/07/2017: *Modello organizzativo per percorsi omogenei in pronto soccorso. Linee di indirizzo* (allegato A).
9. WYLIE K. ET AL. *Review article: Emergency department models of care in the context of care quality and cost: a systematic review*. Emerg Med Australas, 2015;27(2):95-101.
10. BAMBI S. ET AL. *See & Treat in pronto soccorso: dal medico all'infermiere con competenze avanzate. Una revisione della letteratura*. Ass Inf Ric, 2008;27(3):136-144.
11. RADICE C. ET AL. *"See and Treat" in the Emergency Department: legal aspects and professional nursing responsibility*. Prof Inf, 2013;66(3):175-181.
12. RIGHI L. ET AL. *Il See and Treat toscano: dal Pronto Soccorso alle case della salute*. L'Infermiere, 2017;(4).
13. Laboratorio Management e Sanità. *See and Treat in Pronto Soccorso: l'esperienza dei pazienti toscani*. Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, 2011.
14. RAMACCIANI ISEMANN C. ET AL. *Pronto Soccorso per flussi omogenei: potenziale impatto in un DEA di I livello della Regione Toscana*. Scenario, 2018;3(3):37-38supp.

Studio osservazionale sugli accessi non urgenti in Pronto Soccorso

Observational study on not urgent access in Emergency Department

■ FEDERICA ANNESE¹, DANIELE NUNZIATINI¹, ELISABETTA GUIDI²

¹ Infermiere, 118 Forlì Soccorso, Dipartimento Emergenza-Urgenza Forlì Ausl Romagna

² Coordinatore Infermieristico, Pronto Soccorso di Forlì, Dipartimento Emergenza-Urgenza Forlì Ausl Romagna



RIASSUNTO

Introduzione: Il fenomeno degli accessi non urgenti in Pronto Soccorso è un tema frequentemente affrontato dalla letteratura internazionale. Grazie ai numerosi studi sono oramai ben note le cause principali e le caratteristiche individuali che accomunano tali frequentatori, così come alcune plausibili soluzioni.

Obiettivo: analizzare la situazione nel Pronto Soccorso di Forlì, al fine di valutare i fattori causali di accesso e la corrispondenza con i risultati pubblicati in letteratura.

Materiali e metodi: È stato condotto uno studio osservazionale tramite la somministrazione di un questionario ai pazienti con codice bianco o verde. Le domande vertevano sulle caratteristiche individuali, sulle motivazioni di accesso, la conoscenza dei servizi di cure primarie, l'auto percezione di urgenza e l'eventuale accettazione di presa in carico infermieristica. I risultati sono stati analizzati con Epi InfoTM 3.5.

Risultati: Il 56,4% dei pazienti con codice bianco o verde sono adulti (18-44 anni) e la motivazione principale di accesso è la convenienza in termini di rapidità di prestazioni e orari di apertura (23,5%); solo 11,8% dei partecipanti conosce il Nucleo di Cure Primarie e solo il 40% è a conoscenza del Servizio di Continuità Assistenziale. Il 35,3% ha attribuito alla propria problematica il codice giallo. Infine il 60,8% dei partecipanti avrebbe accettato la presa in carico infermieristica.

Discussione/conclusioni: I risultati non si discostano da quelli rilevati in letteratura: l'età medio-giovane, la carenza di conoscenza in merito ai servizi di cure primarie, la convenienza percepita nell'utilizzo dei servizi di emergenza e l'errata auto percezione di urgenza, giocano un ruolo fondamentale nell'abuso del Pronto Soccorso.

Parole Chiave: "Pronto Soccorso", "Accessi non urgenti", "Continuità assistenziale", "Accessibilità ai servizi sanitari".



ABSTRACT

Introduction: The phenomenon of non-urgent accesses in the ER is a subject frequently dealt by international literature. Thanks to a lot of studies, the main causes and the individual characteristics that those visitors have in common are well known, as well as some plausible solutions.

Objective: to analyze the situation in Forlì emergency room, in order to evaluate the causal factors of access and correspondence with the results published in literature.

Method: An observational survey was conducted by administering a questionnaire to patients with white or green code. The questions focused on individual characteristics, access motivation, knowledge of primary care services, self-perception of urgency and possible acceptance of nursing care. The results were analyzed with Epi InfoTM 3.5.

Results: 56.4% of patients with white or green code are adults (18-44 years) and the main reason for access is the convenience in terms of speed of performance and opening hours (23.5%); only 11.8% of the participants know the Primary Care Unit and only 40% know about the Continuity Care Service. 35.3% attributed to their problem the yellow code. Finally, 60.8% of the participants would accept nursing care.

Discussion: The results do not differ from those found in literature: the average-young age, the lack of knowledge about primary care services, the perceived convenience in the use of emergency services and the erroneous self-perception of urgency plays a fundamental role in the abuse of the emergency room.

Keywords: "First Aid", "Nursing Management of not-urgent accesses", "Continuity of Patient Care", "Health Services Accessibility".

ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 16/01/2019
ACCETTATO IL 29/09/2019

Corrispondenza per richieste:

Federica Annese
federica.annese@auslromagna.it

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitto di interessi.

INTRODUZIONE

Tra i problemi più comuni a livello internazionale, che coinvolgono la gestione dei Pronto Soccorso (PS), risulta imponente l'affollamento delle strutture, causato spesso dall'accesso di persone che richiedono prestazioni che potrebbero essere svolte a livello territoriale dai servizi di cure primarie e soprattutto dai medici di medicina generale^[1]. L'elevato numero di accessi non urgenti al PS presenta un duplice influsso negativo: aumento dei costi della Sanità, così come la diminuzione della funzionalità del servizio che porta a conseguenze concrete come ritardo nelle visite dei codici più gravi, congestione dei servizi di laboratorio e di diagnostica per immagini, aumento della conflittualità sociale, *burn-out* degli operatori, aumento del rischio clinico, insoddisfazione dell'utenza e aumento di reclami^[2,1,3,4,5]. Tra le cause comuni che negli anni hanno originato questa incessante richiesta di salute da parte dei cittadini si riscontra un atteggiamento probabilmente difensivistico da parte dei medici di cure primarie, i quali spesso indirizzano il cittadino verso la realtà ospedaliera^[6,7,8,9]. Anche le vere e proprie barriere nelle cure primarie come la reperibilità limitata e tempi di attesa per appuntamenti troppo lunghi, alimentano notevolmente questo problema^[10,7,8,9]. Altre cause di ricorso eccessivo sono il desiderio da parte dei cittadini di ottenere in breve tempo risposte ai loro bisogni percepiti urgenti^[6,8], la consapevolezza di ricavare riscontri qualificati anche attraverso l'impiego di tecnologie non sempre reperibili in ambiti di cure territoriali^[3,4,9,11], oppure la vera e propria disconoscenza dei servizi territoriali primari^[6,8]. Il fatto che il PS sia diventato il luogo per il trattamento, oltre che delle emergenze-urgenze, delle infortunistiche sul lavoro e dell'esposizione degli operatori ad agenti biologici, ha probabilmente instillato nella popolazione la credenza che vi si possa ricorrere per più motivi^[9]. In Olanda da circa 15 anni è avvenuta una riorganizzazione del sistema delle cure primarie, istituendo strutture fornitrici di cure di base lavorando a stretto contatto con i dipartimenti di emergenza per formare punti di primo intervento; una volta terminato il processo di *triage*, i pazienti non urgenti vengono indirizzati presso queste strutture migliorando l'efficienza del sistema^[12]. In Svizzera, invece, è stato integrato un medico di medicina generale all'interno dell'ospedale affinché visitasse i pazienti meno gravi, questo ha contribuito non tanto alla diminuzione degli accessi non urgenti, ma al miglioramento del funzionamento del servizio^[13].

Dall'analisi della letteratura internazionale emerge che gli studi riguardanti gli accessi non urgenti nelle strutture di emergenza sono molteplici ed eterogenei tra loro. Altri elementi che determinano discrepanza tra i vari studi sono il disegno di studio e gli obiettivi proposti.

OBIETTIVO

Lo studio ha lo scopo primario di analizzare le caratteristiche individuali comuni e l'auto percezione di urgenza, le cause principali di accesso, le conoscenze in merito alle alternative a livello territoriale e se una possibile soluzione, come la creazione di un ambulatorio infermieristico, venga accettata o meno dalla popolazione presa in esame. Obiettivo secondario è valutare se i dati estrapolati si allineano a quelli ottenuti dalla revisione della letteratura.

MATERIALI E METODI

È stato effettuato uno studio osservazionale trasversale, autorizzato dal Comitato Etico AUSL ROMAGNA in data 02/08/2018 (N.determinazione 2478), presso il Pronto Soccorso della AUSL Romagna – Presidio Ospedaliero di Forlì. Ai pazienti che afferivano al PS e venivano codificati con codice bianco o verde, è stato somministrato un questionario strutturato *ad hoc* e sviluppato dai ricercatori dopo revisione della letteratura. L'indagine è stata condotta nel periodo agosto e settembre 2018 per un totale di 15 giornate non consecutive. Le domande vertevano sulle caratteristiche individuali, sulle motivazioni di accesso, la conoscenza dei servizi di cure primarie, l'auto percezione di urgenza e l'eventuale accettazione di presa in carico infermieristica.

I risultati sono stati valutati con Epi Info TM 3.5 (Copyright © 2001-2010 Associazione Italiana di Epi Info) e analizzati in forma aggregata.

Erano criteri di esclusione:

- la minore età;
- la non comprensione della lingua italiana;
- non essere in grado di compilare il questionario;
- essere in possesso di richiesta di accesso urgente;
- aver presentato un trauma di qualsiasi genere nelle ultime 24 ore;
- gli infortuni sul lavoro;
- i percorsi Fast Track (ORL, Oculistica).

RISULTATI

Il questionario è stato somministrato a 102 pazienti, valore pari al 3% circa degli accessi non urgenti totali annui afferenti al PS di Forlì. L'infermiere di triage ha assegnato a 41 pazienti del campione preso in esame un codice verde; ai restanti 61 utenti è stato attribuito un codice bianco.

Dall'analisi statistica descrittiva dei dati ottenuti, è risultato che non c'è differenza significativa di genere dei pazienti intervistati (52,5% Femmine; 47,5% Maschi). La media dell'età è di 45 anni (DS+/- 20,8), la fascia più rappresentativa è quella degli adulti (18 – 44 anni). Il grado d'istruzione del campione identifica una prevalenza di diplomati (37,6%) e di pazienti con licenza media (31,7%) (**Tabella 1**).

Le manifestazioni all'ingresso vedono come principali cause di accesso le problematiche dermatologiche, i dolori addominali, piccoli traumi e algie agli arti (**Tabella 2**). Le motivazioni di accesso in Pronto Soccorso più frequenti risultano essere: rapidità delle pre-

Tabella 1. Distribuzione degli accessi in Pronto Soccorso per grado di istruzione (1 record mancante)

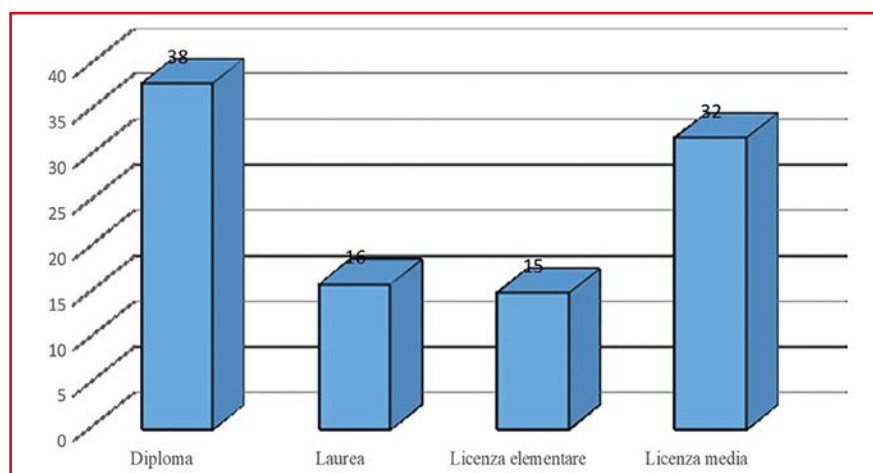


Tabella 2. Distribuzione degli accessi in Pronto Soccorso per manifestazione all'entrata

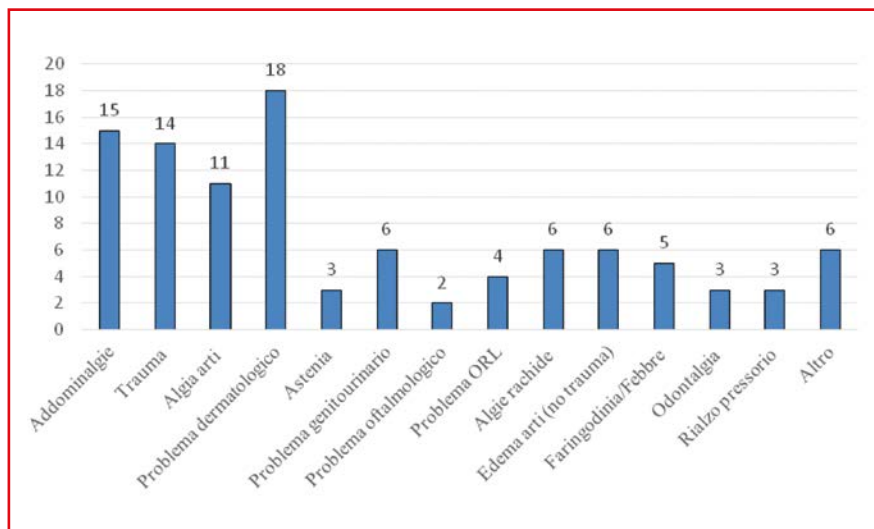


Tabella 3. Cause che hanno spinto i pazienti ad accedere in Pronto Soccorso

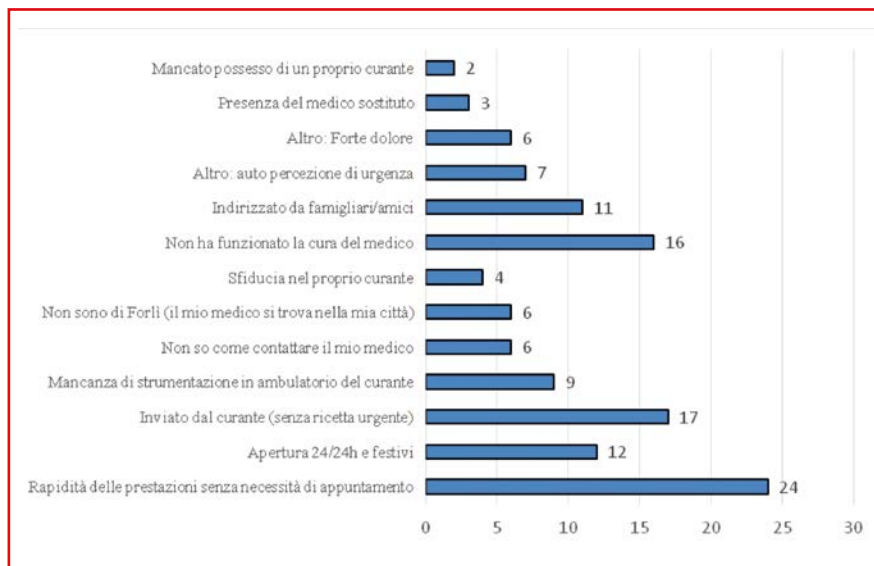
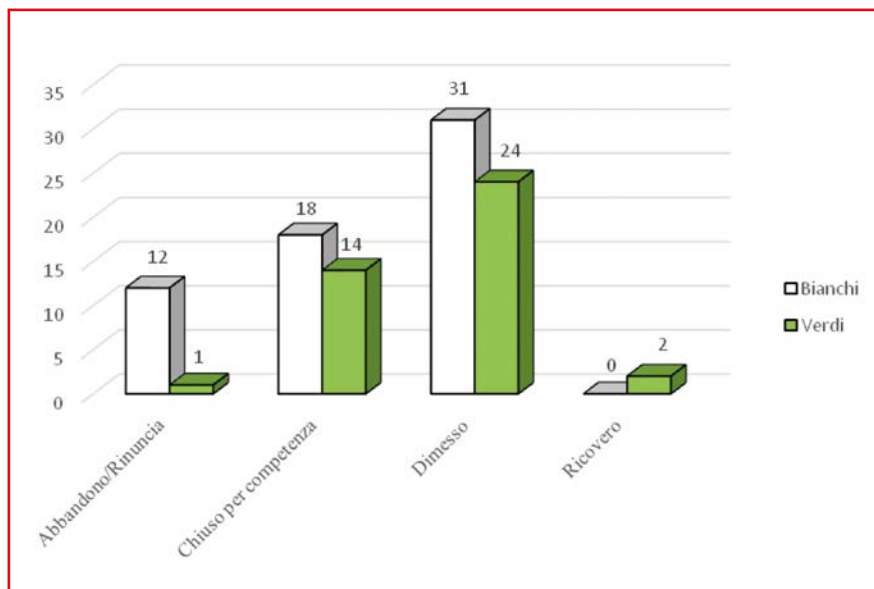


Tabella 4. Distribuzione degli accessi in Pronto Soccorso per esito.



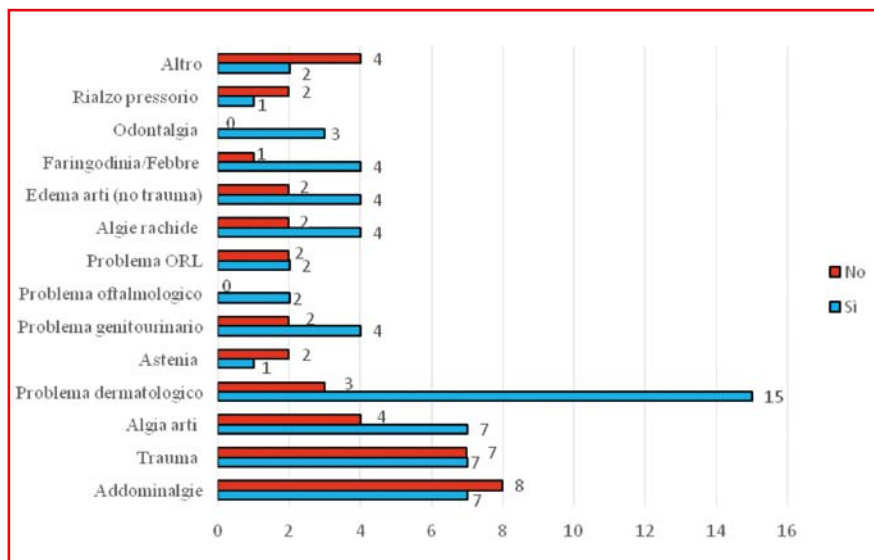
stazioni assistenziali, invio dal medico curante o per cura effettuata ma non efficace, apertura h24 anche in giornate festive e prefestive (Tabella 3). Le modalità di chiusura degli accessi oggetto di studio sono presentati nella tabella 4. Riguardo i servizi di cure primarie si evince che il 76,5% degli intervistati conosce gli orari del medico; il 40,2% è informato sugli orari di reperibilità della guardia medica, mentre il 39,2% comprende la disponibilità di guardia medica dalle 8 alle 20 in ambulatorio nei festivi e prefestivi, il Nucleo di Cure Primarie è conosciuto solo dal 12,7% delle persone.

In merito alla comprensione del funzionamento del Pronto Soccorso tramite codici colore si evidenzia che 23 (22,5%) pazienti non riconoscano i criteri di assegnazione; di questi 23, 13 (12,7%) affermano però di essere stati informati dal personale infermieristico. Il 40% del campione non si affiderebbe ad un infermiere per maggior fiducia nei medici e mancato possesso di competenze avanzate da parte dell'infermiere. Stratificando questa variabile per età si evince che l'accettazione della presa in carico infermieristica risulta essere maggiore nella popolazione giovane. Infine è stata indagata la motivazione di accesso in Pronto Soccorso dei pazienti che avrebbero accettato la presa in carico infermieristica. Andando a valutare la motivazione che porta gli utenti ad affidarsi agli infermieri (Tabella 5), non c'è differenza significativa tra i due sessi ($r = 0,3685$, $P > 0,54$), né tra il grado d'istruzione ($r = 0,07$; $P > 0,55$).

DISCUSSIONE

Dall'indagine effettuata è emerso che i giovani adulti (18 - 44 anni) risultano essere coloro che accedono in Pronto Soccorso con più facilità e questo risultato rispecchia perfettamente quelli emersi in letteratura^[2,14,15,11]. La maggioranza del campione afferma di trovar conveniente il Pronto Soccorso per la rapidità di prestazione senza necessità di appuntamento, come già emerso in letteratura^[2,4,11]. Si conferma quindi, la difficoltà ad accedere alle cure primarie per la sovrapposizione degli orari di lavoro^[4].

Un'altra causa che ha spinto i pazienti a recarsi in Pronto Soccorso è stato il forte dolore che andava alleviato il prima possibile^[4,14,11]. Dall'autovalutazione è emerso che i pazienti tendono a sopravvalutare la loro condizione in termini di urgenza^[4]; nel nostro studio, 36 persone si sarebbero auto assegnate un codice giallo e 4 un rosso. Solo il 12,7% dei partecipanti è a conoscenza del Nucleo di Cure Primarie, e solamente il 40% è a conoscenza della guardia medica e dei suoi orari di lavoro. Maggiore è invece la conoscenza degli orari di accesso agli ambulatori di medicina generale. Il 97% dei pazienti concorda sull'assegnazione dei codici colore per gravità. Riguardo l'esito dei pazienti valutati, si

Tabella 5: Distribuzione della presa in carico o meno per manifestazione di entrata.


evinces che la metà dei codici bianchi e verdi è stata dimessa e il 20% ha rinunciato alle prestazioni.

Le cause principali che spingono i pazienti ad accedere ai servizi di emergenza in condizioni di non urgenza sono raggruppabili in 6 macro aree.

1. Fiducia nei servizi di assistenza primaria e facilità ad accedervi: è emerso che spesso i pazienti che si recano nelle strutture deputate alla gestione delle emergenze-urgenze non hanno contattato preventivamente il proprio curante oppure è risultato difficile accedere ai servizi di assistenza primaria in quanto i tempi di attesa previsti per l'appuntamento risultavano eccessivi^[2,11] e gli orari di apertura sono limitati^[4,11]. Inoltre in due studi viene riportato come parte dei pazienti si dichiarano insoddisfatti del proprio medico o addirittura di non fidarsi^[4,11]. Un altro fattore determinante è stata la mancanza di consapevolezza dell'esistenza di altri servizi ai quali far riferimento, ignorando quindi ulteriori opportunità di cura^[11]. Questo dato è però in contrapposizione con quanto rilevato nello studio di Durand et al., ossia che i pazienti fossero assolutamente consapevoli della struttura e delle offerte che il proprio sistema sanitario offre, pertanto sono stati in grado di individuare alternative possibili e di tradurre le loro valutazioni nelle scelte. Tutto ciò si tramuta in richieste eccessivamente esigenti come il volere tutto subito senza saper più attendere^[4].
2. Auto percezione di urgenza, ansia e bisogno di rassicurazione: l'ansia provata dalle persone è fortemente correlata al bisogno di rassicurazione, la quale è stata maggiormente ottenuta nei servizi di emergenza. I pazienti hanno riversa-

to una maggiore fiducia in questi ultimi rispetto ai servizi di assistenza primaria e hanno persino sostenuto che i trattamenti fossero risultati superiori^[11]. Molte persone, inoltre, hanno ritenuto di essere affetti da problemi urgenti, ma i pazienti non erano sempre in grado di valutare quali problemi di salute richiedessero cure di emergenza^[4,11]. Nello studio di Durand et al. sono stati intervistati anche i professionisti sanitari (medici ed infermieri) i quali hanno sostenuto che i pazienti basano la condizione di urgenza sui sintomi che provano come il dolore e l'ansia, mentre la vera determinazione va basata sulla clinica e su criteri medici^[4]. Anche nella Review di Uscher-Pines et al. è emerso che la maggior parte dei pazienti considerasse la propria condizione urgente e che non potesse aspettare per essere trattato^[14]. Una delle aspettative più ricorrenti nello studio di Durand et al., è stata proprio la possibilità di alleviare il dolore provato e di scemare l'ansia percepita^[4].
- 3. Percezione di necessitare esami, investigazioni e risorse ospedaliere: Un altro fattore determinante l'accesso non urgente è stata la convinzione di essere in una condizione tale da necessitare le risorse offerte dall'ospedale, tra cui i medici ospedalieri (piuttosto che quelli di medicina generale) e la diagnostica, in particolare di trattamenti e esami strumentali radiologici, i quali non erano disponibili negli ambulatori di assistenza primaria^[4,11]. Altri hanno ritenuto che la loro condizione fosse troppo difficile o complessa per essere trattata da un medico di medicina generale^[11].
- 4. Parere di amici, famigliari o indirizzamento da parte di professionisti sanitari: i pareri e le opinioni dei famigliari o degli amici

hanno avuto un ruolo importante nell'indirizzamento verso i servizi di emergenza. Ancora di più, l'invio da parte del proprio curante o un suo parere, ha giocato un ruolo fondamentale^[4,11].

5. Convenienza in termini di apertura, vicinanza e nessuna necessità di appuntamento: Mentre l'accesso all'assistenza primaria è spesso considerato limitato, le strutture deputate all'emergenza sono al contrario più convenienti a causa della disponibilità 24 ore su 24 e di non dover accedervi tramite appuntamento^[11]. L'opportunità di essere curati in un unico posto, la disponibilità di farmaci e la possibilità di poter usufruire di zone tecniche, sono stati fattori attrattivi per molte persone^[4,14].
6. Fattori individuali (economici, trasporti): In alcuni studi è stato evidenziato come molte persone abbiano ritenuto più economico far fronte ad un servizio di emergenza piuttosto che all'assistenza primaria^[2,14,11] sia per il fatto di non dover sempre pagare per le visite, sia per il trasporto, infatti alcuni pazienti hanno usufruito del servizio di ambulanza poiché non possedevano un'automobile^[11]. Le persone giovani sono le più propense all'utilizzo dei servizi di emergenza anche per problematiche non urgenti^[2,14,15,11]. Gli anziani invece tendono ad utilizzare meno i servizi di emergenza in quanto poco confidenti con i servizi telefonici e preferiscono recarsi da un professionista familiare, anche se reperibile solo in determinati orari^[11].

Addirittura nella Review di Carret et al. viene sostenuto il fatto che gli accessi da parte degli anziani siano solitamente appropriati anche se non urgenti, in quanto generalmente finiscono per ricevere cure farmacologiche o esami nonostante il loro problema sia risolvibile anche presso altri servizi^[2].

Anche il sesso femminile sarebbe una caratteristica che accomuna questi pazienti, ed è stata giustificata dal fatto che le femmine utilizzando più spesso i servizi sanitari rispetto agli uomini, siano quindi più propense a recarsi anche in situazioni di non urgenza^[2,14,11].

CONCLUSIONI

Il nostro studio nonostante evidenze limitate correlati al piccolo campione ed all'unico centro per la raccolta dati, mette in risalto il problema dei numerosi accessi non urgenti nei PS. Emerge come questo fenomeno sia possa essere dannoso per utenti, operatori e sistema sanitario in termini di costi e conflittualità. Con questa indagine si è tentato di esplorare le cause principali alla base del fenomeno e le possibili soluzioni da adottare per una risoluzione perlomeno parziale del problema. I risultati che sono stati ottenuti non si discosta-

no di molto dai dati emersi dalla letteratura internazionale e spesso rinforzano quanto già descritto.

BIBLIOGRAFIA

1. NATI G, IALONGO A, FUCITO G, D'ANGELO E, DE LUCIA L, VALENTE F, CHIRIATI A, SOLEO F, MOROSETTI M. *Il management dei codici bianchi e verdi da parte dei medici di medicina generale in un Pronto Soccorso di Roma: lo studio MAPS*. Rivista della Società Italiana di Medicina Generale, 2010. 3, 19-22.
2. CARRET MLV, FASSA AG, DOMINIGUES MR. *Inappropriate use of emergency services: a systematic review of prevalence and associated factors*. Cad Saude Publica. 2009 Jan;25(1):7-28.
3. RASTELLI G, CAVAZZA M, CERVELLIN G. *Sovraccollamento in Pronto Soccorso*. Emergency Care Journal, 2010;4(2): 25-35.
4. DURAND AC, PALAZZOLO S, TANTI-HARDOUIN N, GERBEAUX P, SAMBUC R, GENTILE S. *Nonurgent patients in emergency departments: rational or irresponsible consumers? Perceptions of professionals and patients*. BMC Research Notes, 2012, 5.
5. LOVATO E, MINNITI D, GIACOMETTI M, BARBERIS B, PASQUALUCCI A, PIOLATTO A, OGLIERO GS, SILIQUINI R, CESARI L, COSENZA G. *Il sovraccollamento nel dipartimento di emergenza: efficacia di una strategia multifattoriale isorisorse*. Evidence 2013;5(9): e1000056 doi: 10.4470/E1000056
6. ROCCO S, FUSELLO M. *Il paziente non urgente (codice bianco) e il Pronto Soccorso*. Emergency Care Journal, 2008;4(6): 19-25.
7. DI TOMMASO F, FALASCA P, CALDERONE B, NICOLI MA, BERARDO A, ROSSI A. *Analisi dei fattori psico-sociali e sanitari che hanno indotto i cittadini all'uso non appropriato del pronto soccorso nella Ausl di Ravenna nel 2008*. Epicentro.iss. 2010.
8. SHAW EK, HOWARD J, CLARK EC, ETZ RS, ARYA R, TALLIA AF. *Decision-Making Process of patients who use the emergency department for primary care needs*. J Health Care Poor Underserved. 2013;24(3):1288-305. doi: 10.1353/hpu.2013.0140.
9. KEIZER BEACHE S, GUELL C. *Non-urgent accident and emergency department use as a socially shared custom: a qualitative study*. Emerg Med J. 2016;33(1):47-51. doi: 10.1136/emered-2014-204039.
10. BRIM C. *A descriptive analysis of the non-urgent use of emergency departments*. Nurse Res. 2008;15(3):72-88.
11. COSTER J, TURNER J, BRADBURY D, CANTRELL A. *Why Do People Choose Emergency and Urgent Care Services? A Rapid Review Utilizing a Systematic Literature Search and Narrative Synthesis*. Acad Emerg Med. 2017 Sep;24(9):1137-1149. doi: 10.1111/acem.13220.
12. SMITS M, RUTTEN M, KEIZER E, WENSING M, WESTERT G, GIESEN P. *The Development and Performance of After-Hours Primary Care in the Netherlands*. Ann Intern Med. 2017;166(10):737-742. doi: 10.7326/M16-2776
13. CHMIEL C, WANG M, SIDLER P, EICHLER K, ROSE-MANN T, SENN O. *Implementation of a hospital-integrated general practice – a successful way to reduce the burden of inappropriate emergency-department use*. Swiss Med Wkly. 2016;146:w14284. doi: 10.4414/smw.2016.14284.
14. USCHER-PINES L, PINES J, KELLERMANN A, GILLEN E, MEHROTRA A. *Deciding to Visit the Emergency Department for Non-Urgent Conditions: A Systematic Review of the Literature*. American Journal of Managed Care: AJMC, 2013, 19, 47-59.
15. BARDELLI P, KAPLAN V. *Non-urgent encounters in a Swiss medical emergency unit*. Swiss Med Wkly. 2013;143:w13760. doi: 10.4414/smw.2013.13760.
16. PAREKH KP, RUSS S, AMSALEM DA, RAMBARAN N, WRIGHT SW. *Who leaves the emergency department without being seen? A public hospital experience in Georgetown, Guyana*. BMC Emerg Med. 2013 Jun 21;13:10. doi: 10.1186/1471-227X-13-10.
17. BAGAGLIA C, POLCRI C. *Il problema degli accessi "impropri" in pronto soccorso: una questione di prospettive. Un'indagine antropologica sui percorsi dell'utenza e le esperienze degli operatori*. SCENARIO, 2017; 34(3): 25 -31.
18. GALLO M, PANERO C, VAINIERI M. *La segmentazione comportamentale dei pazienti non urgenti in pronto soccorso: specificità degli utenti frequent user ed occasionali*. Economia e diritto del terziario, 2017;3: 423 – 441.

Procedure e competenze infermieristiche in ambito extraospedaliero: indagine descrittiva della realtà italiana

Nursing procedures and skills in non-hospital setting: A descriptive analysis

■ FEDERICA MARONI¹, SELENE MAZZOLANI², SILVIA SASSO³, GUGLIELMO IMBRIACO⁴

¹ Infermiera, Pronto Soccorso, Ospedale Bufalini, Cesena, AUSL Romagna

² Infermiera, Neurochirurgia e Ortopedia, Maria Cecilia Hospital, Cotignola (RA)

³ Infermiera, Blocco Operatorio, Ospedale di Stato, Repubblica di San Marino

⁴ Infermiere, Terapia Intensiva, Ospedale Maggiore, AUSL di Bologna



RIASSUNTO

Introduzione: l'elevata eterogeneità organizzativa delle varie Centrali Operative e dei servizi di emergenza territoriale in Italia porta notevoli difformità anche nelle prestazioni clinico-assistenziali attuate dagli infermieri impiegati nei mezzi di soccorso.

Materiali e metodi: è stata eseguita un'indagine multicentrica tra giugno e ottobre 2017 tramite la compilazione di un questionario inviato ai coordinatori dei servizi 118 italiani con lo scopo di quantificare la presenza di personale infermieristico sui mezzi di soccorso e, in caso di risposta affermativa, quali siano le capacità assistenziali sulla base di specifica documentazione autorizzativa (procedure, protocolli, istruzioni operative, algoritmi).

Risultati: sono state ottenute 71 risposte su 74 attese, pari al 96% delle centrali operative 118 italiane. Il 94,3% (n=67) dei servizi di emergenza intervistati è provvisto di personale infermieristico sui mezzi di soccorso, l'83,6% (n=56) impiega infermieri con competenze avanzate in merito ad almeno uno degli ambiti analizzati (analgesia, gestione delle vie aeree nell'arresto cardiorespiratorio, gestione dell'insufficienza respiratoria e trattamento in emergenza di patologie specifiche). Il 31,3% (n=21) dei servizi di emergenza-urgenza extraospedaliera intervistati dispone di personale in grado di soddisfare tutti e quattro gli ambiti di competenze avanzate identificati, mentre nel 16,4% (n. 12) dei casi l'infermiere non dispone di nessun tipo di competenza avanzata, al pari di un soccorritore non sanitario.

Discussione: esiste una notevole differenza nelle competenze degli infermieri in territorio italiano anche se è aumentato l'impiego di questa figura sui mezzi di soccorso. La realtà attuale è ad oggi ampiamente eterogenea e i trattamenti clinico-assistenziali nelle aree di competenza oggetto dello studio differiscono in maniera significativa in tutta la penisola.

Conclusioni:

Numerose esperienze internazionali hanno posto l'accento sull'importanza di un intervento qualificato precoce per migliorare le condizioni cliniche e l'outcome dei pazienti, garantendo efficacia, sicurezza e tempestività del trattamento. L'implementazione di procedure e protocolli di trattamento da parte del personale infermieristico dei servizi di emergenza, elaborati sulla base delle linee guida e delle indicazioni della letteratura, consente una gestione efficace e uniforme di diverse situazioni cliniche a elevato rischio evolutivo e una ottimale gestione delle risorse disponibili.

Parole chiave: emergenza sanitaria, infermiere, preospedaliero, procedure, protocolli.



ABSTRACT

Introduction: the differences among Italian Emergency Medical Dispatch Services leads to considerable disparities in the performance of nurses employed in the pre-hospital emergency services.

Methods and materials: a multicentric survey was conducted between June and October 2017. The coordinators of the Italian pre-hospital rescue services were asked to participate this survey indicating the presence of a nurse led ambulances. Moreover, we investigated the level of care provided from nurses in management of analgesia, airway management during cardiac arrest, respiratory failure and other specific pathologies.

Results: of the 74 questionnaires sent, 71 (96%) responses were obtained. Sixty-seven (94.3%) centers have nurses on emergency ambulances. Fifty-six (83.6%) of the centers employed nurses with advanced skills in at least one of the analyzed tasks, 21 centers (31.3%) have nurses skilled in all four fields, and in 16.4% of centers nurses does not have any kind of advanced competence such as non-sanitary rescuers.

Discussion: our study shows significant differences over the Italian territory in the nursing skills although the number of centers employing nurses on rescue vehicles has increased.

Conclusion: international experiences emphasized the importance of an early qualified intervention to improve the clinical conditions and the outcome of patients, guaranteeing efficacy, safety and timeliness of treatment. The implementation of treatment procedures and protocols by the emergency services nursing staff, based on guidelines and literature indications, allows an effective and uniform management of different clinical situations with a high evolutionary risk and an optimal management of available resources.

Key words: emergency care, nurse, pre-hospital, protocols, procedures.

ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 26/09/2019

ACCETTATO IL 05/10/2019

Corrispondenza per richieste:

Guglielmo Imbriaco

guglielmo.imbriaco.work@gmail.com

Gli autori dichiarano che l'articolo non è stato pubblicato in precedenza e non è stato inoltrato presso altra rivista. Gli autori dichiarano l'assenza di conflitti di interesse.

INTRODUZIONE

La struttura organizzativa dei servizi di emergenza sanitaria in ambito territoriale in Italia si è evoluta in seguito all'emanazione del Decreto del Presidente della Repubblica del 27 marzo 1992 *Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria in emergenza*. L'Articolo 10 del DPR 27 marzo 1992 stabiliva che "il personale infermieristico professionale, nello svolgimento del servizio di emergenza, può essere autorizzato a praticare iniezioni e fleboclisi, nonché a svolgere le altre attività e manovre atte a salvaguardare le funzioni vitali, previste dai protocolli decisi dal medico responsabile del servizio"⁽¹⁾.

Prima dell'emanazione di questi decreti, il personale infermieristico aveva limitate competenze in ambito preospedaliero, riconducibili solo a manovre di base al pari di soccorritori non sanitari. In seguito alla normativa di riforma sanitaria del 1992⁽²⁾ e all'intesa Stato-Regioni n. 114 del 1996⁽³⁾ è stato possibile redigere protocolli, procedure e istruzioni operative per la gestione di specifiche patologie da parte del personale infermieristico, portando ad un livello più elevato la capacità assistenziale dell'infermiere nell'ambito dell'emergenza territoriale.

La Legge di Stabilità del 2015, attraverso il comma 566, riportava la necessità di riorganizzare il lavoro ed il ruolo dell'infermiere "al fine di recuperare efficienza ed appropriatezza nella risposta sanitaria", definendo ruoli, competenze, relazioni professionali e responsabilità individuali e di equipe su compiti, funzioni e obiettivi degli infermieri, anche attraverso percorsi formativi complementari. La normativa stabilisce che "gli infermieri e le altre professioni sanitarie, negli ambiti delle specialità già delineate dagli specifici profili professionali di riferimento, sono garanti del processo assistenziale, ed è per questo che è necessaria e non più rinviabile l'evoluzione professionale verso le competenze avanzate e di tipo specialistico"⁽⁴⁾. Alla luce di tale normativa, la Federazione Nazionale Collegi IPA-SVI (ora FNOPI) ha proposto un modello concettuale sull'evoluzione delle competenze

articolato su due assi: l'asse della clinica, che rappresenta la linea del governo dei processi assistenziali, e l'asse della gestione, che rappresenta il governo dei processi organizzativi e delle risorse, sui quali sono posizionati i livelli di competenza che l'infermiere acquisisce attraverso specifici percorsi formativi⁽⁵⁾.

Il peculiare contesto dell'emergenza sanitaria preospedaliera richiede al personale infermieristico formazione e competenze specialistiche da cui derivano responsabilità professionali.

L'evoluzione su base locale dei servizi 118, a partire dal 1992, ha portato a una situazione sul territorio nazionale frammentata e disomogenea, con notevoli differenze sul piano organizzativo, sull'utilizzo delle risorse impiegate nel territorio (personale, mezzi, tecnologia) e sulle competenze e professionalità offerte.

Negli ultimi anni diverse regioni italiane hanno realizzato un accorpamento delle Centrali Operative 118 provinciali in Centrali di area vasta o di macroarea al fine di garantire una maggior sicurezza verso l'utenza elevando gli standard tecnologici, una maggior qualità di risposta in termini di servizio erogato e una migliore continuità assistenziale con la rete ospedaliera territoriale. Ciò ha reso necessaria l'unificazione delle competenze professionali e delle prestazioni sanitarie erogate, attraverso la stesura di algoritmi e protocolli di trattamento infermieristici condivisi come hanno, ad esempio, realizzato nella Regione Lombardia attraverso l'Azienda Regionale Emergenza Urgenza o nella Regione Emilia Romagna, che nell'aprile 2016 ha approvato una serie di algoritmi infermieristici avanzati per l'emergenza sanitaria, con relativa formazione del personale⁽⁶⁾.

In seguito ai cambiamenti avvenuti nel contesto organizzativo delle Centrali Operative 118 negli ultimi anni si è deciso di valutare come il livello di competenze degli infermieri operanti in emergenza territoriale, basato su istruzioni operative, procedure, protocolli o algoritmi, si sia modificato rispetto alla situazione rilevata da analoga indagine descrittiva svolta nel 2009⁽⁷⁾.

OBBIETTIVO

L'indagine analizza le competenze infermieristiche in ambito extraospedaliero in Italia, con lo scopo di valutare le modalità operative del personale infermieristico operante nei servizi di emergenza-urgenza territoriale, legittimate da documentazione autorizzativa (protocolli, algoritmi, istruzioni operative o similari) come previsto dalla normativa vigente.

MATERIALI E METODI

Nel periodo compreso tra settembre e ottobre 2017 sono stati contattati telefonicamente i Coordinatori Infermieristici dei servizi di emergenza territoriale delle 107 province italiane (dati Istat 2017), ai quali è stato poi inviato un questionario online realizzato tramite Google Docs® (Copyright 2019 Google™, Mountain View, California); in caso di impossibilità alla compilazione online, la stessa è stata effettuata tramite intervista telefonica.

Il questionario costituito *ad hoc*, si compone di 15 domande, mirate a rilevare la presenza di infermieri sui mezzi di soccorso e ad identificare in quali ambiti è prevista una gestione infermieristica supportata da documentazione autorizzativa, validata nel territorio di appartenenza dal medico responsabile del servizio.

Non sono state considerate nello studio le procedure e le prescrizioni terapeutiche indicate per via telefonica, per due motivazioni: la prima viene supportata dalle raccomandazioni ministeriali atte a indicare agli operatori l'elevato rischio di errore nelle pratiche cliniche (*Raccomandazione per la prevenzione della morte, coma o grave danno derivati da errori in terapia farmacologica, n. 7*)⁽⁸⁾; la seconda tiene conto della tipologia di indagine, sostenendo che le competenze avanzate oggetto dello studio richiedano una capacità di analisi, interpretazione e gestione dell'evento clinico da parte del professionista che quindi, guidato da procedure standardizzate, deve essere in grado di attuare interventi relativi alle emergenze, per ridurre i tempi di "free therapy interval" per le patologie tempo-dipendenti.

I dati raccolti sono stati analizzati attra-

verso il software Microsoft Excel® (Copyright 2018 Microsoft Corporation, Redmond, Washington).

RISULTATI

Al questionario hanno risposto 71 Centrali Operative, alcune delle quali comprendenti diverse province unificate in macro aree che prevedono protocolli unificati per area vasta o per una intera regione. In questi casi è stato possibile considerare un unico questionario, prendendo in esame una sola risposta per area vasta o per regione che prevede protocolli/algoritmi/istruzioni operative condivisi in tutto il territorio, come nel caso di Lombardia e Piemonte. In definitiva sono state ottenute 71 risposte su 74 attese, pari al 96% delle centrali 118, tenendo conto dell'accorpamento in macro aree e dell'esistenza di protocolli unici regionali.

Suddividendo le risposte per area geografica, i risultati sono: Nord Italia 100% (29 su 29), Centro Italia 94,1% (16 su 17), Sud Italia e Isole 92,8% (26 su 28).

Il 94,3% (n=67) delle Centrali Operative

118 intervistate è provvisto di personale infermieristico sui mezzi di soccorso, l'83,6% del quale (n=56) impiega infermieri con competenze avanzate che applicano istruzioni operative in merito ad almeno uno degli ambiti analizzati tra analgesia (per patologia traumatica e non traumatica), gestione delle vie aeree nell'arresto cardiorespiratorio, trattamento dell'insufficienza respiratoria e di patologie specifiche. Di questi, il 31,3% ha competenze su tutti i quattro ambiti. Nel 16,4% dei casi l'infermiere non dispone di nessun tipo di competenza avanzata, al pari di operatori non sanitari (**grafico 1**).

Gestione dell'analgesia

Nel 56,7% dei servizi intervistati (n=38) non sono previsti protocolli per la gestione del dolore da parte del personale infermieristico, con un ritardo sul trattamento della sintomatologia fino all'arrivo in Pronto Soccorso o di un mezzo di soccorso medicalizzato. Il 43,3% (n=29) segue protocolli/algoritmi/istruzioni operative sul trattamento del dolore su pazienti con patologia traumatica e non

traumatica (**Grafico 2**), con una netta prevalenza dell'utilizzo di paracetamolo e morfina, utilizzati a seconda dell'entità del dolore rilevato, mentre in alcune realtà viene utilizzato solo il paracetamolo in entrambe le situazioni.

Gestione delle vie aeree nell'arresto cardiorespiratorio

La gestione infermieristica delle vie aeree nel paziente in arresto cardiocircolatorio viene attuata nel 73,1% (n=49a) si attraverso l'uso di device sovraglottici che con intubazione endotracheale (**Grafico 3**). Troviamo una maggior diffusione dei protocolli al Nord (49%, n=24) rispetto al Centro (24,5%, n=12), al Sud e nelle Isole (26,5%, n=13).

Gestione dell'insufficienza respiratoria

Delle 67 Centrali Operative, 41 (61,1%) utilizzano protocolli in merito alla gestione dell'insufficienza respiratoria; l'80,4% di questi prevede l'utilizzo di sistemi per ventilazione a pressione positiva di fine espirazione - CPAP (n=33).

Trattamento farmacologico per patologie specifiche

42 realtà territoriali su 67 (62,6%) applicano protocolli per il trattamento farmacologico di patologie specifiche da parte degli infermieri.

La gestione dell'ipoglicemia risulta uno dei trattamenti maggiormente diffusi: il 55,2% (n=37) utilizza protocolli per la gestione delle crisi ipoglicemiche.

Il 19,4% (N=13) dei servizi di emergenza territoriale intervistati prevede procedure per il trattamento infermieristico delle convulsioni nell'adulto ed il 28,3% (n=19) per le convulsioni nel paziente pediatrico.

Il 35,8% (n=24) adotta protocolli per il trattamento dello shock anafilattico nell'adulto e il 28,3% (n=19) per il trattamento dell'anafilassi in ambito pediatrico.

Protocolli per la gestione del dolore toracico e dell'infarto miocardico acuto sono attivi nel 30% dei servizi 118, rispettivamente 11 (55%) al Nord, 5 al Centro (25%) e 4 al Sud e nelle Isole (20%).

L'indagine ha preso in esame anche la diffusione di presidi relativamente nuovi ma ampiamente utilizzati nella gestione delle emergenze extraospedaliere: il MAD® (Mucosal Atomization Device) e i dispositivi per l'accesso intraosseo. Il primo è un presidio per la somministrazione topica di farmaci nella mucosa nasale, prevalentemente oppioidi forti, midazolam e naloxone, e viene utilizzato dal 29,8% dei servizi di emergenza territoriale. I dispositivi per accesso intraosseo sono utilizzati 62,6% dei servizi, privilegiando il modello EZ-IO® rispetto ad altri, come BIG®, COOK® e aghi sternali. Oltre la somministrazione di farmaci in urgenza per via alternativa a quella

Grafico 1. Competenze del personale infermieristico nel servizio emergenza-urgenza 118

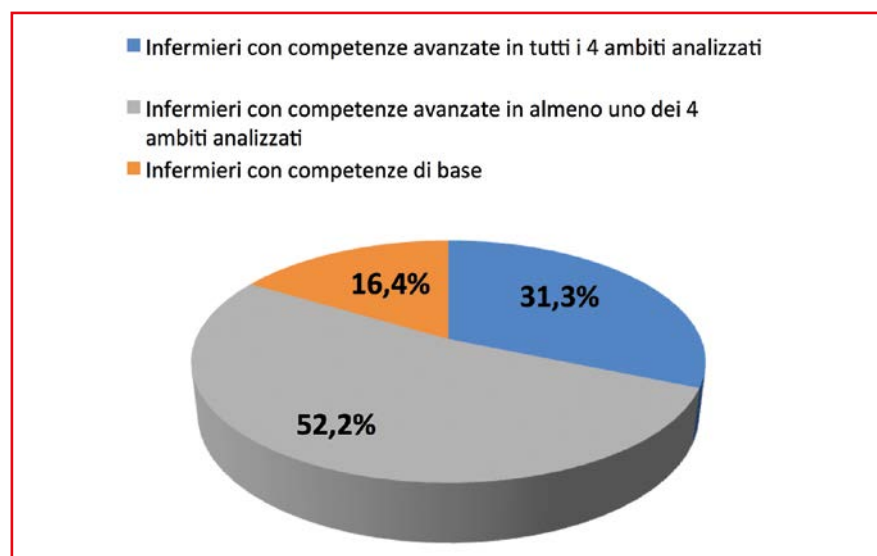


Grafico 2. Farmaci utilizzati per l'analgesia: paziente traumatico e non traumatico

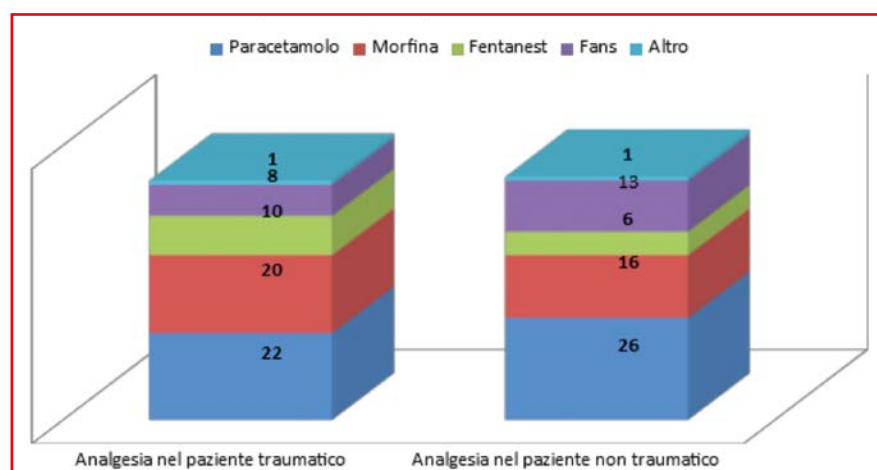
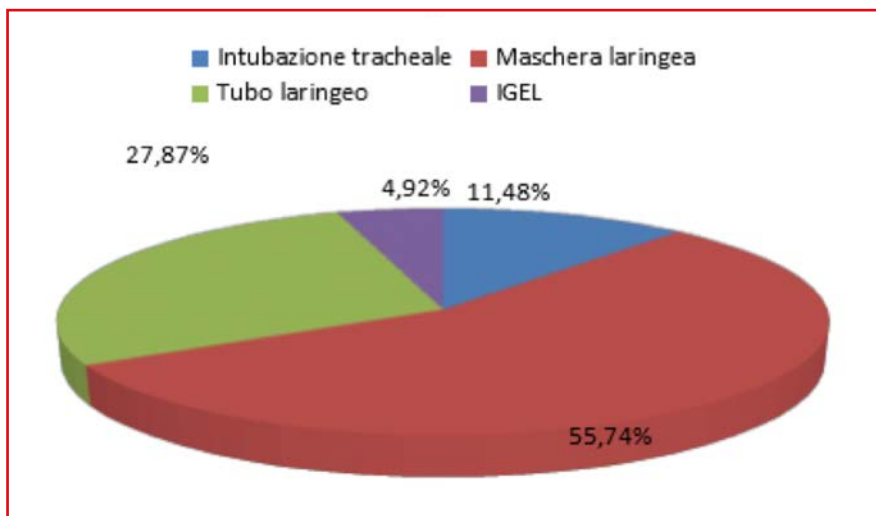


Grafico 3. Device utilizzati nella gestione delle vie aeree



venosa, si è preso in considerazione un'altra manovra considerata salvavita come il trattamento del pneumotorace iperteso; la manovra di decompressione da parte del personale infermieristico, eseguita secondo le attuali Linee Guida sulla gestione preospedaliera del paziente traumatizzato, è autorizzata da procedure nel 44,7% dei servizi 118.

DISCUSSIONE

I dati raccolti mostrano una panoramica italiana sul ruolo e sulle competenze infermieristiche in ambito extraospedaliero, dopo oltre 25 anni dall'istituzione del servizio 118 in Italia e a otto anni di distanza da una ricerca analoga.

Analizzando un precedente articolo del 2009^[7] e facendo un confronto con la realtà attuale emergono alcune evidenti differenze, dovute principalmente al riassetto organizzativo e all'accorpamento delle Centrali Operative provinciali in macro aree. Nella precedente survey erano state contattate 102 Centrali Operative provinciali, con una percentuale di risposta di 87,2%. Ad oggi sono invece 87, che si riducono a 74 realtà territoriali in seguito all'accorpamento in macro aree. Mentre nel 2009 il 36% delle Centrali Operative non prevedeva mezzi di soccorso a gestione infermieristica, previsti invece in 57 province (64%), oggi emerge che nella maggior parte dei servizi intervistati (94,3%), viene impiegato personale infermieristico.

Si osserva che ad oggi l'83,6% degli infermieri dispone di documentazione autorizzativa sotto forma di istruzioni operative, protocolli, procedure o algoritmi, come previsto dalla normativa vigente, mentre il 16,4% possiede solo competenze di base, contro l'11,2% emerso dall'indagine del 2009.

Il 31,3% dispone di mezzi e personale in grado di soddisfare tutti i quattro ambiti identificati (gestione di analgesia, insufficienza respiratoria, vie aeree, trattamento di patologie

specifiche) ed emerge una notevole differenza rispetto ai dati raccolti nel 2009, dove solamente in 10 servizi il personale infermieristico era in grado di gestire tutte le quattro aree di competenze identificate. Si nota comunque una grande disparità sul territorio italiano sulla presenza ed utilizzo di procedure avanzate a discapito dell'assistenza che necessiterebbe di procedure omogenee.

Il dolore è un sintomo di frequente rilievo nella pratica extraospedaliera: è causa di intenso disagio per il paziente, è considerato una possibile concausa di aggravamento clinico, nonché un elemento potenzialmente distraente nella valutazione clinica. Inoltre, una efficace analgesia migliora il comfort del paziente e facilita le manovre di mobilitazione e di trasporto, in particolare quando la centralizzazione dal territorio all'hub di riferimento imponga tempi di trasporto prolungati^[9]. Per gli aspetti sopracitati e alla luce della legge 38 del 2010^[10] è necessario garantire al paziente con sintomatologia dolorosa traumatica e non, il miglior trattamento possibile. La ricerca del 2009^[9] che prendeva in esame la gestione dell'analgesia nel paziente traumatizzato, faceva emergere che oltre la metà (54,3%) dei servizi intervistati non prevedeva alcuna procedura per il trattamento farmacologico da parte degli equipaggi infermieristici. Nella realtà italiana attuale, il 56,7% non utilizza protocolli per la gestione del dolore; l'incremento di questo dato, rispetto a quello del 2009, è verosimilmente giustificabile da un campione più ampio di risposte ottenuto in questa indagine.

La gestione delle vie aeree rappresenta un obiettivo fondamentale nel trattamento del paziente critico; il personale dell'emergenza sanitaria deve possedere capacità e competenze ed essere continuamente aggiornato. Le Linee Guida ERC 2015 raccomandano che tali abilità siano impiegate anche dagli infermieri nel soccorso avanzato^[11].

Uno studio retrospettivo^[12] svolto in Canada tra il 2008 e il 2009, ha valutato la tecnica dell'intubazione endotracheale senza l'utilizzo di farmaci nei pazienti in arresto cardiocircolatorio da parte del personale paramedico formato, riportando una percentuale di successo dell'82%. Questo studio è stato comparato con uno precedente dove il tasso di successo è stato del 91%, mostrando un leggero calo della performance ed evidenziando l'importanza del mantenimento di efficaci competenze anche nel lungo periodo attraverso interventi formativi. Secondo le Linee Guida AHA 2015^[13] l'acquisizione di capacità, competenze e abilità nonché il loro mantenimento, richiedono una continua formazione ed un congruo volume di casistica.

Uno studio randomizzato controllato^[14] del 2010 ha valutato gli esiti neurologici in pazienti colpiti da arresto cardiocircolatorio e trattati da paramedici con intubazione endotracheale o con device alternativi per la gestione delle vie aeree in emergenza e ha dimostrato che non esistono sostanziali differenze tra i due approcci in termini di riduzione del danno ipossico.

Dalla ricerca qui presentata, la gestione delle vie aeree è prevista nel 73,1% delle realtà territoriali; confrontando questo dato con quello rilevato nel 2009 (il 49% dei servizi intervistati) si può verificare come ci sia stata una maggiore diffusione e sensibilizzazione, in particolare in situazioni tempo-dipendenti come l'arresto cardiocircolatorio.

L'utilizzo di supporti ventilatori non invasivi si è dimostrato di fondamentale importanza nel trattamento di diversi quadri di insufficienza respiratoria, perché sono in grado di migliorare il quadro clinico con notevoli vantaggi, sia in termini di salute che di costi. Uno studio^[15] svolto in Olanda prevedeva l'utilizzo da parte degli infermieri di supporto ventilatorio tramite CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) nei pazienti con insufficienza respiratoria grave: attraverso questo trattamento si è ottenuto un incremento dei valori di saturazione dal 69-94% iniziali all'89-98% a 20 minuti dall'inizio della ventilazione non invasiva. In maniera analoga, uno studio di coorte^[16] condotto in Danimarca dimostra che i pazienti affetti da BPCO riacutizzata, asma ed edema polmonare acuto trattati con CPAP da personale formato, hanno avuto un incremento del 92-96% dei livelli di saturazione rispetto ai pazienti trattati con altra procedura o device (87-96%).

In Italia sono 41 (58%) i servizi di emergenza territoriale che prevedono protocolli per la gestione dell'insufficienza respiratoria, 33 (46%) dei quali utilizzano dispositivi CPAP; nel 2009 invece erano 24 e oltre la metà non attuava alcun trattamento.

Nel 2016 erano oltre 3.200.000 in Italia le persone affette da diabete, il 5,3% dell'intera

popolazione; la diffusione del diabete è quasi raddoppiata in 30 anni e rispetto al 2000 i diabetici sono circa un milione in più (dati ISTAT 2017) con un conseguente incremento delle richieste di intervento da parte dei servizi di emergenza sanitaria. Uno studio francese condotto nel 2013 ha confrontato la qualità dell'assistenza tra medici e infermieri nella gestione preospedaliera dei pazienti con ipoglicemia severa. La performance, valutata secondo tre standard qualitativi (i tempi di arrivo e di trattamento dell'ipoglicemia sul posto, il corretto utilizzo delle raccomandazioni e dei protocolli e la compilazione della scheda di intervento), è stata soddisfatta in percentuale più alta da parte del personale infermieristico, con tempi di ricovero pressoché sovrapponibili^[17].

Sia nell'adulto che nel bambino lo stato epilettico è rappresentativo di rischio di morte elevata e di lesioni neurologiche permanenti e invalidanti. Le raccomandazioni delle linee guida nazionali e internazionali indicano che il trattamento delle crisi convulsive dev'essere iniziato prima dell'arrivo in ambiente ospedaliero e il personale dell'emergenza sanitaria dovrebbe essere adeguatamente formato al fine di migliorare l'outcome^[18,19]. Uno studio retrospettivo effettuato negli Stati Uniti tra il 2005 e il 2012 su adulti con diagnosi di stato epilettico ha dimostrato che l'intervento farmacologico eseguito entro 30 minuti dall'esordio della crisi convulsiva è in grado di ridurre il tasso di mortalità e gli esiti neurologici nei pazienti trattati^[20]. Una migliore e più diffusa capacità di gestione di queste emergenze neurologiche da parte del personale infermieristico dei servizi di emergenza territoriale porterebbe ad una riduzione delle complicanze e del tasso di mortalità.

La casistica di shock anafilattici rilevata in ambito extraospedaliero si aggira intorno allo 0,05-0,1% della popolazione italiana (dati SIA-AIC, Società Italiana Allergologia Asma e Immunologia Clinica). Le linee guida internazionali indicano quanto un intervento precoce, attraverso l'utilizzo di protocolli di emergenza scritti, possa essere determinante nel riconoscimento e nel trattamento dell'anafilassi, al fine di prevenire complicanze potenzialmente fatali: l'arresto cardiorespiratorio può sopraggiungere dopo 15 minuti a seguito di una puntura d'insetto o dopo 30 minuti in seguito all'ingestione di alimenti allergogeni^[21,22].

Circa il 26% delle chiamate alle Centrali Operative 118 sono dovute a dolore toracico, di queste, il 66% vengono classificate come ischemia miocardica. Le attuali linee guida internazionali raccomandano di dare priorità al controllo e alla stabilizzazione dei parametri vitali e all'esecuzione e interpretazione dell'elettrocardiogramma entro 5 minuti dall'esordio della sintomatologia^[23], al fine di confermare la diagnosi di infarto miocardico

e indirizzare il paziente alla strategia di intervento più idonea tra la rivascolarizzazione coronarica percutanea primaria e la terapia fibrinolitica per ridurre le tempistiche di reperfusion coronarica. Quando la fibrinolisi è la strategia di trattamento pianificata, è raccomandata la somministrazione preospedaliera del farmaco fibrinolitico in caso di STEMI se i tempi di trasporto sono superiori a 30 minuti e se il personale sanitario è formato e qualificato^[16, 24-26]. Uno studio retrospettivo statunitense^[27] ha dimostrato una significativa riduzione dei tempi di inizio della terapia trombolitica da parte di paramedici coadiuvati da infermieri specialisti su pazienti con infarto miocardico, diagnosticato in ambulanze dotate di teletrasmissione dell'ECG a 12 derivazioni, confrontandolo ai tempi di inizio della terapia da parte di equipaggi che non disponevano di questa tecnologia. Uno studio di coorte svedese ha valutato dal 2001 al 2004 la mortalità ad un anno di pazienti trattati con terapia fibrinolitica da paramedici in ambito extraospedaliero (7%) rispetto allo stesso tipo di trattamento effettuato direttamente in ospedale (12%)^[28]. La riduzione della tempistica di intervento e l'aumento della sopravvivenza dei pazienti trattati, dimostrano che l'intervento precoce da parte di operatori formati, supportato da una tecnologia integrata con la rete intraospedaliera, può incidere positivamente sull'outcome^[29,30].

Nonostante le cause di morte più frequenti in Italia siano riconducibili a patologie cardiovascolari solo il 28% ha in uso istruzioni operative per la gestione infermieristica del dolore toracico e dell'infarto miocardico acuto, una percentuale bassa in relazione all'incidenza della casistica nazionale e alle raccomandazioni delle Linee Guida esistenti.

Comparando i dati raccolti nel 2009 con la realtà odierna riguardo la somministrazione di farmaci in caso di IMA e la gestione del dolore toracico, si evidenzia un calo della performance: nel primo caso infatti il 45,6% delle Centrali Operative 118 (n=26) prevedeva una gestione infermieristica del trattamento farmacologico; ad oggi, solo 20 realtà territoriali (30%) dispongono di istruzioni operative in merito.

CONCLUSIONI

Numerose esperienze internazionali hanno posto l'accento sull'importanza di un intervento qualificato precoce per migliorare le condizioni cliniche e l'outcome dei pazienti, garantendo efficacia, sicurezza e tempestività del trattamento, tenendo conto della soddisfazione di pazienti, familiari ed operatori del sistema di emergenza territoriale. La Società Italiana Medicina di Emergenza Urgenza (SIMEU), Italian Resuscitation Council (IRC), l'Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica (Aniari) e l'Accademia Medica

e Infermieristica di Emergenza e Terapia Intensiva Pediatrica (Amietip), anche in considerazione dell'evoluzione culturale e normativa della figura infermieristica verificatasi negli ultimi decenni, sostengono tali procedure nell'interesse dei pazienti, impegnandosi e promuovendo un'attività formativa specifica con particolare riferimento alle condizioni caratterizzate da evolutività e potenzialmente a rischio per la vita^[31].

I risultati di questo studio mostrano una fotografia pressoché completa del ruolo dell'infermiere nei servizi di emergenza preospedaliera italiani. Rispetto a una analogha rilevazione svolta nel 2009, seppure con una percentuale di dati inferiore, si rilevano alcuni cambiamenti sia nella presenza di personale infermieristico sui mezzi di soccorso che di procedure di trattamento per condizioni cliniche specifiche. Una importante evoluzione è stata data dalla creazione di Centrali Operative di macroarea che, trovandosi a gestire personale e mezzi afferenti a diverse realtà locali, hanno elaborato procedure uniformi. Ulteriori esempi vengono dai servizi di emergenza con un coordinamento su base regionale, come ad esempio l'Azienda Regionale Emergenza Urgenza della Regione Lombardia, che hanno uniformato protocolli e formazione del personale su tutto il territorio di riferimento, o come la Regione Emilia Romagna, che ha pubblicato nel mese di aprile 2016 gli "Algoritmi infermieristici avanzati" per l'emergenza sanitaria.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano tutti gli operatori dei servizi di emergenza preospedaliera italiani che hanno collaborato e contribuito alla realizzazione di questo lavoro.

BIBLIOGRAFIA

1. DPR 27 marzo 1992, Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria in emergenza, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 76 del 31/03/1992, https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1992-03-31&atto.codiceRedazionale=092A1471&elenco30giorni=false (ultimo accesso 02/10/2019)
2. D.Lgs. 502 del 30 dicembre 1992 e D.Lgs. 517/93 Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421, pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale n. 4 del 07 gennaio 1994, <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1994/01/07/094A0049/sg> (ultimo accesso 02/10/2019)
3. 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 maggio 1996, https://www.118er.it/emiliaest/download_NEW.asp?id=1593&isZip=0 (ultimo accesso 02/10/2019)
4. Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge di stabilità 2015), comma 566, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 300 del 29 dicembre 2014, <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2014/12/29/14G00203/sg> (ultimo accesso 02/10/2019)
 5. Evoluzione delle competenze infermieristiche, Federazione Nazionale Collegi IPASVI, approvato con delibera n. 79 del 25 aprile 2015, http://www.fnopi.it/archivio_news/attualita/1537/MODELLO%20IPASVI%20SU%20EVOLUZIONE%20COMPETENZE%20INFERMIERISTICHE.pdf (ultimo accesso 14/09/2019)
 6. Delibera 508, Giunta Regionale Emilia Romagna, 11 aprile 2016, <https://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato8346259.pdf> (ultimo accesso 14/09/2019)
 7. IMBRIACO G, MOSTARDINI M, ERBACCI M, GAMBERINI G, LA NOTTE M, DAL BOSCO L, LOPEZ R, FAZI A, *Analisi delle competenze infermieristiche nei servizi di emergenza preospedaliera: i risultati di un'indagine multicentrica italiana*, Scenario, 2010; 27 (4): 35-42.
 8. Ministero della Salute, Raccomandazione per la prevenzione della morte, coma o grave danno derivati da errori in terapia farmacologica, n. 7, www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_675_allegato.pdf (ultimo accesso 15/09/2019)
 9. IMBRIACO G, GAMBERINI G, MOSTARDINI M, ERBACCI M, DAL BOSCO L, *Il trattamento del dolore nell'emergenza sanitaria preospedaliera*, Scenario, 3 (2009): 5-9
 10. Ministero della Salute, Legge n.38 del 15 marzo 2010, Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore, http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=3755&area=curePalliativeTerapiaDolore&menu=legge (ultimo accesso 02/10/2019)
 11. SOAR J, NOLAN JP, BÖTTIGER BW, PERKINS GD, LOTT C, CARLI P, PELLIS T ET AL. *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 3. Adult advanced life support*. Resuscitation. 2015 Oct;95:100-47
 12. TAM RK, MALONEY J, GABOURY I, VERDON JM, TRICKETT J, LEDUC SD, POIRIER P, *Review of endotracheal intubations by Ottawa advanced care paramedics in Canada*, Prehosp Emerg Care. 2009 Jul-Sep;13(3):311-5.
 13. LINK MS, BERKOW LC, KUDENCHUK PJ, HALPERIN HR, HESS EP, MOITRA VK, NEUMAR RW ET AL. *Part 7: Adult advanced cardiovascular life support: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care*. Circulation. 2015 Nov 3;132(18 Suppl 2):S444-64
 14. JENSEN JL, CHEUNG KW, TALLON JM, TRAVERS AH, *Comparison of tracheal intubation and alternative airway techniques performed in the prehospital setting by paramedics: a systematic review*, CJEM. 2010 Mar;12(2):135-40.
 15. DIEPERINK W, WEELINK EE, VAN DER HORST IC, DE VOS R, JAARMSMA T, AARTS LP, ZIJLSTRA F, NIJSTEN MW, *Treatment of presumed acute cardiogenic pulmonary edema in an ambulance system by nurses using Boussignac continuous positive airway pressure*, Emerg Med J. 2009 Feb;26(2):141-4.
 16. NIELSEN VM, MADSEN J, AASEN A, TOFT-PETERSEN AP, LÜBCKE K, RASMUSSEN BS, CHRISTENSEN EF, *Prehospital treatment with continuous positive airway pressure in patients with acute respiratory failure: a regional observational study*, Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2016 Oct 10;24(1):121.
 17. ISTRIA J, BONNEL G., GENTILE S., DURAND AC, FEUERSTEIN S, RAYMOND JJ ET AL, *A study comparing care between nurses and doctor in the French prehospital setting: the case of hypoglycemia*, J Emerg Nurs. 2013 Jul;39(4):384-8
 18. MINICUCCI F, MUSCAS G, PERUCCA E, CAPOVILLA G, VIGEVANO F, TINUPER P. *Treatment of status epilepticus in adults: Guidelines of the Italian League against Epilepsy*. Epilepsia. 2006;47 Suppl 5:9-15
 19. BROPHY GM, BELL R, CLAASSEN J, ALLDREDGE B, BLECK TP, GLAUSER T, VESPA PM *Guidelines for the evaluation and management of status epilepticus*. Neurocrit Care. 2012 Aug;17(1):3-23
 20. CHENG JY. *Latency to treatment of status epilepticus is associated with mortality and functional status*. Journal of the Neurological Sciences, J Neurol Sci. 2016 Nov 15;370:290-295
 21. MURARO A, ROBERTS G, WORM M, BILO MB, BROCKOW K, FERNÁNDEZ RIVAS M, SHEIKH A ET AL. *Anaphylaxis: Guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology*. Allergy. 2014 Aug;69(8):1026-45
 22. ASCIA Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy. *Acute management of anaphylaxis 2019*. Disponibile su https://www.allergy.org.au/images/stories/pospapers/ASCIAGuidelines_Acute_Management_Anaphylaxis_2019.pdf (ultimo accesso 12/09/2019)
 23. KORDISH C, ALBINGER D, CROUCH S, KERWIN P, *Cardiac Alert: Decreasing Door-to-Balloon Time for ST Elevation Myocardial Infarction*, J Emerg Nurs. 2008 Apr;34(2):116-20.
 24. ERHARDT L, HERLITZ J, HALINEN M, KELTAI M, KOSTER R, WEERT H VAN. *Linee guida Task Force sulla gestione del dolore toracico*. Ital Heart J Suppl 2004; 5 (4): 298-323.
 25. PRIORI SG, BLOMSTROM-LUNDQVIST C, MAZZANTI A, BLOMA N, BORGGREFF M, CAMM J, PARKHOMENKO A ET AL. *2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death the Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC)*. Eur Heart J. 2015 Nov 1;36(41):2793-2867
 26. IBANEZ B, JAMES S, AGEWALL S, ANTUNES MJ, BUCIARELLI-DUCCI C, BUENO H, CAFORIO ALP ET AL. *2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation*. Eur Heart J. 2018 Jan 7;39(2):119-177
 27. KEREIAKES DJ, GIBLER WB, MARTIN LH, PIEPER KS, ANDERSON LC. *Relative importance of emergency medical system transport and the prehospital electrocardiogram on reducing hospital time delay to therapy for acute myocardial infarction: a preliminary report from the Cincinnati Heart Project*. Am Heart J. 1992; 123 (pt 1): 835-840
 28. BJÖRKLUND E, STENESTRAND U, LINDBÄCK J, SVENSSON L, WALLENTIN L, LINDAHL B, *Pre-hospital thrombolysis delivered by paramedics is associated with reduced time delay and mortality in ambulance-transported real-life patients with ST-elevation myocardial infarction*, Eur Heart J. 2006 May;27(10):1146-52
 29. TING HH, KRUMHOLZ HM, BRADLEY EH, CONE DC, CURTIS JP, DREW BJ, FIELD JM ET AL. *Implementation and integration of prehospital ECGs into systems of care for acute coronary syndrome: A scientific statement from the American Heart Association Interdisciplinary Council on quality of care and outcomes research, Emergency Cardiovascular Care Committee, Council on cardiovascular nursing, and Council on clinical cardiology*. Circulation. 2008 Sep 2;118(10):1066-79
 30. HERLITZ J, WIREKLINTSUNDSTRÖM B, BÄNG A, BERGLUND A, SVENSSON L, BLOMSTRAND C. *Early identification and delay to treatment in myocardial infarction and stroke: differences and similarities*. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2010 Sep 6;18:48
 31. *Trattamento farmacologico da parte degli infermieri in emergenza territoriale, approvato nel Consiglio Direttivo IRC del 05 novembre 2015, approvato nel Consiglio Direttivo Nazionale SIMEU del 07 novembre 2015*, https://www.simeu.it/w/download/get/0/cs_intersocietario_simeu_irc_aniarti_amietip.pdf/download/articolo/3585 (ultimo accesso 15/09/2019).

COMITATO DIRETTIVO - TRIENNIO 2017/2019
MOGGIA FABRIZIO

Presidente – presidenza@aniarti.it
 Azienda USL di Bologna
 fmoggia@aniarti.it

SCELSI SILVIA - Vicepresidente

Istituto "G. Gaslini" di Genova
 scelsi@aniarti.it

FAVERO VALTER

Tesoriere – tesoreria@aniarti.it
 T.I.P.O. Cardiochirurgia
 Azienda Ospedaliera di Padova
 valter.favero@aniarti.it

SADDI SIMONA

Segretario – segretario@aniarti.it
 CTO DEA sez Grandi Traumi - AOU Città della
 Salute e della Scienza di Torino
 s.saddi@aniarti.it

GIUSTI GIAN DOMENICO - Direttore della

Rivista – scenario@aniarti.it
 Terapia Intensiva – Azienda Ospedaliero
 Universitaria di Perugia
 giustigiando@aniarti.it

ADAMI SABRINA

Centrale 118 Umbria Soccorso – Azienda
 Ospedaliero Universitaria di Perugia
 s.adami@aniarti.it

COSSU ILARIA

Rianimazione – Fondazione Policlinico
 "A. Gemelli" di Roma
 i.cossu@aniarti.it

ROMIGI GAETANO

ASL Roma C – Corso di Laurea in
 Infermieristica Università Tor Vergata
 garomigi@aniarti.it

BENETTON MARIA

Terapia Intensiva neurochirurgica – Azienda
 Ulss 2 della Marca Trevigiana, Treviso
 benetton@aniarti.it

LOPEZ RODRIGO

Rianimazione e Medicina Critica
 Azienda Ospedaliera Universitaria Senese
 r.lopez@aniarti.it

ZANARDO DAVIDE

Anestesia e Rianimazione - Azienda Sanitaria
 Universitaria Integrata di Udine
 d.zanardo@aniarti.it

MADEO MARIO - Rappresentante Macro Area Nord Ovest

Terapia Intensiva pediatrica - Fondazione IRCCS "Ca' Granda"
 Ospedale Maggiore Policlinico di Milano
 m.madeo@aniarti.it

D'AMBROSIO FRANCESCO - Rappresentante Macro Area Centro

Rianimazione e Medicina Critica
 Azienda Ospedaliera Universitaria Senese
 f.dambrosio@aniarti.it

VACCHI ROBERTO - Rappresentante Macro Area Nord Est

Rianimazione Terapia Intensiva - Azienda USL di Bologna
 r.vacchi@aniarti.it

STABILE CARMELINA - Rappresentante Macro Area Sud e Isole

Terapia Intensiva Neonatale
 Azienda Ospedaliera "G. Rummo" di Benevento
 c.stabile@aniarti.it

REVISORI DEI CONTI - TRIENNIO 2017/2019
BELLAN SOFIA

sofiabellan@virgilio.it

PERESSONI LUCA

tirian2012@gmail.com

ZINNIA VINCENZO

vincenzo.zinnia@sangiovannierugli.it

Ripartizione delle regioni per MacroArea

Macro Area Nord-Ovest: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria - nordovest@aniarti.it

Macro Area Nord-Est: Veneto, Friuli Venezia-Giulia, Trentino Alto-Adige, Emilia-Romagna - nordest@aniarti.it

Macro Area Centro: Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise - centro@aniarti.it

Macro Area Sud ed Isole: Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sardegna, Sicilia - sud-isole@aniarti.it