

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

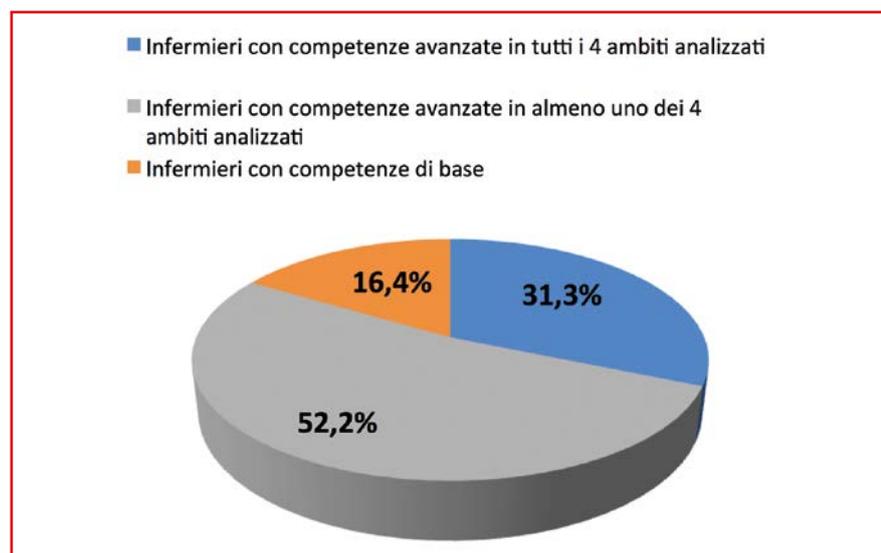


Grafico 2. Farmaci utilizzati per l'analgesia: paziente traumatico e non traumatico

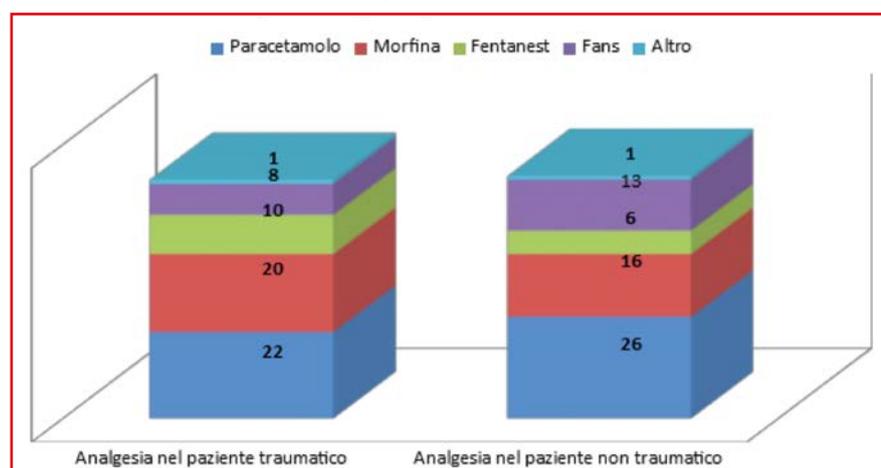
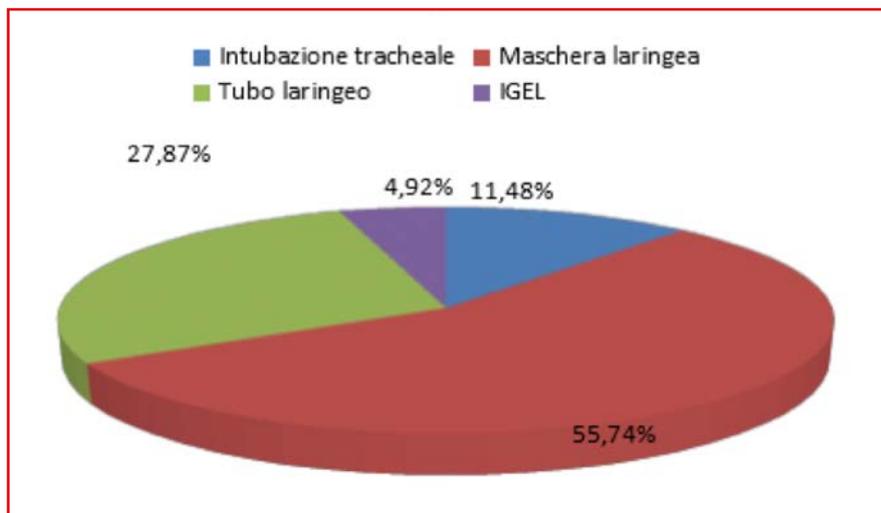


Grafico 3. Device utilizzati nella gestione delle vie aeree



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, JAARMA 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/ASCIA_Guidelines_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).