

EDITORIALE

- 3** **Infermieri di Area Critica e Covid-19**
Critical Care Nurses and Covid-19
■ Gian Domenico Giusti
- 5** **Dispositivi manuali o meccanici per la ventilazione nella rianimazione neonatale: una revisione narrativa**
Manual or mechanical devices for ventilation in neonatal resuscitation: a narrative review
■ Lorenzo Righi, Silvia Cini, Augusta Angelica Grimaldi
- 12** **Validazione linguistico culturale di un questionario per valutare l'uso della tecnica SBAR nel setting ospedaliero**
Cross-cultural validation of a questionnaire to evaluate SBAR use in the hospital setting
■ Simona Calza, Roberta Da Rin Della Mora, Milvia Subbrero, Silvia Scelsi
- 18** **L'elisoccorso in Italia: indagine conoscitiva sui criteri d'accesso per il personale infermieristico**
Helicopter rescue in Italy: cognitive survey on access criteria for nursing staff
■ Flavio Gheri, Gianmarco Susini, Ilaria Zuccherofino, Susanna Pagliari, Nadia Della Fonte
- 23** **La vestizione delle persone significative durante l'accesso alle visite ai pazienti adulti ricoverati in terapia intensiva. Entriamo nel merito (e nel metodo)**
Gowning of visitor in Intensive Care Units: an unresolved issue
■ Stefano Bambi, Alberto Lucchini, Monica Trevisan, Guya Piemonte, Matteo Manici, Irene Comisso, Filippo Marchese, Elisa Mattiussi, Stefano Elli, Cristian Fusi, Enrico Bulleri, Alessandra Negro, Laura Rasero, Pasquale Iozzo
- 28** **Gestione non farmacologica delle emorragie nel setting pre-ospedaliero**
Non-pharmacological management of bleeding in the pre-hospital setting
■ Davide Sorrentino, Massimo Guasconi, Federica Calò, Enrico Lucenti
- 35** **Considerazioni in merito al parere del Comitato Nazionale di Bioetica. Covid-19: la decisione clinica in condizioni di carenza di risorse e il criterio del "triage in emergenza pandemica"**
Considerations on the opinion of the National Bioethics Committee. Covid-19: the clinical decision in conditions of lack of resources and the criteria of the "triage in an emergency pandemic"
■ Ilaria Giubbilo
- 39** **Presidenza del Consiglio dei Ministri Covid-19: la decisione clinica in condizioni di carenza di risorse e il criterio del "triage in emergenza pandemica"**
■ Comitato Bioetica
- 53** **Organizzazione infermieristica nella presa in carico del paziente con massaggiatore automatico Lucas®: elaborazione di una procedura**
Nursing management in patients with the mechanical chest compression device Lucas®: development of a protocol
■ F. Pugiotta, G. Biasuzzi, N. Tonello

Direttore Responsabile - Editor-in-Chief

Gian Domenico Giusti

Comitato di Redazione - Assistants to Editor-in-ChiefMaria Benetton
Silvia Scelsi
Stefano Bambi**Comitato Editoriale - Associate Editor**Vita Grazia Casesi
Francesco D'Ambrosio
Alessandro Di Risio
Valter Favero
Alessandro Galazzi
Guglielmo Imbriaco
Pasquale Iozzo
Alberto Lucchini
Mario Madeo
Tiziana Marano
Andrea Mezzetti
Fabrizio Moggia
Gaetano Romigi
Simona Saggi
Davide Zanardo**Consulenti linguistici - English Language Revision**Valentina Reali
Beniamino Abbey
Yolanda Rillorta**Consulente Statistico - Statistical Board**

Alessio Gill

WebmasterAndrea Mezzetti
Andrea Mastroeni**Segreteria di Redazione e Abbonamenti**

Aniarti - scenario@aniarti.it

Tariffe**Individuale:** Abbonamento annuale compreso nell'iscrizione Aniarti € 40,00 (compreso accesso online)**Istituzioni, Associazioni, Biblioteche:**
€ 100,00 (**escluso accesso online**)**Versamento su:**Bonifico Bancario al seguente **IBAN**
IT922063401239907400105719H - Cassa di Risparmio del Friuli Venezia Giulia - Sportello Ospedale Civile Udine**Intestato a:** Aniarti - Associazione Nazionale Infermieri Area Critica con la causale: **"abbonamento alla rivista Scenario anno XXXX"****Informazioni editoriali**

Gian Domenico Giusti - scenario@aniarti.it

Gestione attività pubblicitaria

Aniarti - tel. 3404045367 - aniarti@aniarti.it

Aut. Tribunale di Arezzo 4/84 R.S.**Progetto Grafico e Stampa**Nuova Fag litografica
PistoiaTIPOGRAFIA
NUOVA FAG
litografica
PISTOIA**"Scenario" il nursing nella sopravvivenza** è indizzato sulle seguenti Banche dati:

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

Rivista chiusa il 16/10/2020

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



Infermieri di Area Critica e Covid-19

Critical Care Nurses and Covid-19

■ GIAN DOMENICO GIUSTI

Infermiere. Azienda Ospedaliera di Perugia.

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

Direttore "SCENARIO. Il nursing nella sopravvivenza"

The sound of sirens is not unusual in New York City. But this spring, the constant wailing was almost unbearable. Luckily, there was an army of health care workers on the other end. Like Amy O'Sullivan an 18-year veteran ER nurse at Wyckoff hospital in Brooklyn. She treated the first COVID-19 patient at the hospital, who became the city's first death in early March, before the importance of PPE was truly understood. Amy began displaying symptoms a few days later. After she was intubated and spent four days on a ventilator, she went home to rest for less than two weeks before returning to work.

Il suono delle sirene non è insolito a New York City. Ma questa primavera, il lamento costante era quasi insopportabile. Fortunatamente, dall'altra parte c'era un esercito di operatori sanitari. Come Amy O'Sullivan, un'infermiera veterana di 18 anni dell'ospedale Wyckoff di Brooklyn. Ha curato il primo paziente COVID-19 in ospedale, che è diventato il primo decesso in città all'inizio di marzo, prima che l'importanza del DPI fosse veramente compresa. Amy ha iniziato a mostrare i sintomi pochi giorni dopo. Dopo essere stata intubata e aver trascorso quattro giorni connessa ad un ventilatore, è tornata a casa a riposare per meno di due settimane prima di tornare al lavoro.

THE 100 MOST INFLUENTIAL PEOPLE OF 2020 - TIME - Amy O'Sullivan

<https://time.com/collection/100-most-influential-people-2020/5888224/amy-osullivan/>

Dai dati che stanno emergendo in questo ultimo periodo, l'Italia, che è stato il primo Paese occidentale ad affrontare la pandemia COVID-19 con una serie di interventi sia di carattere sanitario che di carattere politico istituzionale, sembra invece essere l'ultimo investito dalla "seconda ondata" della pandemia^[1]. Le misure intraprese ad inizio 2020, includevano la quarantena delle aree, l'imposizione di severe restrizioni alla circolazione delle persone e la chiusura temporanea di scuole, negozi e attività industriali. Dai primi giorni di marzo il Governo italiano ha successivamente adottato misure aggiuntive per limitare ulteriormente la circolazione delle persone, i viaggi, le attività industriali non essenziali e l'interazione sociale^[2]. Le severe misure attuate in Lombardia e zone limitrofe e di lì a poco estese a tutta l'Italia, hanno avuto un impatto misurabile nel ridurre la progressione dell'epidemia di Covid-19, ed i risultati delle Regioni italiane hanno supportato le raccomandazioni dell'OMS (Organizzazione Mondiale Sanità) riguardo alle misure di contenimento rigorose che dovrebbero essere

introdotte il prima possibile, per ridurre la crescita della curva epidemica^[3].

Dall'emergenza sanitaria, dalla sua gestione e dall'organizzazione delle risposte, emergono alcune considerazioni sia di carattere scientifico, che di carattere professionale.

L'infermiere è, tra le professioni sanitarie, una di quelle che emerge positivamente per capacità di adattamento e per rapidità nella sua riorganizzazione nella situazione emergenziale. Esempari di ciò sono le storie di Amy O'Sullivan e Bonny Castillo, elette dalla rivista TIME tra le 100 persone "più influenti" del 2020. Questo elenco di persone rappresenta per la rivista "uno specchio del mondo e di coloro che lo plasmano"^[4]; la prima, è un'infermiera di Pronto Soccorso che dopo essersi ammalata nell'assistere i primi casi di COVID, è tornata a lavorare in corsia; la seconda, conosciuta per il suo lavoro a favore degli infermieri attraverso il movimento sindacale ed i sindacati, ha attirato l'attenzione nazionale sulla mancanza di dispositivi di protezione individuale adeguati per gli infermieri in prima linea. Storie

come queste sono emerse anche in Italia a dimostrazione che prima di altri professionisti, gli infermieri hanno compreso la pandemia e le iniziative più urgenti da intraprendere.

In questo periodo è sicuramente emerso forte il concetto di Area Critica, trattato sui quotidiani ed in televisione, riprendendo la definizione promossa da Aniarti (Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica), assieme alla descrizione dell'Infermiere di Area Critica (L'Area Critica è l'insieme delle situazioni caratterizzate dalla criticità e dall'instabilità della Persona e della complessità dell'intervento infermieristico ovunque esse si manifestino. L'infermiere di Area Critica garantisce un'assistenza infermieristica tempestiva, intensiva e continua a qualunque Persona si trovi in situazione di instabilità e/o criticità vitale, utilizzando anche strumenti e presidi ad alta componente e complessità tecnologica.)^[5]. Il COVID-19 ha fatto riqualificare interi Ospedali, trasformando i reparti di degenza ordinaria in Terapia Intensiva e Sub-Intensiva, di fatto creando delle vaste aree critiche. Il personale di questi reparti è stato formato "sul campo",

in breve tempo, per prestare assistenza a persone in condizioni critiche, utilizzando dispositivi "complessi", non di comune utilizzo per loro. È emersa la necessità di avere personale qualificato e specializzato in questi setting, anche se spesso si è pensato di sopperire a questo incremento di pazienti critici solo con l'aumento di posti letto di terapia intensiva, con il conseguente malumore tra i professionisti^[6].

Dal punto di vista scientifico Aniarti ha cercato di collaborare per dare una risposta adeguata alla pandemia, mettendo a disposizione in poco tempo, l'esperienza maturata "sul campo" con una serie di documenti che potessero aiutare la riorganizzazione delle aree intensive^[7], e l'inserimento di personale non esperto in contesti critici^[8].

Questi articoli sono stati tradotti in varie lingue e diffusi attraverso la rivista ed i canali informativi, ed hanno permesso un rapido adattamento alla pandemia, anche se nei primi mesi il grido di allarme partito dall'Italia

è rimasto a lungo sottovoce.

Nel frattempo stiamo assistendo ad un'altra epidemia che riguarda però le pubblicazioni scientifiche, "...questi studi hanno riguardato "esperienze", di solito di infermieri e talvolta pazienti coinvolti nella "lotta" contro il coronavirus. I risultati sono spesso puramente descrittivi e per nulla inaspettati. Non ci vorrebbe un progetto di ricerca per informarci che gli infermieri che lavorano con pazienti affetti da COVID-19 trovano l'esperienza stressante, che hanno il sonno disturbato e che indossare DPI è spiacevole. Sicuramente, non abbiamo bisogno che ci venga detto che i pazienti erano spaventati o pensavano che sarebbero morti. Un altro studio comune è una descrizione di ciò che ha fatto un particolare ospedale in una particolare città in un paese per affrontare l'epidemia di coronavirus. Questi sono poco più che casi di studio e non applicano nemmeno metodi di progettazione e analisi adeguati e ponderati. In circostanze normali, questi tipi di studi

sarebbero inadatti e non c'è motivo per cui i nostri standard debbano cambiare durante un'emergenza globale"^[9].

Tutte queste considerazioni nascono mentre i contagi tornano a risalire. Gli Ospedali ed il Sistema Sanitario mettono in luce le solite crepe ma siamo sicuri che i professionisti, anche se sempre più in difficoltà e stremati da un lunghissimo anno di lavoro, continueranno a svolgere la loro attività, assistendo le persone, educando la cittadinanza, formando nuovi professionisti ed occupandosi dei nuovi ambiti di ricerca.

Gian Domenico Giusti

Bibliografia

1. CACCIAPAGLIA G, COT C, SANNINO F. Second wave COVID-19 pandemics in Europe: a temporal playbook. *Sci Rep* 10, 15514 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-72611-5>
2. Dipartimento di Protezione Civile. Coronavirus Emergency: The National response (online) <http://www.protezionecivile.gov.it/en/risk-activities/health-risk/emergencies/coronavirus> (ultimo accesso 28/09/2020)
3. SEBASTIANI G, MASSA M, RIBOLI E. Covid-19 epidemic in Italy: evolution, projections and impact of government measures. *Eur J Epidemiol.* 2020 Apr;35(4):341-345. doi: 10.1007/s10654-020-00631-6. Epub 2020 Apr 18
4. BRUSIE C. 2 Nurses Named as Time Magazine's 100 Most Influential People of 2020 (online) <https://nurse.org/articles/time-magazine-nurse/> (ultimo accesso 10/10/2020)
5. Aniarti. Statuto associativo Aniarti. (online) <https://www.aniarti.it/statuto-associativo-aniarti/> (ultimo accesso 28/09/2020)
6. GIUSTI GD. COVID-19. Rabbia, paura e determinazione negli infermieri italiani. *Scenario* 2020; 37 (1): 3-4
7. SCELSI S, GIUSTI GD, ROMIGI G, FAVERO V, SADDI S, D'AMBROSIO F, IMBRIACO G, IOZZO P, MARANO T, ZANARDO D, MADEO M, DI RISIO A, CASESI VG, BAMBI S, LUCCHINI A. Le raccomandazioni degli infermieri di Area Critica italiani sull'emergenza Coronavirus SCENARIO 2020; 37 (1): e1-e2
8. BAMBI S, PEDUTO C, DAMMIANO P, BARDACCI Y, BALLERINI L, MATTIUSI E. Schema di approccio al nursing di routine per il paziente in Terapia Intensiva SCENARIO 2020; 37 (2): e1-e16
9. WATSON R, HAYTER M. The COVID-19 epidemic of manuscripts. *J Adv Nurs.* 2020 May 28;10.1111/jan.14437. doi: 10.1111/jan.14437. Epub ahead of print.



Traffa da TIME.com

Dispositivi manuali o meccanici per la ventilazione nella rianimazione neonatale: una revisione narrativa

Manual or mechanical devices for ventilation in neonatal resuscitation: a narrative review

■ LORENZO RIGHI¹, SILVIA CINI², AUGUSTA ANGELICA GRIMALDI³, STEFANO TRAPASSI⁴

¹ Infermiere, UA Centrale Operativa 118 Siena-Grosseto, Azienda USL Toscana Sud Est lorenzo.righi@uslsudest.toscana.it

² Infermiere, UA Centrale Operativa 118 Arezzo, Azienda USL Toscana Sud Est

³ Infermiere Libero Professionista

⁴ Infermiere, UA Processi Assistenziali e Comfort Alberghieri Stabilimento Campostaggia (SI), Azienda USL Toscana Sud Est



RIASSUNTO

Introduzione: La ventilazione durante la rianimazione neonatale è una fase fondamentale dell'intero processo, in quanto la precoce stabilizzazione della meccanica ventilatoria in un neonato, oltre ad essere fondamentale per la vita, lo protegge da eventuali danni del sistema nervoso centrale e periferico provocati da un'ipossia prolungata. Essa può essere erogata manualmente, con il pallone auto-insufflante o il pallone flusso dipendente, o automaticamente tramite dei dispositivi meccanici, come il rianimatore a T. La differenza sostanziale tra i due approcci è che nel primo la ventilazione è erogata dall'operatore, mentre nella seconda dalla macchina. Quindi è fondamentale conoscere se il fattore umano sia causa di una ventilazione inefficace e se ci siano dispositivi accessori che aiutino a quantificare i volumi e le pressioni dell'erogazione di una ventilazione tramite un dispositivo manuale.

Materiali e Metodi: L'obiettivo di questo lavoro è quello di comprendere se durante una rianimazione neonatale, i dispositivi manuali ed automatici si equivalgono in termini di volumi e pressioni e se il fattore umano incide sull'erogazione della ventilazione. È stata condotta una revisione narrativa della letteratura attraverso le banche dati Medline, Cinahl, Scopus e Google scholar.

Risultati: Sono stati inclusi nella revisione complessivamente 16 articoli, dalla cui analisi sono emersi tre temi principali: l'analisi e il confronto delle caratteristiche fisiche dei dispositivi manuali (pallone auto-insufflante e flusso-dipendente) e del dispositivo automatico (Rianimatore a T), il peso del fattore umano nell'erogazione della ventilazione con i dispositivi manuali e l'utilizzo del manometro come dispositivo accessorio ai dispositivi manuali per equiparare le performance di entrambe le tipologie di dispositivi.

Conclusioni: Le due tipologie di dispositivi analizzate sono parimenti valide, in quanto i valori di pressione e volume insufflato rientrano nei range di riferimento, l'utilizzo dell'uno o dell'altra tipologia è strettamente collegata al caso clinico che si presenta. La presenza del fattore umano non influisce sull'efficienza della ventilazione erogata e l'aggiunta di un manometro ai dispositivi manuali e corsi di aggiornamento sulla metodica della rianimazione neonatale, potranno rendere sempre migliori le performance dei dispositivi manuali.

Parole Chiave: Rianimazione neonatale, ventilazione a pressione positiva, pallone auto-insufflante, pallone flusso-dipendente, rianimatore a T, fattore umano, infermiere, manometro.



ABSTRACT

Introduction: The ventilation during neonatal resuscitation is a fundamental phase of the whole process, since the stabilization, as soon as possible, of the ventilatory mechanics in a newborn, as well as being fundamental for the life, protects it from any damage to the central nervous system and peripheral caused by prolonged hypoxia. It can be delivered manually, with the self-insufflating flask or the dependent flow flask, or automatically through mechanical devices, such as the T-resuscitator. The substantial difference between the two approaches is that in the first one, ventilation is supplied by the operator, while in the second from the car. So it is essential to know if the human factor is the cause of ineffective ventilation and if there are accessory devices that help to quantify the volumes and pressures of the supply of ventilation through a manual device.

Methods: The aim of this work is understand if during a neonatal resuscitation, the manual and automatic devices are equivalent in terms of volumes and pressures and if the human factor affects the delivery of ventilation. A narrative review of the literature was conducted through the Medline, Cinahl, Scopus and Google scholar databases.

Results: A total of 16 articles were included in the review, from whose analysis three main themes emerged: The analysis and comparison of the physical characteristics of the manual devices (selfinflating balloon and flow-dependent balloon) and the automatic device (T-resuscitator), the weight of the human factor in the supply of ventilation with manual devices and the use of the pressure gauge as an accessory device to manual devices to equate the performance of both types of devices.

Conclusions: The two types of devices analyzed are equally valid, as the values of pressure and insufflated volume fall within the reference ranges, the use of one or the other type is strictly connected to the clinical case that presents itself. The presence of the human factor does not affect the efficiency of the ventilation provided and the addition of a pressure gauge to the manual devices and refresher courses on the method of neonatal resuscitation, will always improve the performance of the manual devices.

Keys words: Neonatal resuscitation, positive pressure ventilation, self-insufflating flask, flow-dependent flask, T-resuscitator, human factor, nurse, pressure gauge.

REVISIONE DELLA LETTERATURA

PERVENUTO IL 10/04/2020

ACCETTATO IL 30/06/2020

Corrispondenza per richieste:

Lorenzo Righi,

lorenzo.righi@uslsudest.toscana.it

Gli autori dichiarano di non avere conflitti d'interesse.

INTRODUZIONE

Al momento della nascita, circa il 10% dei neonati richiede assistenza ventilatoria per compiere i primi atti respiratoria e circa l'1% necessita di manovre di rianimazione^[1], principalmente per causa d'ipossia o anossia. Di questi un quarto va incontro a decesso, mentre un quarto presenta danni neurologici quali paralisi cerebrale, ritardo mentale ed epilessia. La rianimazione neonatale, quindi, svolge una duplice funzione: quella di evitare la morte del neonato e quella di seconda ridurre le conseguenze legate all'ipossia^[2]. La rianimazione neonatale con l'impiego di ossigeno fu introdotta nella medical practice per la prima volta nel 1777^[3], ed oggi osserviamo che poche e semplici manovre tempestive risultano spesso sufficienti a stimolare l'attività respiratoria in un neonato che inizialmente mostra segni di depressione. La ventilazione a pressione positiva (positive pressure ventilation - PPV) è indicata in tutti quei casi in cui il neonato si presenta apnoico o in gasping e presenta cianosi generalizzata nonostante la somministrazione di ossigeno a flusso libero^[4]. È possibile eseguire la PPV mediante l'utilizzo di dispositivi manuali (pallone autoinsufflante, pallone flussodipendente) o di natura meccanica (rianimatore a T). La differenza sostanziale tra i due approcci è che nel primo caso la ventilazione è erogata dall'operatore, mentre nel secondo dalla macchina. Secondo le linee guida dell'AHA 2015, nell'algoritmo PALS (Pediatric Advanced Life Support) per la rianimazione cardiopolmonare neonatale, dopo una prima valutazione iniziale, la quale comprende il counselling prenatale, il mantenimento della normotermia del neonato e la prima valutazione del neonato utilizzando il Pediatric assessment triangle, se il neonato rimane apnoico o presenta gasping e/o ha una frequenza cardiaca <100 bpm, deve essere subito assistito con la ventilazione a pressione positiva (PPV) tramite dispositivi manuali o automatici. Da questa possibilità di utilizzare dispositivi diversi nasce l'oggetto di questa revisione della letteratura, incentrata sulle caratteristiche dei dispositivi utilizzati nella ventilazione a pressione positiva durante la rianimazione neonatale e sul fattore umano

caratterizzato dalla compressione del pallone da parte dell'infermiere.

MATERIALI E METODI

La ricerca delle fonti bibliografiche è stata effettuata attraverso la consultazione della banca dati MEDLINE, interfaccia PubMed, Cinahl, Scopus e Google Scholar nel periodo che va dal 01/11/2019 al 31/12/2019.

Il quesito a cui si è cercato di rispondere è stato: "durante la rianimazione neonatale i dispositivi per la ventilazione a pressione positiva si equivalgono, in forma di pressioni e volumi, nonostante la presenza del fattore umano nell'erogazione della ventilazione da parte dell'infermiere?". La strategia di ricerca utilizzata si è basata sul metodo PICOM (**tabella 1**).

Le parole chiave, utilizzate in ricerca libera e con MESH e combinate con gli operatori booleani "AND" e "OR", sono state: "neonatal resuscitation", "positive pressure ventilation", "selfinflating balloon", "flow-dependent balloon", "T resuscitator", "human factor". I limiti applicati per la ricerca degli articoli

sono stati: lingua inglese o italiano, periodo di pubblicazione dal 01/01/2009 al 31/12/2019, studi effettuati su specie umana, disponibilità del full text.

RISULTATI

Con le parole chiave sono stati trovati 1.819 articoli. Dopo l'applicazione dei limiti della ricerca sono stati individuati 250 articoli. Dopo lettura titolo e abstract risultavano pertinenti all'argomento 233 pubblicazioni. Dopo il reperimento dei full text e la lettura integrale degli articoli, 16 citazioni hanno soddisfatto i criteri di inclusione ed esclusione della revisione (**Figura 1**).

Di questi 16 studi inclusi (**tabella 3**): 9 analizzano, e confrontano, le caratteristiche dei dispositivi manuali (AMBU e va e vieni) ed automatici (rianimatore a T); 4 articoli analizzano la qualità e l'efficienza dell'insufflazione da parte dell'operatore sanitario ed infine 3 analizzano l'uso del manometro applicato ai dispositivi manuali, da posizionare tra la valvola prossimale del dispositivo e la maschera facciale o il tubo endotracheale.

Tabella 1. Strategia PICOM

Popolazione (P):	Ventilazione a pressione positiva nella rianimazione neonatale
Intervento (I):	Utilizzo di dispositivi PPV manuali;
Comparazione (C):	Utilizzo di dispositivi PPV automatici;
Outcome (O):	Efficace ventilazione (valori pressori e volumetrici)
Metodo (M):	Trial clinici, revisioni sistematiche.

Tabella 2. Criteri di inclusione e esclusione degli studi nella revisione

	Criteri di inclusione	Criteri di esclusione
Setting	Reparti di Rianimazione neonatale;	Setting non ricompresi nei criteri di inclusione
Dispositivi	Utilizzo di dispositivi PPV manuali o automatici	Dispositivi non ricompresi nei criteri di inclusione
Outcome	Efficacia della ventilazione tramite valori pressori e volumetrici	Studi che non riportano outcome di valori pressori e volumetrici
Studio	Trial clinici, revisioni sistematiche.	Tutti gli studi non ricompresi nei criteri di inclusione

Tabella 3. Sintesi degli studi inclusi

AUTORE/ ANNO	PAESE	OBIETTIVO	TIPOLOGIA DI STUDIO	SETTING	RISULTATI
Bassani M.A. et al. 2012 ⁽⁶⁾	Brasile	Valutazione della pressione inspiratoria di picco, del volume corrente e della frequenza di ventilazione durante la ventilazione con l'uso di un pallone rianimatore neonatale autoinsuffiante.	Studio sperimentale	Unità di terapia intensiva neonatale	I valori ottenuti sono validi per le differenze individuali e professionali degli operatori, nonché per il numero di dita utilizzate per la compressione.
Tracy M.B. et al. 2018 ⁽⁷⁾	Australia	Test sulla precisione, sicurezza ed affidabilità del pallone autoinsuffiante.	Studio randomizzato, prospettico	Ospedale neonatale	Conformità delle SIB agli standard ISO potrebbe non garantire prestazioni accettabili o sicure nella rianimazione neonatale.
Barker G. et al. 2015 ⁽⁸⁾	USA	Confrontare il rianimatore a T e il pallone autoinsuffiante nei neonati pretermine.	Studio retrospettivo	Ospedale pediatrico	L'esperienza non ha indicato differenze significative nell'efficacia della rianimazione tra il pezzo a T e SIB nelle rianimazioni pretermine.
Bansil P. et al. 2017 ⁽⁹⁾	USA	Valutazione di tecniche di ventilazione simulate con rianimatori neonatali verticali e auto-gonfiabili.	Studio prospettico, comparativo	Ospedale pediatrico	La progettazione del rianimatore e il modo in cui viene utilizzato il dispositivo possono influenzare in modo significativo il VT e il PIP raggiunti.
Bach K.B. et al. 2015 ⁽¹⁰⁾	Canada	Esaminare la portata del volume corrente e la velocità di ventilazione durante la PPV della maschera con 5 dispositivi.	Studio randomizzato, prospettico, sperimentale	Centro studi del Royal Alexandra Hospital	La SIB ha VT e frequenza più alti rispetto ai pezzi a T. Sono necessarie ulteriori ricerche sulla ventilazione controllata della sala parto.
Nimbalkar S.M. et al. 2015 ⁽¹¹⁾	India	Confronto dell'efficacia di tre dispositivi di ventilazione manuale a pressione positiva: il rianimatore a T, pallone autoinsuffiante e il pallone flusso dipendente.	Studio analitico prospettico	Unità neonatale in un Ospedale di cure terziarie	Il rianimatore a T fornisce le pressioni più coerenti ed è più efficace. Il livello di esperienza non ha alcuna influenza sulle pressioni erogate durante la ventilazione manuale.
Foglia E.E. 2017 ⁽¹²⁾	USA	Stabilire quale strumento per la ventilazione meccanica sia più efficace in sala parto, tra il rianimatore a T ed il pallone autoinsuffiante.	Studio analitico	Ospedale pediatrico	I risultati dello studio suggeriscono che il raccordo a T sia un dispositivo più sicuro per la ventilazione, in particolare per i neonati pretermine.
Ng K.F. et al. 2015 ⁽¹³⁾	Malesia	Riduzione del tasso di intubazione durante la rianimazione neonatale dopo il passaggio dal pallone autoespandibile al raccordo a T.	Studio retrospettivo	Unità neonatale in un ospedale spoke	Calo di 2/3 del tasso di mortalità inferiore a 5.
De Oliveira P.N.M. et al. 2012 ⁽¹⁴⁾	Brasile	Gli studi hanno mostrato una notevole variabilità nei risultati nell'insufflazione dei dispositivi manuali di ventilazione.	Trial crossover randomizzato	Unità di rianimazione neonatale	I gruppi di operatori esperti e inesperti sono simili nelle loro prestazioni; l'unica differenza era l'osservazione del PIF più alto nei risultati del gruppo con esperienza.
Zweiker D., et al. 2018 ⁽¹⁵⁾	Austria	Confrontare l'efficacia dell'utilizzo di due dita rispetto a cinque usate durante la ventilazione con maschera a valvola (BVM) sul volume corrente (VTeff) in un modello di rianimazione infantile.	Trial crossover randomizzato	Divisione di neonatologia	In un modello per bambini, l'uso di due o cinque dita per la ventilazione BVM porta a un VT simile, indipendentemente dalle dimensioni della mano del personale che esegue.

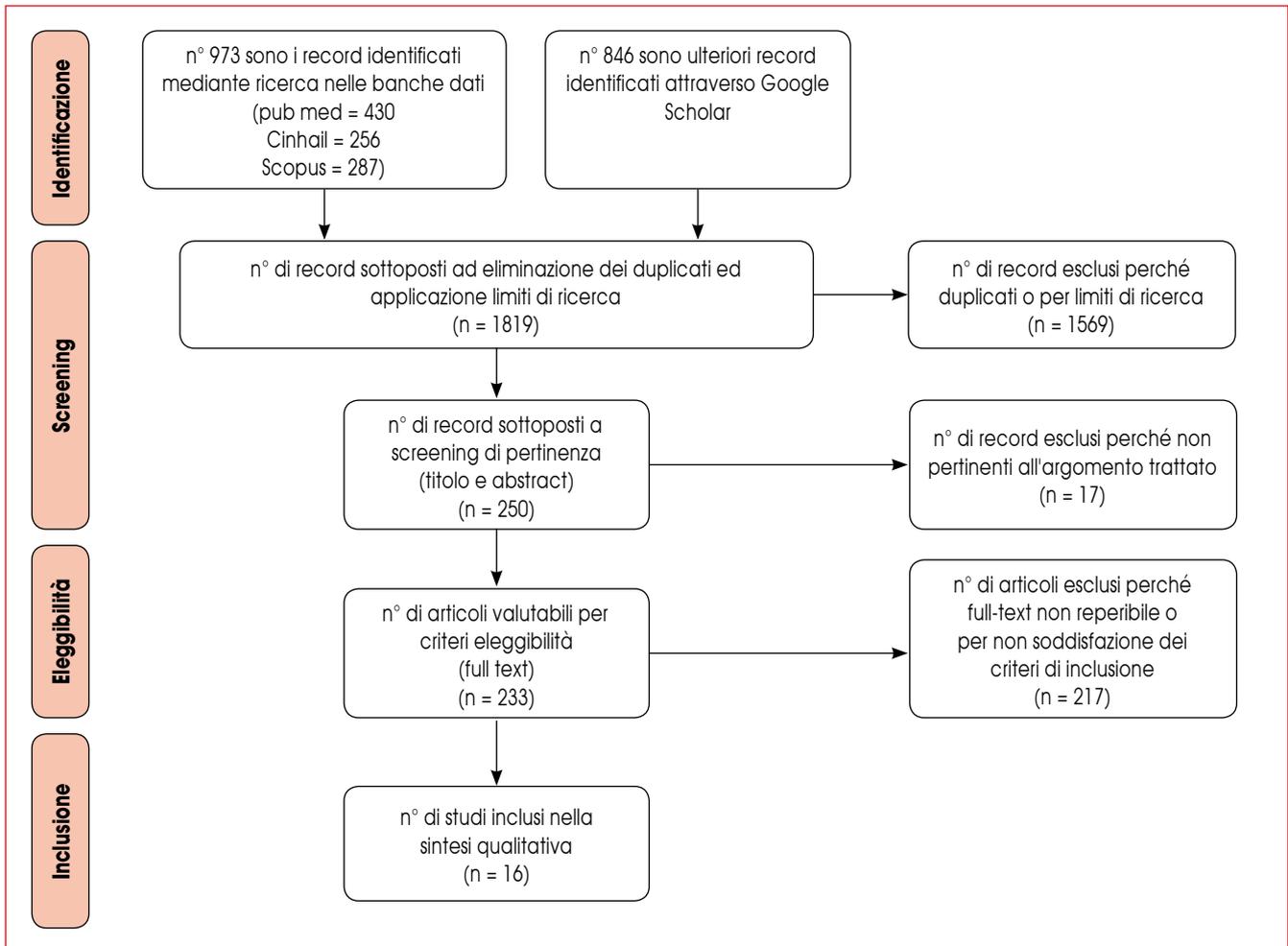
AUTORE/ANNO	PAESE	OBBIETTIVO	TIPOLOGIA DI STUDIO	SETTING	RISULTATI
Mathai S.C. et al. 2015 ^[6]	India	Confronto dell'efficacia tra il Pallone autoinsuffiante e il rianimatore a T.	Studio prospettico, osservativo, comparativo	Unità neonatale	La formazione degli operatori è abbastanza semplice grazie all'allenamento. I dispositivi sono egualmente efficaci
Moshiro R. et al. 2018 ^[17]	Tanzania	Esplorare le barriere e i fattori facilitatori per un'efficace ventilazione con maschera nella rianimazione neonatale.	Studio qualitativo	Ospedale Haydom Lutheran,	Più simulazioni ed allenamento comportano miglior rese nella PPV durante la rianimazione neonatale.
Hartung G.C. et al. 2016 ^[8]	Germania	Affidabilità delle valvole PEEP monouso attaccate ai palloni autogonfianti durante la ventilazione manuale dei neonati.	Studio prospettico e comparativo	Unità neonatale in un ospedale spoke	Le valvole PEEP monouso non forniscono in modo affidabile il PEEP impostato. PIP e VR hanno un effetto il PEEP consegnato. Gli operatori devono essere consapevoli di queste limitazioni durante la ventilazione manuale. neonati.
Morley C.J. et al. 2009 ^[9]	Australia	L'effetto di una valvola PEEP su un pallone per rianimazione autoinsuffiante.	Studio prospettico e analitico	Ospedale neonatale	Il pallone autogonfiabile Laerdal da 240 ml con valvola PEEP eroga PEEP che perde rapidamente pressione. Il livello di PEEP consegnato è inferiore di quello impostato, in particolare a tassi inferiori a 40/min.
Hussey S.G. et al. 2009 ^[20]	Irlanda	Confrontare tre dispositivi per la ventilazione neonatale manuale.	Studio analitico	Corso di formazione per rianimazione neonatale	La sacca per anestesia con manometro e dispositivo Neopuff facilita la ventilazione manuale accurata e riproducibile da parte degli operatori sanitari. Nonostante questo anche il pallone autoinsuffiante e flusso dipendente con apposito manometro possono essere precisi come in Rianimatore a T.
de Almeida M.F. et al. 2016 ^[24]	Brasile	Come il fattore umano influenza l'efficacia della ventilazione dei dispositivi manuali della ventilazione a pressione positiva.	Studio randomizzato, prospettico, sperimentale	Unità di rianimazione neonatale	L'utilizzo del raccordo a T ha comportato dei tempi inspiratori più elevati, indipendentemente dall'esperienza dell'operatore.

Dall'analisi dei risultati emersi dagli studi presi in esame, sono state individuate tre tematiche principali che rientrano nella ventilazione a pressione positiva durante una rianimazione neonatale: le caratteristiche fisiche dei dispositivi manuali ed automatici, la presenza del fattore umano nell'erogazione della ventilazione mediante i dispositivi manuali e l'utilizzo di un manometro in aggiunta ai dispositivi manuali (**Tabella 4**).

Le caratteristiche dei dispositivi

I dispositivi manuali analizzati negli articoli di revisione bibliografica sono il pallone auto insuffiante (auto espandibile) AMBU e il pallone flusso dipendente (va e vieni). Il pallone autoinsuffiante è un pallone composto da materiale plastico auto espandibile che si connette alle sue estremità a due valvole unidirezionali. La valvola prossimale possiede un raccordo per il collegamento ai presidi per la gestione delle vie aeree^[6]. Nella parte distale del pallone auto espandibile, invece, è previsto un attacco per il reservoir e per il collegamento con una fonte di ossigeno. La funzione delle valvole unidirezionali è quella di evitare il fenomeno di rebreathing (ri-respirare l'aria espirata)^[7]. Il nome più diffuso del pallone auto espandibile è Ambu: questo deriva dall'acronimo Auxiliary Manual Breathing Unit^[6]. Una volta collegato il pallone auto espandibile Ambu al paziente, l'operatore comprime il pallone, in modo tale da generare al suo interno una pressione maggiore rispetto a quella atmosferica^[7]. I palloni AMBU da neonato possiedono una capacità di 220 ml, ed il volume corrente da erogare al paziente si aggira attorno ai 150 ml. Quindi il pallone non deve mai essere spremuto completamente per somministrare il volume corretto^[9]. Per evitare pressioni elevate durante la ventilazione manuale alcuni palloni auto espandibili sono dotati di una valvola di sicurezza, situata nella parte che si connette al paziente, per evitare che la ventilazione possa causare un barotrauma^[9]. Il pallone flusso dipendente "va e vieni" è un "sacco di gomma" non auto espandibile che necessita, per il suo utilizzo, di essere collegato ad una fonte di gas (in genere ossigeno)^[10]. Il gas, entra nel pallone, lo gonfia e consente all'operatore, attraverso una compressione manuale dello stesso, di insufflare aria nei polmoni. Come l'AMBU può essere collegato a varie interfacce (tubo endotracheale, maschera facciale ecc.) ma a differenza di quest'ultimo non dispone di valvole unidirezionali: È presente invece solo una valvola (valvola Marangoni) che permette di modulare la pressione della miscela di gas che viene insufflata nei polmoni^[10]. L'utilizzo di questo presidio comporta un certo rebreathing (ri-respiro di aria espirata) e rispetto all'AMBU richiede maggiore esperienza e sensibilità di gestione da parte dell'o-

Figura 1. Diagramma di flusso che descrive il processo di screening tratto da: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. J Clin Epidemiol. 2009 Oct; 62 (10): 1006-12.



peratore^[9]. Il dispositivo automatico analizzato è il Rianimatore a T, esso è uno strumento caratterizzato da una struttura che riproduce un tubo a T ove scorre un flusso continuo di gas^[11]. Il ciclo respiratorio è ottenuto mediante la chiusura intermittente e per un tempo prestabilito di una valvola posta sulla branca espiratoria del circuito^[12]. Il livello di espansione dei polmoni, determinato dall'aumento della pressione, è controllato da una seconda valvola. Durante la fase espiratoria una terza valvola genera una resistenza costante, così da mantenere nel polmone l'espansione appropriata. Inoltre, il paziente può respirare spontaneamente tra gli atti meccanici del respiratore^[12]. La diffusione di questo sistema è stato favorito dalla convinzione che, questa modalità di permetta al contempo di garantire una ventilazione efficace e di limitare il danno polmonare (barotrauma)^[13]. I parametri ventilatori iniziali sono pre-stabiliti in base al giudizio di gravità del distress respiratorio, e le impostazioni possono essere modificate in base all'ossigenazione del neonato, ai movimenti toracici, ai rumori respiratori e al riflesso centrale della respirazione, insieme ai

dati dell'emogasanalisi capillare^[12]. Tuttavia, le pressioni o i volumi del ventilatore devono essere i più bassi possibile per prevenire il barotrauma^[13].

Il fattore umano nell'erogazione della ventilazione

La differenza tra i dispositivi manuali e quelli automatici è, sostanzialmente, il bisogno o meno della presenza dell'operatore per poter effettuare l'insufflazione. Difatti per poter utilizzare l'Ambu o il va e vieni si ha necessariamente bisogno di un operatore. Dalla ricerca bibliografica si evince che operatori appartenenti a diverse professioni erogano una prestazione diversa, ma che nel 90% dei casi riescono a soddisfare i valori target di pressione, volume e frequenza ventilatoria^[14]. Le variabili analizzate negli articoli, che entrano in gioco per questo tipo di dispositivi sono molteplici, legate al fattore umano, ovvero forza nella compressione del pallone e numero di dita utilizzate per la compressione, e il tipo di inquadramento professionale^[15]. Per quanto riguarda la forza di compressione del pallone, il sesso dell'operatore evidenzia

leggere differenze, in quanto la forza delle donne è leggermente inferiore a quella degli uomini, erogando un'insufflazione con target di volume totale e pressione insufflato inferiore ma comunque sufficiente per rientrare nei valori target. Mentre il numero di dita utilizzate per comprimere il pallone non evidenzia differenze sostanziali. Infatti, l'utilizzo di 3 o 5 dita per comprimere il pallone non influisce sul volume e sulla pressione erogate^[15]. L'inquadramento professionale ha evidenziato differenze sostanziali tra i diversi operatori. I fisioterapisti erogano volumi e pressioni più precise in confronto ai medici ed infermieri che a confronto si equivalgono^[16]. Questa differenza si basa sul tipo di istruzione ed allenamento dell'operatore, in quanto l'istruzione dei fisioterapisti sembrerebbe essere più efficiente in confronto agli altri. Ma nonostante questa differenza i valori target vengono soddisfatti comunque^[17].

Il manometro in aggiunta ai dispositivi manuali

Per controllare i valori di volume e pressione erogati, tre studi, hanno utilizzato un

Tabella 4. Temi emersi dalla revisione

I DISPOSITIVI MANUALI:	
PALLONE AUTOESPANDIBILE (AMBU):	
Vantaggi:	Svantaggi:
Si riespande ogni qualvolta è stato compresso.	Richiede un reservoir per somministrare ossigeno ad alte concentrazioni.
Resta sempre gonfio (possibile rianimazione in aria ambiente).	Non può essere usato per somministrare ossigeno a flusso libero attraverso l'uscita della maschera.
Una valvola di controllo pressione (pop-off) evita l'insufflazione eccessiva (limite teorico 30-40 cm H ₂ O).	Non può essere usato per ventilare con PEEP e PIP controllate, a meno che non venga aggiunta una speciale valvola e venga collegato un manometro.
PALLONE FLUSSO-DIPENDENTE (VA E VIENI):	
Vantaggi:	Svantaggi:
Eroga O ₂ al 21%-100% a seconda della fonte di gas (blender).	Richiede una fonte di gas compressa.
E' facile capire se vi è aderenza al volto.	Richiede una perfetta aderenza tra maschera e volto per rimanere gonfio.
Può essere impiegato per somministrare O ₂ al 100%.	Di solito non è dotato di una valvola pop-off di sicurezza.
I DISPOSITIVI AUTOMATICI:	
RIANIMATORE A T:	
Vantaggi:	Svantaggi:
Controllo del picco di pressione inspiratoria (PIP) e della pressione positiva di fine espirazione (PEEP).	Richiede una fonte di gas compressa.
Possibilità di erogare tempi inspiratori prolungati.	Necessità di impostare i valori di pressione prima dell'uso.
Possibilità di erogare una CPAP.	Non percezione della compliance del polmone.
Somministrazione di ossigeno al 100% se necessario.	Difficoltà nel modificare i valori della pressione durante l'uso.
La ventilazione non affatica l'operatore.	

manometro. Esso è un dispositivo che controlla la pressione dei fluidi che permette di controllare i valori erogati dai due dispositivi¹⁸. Da questi studi si è evinto che l'utilizzo di un manometro, posizionato tra la valvola di uscita del pallone e l'attaccatura della maschera facciale o della tracheostomia, controlla ad ogni insufflazione il valore della PEEP (pressione di fine espirazione)¹⁹. Attraverso l'utilizzo del manometro si riescono ad erogare ventilazioni più efficaci²⁰.

DISCUSSIONE

I vari studi analizzati affermano che tra i dispositivi manuali è più efficace il pallone flusso dipendente, in quanto aiuta a facilitare la clearance del liquido polmonare fetale e mantiene la capacità funzionale residua¹⁰. Per evitare il barotrauma delle vie aeree del paziente è presente una valvola per controllare la pressione dell'aria insufflata nei polmoni¹². Il pallone va e vieni, rispetto all'AMBU, ha minore un tempo di riempimento, non ha perdite d'aria²² e permette di insufflare volumi di aria maggiori¹¹. Quando i pazienti sono intubati si dovrebbe sempre preferire la ventilazione con va e vieni¹⁸. Mentre in caso di insufficienza respiratoria acuta con carenza di ossigeno o accumulo di anidride carboni-

ca è preferibile l'utilizzo dell'AMBU²³. L'AMBU ha il vantaggio di non richiedere particolari conoscenze mediche per essere usato, può essere riutilizzato più volte ed ha bassi costi di gestione. Di contro non sempre assicura una quantità di ossigeno sufficiente, anche perché difficilmente la mascherina aderisce bene al viso del paziente¹². Il pallone va e vieni è generalmente monouso, il suo utilizzo è direttamente collegato all'intubazione e può essere usato solo da personale sanitario specificatamente addestrato²². A differenza dei dispositivi manuali, il rianimatore a T, essendo un dispositivo automatico, eroga ventilazioni più precise e prestanti in quanto i valori che vengono impostati a priori sul macchinario¹¹ garantiscono una ventilazione continua controllata²⁴. In uno studio si evince che l'utilizzo di questo dispositivo per la rianimazione neonatale ha diminuito di 2/3 la mortalità e la morbilità dei neonati¹³. Per quanto riguarda la variabile legata al fattore umano, tutti e quattro gli studi che trattano questo argomento mostrano che i diversi profili professionali, infermiere e medico, nonostante evidenzino delle differenze in termini di numeri, sono parimenti efficaci¹⁶, essendo i volumi insufflati e la pressione di insufflazione perfettamente nei valori di riferimento¹⁴. Inoltre, si è studiato

che la compressione del pallone non differisce affatto se vengono utilizzate 3 o 5 dita della mano o la mano completa¹⁵. Per rendere più preciso questo intervento, tutti gli studi, hanno sperimentato ed affermato che più simulazioni e corsi di formazione, migliorano qualitativamente la performance anche nel lungo termine, in quanto si riesce, in questo modo, ad insufflare ad ogni atto un quantitativo di aria più preciso e uguale nel tempo della rianimazione¹⁷. Per ovviare a questa problematica altri studi hanno provato ad utilizzare un dispositivo, il manometro, per controllare la pressione di insufflazione tramite il valore della PEEP, in modo da far equivalere le performance tra i dispositivi manuali e quello automatico²⁰. Così, attraverso l'utilizzo di tale dispositivo, riuscendo a controllare in tempo reale il valore della PEEP, si possono erogare insufflazioni più precise e performanti anche con i dispositivi manuali¹⁸.

CONCLUSIONI

I risultati degli studi reperiti hanno constatato che tra i dispositivi manuali è più efficace il pallone flusso dipendente va e vieni, in quanto aiuta a facilitare la clearance del liquido polmonare fetale, mantiene la capacità funzionale residua, permette di insufflare

volumi di aria maggiori grazie ad un tempo di riempimento minore e mancanza di perdite d'aria in confronto al pallone auto espansibile AMBU, anche se ha costi di gestione più elevati e richiede particolari conoscenze mediche per essere usato. Ma in caso di insufficienza respiratoria acuta con carenza di ossigeno o accumulo di anidride carbonica è preferibile l'utilizzo dell'AMBU. Questi dispositivi a confronto con il dispositivo automatico rianimatore a T risultano essere meno precisi in termini di volume e pressione insufflata, il quale garantisce l'erogazione lo stesso volume e la stessa pressione ad ogni insufflazione. Ma nonostante queste differenze tra le due tipologie di dispositivi, manuali e automatiche, gli studi hanno affermato che non vi siano differenze sostanziali tra le performance erogate da un operatore sanitario che utilizza un dispositivo manuale rispetto ad un dispositivo automatico. Infatti, in entrambi i casi, i range di riferimento di volume e pressione vengono comunque raggiunti e il tipo di ventilazione risulta essere garantita ed efficace anche se non del tutto precisa come quella di un dispositivo automatico. Per limitare questo gap vari studi indicano come l'utilizzo del manometro e corsi periodici di aggiornamento sulla metodica della rianimazione neonatale, migliorano le performance ottenibili dai dispositivi manuali. Per concludere, entrambe le tipologie dei dispositivi di ventilazione, manuali e automatiche, sono parimenti valide e l'utilizzo dell'uno o dell'altra tipologia è strettamente collegata al caso clinico che si presenta.

BIBLIOGRAFIA

- WYCKOFF MH, AZIZ K, ESCOBEDO MB, KAPADIA VS, ET AL. *Part 13: Neonatal Resuscitation: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care*. Circulation, 2015; 132:S543-60.
- ANTONUCCI R, PORCELLA A, ANTONUCCI L. *Uso dell'ossigeno nella rianimazione del neonato*. J Pediatr Neonat Individual Med, 2014; 3 (1):e030102. doi: 10.7363/030102.
- CHAUSSEIER F. *Sur les moyens propres à déterminer la respiration dans les enfants qui naissent sans donner aucun signe de vie*. Histoire et Mémoires de la Société royale de médecine, 1780-1781: 346-354.
- SASSO L, SILVESTRO A, ROCCO G, TIBALDI L, ET AL. *Infermieristica in area critica*. McGraw Hill, Seconda Edizione 2012.
- SCELSI S. *La gestione del paziente in terapia intensiva neonatale e pediatrica*. Quaderni dell'assistenza in Area Critica, Aniarti, 2018.
- BASSANI M.A., DE CARVALHO M.R., FILHO M.D., MARBA S.T.M. ET AL. *An Evaluation of Peak Inspiratory Pressure, Tidal Volume, and Ventilatory Frequency During Ventilation With a Neonatal Self-Inflating Bag Resuscitator*. Respir Care, 2012; 57 (4): 358-363.
- TRACY M.B., HALLIDAY R, TRACY S.K., HINDER M.K. *Newborn self-inflating manual resuscitators: precision robotic testing of safety and reliability*. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2019; 104 (4): F403-F408.
- BARKER G., JAYARAM A., SIMA A., THACKER L.R. *T-Piece Resuscitator Versus Self-Inflating Bag for Preterm Resuscitation: An Institutional Experience*. Respir Care, 2015; 58 (7): 1233-1236.
- BANSIL P., COFFEY P.S., MENDHI M., NARAYANAN I. *Evaluation of Simulated Ventilation Techniques With the Upright and Conventional Self-Inflating Neonatal Resuscitators*. Respir Care, 2017; 62 (11): 1302-1309.
- BACH K.B., CHEUNG P., HAEMMERLE E., SCHMÖLZER G.M. ET AL. *A Novel Prototype Neonatal Resuscitator That Controls Tidal Volume and Ventilation Rate: A Comparative Study of Mask Ventilation in a Newborn Manikin*. Front Pediatr. 2016; 129 (4): 920-925.
- NIMBALKAR S.M., RAO P.N.S., NESARGI S.V., DONGARA A.R. ET AL. *Comparison of efficiency of three device of manual positive pressure ventilation: a mannequin-based study*. Ital J Pediatr. 2015; 31: 158-163.
- FOGLIA E.E. *Establishing ventilation in the delivery room: T-piece resuscitator versus self-inflating bag*. Acta Paediatr. 2017; 106 (4): 562-570.
- NG K.F., CHOO P., PARAMASIVAM U., SOELAR S.A. *Reduction of intubation rate during newborn resuscitation after transition from self-inflating bag to T-piece resuscitator*. Med J Malaysia. 2015; 70 (4): 228-231.
- NOVAIS DE OLIVEIRA P.M., ALMEIDA-JUNIOR A.A., ALMEIDA C.C., GONCALVES DE OLIVEIRA RIBEIRO M.A. ET AL. *Does Experience Influence the Performance of Neonatal and Pediatric Manual Hyperinflation?* Respir Care. 2012; 57 (11): 908 – 1913.
- ZWEIKER D., SCHWABERGER H., URLESBERGER B., MILEDER L.P., ET AL. *Does the Number of Fingers on the Bag Influence Volume Delivery? A Randomized Model Study of Bag-Valve-Mask Ventilation in Infants*. Children (Basel). 2018; 5 (132): 1-8.
- MATHAI S.S., ADHIKARI K.M., RAJEEV A. *Comparison of training in neonatal resuscitation using self-inflating bag and T-piece resuscitator*. Med J Armed Forces India. 2015; 71 (1): 19-23.
- MOSHIRO R., ERSDALC H.L., MDOED P., KIDANTO H.L., ET AL. *Factors affecting effective ventilation during newborn resuscitation: a qualitative study among midwives in rural Tanzania*. Glob Health Action. 2018; 11 (1): 3450-3459.
- HARTUNG J.C., WILITZKI S., THIO-LLUCH M., SCHMALISCH G., ET AL. *Reliability of Single-Use PEEP-Valves Attached to Self-Inflating Bags during Manual Ventilation of Neonates - An In Vitro Study*. Plos One. 2016; 11 (2): 150-161.
- MORLEY C.J., DAWSON J.A., STEWART M. J., HUSSAIN F., ET AL. *The effect of a PEEP valve on a Laerdal neonatal self-inflating resuscitation bag*. J Paediatr Child Health. 2009; 46: 51-56.
- HUSSEY S.G., RYAN C.A., MURPHY B.P. *Comparison of three manual ventilation devices using an intubated mannequin*. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2009; 89 (6): 490-493.
- TRACY M.B., HALLIDAY R., TRACY S.K., HINDER M.K. *Newborn self-inflating manual resuscitators: precision robotic testing of safety and reliability*. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2008; 104 (4): F403-F408.
- JAYARAM A., SIMA A., BARKER G., THACKER L.R. *T-Piece Resuscitator Versus Self-Inflating Bag for Preterm Resuscitation: An Institutional Experience*. Respir Care. 2013; 58 (7): 1233-1236.
- BASSANI M.A., FILHO M.D., DE CARVALHO M.R., MARBA S.T.M. *An Evaluation of Peak Inspiratory Pressure, Tidal Volume, and Ventilatory Frequency During Ventilation With a Neonatal Self-Inflating Bag Resuscitator*. Respir Care. 2012; 57 (4): 358-363.
- DE ALMEIDA M.F.B., DO PRADO C., GUINSBURG R., HADDAD L.B., MASCARETTI R.S., ET AL. *Manual Ventilation and Sustained Lung Inflation in an Experimental Model: Influence of Equipment Type and Operator's Training*. PloS One. 2016; 11 (2): 50-157.

Validazione linguistico culturale di un questionario per valutare l'uso della tecnica SBAR nel setting ospedaliero

Cross-cultural validation of a questionnaire to evaluate SBAR use in the hospital setting

■ SIMONA CALZA¹, ROBERTA DA RIN DELLA MORA¹, MILVIA SUBBRERO², SILVIA SCELISI³

¹ PhD, Infermiere pediatrico, Centro Ricerca Infermieristica e delle Professioni Sanitarie (Dipartimento Infermieristico e delle Professioni Tecniche Sanitarie), IRCCS Istituto Giannina Gaslini, Genova

² Infermiere pediatrico, Dipartimento Infermieristico e delle Professioni Tecniche Sanitarie, IRCCS Istituto Giannina Gaslini, Genova

³ Infermiere, Dipartimento Infermieristico e delle Professioni Tecniche Sanitarie, IRCCS Istituto Giannina Gaslini, Genova



RIASSUNTO

Introduzione: La tecnica SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation) e i suoi derivati ISBAR (Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation), SBAR-R (Situation, Background, Assessment, Recommendation-Review/Response) ISBARR (Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation and Repeat) e ISOBAR (Identify, Situation, Observations, Background, Agreed-plan, Read back) rappresentano tecniche di comunicazione interprofessionale e intraprofessionale strutturate. La valutazione dell'uso della tecnica SBAR in ospedale potrebbe essere utile per monitorare il suo impatto sulla sicurezza e sugli esiti dei pazienti. Per quanto ne sappiamo, ad oggi, nessuno strumento in lingua italiana per la valutazione dell'uso della tecnica SBAR in ambito ospedaliero è stato riportato in letteratura.

Obiettivo: Validazione linguistico-culturale di un questionario per valutare l'uso della tecnica SBAR da parte degli operatori sanitari.

Metodo: Il processo di validazione linguistico-culturale, della versione italiana di un questionario in lingua inglese proposto da Trentham, B. et al. nel 2010 per valutare l'utilizzo della tecnica SBAR in ambito ospedaliero, è stato effettuato secondo le fasi del modello proposto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Risultati: Tutte le fasi (forward translation, panel di esperti, back translation, pre-testing, versione finale) del processo di validazione linguistico-culturale sono state eseguite in modo soddisfacente. La versione italiana finale è stata approvata dagli autori dello strumento originale.

Conclusioni: L'esito positivo del processo di validazione linguistico-culturale della versione italiana di un questionario per la valutazione dell'uso della tecnica SBAR in ambito ospedaliero potrebbe aprire la strada a ulteriori studi sulla sua applicazione nelle strutture sanitarie italiane.

Keywords: Italian validation, communication, handover, SBAR, linguistic validation.



ABSTRACT

Introduction: The SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation) instrument and its derivatives ISBAR (Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation), SBAR-R (Situation, Background, Assessment, Recommendation-Review/Response) ISBARR (Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation and Repeat), and ISOBAR (Identify, Situation, Observations, Background, Agreed plan, Read back) represent a structured interprofessional and intraprofessional communication tool. Evaluating SBAR use in hospital could be helpful to monitor its impact on patient safety and outcome. To our knowledge, no Italian tool for evaluation of SBAR use in the hospital setting has been reported in the literature so far.

Objective: Cross-cultural validation of a questionnaire to evaluate SBAR use by healthcare professionals.

Method: The cross-cultural validation process of the Italian version of a questionnaire in English language proposed by Trentham, B. et al. in 2010 to evaluate SBAR use in the hospital setting was carried out according to the phases of the model proposed by the World Health Organization.

Results: All phases (forward translation, expert panel, back translation, pre-testing, final version) of the cross-cultural validation process were carried out in a satisfactory manner. The final Italian version was approved by the authors of the original instrument.

Conclusions: The successful outcome of the validation process of the Italian version of a questionnaire for the evaluation of SBAR use in the hospital setting could pave the way to further studies on its application in Italian healthcare facilities.

Keywords: Italian validation, communication, handover, SBAR, linguistic validation.

ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 06/05/2020

ACCETTATO IL 30/07/2020

Corrispondenza per richieste:Roberta Da Rin Della Mora,
robertadarindellamora@gaslini.org

Gli autori dichiarano che: non vi sono conflitti di interesse; nessun finanziamento è stato ottenuto per la conduzione del presente studio.

INTRODUZIONE

La sicurezza dei pazienti è cruciale per l'erogazione di un'assistenza sanitaria efficace e di alta qualità^[1].

L'Alleanza mondiale per la sicurezza dei pazienti dell'OMS la definisce come "la riduzione del rischio al minimo accettabile di danni inutili associati all'assistenza sanitaria"^[2].

Per illustrare l'impatto della sicurezza del paziente sulla qualità dell'assistenza sanitaria, è comunemente citata l'incidenza di eventi avversi. A seguito della definizione di Brennan et al. (1991)^[3] per eventi avversi si intendono tutte quelle lesioni che sono causate da comportamenti medici con conseguente ricovero prolungato e/o disabilità al momento della dimissione.

Joint Commission riferisce come una cattiva comunicazione sia un fattore che possa contribuire a oltre il 60% di tutti gli eventi avversi ospedalieri^[4]. La cattiva comunicazione si riscontra in diverse strutture sanitarie ed è particolarmente importante nelle consegne e nella gestione dei pazienti in cui è richiesta una gestione rapida ed efficace. In particolare, è indispensabile evitarla nel periodo perioperatorio^[5], nelle unità di terapia intensiva^[5] e nei dipartimenti di emergenza^[6]. I componenti e i processi relativi alla comunicazione sono complessi e inclini a incomprensioni^[7]. Per superare queste barriere, sono auspicabili strategie di comunicazione, che richiedano poco tempo e sforzo per essere impiegate, fornire informazioni complete in modo efficiente, incoraggiare la collaborazione interprofessionale e limitare la probabilità di errore^[8].

La tecnica SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation) e i suoi derivati ISBAR (Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation), SBAR-R (Situation, Background, Assessment, Recommendation-Review/Response) ISBARR (Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation and Repeat) e ISOBAR (Identify, Situation, Observations, Background, Agreed plan, Read back)^[9] soddisfano questa esigenza e sono utilizzati in diverse strutture sanitarie come strumento di comunicazione e distribuzione sia intra-professionale che interprofessionali^[10,11,12,13].

Per ottemperare alla chiarezza delle comunicazioni, la tecnica SBAR richiede la inclusione di tutte le informazioni pertinenti, organizzate in modo logico^[14]. Inoltre, si suggerisce una idonea preparazione, prima del processo di comunicazione^[14,15]. Visto che mittente e destinatario condividono lo stesso modello

mentale di comunicazione, la comprensione e la consapevolezza dovrebbe essere più elevata^[16].

Inoltre, la letteratura sottolinea come la tecnica SBAR ridurrebbe le inibizioni, soprattutto nel contesto gerarchico, incoraggiando il mittente a fornire sempre una valutazione personale e un suggerimento della situazione (tramite "Recommendation")^[17]. La tecnica SBAR è considerata una tecnica di comunicazione che aumenta la sicurezza del paziente ed è l'attuale "best practice" per fornire informazioni in situazioni critiche^[9,12].

Numerosi studi hanno evidenziato outcome relativi alla tecnica SBAR tra cui la soddisfazione dei operatori^[18,19] e la comunicazione interdisciplinare^[17,20]. Sono state riportate soddisfazione degli operatori dopo l'introduzione della tecnica SBAR^[21,22,23] con miglioramenti della percezione della comunicazione e del lavoro di squadra^[24,25] nonché della qualità della comunicazione^[26,27,28,29].

Soprattutto nella comunicazione relativa alla consegna del paziente, sembra esserci stato un aumento della qualità della comunicazione e della completezza delle informazioni trasferite dopo l'implementazione della tecnica SBAR^[30]. Inoltre, in numerosi studi è stato riportato un beneficio in termini di tempo per la comunicazione delle consegne relative al paziente ai colleghi^[29,30].

Tuttavia, l'impatto della tecnica SBAR sugli outcome del paziente non è chiaro. L'ampia adozione della tecnica SBAR (o qualsiasi altro metodo di comunicazione) senza benefici comprovati può paradossalmente limitare i miglioramenti perché un problema presumibilmente risolto sarà meno affrontato^[30].

Joint Commission International suggerisce l'applicazione di metodi di clinical handover strutturati e considerandolo un obiettivo da raggiungere negli ospedali accreditati^[31].

Ad oggi, dalla revisione di letteratura, appare una scarsità di strumenti validati per indagare l'applicazione della tecnica SBAR all'interno di strutture sanitarie. Nel 2010, Trentham et al.^[32], in collaborazione con il Canadian Patient Safety Institute pubblicano "SBAR: A Shared Structure for Effective Team Communication" all'interno del quale condidono un percorso di implementazione, applicazione e valutazione della metodo SBAR. Gli autori nel tracciare il processo di applicazione della tecnica SBAR individuano alcuni aspetti che considerano aspetti qualitativi (esempio: percezione dell'utilizzo) e quantitativi (esempio tempi e modi di utilizzo) utili

a valutarne l'impatto sull'organizzazione sia in termini assistenziali che di sicurezza del paziente^[25,33,34].

Mancando ad oggi nel contesto italiano uno strumento in grado di valutare applicazione della tecnica metodo SBAR da parte operatori sanitari che la utilizzano, si è progettato uno studio di validazione linguistico culturale per tradurre e adattare al contesto di indagine italiano, il questionario proposto da Trentham et al.^[32], (2010) all'interno del documento "SBAR: A Shared Structure for Effective Team Communication".

METODI**Disegno e setting**

Studio di validazione linguistico culturale.

Lo studio è stato condotto da settembre 2018 a marzo 2019 in un ospedale pediatrico polispecialistico italiano accreditato Joint Commission International.

Descrizione dello strumento originale

Il documento originale^[32] è un gratuito e facilmente accessibile online. Il programma di formazione, applicazione di implementazione proposto dagli autori^[25,32-34] ricalca gli obiettivi e le fasi seguite dal gruppo di ricerca all'interno della nostra struttura sanitaria.

All'interno del documento gli autori^[32] propongono uno strumento, sotto forma di questionario, per la valutazione dell'applicazione della tecnica SBAR da parte degli operatori sanitari che la applicano.

Lo strumento originale consta di n=8 domande con risposta chiusa, aperta e scala Likert a 5 punti e 10 punti. Gli autori si propongono di tenere in considerazione durante l'applicazione della metodologia SBAR i seguenti outcome:

- i tempi di applicazione della tecnica SBAR durante l'orario di lavoro
- una combinazione di dati quantitativi e qualitativi su come gli operatori stanno utilizzando la SBAR;
- la rigosità di applicazione.

La traduzione e l'adattamento culturale hanno seguito le fasi proposte da WHO^[35] (2015). Queste fasi sono:

1. Forward translation
2. Expert panel (Panel di esperti), Back translation
3. Pre-testing
4. Final version.

L'obiettivo della traduzione linguistica è quindi quello di ottenere una versione finale che sia concettualmente equivalente all'o-

originale. Questo aspetto può permettere anche confronti fra diverse nazioni e quindi non solo traduzione linguistica letterale. Le fasi di seguito esplicitate sono raffigurate nella **figura 1**.

Forward translation

È stata chiesta agli autori via mail, in via preliminare, l'autorizzazione a poter procedere con uno studio di validazione linguistica culturale dall'inglese all'italiano.

Dopo aver ottenuto parere favorevole si è iniziata la progettazione del processo di validazione linguistico-culturale in accordo con quanto proposto da WHO^[35]. La prima fase è stata la traduzione dello strumento dall'inglese originale all'italiano. Lo strumento è stato tradotto da due traduttori madre lingua professionali di lingua inglese-italiano e italiano-inglese. Le traduzioni sono state indipendenti. Ciascuno dei due traduttori era tenuto ad annotarsi le difficoltà di traduzione incontrate. Nessuno dei due traduttori ha avuto specifiche indicazioni dai ricercatori sulle specificità dello studio. Solo uno dei due traduttori era familiare con il tema (Sicurezza del paziente) dello studio^[36]. Le due traduzioni sono state comparate e le differenze sono

state discusse e risolte all'interno del gruppo di ricerca con confronto con i traduttori.

Si è, quindi, ottenuta una prima versione (T1), frutto delle due traduzioni indipendenti. Secondo la metodologia scelta T1 non dovrebbe essere una mera traduzione letterale, bensì una traduzione concettualmente equivalente facile da capire.

In tutto il processo di traduzione sono stati coinvolti quattro traduttori che si sono alternati nelle fasi previste.

Panel di esperti (Expert Panel)

È stato creato un panel di esperti (PE) composto da infermieri in grado di valutare sia T1 che T2 (ossia la versione dopo le 2 Back translation indipendenti) per validità di contenuto e fattibilità delle versioni italiane a loro sottoposte.

Nel PE sono stati inclusi infermieri che hanno rispecchiato tutte le aree cliniche di applicazione della SBAR. I criteri di arruolamento degli esperti sono stati:

- possedere almeno sei mesi anni di anzianità di servizio nel ruolo;
- essere disponibili all'indagine;
- avere una capacità di analisi e una conoscenza degli item di indagine (la

valutazione di questi due criteri è stata valutata in sede di valutazione annuale dai coordinatori infermieristici e responsabili di area dipartimentale);

- avere esperienza nel passaggio delle consegne;
- aver adottato la SBAR come metodologia di comunicazione.

In una prima riunione del gruppo di ricerca con PE mirante a spiegare gli obiettivi del loro coinvolgimento nello studio, si è mostrato lo la prima versione italiana (T1).

Sono state date indicazioni su come compilare la griglia di valutazione predisposta per la valutazione, che avrebbero ricevuto giorni dopo via mail. È stato richiesto a PE il consenso alla partecipazione alla riunione e allo studio di validazione linguistico-culturale.

Tale riunione è stata condotta dai ricercatori secondo metodologia del brainstorming non strutturato^[37]. Un ricercatore ha avuto ruolo di osservatore e ha preso nota dei temi emersi^[37]. La Thematic Analysis^[38] è stata applicata dai ricercatori per far emergere i temi trattati dal PE e per valutare possibili aree di adattamento del questionario al contesto di indagine.

Dall'analisi qualitativa del brainstorming non strutturato^[37] svolto dopo la riunione PE per non perdere passaggi cruciali, sono emersi altri item di interesse non ricompresi nello documento oggetto di studio. I risultati del brainstorming non strutturato e i due item emersi sono stati restituiti a PE via mail. È stato richiesto ai PE di valutare il questionario per fattibilità e contenuto (chiarezza, trasparenza, pertinenza, rilevanza) su scala Likert a 5 punti ogni item^[39,40].

Nella versione inviata agli autori canadesi sono stati evidenziati, (ma mantenuti separati poiché ancora in via di approvazione degli autori) i due nuovi item che comunque sono stati sottoposti a validazione di fattibilità e contenuto.

Back translation

Ai due traduttori indipendenti è stata fornita la versione T1 alla quale sono stati aggiunti i due nuovi item provenienti da PE. I due nuovi item sono stati mantenuti separati poiché non ancora definitivamente approvati dagli autori.

T2 è stata ottenuta dalla riconciliazione di due traduzioni indipendenti eseguite da parte di due traduttori differenti rispetto a quelli utilizzati nella Forward translation. Anche in questa fase solo un traduttore era familiare al tema (sicurezza del paziente)^[36].

Pre-testing

Prima dell'invio agli autori per approvazione, è stato eseguito un test pilota dello strumento. I criteri di selezione dei partecipanti al test pilota sono stati i seguenti

Figura 1. Fasi del Processo di validazione linguistico culturale (WHO, 2015)

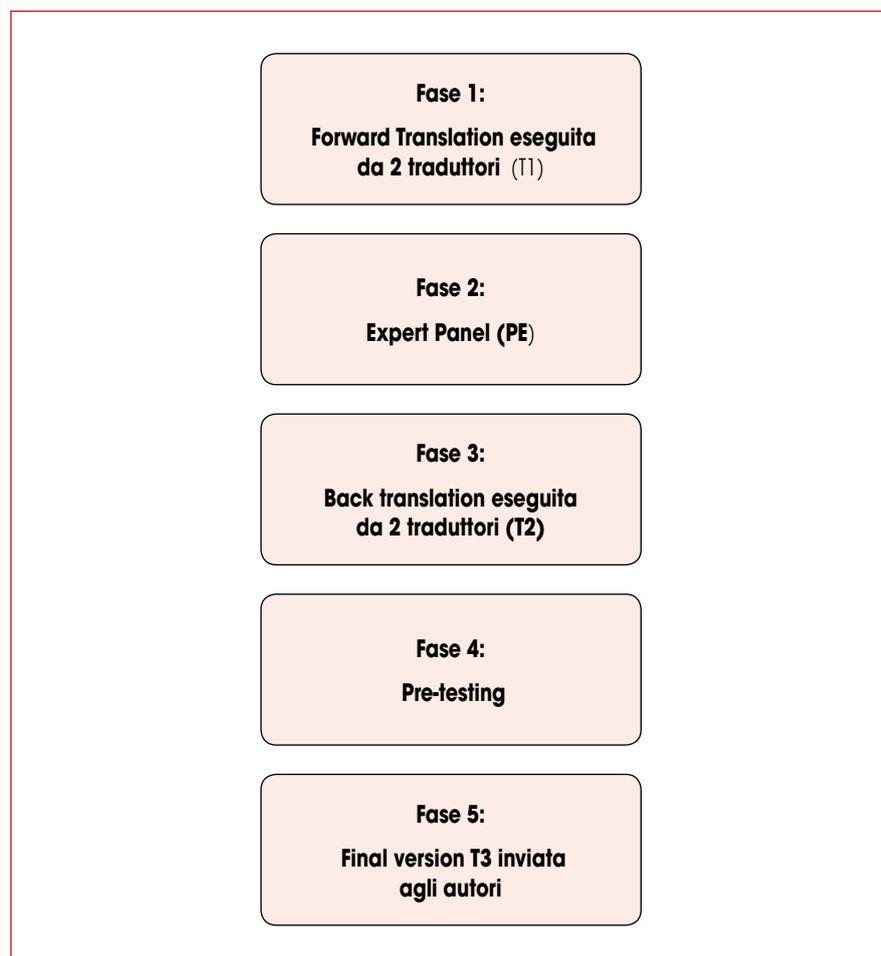


Tabella 1. Caratteristiche demografiche dei partecipanti al PE

Variabile	N	Min	Max	Mean	SD	Mdn
Titolo di studio						
Infermiere pediatrico	3					
Master in coordinamento	2					
Laurea Specialistica in Scienze infermieristiche	5					
Età in anni		23	55	41,7	11.1	43.5
Anni di esperienza		0.5	25	15.0	6.9	16.5

Mdn = median

Tabella 2. Caratteristiche demografiche dei partecipanti al pilot test

Variabile	N	Min	Max	Mean	SD	Mdn
Titolo di studio						
Infermiere pediatrico	4					
Master in coordinamento	2					
Laurea Specialistica in Scienze infermieristiche	4					
Età in anni		23	55	41.9	12.1	44.5
Anni di esperienza		0.5	25	14.8	6.6	15.0

Mdn = median

- possedere almeno sei mesi anno di anzianità di servizio nel ruolo;
- essere disponibili all'indagine;
- avere una capacità di analisi e una conoscenza degli item di indagine (la valutazione di questi due criteri è stata valutata in sede di valutazione annuale dai coordinatori infermieristici e responsabili di area dipartimentale);
- avere esperienza nel passaggio delle consegne;
- aver adottato la SBAR come metodologia di comunicazione.

Questa fase è stata disegnata per permettere di valutare la comprensione di tutti gli item e la fattibilità del questionario nel gruppo di lavoro. Nessun partecipante ha riportato difficoltà in relazione alla compilazione del questionario né nelle risposte. Soltanto n= 3 infermieri hanno richiesto un carattere di layout maggiore per leggere meglio le domande. Nessuno ha suggerito modifiche circa la lettera di spiegazione che precede il questionario né il tempo di compilazione dello stesso. I partecipanti hanno dichiarato un tempo medio di compilazione di n=7 minuti. Oltre a rispondere alle domande è stato richiesto di valutare chiarezza, trasparenza, pertinenza, rilevanza di ogni item su scala Likert a 5 punti^[39,40].

Final version

La versione finale, con l'inserimento dei 2 nuovi item. (T3), è stata inviata via mail agli autori per l'approvazione finale.

Ethical approval

Lo studio è stato autorizzato dall'Istituto-

nal Review Board dell'IRCCS Istituto Giannina Gaslini a Settembre 2018.

Il processo di validazione è iniziato a settembre 2018 e si è concluso a marzo 2019 con l'autorizzazione degli autori.

RISULTATI

Tutte le fasi del processo di validazione linguistica culturale sono state portate a termine in maniera rigorosa.

Durante la prima fase di Forward translation, le traduzioni dei due traduttori indipendenti erano corrispondenti fra loro al 100%.

Soltanto la locuzione "in generale" nella domanda numero 4" e ha ottenuto una discrepanza tra i due traduttori, in termini di posizionamento all'interno della frase interrogativa. In questa fase, i ricercatori non hanno dovuto contattare gli autori per chiarimenti o ulteriori indicazioni, ma hanno risolto la divergenza e creato la versione riconciliata italiana che poi è stata sottoposta agli esperti. I traduttori non hanno riportato difficoltà o necessità di chiarimento.

Nessuno dei quattro traduttori madre lingua professionali utilizzati aveva visto prima il documento da tradurre. In entrambe le fasi solamente uno dei due traduttori aveva familiarità col tema di indagine^[39].

Gli esperti coinvolti nella prima fase dello studio di validazione erano composti da n=10 infermieri rappresentati tutte le aree dove la metodologia SBAR è stata applicata (tabella 1). Gli item inseriti dal PE con il brainstorming non strutturato sono stati i seguenti:

- "aderenza della SBAR scritta con quella orale in termini di contenuti";

- "aderenza della SBAR scritta con quella orale in termini di durata".

I partecipanti al test pilota del questionario sono stati n=10 infermieri operanti in altrettante unità operative differenti dell'Istituto (tabella 2).

Sia nella fase di PE che nel test pilota è stata calcolata la validità di facciata e contenuto, risultata I-CVI (1) e S-CVI (1)^[39,40] (tabella 3 e 4). Durante la fase di Back translation le traduzioni dei due traduttori indipendenti erano perfettamente corrispondenti. Non è stato necessario procedere con alcun processo di sintesi tra le due traduzioni.

Gli autori canadesi hanno utilizzato un loro traduttore madre lingua che ha approvato integralmente T3 con l'adattamento al contesto dettato dall'inserimento dei due nuovi item.

Tabella 3. Descrizione di I-CVI e S-CVI (validità di contenuto, fase PE dello studio). PE (n=10)

item	Punteggi > a 3	Punteggi ≤ a 3	I-CVI
1	10	-	1
2	10	-	1
3	10	-	1
4	10	-	1
5	10	-	1
6	10	-	1
7	10	-	1
8	10	-	1

I-CVI = 1 (n appropriati / n totali);

S-CVI = 1 (media I-CVI)

Tabella 4. Descrizione di I-CVI e S-CVI (validità di contenuto, fase test pilota dello studio). Partecipanti n=10

item	Punteggi > a 3	Punteggi ≤ a 3	I-CVI
1	10	-	1
2	10	-	1
3	10	-	1
4	10	-	1
5	10	-	1
6	10	-	1
7	10	-	1
8	10	-	1
9 (nuovo item)	10	-	1
10 (nuovo item)	10	-	1

I-CVI = 1 (n appropriati / n totali);

S-CVI = 1 (media I-CVI)

DISCUSSIONE

Questo studio mirava alla traduzione linguistico culturale di uno strumento in grado di descrivere l'applicazione della SBAR in una struttura sanitaria. Lo strumento è stato selezionato poiché l'unico a nostra conoscenza in grado di valutare l'applicazione della tecnica SBAR in un ospedale.

La traduzione e validazione linguistico-culturale di uno strumento è una parte importante o fase del protocollo di studio^[41,42]. Se attuate senza la necessaria attenzione, potrebbero contribuire a generare uno o più bias^[43] nella raccolta da e nelle conclusioni dello studio per cui la validità dei risultati della ricerca possono essere non veritieri.

Il processo di validazione non ha comportato particolari criticità. Lo strumento presenta una struttura schematica e con item semplici. Durante l'analisi dello strumento originale, tuttavia, è stata riscontrata una imprecisione, risolta tramite la modifica nella versione italiana. Tale modifica è stata apportata soltanto dopo confronto e successiva autorizzazione da parte degli autori che sono ricorsi a un traduttore professionale madrelingua.

LIMITI

Sebbene lo studio sia stato condotto in un ospedale pediatrico, lo strumento è stato redatto originariamente per una struttura non pediatrica. Essendo il metodo SBAR largamente condiviso, il gruppo di ricerca non ha ritenuto necessario tener conto delle specificità in via di applicazione.

CONCLUSIONI

Questo studio ha descritto il processo di validazione linguistico culturale di uno strumento inglese con l'aggiunta di due item ritenuti utili dal PE in relazione al contesto di indagine. Tali item potrebbero esser non utili ad altri contesti di indagine e quindi se in futuro altre strutture sanitarie volessero utilizzare la nostra traduzione tali item potrebbero esser considerati opzionali.

La robusta metodologia usata ha aiutato a ottenere una versione italiana che potrà essere utilizzata anche in altri ospedali italiani e in setting differenti.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano prioritariamente gli autori Trentham, B., Andreoli, A., Boaro, N., Velji, K. & Fancott, C. che hanno permesso l'utilizzo del questionario e partecipato al processo di validazione linguistico culturale. Una menzione particolare va al Dott. Stefano Parodi per il suo costante supporto nell'approccio statistico. Ringraziamo altresì la Dott.ssa Anna Capurro per il suo contributo nella traduzione. Grazie, anche, a tutti gli infermieri che hanno partecipato al processo di validazione linguistico culturale.

BIBLIOGRAFIA

1. ASPDEN P, CORRIGAN JM, WOLCOTT J. & ERICKSON SM *Patient safety: achieving a new standard for care*. 2005 Washington, DC (US): National Academies Press.
2. WORLD HEALTH ORGANISATION. *Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety (2009)*. (Data di accesso 17 aprile 2020) da http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf.
3. BRENNAN TA, LEAPE L, LAIRD NM, HEBERT L, LOCALIO AR, LAWTHERS AG, NEWHOUSE JP, WEILER PC & HIATT HH. *Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I*. *NEJM* 1991; 324,370-6.
4. THE JOINT COMMISSION. *Sentinel event data: root causes by event type 2004-2014*. (2014). (Data di accesso 17 aprile 2020) da http://www.tsigconsulting.com/tolcam/wp-content/uploads/2015/04/TJC-Sentinel-Event-Root_Causes_by_Event_Type_2004-2014.pdf.
5. READER TW, FLIN R, MEARNES K. & CUTHBERTSON B H. *Interdisciplinary communication in the intensive care unit*. *BJA* 2007; 98, 347-52.
6. BURLEY D. *Better communication in the emergency department*. *Emergency Nurse* 2011; 19, 32-36.
7. DAYTON E & HENRIKSEN K. *Communication failure: basic components, contributing factors, and the call for structure*. *Jt Comm J Qual a Saf*; 2007; 33,34-47.
8. NADZAM DM. *Nurses' role in communication and patient safety*. *JNCQ* 2009; 24,184-188.
9. DOUCETTE J. *View from the cockpit: what the aviation industry can teach us about patient safety*. *Nursing* 2006;36(11),50-53.
10. VON DOSSOW V & ZWISSLER B. (2016). Recommendations of the German Association of Anesthesiology and Intensive Care Medicine (DGAI) on structured patient handover in the perioperative setting: the SBAR concept. *Anaesthetist* 2016; 65(Suppl 1),1-4.
11. WOODHALL LJ, VERTACNIK L & McLAUGHLIN M. *Implementation of the SBAR communication technique in a tertiary center*. *J Emerg Nurs* 2008; 34, 314-317.
12. LEE SY, DONG L, LIM YH, POH CH & LIM WS. *SBAR: towards a common interprofessional team-based communication tool*. *Med Educ* 2016; 50, 1167-1168.
13. RIESENBERG LA, LEITZSCH J & LITTLE BW. *Systematic review of handoff mnemonics literature*. *Am J Med Qual* 2009; 24,196-204.
14. DUNSFORD J. *Structured communication: improving patient safety with SBAR*. *Nurs Womens Health* 2009; 13,384-90.
15. GUISE JM & LOWE NK. *Do you speak SBAR?* *JOGNN* 2006; 35, 313-314.
16. POWELL SK. *SBAR - it's not just another communication tool*. *Prof Case Manag* 2007; 12,195-196.
17. DONAHUE M, MILLER M, SMITH L, DYKES P & FITZPATRICK JJ. *A leadership initiative to improve communication and enhance safety*. *Am J Med Qual* 2011; 26, 206-211.
18. LANDAU S & WELLMAN LG. *Small changes can streamline the handoff process in a staff-driven process improvement project*. *JOGNN* 2014; 43 (Suppl 1), S49.
19. WATHEN B, ROTH J & DOBYNS E. *Crit Care Med* 2013; 41(12 Suppl 1):A167.
20. McCRORY M., ABOUMATAR H & HUNT E. (2011). *Communication during pediatric rapid response events: a survey of healthcare providers*. *Crit Care Med* 2011; 39, 176.
21. RAYMOND M. & HARRISON MC. *The structured communication tool SBAR (Situation, Background, Assessment and Recommendation) improves communication in neonatology*. *SAMJ* 2014; 104, 850-852.
22. RENZ SM, BOLTZ MP, WAGNER LM, CAPEZUTI EA & LAWRENCE TE. *Examining the feasibility and utility of an SBAR protocol in long-term care*. *Geriatr Nurs* 2013; 34, 295-301.
23. RENZ SM, BOLTZ M., CAPEZUTI E & WAGNER LM. *Implementing an SBAR communication protocol: a quality improvement project*. *Ann Long-term Care* 2015; 23, 27-31.
24. BECKETT CD & KIPNIS G. *Collaborative communication: integrating SBAR to improve quality/patient safety outcomes*. *J Healthc Qual* 2009; 31,19-28.
25. VELJI K, BAKER GR, FANCOFF C, ANDREOLI A, BOARO N, TARDI, G, AIMONE E & SINCLAIR L. *Effectiveness of an Adapted SBAR Communication Tool for a Rehabilitation Setting*. *Healthcare Quarterly* 2008; 11(Special Issue), 72-79.
26. MITCHELL C & JOHNSTON D. *Fast bleep audit to determine the appropriateness of fast bleeps received and the quality of communication relayed*. *Anaesthesia* 2014; 69, 4.
27. PANESAR RS, ALBERT B, MESSINA C & PARKER M. *The effect of an electronic SBAR communication tool on documentation of acute events in the pediatric intensive care unit*. *Am J Med Qual* 2016; 31,64-68.
28. RANDMAA M, MÄRTENSSON G, LEO SWENNE C & ENGSTRÖM M. *SBAR improves communication and safety climate and decreases incident reports due to communication errors in an anaesthetic clinic: a prospective intervention study*. *BMJ Open* 2014; 21, 4 (1).
29. ZHU H, McCREA N & KELSALL W. *Improving the paediatric handover: quality, safety and SBAR*. *Arch Dis Child* 2014; 99, A82.
30. CORNELL P, GERVIS MT, YATES L & VARDAMAN JM. *Impact of SBAR on nurse shift reports and staff rounding*. *Medsurg Nurs*; 23, 334-342.
31. Joint commission international (2017). "Gli standard Joint Commission International

- per l'accreditamento degli ospedali" 46° Edizione – Joint Commission International.
32. TRENTHAM B, ANDREOLI A, BOARO N, VELJI K & FANCOTT C. *SBAR: A shared structure for effective team communication*. An implementation toolkit. (2010). 2nd Edition. Toronto Rehabilitation Institute: Toronto.
 33. ANDREOLI A, FANCOTT C, VELJI K, BAKE GR, SOLWAY S, AIMONE E & TARDIF G. *Using SBAR to Communicate Falls Risk and Management in Interprofessional Rehabilitation Teams*. *Healthcare Quarterly* 2010; 13 (Special Issue): 92-100.
 34. BOARO N, FANCOTT C, BAKER GR, VELJI K & ANDREOLI A. *Using SBAR to Improve Communication in Interprofessional Teams*. *J of Interprof Care* 2010; 24 (10), 111-114.
 35. WORLD HEALTH ORGANIZATION (2015). Process of translation and adaptation of instruments, (Data di accesso 17 aprile 2020) da http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en.
 36. BEATON DE, BOMBARDIER C, GUILLEMIN F & FERRAZ MB. *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures*. *Spine* 2000; 15, (25), 3186-3191.
 37. REEDER G. *Take a "sticky" note on brainstorming*. *Nurs Manag* 2017; 48(1),32-37. doi:10.1097/01.NUMA.0000497012.97556c2
 38. VAISMORADI M, TURUNEN H, & BONDAS T. *Content analysis and thematic analysis: implications for conducting a qualitative descriptive study*. *Nurs Health Sci* 2013; 15, 398-405. doi:10.1111/nhs.12048.
 39. LYNN MR. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nurs Res* 1986; 35 (6), 382-386.
 40. POLIT DF & BECK CT. *The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations*. *Res Nurs Health* 2006;29,489-497.
 41. SPERBER AD, DE VELLIS RF & BOEHLECKE B. *Cross-cultural translation: methodology and validation*. *J Cross Cult Psychol* 1994; 25,501-524.
 42. SPERBER AD. *Translation and validation of study instruments for cross-cultural research*. *Gastroenterology* 2004; 126, (1 Suppl), 124-128.
 43. HYRK K. *Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel*. *Int J Nurs Stud* 2003; 40, 619-625.



Per informazioni contattare la segreteria Aniarti:

aniarti@aniarti.it

340.4045367

L'elisoccorso in Italia: indagine conoscitiva sui criteri d'accesso per il personale infermieristico

Helicopter rescue in Italy: cognitive survey on access criteria for nursing staff

■ **FLAVIO GHERI¹, GIANMARCO SUSINI¹, ILARIA ZUCCHEROFINO¹, SUSANNA PAGLIAI², NADIA DELLA FONTE³**

¹ Infermiere, 118 Firenze-Prato Soccorso, Dipartimento Emergenza-Urgenza Azienda USL Toscana Centro

² Posizione Organizzativa Maxi emergenze 118 Azienda USL Toscana Centro, coordinatrice Elisoccorso Pegaso 1 Firenze

³ Infermiera, Pronto Soccorso Ospedale Santa Maria Annunziata - Firenze, Azienda USL Toscana Centro



RIASSUNTO

Introduzione: A circa venti anni dalla nascita del servizio di elisoccorso ancora oggi non si ha un'omogeneità nei criteri di selezione e di formazione continua, sia in termini di abilità tecniche che cliniche. Vista la continua evoluzione della disciplina infermieristica, in particolare modo nell'ambito ad alta specializzazione, si rende necessario stabilire dei punti cardine per omogenizzare sia il sistema di selezione che la formazione successiva per il mantenimento delle competenze del personale.

Materiali e metodi: Studio osservazionale prospettico, multicentrico. Sono stati arruolati infermieri che attualmente operano sul servizio di elisoccorso. È stato inviato un questionario costruito *ad hoc* con la finalità di indagare sia sui criteri di selezione a tale servizio, sia sulla formazione continua.

Risultati: Nel periodo che va da Dicembre 2019 a Marzo 2020 sono state ottenute un totale di 70 risposte. La mediana dell'età è di 46 anni (DS \pm 6.15, range 35-59). Il campione presenta un valore mediano degli anni di esperienza sull'elisoccorso pari a 11 (DS \pm 9.08, range 1-38). Il limite d'età per avere accesso al bando per il 33% (n=23) dei rispondenti presenta una mediana di 50 anni (DS \pm 3.63, range 40-60). Le certificazioni avanzate richieste al momento dell'accesso spaziano nella maggior parte dei casi dalla rianimazione adulta a quella pediatrica fino al trattamento del paziente traumatizzato. Nonostante la letteratura indichi la necessità, per l'infermiere, di possedere competenze inerenti la gestione avanzata delle vie aeree, il 71% del campione (n=50) afferma di non possederle al momento della selezione. In Italia, la formazione continua attraverso l'utilizzo di simulatori ad alta fedeltà, resta attualmente scarsamente diffusa, poiché solamente il 33% dei partecipanti (n=23) afferma di poter usufruire di tale metodica.

Conclusioni: I criteri di selezione per l'elisoccorso, del personale infermieristico, non sono ad oggi del tutto definiti in modo omogeneo. Unico criterio che sembra essere di comune accordo resta di fatto il limite d'età. Allo stato attuale, infatti, le certificazioni richieste, il possesso di eventuali master clinici o la valutazione della pubblicazione di articoli scientifici resta un aspetto dei bandi non del tutto chiaro, portando ogni Azienda a gestire tale selezione come meglio ritiene opportuno.



ABSTRACT

Introduction: About twenty years after the birth of helicopter rescue service, there is still no homogeneity in the selection criteria and continuous training, both in terms of technical and clinical skills. Given the continuous evolution of nursing discipline, in particular in the highly specialized field, it is necessary to establish key points to homogenize both the selection system and the subsequent training for staff skill maintenance.

Material and methods: Prospective, multicenter observational study. Nurses who currently operate on the helicopter rescue service have been enrolled. An ad hoc questionnaire was sent with the aim of investigating both the selection criteria for this service and ongoing training.

Results: A total of 70 responses were obtained between December - March 2020. The median age of sample is 46 years (DS \pm 6.15, range 35-59). The sample presents a median years' experience on the helicopter rescue like point 11 (DS \pm 9.08, range 1-38). The age limit for access to the call for 33% (n = 23) of respondents has a median of 50 years (DS \pm 3.63, range 40-60). The advanced certifications required at the first time of ranges access are adult and pediatric resuscitation up to the treatment of the traumatized patient. Although on the literature identify the need for nurses to possess skills related to advanced airway management, 71% of the sample (n = 50) say they do not have it at the time of selection. In Italy, continuous training through the use of high-fidelity simulators, is currently scarcely widespread, only 33% of the participants (n = 23) say they can take advantage of this method.

Conclusions: The criteria selection for the helicopter rescue, of the nursing staff, are currently not fully defined in a homogeneous way. The only criterion that seems to be in common agreement remains the age limit. By new, in fact, the required certifications, like possession of any clinical masters or the evaluation of the publication of scientific articles, remain an aspect of the calls that is not entirely clear, leading each company to manage this selection as it sees fit.

ARTICOLO ORIGINALE

RICEVUTO: 23/07/2020

ACCETTATO: 16/09/2020

Corrispondenza per richieste:

Flavio Gheri

flavio.gheri@uslcentro.toscana.it

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitti di interesse.

INTRODUZIONE

Il sistema di soccorso sanitario territoriale ha subito notevoli sviluppi e cambiamenti, portando a innovazioni tecnologiche che hanno permesso una maggior sicurezza nello svolgimento degli interventi. Sono migliorati la possibilità di localizzazione dell'evento e di comunicazione tra il territorio e la centrale operativa, infine ha consentito l'incremento di nuove tipologie di mezzi^[1]. Il servizio di elisoccorso è parte integrante del sistema di emergenza-urgenza (S.E.U. 112/118). L'utilizzo dell'elicottero predispone numerosi vantaggi, tra questi la possibilità di trasportare il paziente in tempi rapidi verso l'ospedale più idoneo, specie in località isolate o remote in modo da garantire nello stesso tempo un'assistenza di terzo livello. Le esperienze dei primi servizi di elisoccorso in Italia coincidono con la necessità di soccorso in montagna, non garantite da personale sanitario ma dai Vigili del Fuoco in particolare quelli di Trento e di Sondrio nel 1982 e della Valle D'Aosta nel 1983, sia in occasione degli sport invernali che per esigenze territoriali in quanto regione montuosa con le vette italiane più alte (Monte Bianco, Monte Rosa e Cervino)^[2]. Da allora il servizio di elisoccorso si diffonde prima nell'ambito militare e poi in ambito civile, rendendo chiaro che un servizio di emergenza-urgenza sanitario organizzato unicamente su gomma non era in grado di fronteggiare la morfologia del territorio italiano e la presenza di numerose isole^[2]. In seguito a numerose sperimentazioni, il Sistema Sanitario Nazionale grazie al decreto del 1992 stabilisce le nuove linee guida per l'organizzazione del sistema di emergenza sanitaria^[3], rivisto e aggiornato poi nel 1996 con il quale ogni regione secondo disponibilità di fondi regionali e pubblici doveva finanziare e organizzare la propria gestione S.E.U.118^[4,5]. Il quadro normativo dell'elisoccorso del nostro Paese è regolamentato oltre al D.P.R. 27 marzo 1992^[3] e dai documenti della conferenza Stato Regioni, nonché dalla normativa aeronautica specifica JAR-OPS ed ENAC, poi successivamente modificato e precisato con il Regolamento Comunitario UE 965/2012 ed entrato successivamente in vigore nel 2014.

A circa venti anni dalla sua nascita il servizio di elisoccorso, presenta una notevole disomogeneità sia per la composizione del personale sanitario sia per l'esperienza professionale e formativa di operatori, in particolare del personale infermieristico. Lo scopo di tale servizio è quello di garantire un soccorso rapido a persone in pericolo di vita, in qualunque tipo di ambiente, urbano, marittimo e monta-

no la sua efficacia è stata discussa da numerosi autori, a dimostrazione di com'è possibile ottenere risultati migliori soprattutto in casi come traumi maggiori e deficit cardiologici^[6]. Come sostenuto dallo studio di Reinhardt et al. (2000) non è possibile pensare che il servizio di elisoccorso, da solo, sia in grado di massimizzare il buon esito dei pazienti e per tale motivo, per ottimizzare i risultati, dovrebbe essere organizzato un sistema europeo comune, con l'obiettivo di integrare e coordinare il tutto in un sistema che va dalle cure di emergenza primaria al trasporto primario, alla terapia intensiva, alle ambulanze terrestri sino all'elicottero^[7]. Viene sottolineato inoltre che per ottenere tale obiettivo è necessario tener conto delle competenze dei tecnici e del personale sanitario. Pertanto, come già anticipato si può riscontrare notevoli discrepanze sulla composizione della squadra dell'elisoccorso sull'intero territorio italiano. Il ruolo dell'infermiere, ad esempio, non è ancora oggi del tutto definito, attualmente infatti, non si riscontra alcuna legge che stabilisca se tale professionista debba far parte della squadra dell'elisoccorso. Questa possibilità si evince in alcune Regioni, dove tale figura professionale non è presente a bordo, ma sostituita da tecnici appartenenti al corpo nazionale soccorso alpino e speleologico (CNSAS)^[2]. Anche dal punto di vista formativo ed esperienziale si possono evidenziare differenze e questo può essere dimostrazione del fatto che finora tale servizio può non aver raggiunto il suo potenziale a causa di un'offerta formativa non uniforme e alla mancanza di linee guida internazionali condivise tra gli altri stati europei^[2]. Il primo studio che ha tentato di profilare l'infermiere di elisoccorso risale al 1985 quando Betterman e Markel hanno evidenziato che la maggior parte dei programmi di volo avevano assunto infermieri con due anni di esperienza in terapia intensiva o di pronto soccorso e richiedevano inoltre la presenza di *certificazione Advanced Cardiac Life Support (ACLS)* e la registrazione ad una specifica società inerente la terapia intensiva (*Acute/Critical Care Nursing Certification - CCRN*) o l'emergenza (*Certified Emergency Nurse - CEN*); erano inoltre richieste numerose abilità quali l'intubazione, esecuzione di tracheotomia e cricotirotomia, posizionamento di accessi venosi centrali e periferici^[8].

Nello studio di Bader et al. (1995) si evidenzia quelli che sono i ruoli, le responsabilità e la formazione richiesta per l'infermiere di elisoccorso che può variare in relazione alla composizione dell'equipaggio o del pro-

gramma di volo; il 33% degli intervistati che fanno parte del servizio possiede un'esperienza lavorativa media di 10/15 anni in contesti specifici, quali terapia intensiva e/o pronto soccorso e un percorso formativo di base di quattro anni. Inoltre la maggior parte di loro aveva conseguito l'abilitazione al supporto vitale avanzato del paziente pediatrico, *Pediatric Advanced Life Support (PALS)* e traumatizzato, *PreHospital Trauma Life Support (PHTLS)*. Una volta all'interno del servizio svolgevano corsi di aggiornamento professionale e sulle competenze aeronautiche^[9]. Successivamente nel 1996, Wroblewski et al., conduce uno studio per valutare il tipo di formazione che l'infermiere deve avere per poter partecipare ai bandi di accesso per diventare infermiere di elisoccorso. Ancora una volta l'unico requisito d'accesso generale resta l'esperienza nel reparto di terapia intensiva e/o pronto soccorso oltre alle certificazioni ACLS, PALS e *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*. Per la maggior parte di coloro che hanno partecipato all'indagine, inoltre, l'addestramento sul campo unito alle lezioni didattiche frontali, rappresentano la tipologia di formazione garantita per il conseguimento delle technical skills. Nei programmi di formazione e addestramento venivano trattati anche argomenti di aeronautica, per la familiarizzazione con l'elisoccorso, utilizzo di dispositivi medici e procedure d'emergenza e sicurezza in volo^[10]. L'importanza e la necessità di sviluppare un programma di formazione di tipo olistico e del mantenimento delle competenze attraverso un tipo di formazione continua viene sottolineato nello studio di Roeder JR. et al. (1994), dove oltre alla formazione di base l'infermiere che opera su questo tipo di servizio, deve ricevere un'istruzione sia dal punto di vista aeronautico (es. addestramento sulla sicurezza dell'elisoccorso) sia su procedure di tipo invasivo (es. intubazione endotracheale) che di pre-ospedalizzazione (es. estricazione)^[11]. Per ottimizzare il percorso formativo viene inoltre confermata l'importanza dell'utilizzo dei simulatori ad alta fedeltà, grazie allo studio di Dotson M.P. et al. (2017) in cui si evidenzia oltre alla loro importanza per il conseguimento di *clinical e non-technical skills* anche la loro efficacia e la riduzione dei costi formativi con il loro utilizzo^[12]. Dalla letteratura sopracitata emerge che a distanza di anni dall'introduzione dell'elisoccorso come parte integrante del servizio di emergenza urgenza non si ha ancora oggi alcuna specifica indicazione su quelli che sono i requisiti di accesso a tale servizio. Piuttosto si evidenzia l'importanza di standar-

dizzare *clinical e technical skills*, con l'utilizzo di simulatori ad alta fedeltà per il mantenimento o l'acquisizione di competenze e l'importanza di indicatori per la valutazione delle performance assistenziali erogate.

MATERIALI E METODI

Nel periodo compreso tra dicembre 2019 e Marzo 2020 è stato effettuato uno studio osservazionale prospettico, multicentrico. Sono stati contattati tramite utilizzo di e-mail i coordinatori infermieristici del servizio di elisoccorso presenti sul territorio nazionale, ai quali è stato inviato un questionario on-line realizzato tramite Google Docs® (Mountain View, CA, USA, 2020).

Il questionario costruito *ad hoc* si compone a sua volta di 20 domande strutturate con risposte categoriche mirate a rilevare i requisiti specifici che sono richiesti agli infermieri per entrare a far parte dell'equipe di elisoccorso. A tal proposito sono state inserite domande con gli aspetti ipotizzanti più caratteristici e rilevanti per un bando di selezione, inserendo così domande circa la presenza di un limite d'età e l'esperienza minima richiesta in area critica. Viene valutata anche l'eventuale attribuzione di un punteggio a criteri propedeutici, quali la maturazione di anni di attività di emergenza territoriale, di pronto soccorso e/o rianimazione, il possesso di titoli specialistici come ad esempio master di primo livello e la pubblicazione di articoli scientifici. Il questionario ha anche la finalità di indagare sui titoli certificativi richiesti per partecipare alla selezione. Infine vengono valutate le ore di affiancamento previste per il neofita, la presenza di indicatori di performance e l'utilizzo di simulatori ad alta fedeltà per la formazione continua.

I dati raccolti sono stati analizzati in forma aggregata attraverso l'utilizzo del software IBM SPSS® versione 24 (IBM Corp. Released 2016. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp).

Aspetti etici

Il questionario è stato introdotto da un modulo di consenso informato da leggere prima di completarlo, questo modulo dichiarava l'anonimato dei dati raccolti, in conformità alla normativa nazionale sulla privacy. La compilazione del modulo ha costituito consenso informato. Non è stata richiesta la consultazione del Comitato Etico locale perché i sondaggi senza il coinvolgimento del paziente, nella normativa locale, non richiedono parere o autorizzazione etica.

RISULTATI

Al questionario hanno risposto in totale 70 infermieri che ad oggi operano sull'elisoccorso. Il 76% (n=53) del campione in analisi è costituito da individui di sesso maschile. È

stata riscontrata una mediana dell'età di 46 anni, con una deviazione standard di ± 6.15 ed una distribuzione di frequenza che varia da 35 a 59. All'indagine hanno partecipato otto Regioni evidenziando che il 53% (n=37) dei rispondenti proviene dall'Emilia-Romagna, il 26% (n=18) dalla Toscana, il 9% (n=6) dal Friuli Venezia-Giulia, il 4% (n=3) dal Lazio, il 3% (n=2) dal Veneto e dalla Sardegna, ed infine l'1% (n=1) dalla Sicilia e dalla Lombardia. Nello specifico, hanno fornito una loro risposta infermieri che nel 21% (n=14) dei casi presta servizio presso l'elibase di Bologna, nel 19% (n=13) in quella di Ravenna, nel 16% (n=11) Firenze, nel 10% (n=7) a Parma e Massa Carrara; nel 9% (n=6) ad Udine; mentre altre elibasi come Pavullo, Pieve di Cadore, Roma (Fonte di Papa), Verona, Viterbo, Cagliari, Caltanissetta, Milano e Olbia sono rappresentate con un valore che oscilla tra il 2-3%.

Il campione presenta una mediana di anni di servizio sull'elisoccorso pari ad 11 con una deviazione standard di ± 9.08 e una distribuzione di frequenza che varia da 1 a 38.

La seconda sezione del questionario, prevede l'acquisizione di dati specifici. *In primis* la presenza di un limite di età previsto per accedere al servizio di elisoccorso.

Il 33% (n=23) dei partecipanti allo studio dichiara che l'Azienda proponente la selezione stabilisca un limite d'età per poter parteci-

pare. Tale vincolo presenta una mediana di 50 anni, con una deviazione standard di ± 3.63 ed una distribuzione di frequenza del campione che varia da 40 a 60.

È stato chiesto, se per accedere al bando di concorso venga pretesa un'esperienza minima di lavoro in area critica e l'84% (n=59) degli intervistati ha risposto affermativamente. Questo dato presenta un valore mediano di 3 anni con una deviazione standard di ± 1.17 ed una distribuzione di frequenza compresa tra 2 e 5.

L'esperienza lavorativa precedente, nei vari setting di area critica, viene a sua volta valutata dalla commissione esaminatrice attraverso uno specifico punteggio.

Scendendo nel dettaglio possiamo notare come in alcune realtà siano valutati anche titoli post laurea e pubblicazioni scientifiche su tale tematica. Infatti, nel 53% (n=37) dei casi si ha l'attribuzione di punteggio ai Master universitari di I° livello in "emergenza urgenza" o "area critica", mentre solo il 39% (n=27) afferma che all'interno del proprio bando vi sia la possibilità di avere una valutazione degli articoli scientifici.

È stato chiesto ai partecipanti di indicare se per la partecipazione al concorso fossero richieste certificazioni formative specifiche.

Per quanto riguarda la rianimazione cardiopolmonare nell'adulto possiamo notare

Gráfico 1. Certificazione adulto

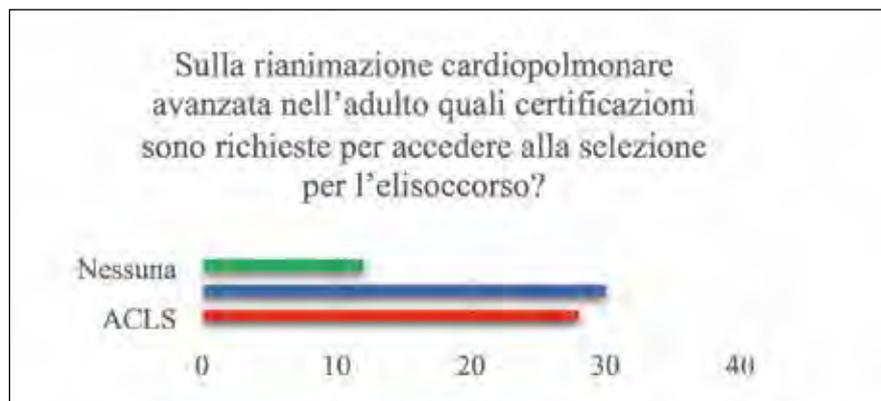
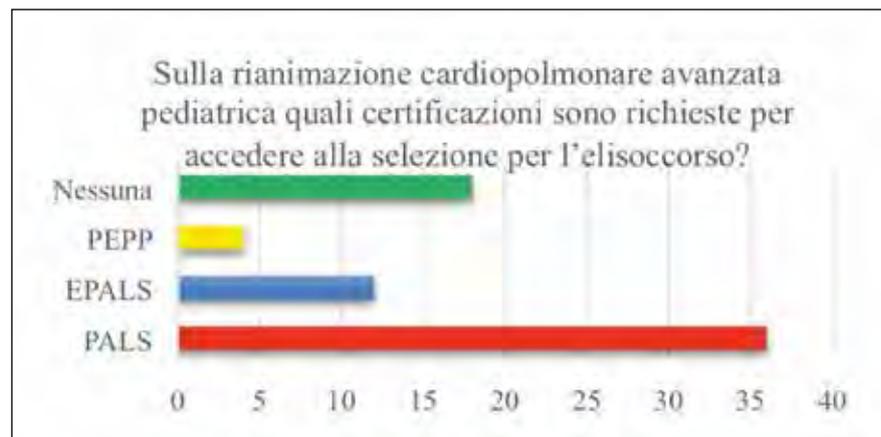


Gráfico 2. Certificazione pediatrica



dal **grafico 1** che nel 17% (n=12) dei casi non viene richiesta alcuna certificazione, al contrario il 40% (n=28) prevede certificazione ACLS e il 43% (n=30) ALS (Advanced Life Support).

La medesima circostanza è riscontrabile nel pediatrico (**grafico 2**), tanto che nel 26% (n=18) dei casi non viene richiesta alcuna certificazione, mentre il 51% (n=36) indica il PALS, il 17% (n=12) EPALS (European Paediatric Advanced Life Support) e il 6% (n=4) PEPP (Paediatric Education Prehospital Professional).

Per quanto riguarda il trattamento del paziente traumatizzato (**grafico 3**) nel 19% (n=13) dei casi in esame non viene richiesta alcuna specifica certificazione, mentre nel 44% (n=31) si richiede il PHTC avanzato, nel 24% (n=17) ITLS (International Trauma Life Support) e nel 13% (n=9) PHTC base.

Infine è stata presa in esame la certificazione sulla gestione delle vie aeree (**grafico 4**). L'analisi dei dati ha evidenziato che nel 71% (n=50) dei casi non è richiesta alcuna formazione specifica per accedere al concorso.

Vista la necessità di acquisire competen-

ze professionali e aeronautiche specifiche è stato chiesto ai partecipanti di indicare la tipologia di affiancamento prevista per il neofita.

Dall'analisi dei dati si evince che il 40% (n=28) indica le ore di volo come metodica utilizzata con una mediana di 44 ore, una deviazione standard di ± 19.82 ed una distribuzione di frequenza che varia da 10 a 100.

Il 36% (n=25) indica, invece, un numero di missioni minime portate a termine, con una mediana delle missioni complete in affiancamento pari a 20 ($DS \pm 5.56$) ed una distribuzione di frequenza che varia da 10 a 30.

Nel restante 24% (n=17) dei casi non è prevista alcuna tipologia di affiancamento.

Infine, è stato ritenuto opportuno effettuare una specifica domanda sulla presenza della simulazione ad alta fedeltà per il mantenimento delle *technical skills* da parte dell'equipe sanitaria presente sull'elisoccorso. Solamente il 33% (n=23) del campione ha risposto positivamente a tale richiesta, sottolineando nuovamente lo scarso utilizzo di tale metodica in Italia.

DISCUSSIONE

I dati raccolti mostrano, seppur limitata nel numero, la panoramica italiana delle modalità di accesso al bando per infermiere di elisoccorso. Come già espresso all'interno dell'articolo di Kurota, J., et al (2000), la possibilità di trasportare pazienti tramite questo mezzo permette di ottenere outcome migliori, in special modo in casistiche specifiche come quella traumatologica e cardiologica, poiché in esse si fa riferimento ad una tempo-dipendenza^[6]. Questa è una tipologia di soggetti altamente complessi nella loro gestione e per tale motivo le competenze richieste al personale sanitario sono elevate. Fin dai primi studi si deduce che l'infermiere che decide di intraprendere questa strada, deve possedere anni di comprovata esperienza in area critica e una formazione specifica^[8,9]. Uno dei primi requisiti presenti all'interno dei bandi utilizzati per la creazione del questionario dell'indagine fa riferimento agli anni di esperienza minima richiesta. Analizzando questo primo dato si evince che l'84% (n=59) dei partecipanti presenta un valore mediano di due anni. Il dato, in una lettura molto più attenta, mostra una netta disomogeneità. La distribuzione di frequenza ottenuta, infatti, fornisce dalle risposte che variano da 2 a 5 anni. Questo primo dato potrebbe far riflettere sulla necessità di uniformare questo aspetto fondamentale, stabilendo su tutto il territorio nazionale il numero di anni minimi per accedere alla selezione. Un altro punto fondamentale presente nei bandi fa riferimento alla formazione certificata che un infermiere deve possedere come curriculum formativo di base. Dai risultati emersi è possibile notare come nella maggior parte dei casi per la rianimazione adulta venga richiesto l'ACLS o l'ALS, dato perfettamente in linea con la lettera internazionale^[8,9,10]. Soltanto il 17% (n=12) dei rispondenti afferma che per accedere alla domanda non è richiesto alcun corso specifico. Nel contesto della rianimazione pediatrica possiamo notare dal precedente grafico 2 come il 78% (n=52) sottolinei la necessità di una certificazione avanzata, così come il trauma dove nel 44% (n=31) si richiede il PHTC avanzato. Non è assolutamente in linea con quanto riportato in letteratura la gestione avanzata delle vie aeree. Già nel 1985 all'interno dell'articolo di Batterman K., et al si sottolinea la necessità, per l'infermiere, di saper gestire, attraverso abilità come l'intubazione orotracheale o l'esecuzione di cricotirotomia, le vie aeree^[8]. I risultati ottenuti attraverso l'indagine mostrano un trend completamente opposto poiché nel 71% (n=50) dei casi non è richiesta nessuna certificazione specifica per poter accedere al bando di selezione.

Sommariamente però possiamo affermare che i dati ottenuti sono in perfetta sintonia con quanto presente in letteratura, poiché gli

Grafico 3. Certificazione gestione del trauma

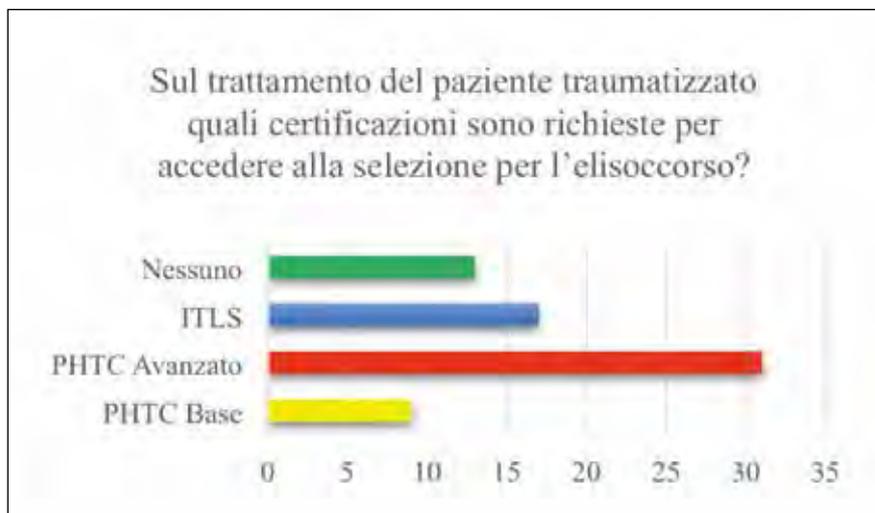
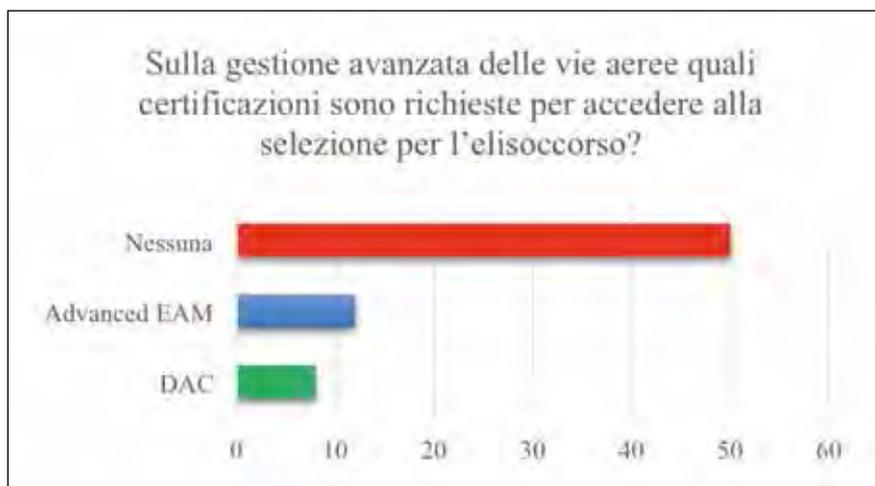


Grafico 4. Certificazione gestione avanzata delle vie aeree



autori concordano sul fatto che per poter lavorare sull'elisoccorso siano necessarie competenze ed esperienza maturata negli anni di lavoro^[8,9,11].

Allo stato attuale la letteratura presente non è in grado di fornire delucidazioni riguardo alla tipologia di affiancamento migliore per il neofita. I dati riscontrati dall'indagine ci mostrano un quadro che non presenta ad oggi una linea comune. Si fa riferimento, infatti, sia ad una metodica che prevede ore di volo sia ad una che fa riferimento al numero di missioni portate a termine. Nel primo caso citato, risulta dall'analisi dei dati una mediana di 44 ore e un'ampia deviazione standard di ± 19.82 ; mentre nel secondo caso si ha un valore mediano di 20 missioni con una deviazione standard di ± 5.56 . Potrebbe essere utile e auspicabile cercare di uniformare l'inserimento del nuovo infermiere all'interno dell'equipe di elisoccorso, poiché questo momento rappresenta un passaggio fondamentale che fornisce al sanitario nuove nozioni di natura clinica, ma soprattutto tecnica e aeronautica.

Infine, è doveroso ricordare che la formazione necessaria per il mantenimento delle competenze cliniche deve essere mantenuta nel tempo attraverso retraining ed aggiornamenti specifici. Lo studio di Dotson M.P. et al. (2017) sottolinea che per poter mantenere un alto livello di abilità è necessario l'utilizzo della simulazione ad alta fedeltà^[12]. I dati raccolti, ci mostrano che sul territorio nazionale questa metodica non venga ancora del tutto presa in considerazione. Infatti, solamente il 33% (n=23) dichiara di utilizzare questa tipologia di formazione per gli aggiornamenti professionali in elisoccorso.

CONCLUSIONI

Lo studio, nonostante evidenzii un limite correlato al numero del campione, mette in risalto alcune criticità presenti sui bandi di selezione del personale infermieristico destinato all'elisoccorso. Allo stato attuale, sembra che l'unico criterio, sempre richiesto, sia legato agli anni di esperienza maturata nei vari setting di Area Critica. In quanto la professione infermieristica è una disciplina da considerarsi in continua evoluzione si ha la necessità di garantire un'alta qualità della formazione in modo tale da poter assicurare un'assistenza adeguata a pazienti altamente complessi. A tal proposito dall'indagine emerge la necessità di uniformare e concordare i requisiti formativi d'accesso al bando e la necessità del mantenimento delle competenze tramite una formazione continua e l'utilizzo di simulatori ad alta fedeltà.

BIBLIOGRAFIA

1. 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.
2. MARINANGELI F, TOMEI M, URSINI ML, RICOTTI V, VARRASSI G. *Helicopter Emergency Medical Service in Italy: Reality and Perspectives*. Air Med J. 2007;26(6):292-298. doi:10.1016/j.amj.2007.06.010.
3. AAVV. Decreto del Presidente della Repubblica, 27 Marzo 1992. "Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza". Gazzetta Ufficiale n° 76 del 31/03/1992.
4. AAVV. Decreto Ministeriale "Atto di intesa tra Stato e Regioni di approvazione delle linee guida del sistema di emergenza sanitaria in applicazione del decreto del Presidente della Repubblica 27 Marzo 1992", estratto dalle linee guida n°1/1996. Gazzetta Ufficiale n°114 Serie Generale del 17 Maggio 1996.
5. BELLINI C, CAMPONE F. *Helicopter emergency medical service in Italy*. Air Med J. 2005;24(6):238-243. doi:10.1016/j.amj.2005.08.006.
6. KUROLA J, WANGEL M, RUOKONEN E. *Cost-effectiveness of Eastern Finland Rescue Helicopter*. Air Medical Journal. 2000;19:147. DOI:http://doi.org/10.1016/S1067-991X(00)90009-9.
7. REINHARDT K. *Principles for the advancement of the Air Rescue System in Germany*. Air Medical Journal. 2000;19:110. DOI:http://doi.org/10.1016/S1067-991X(00)90042-7.
8. BATTERMAN K, MARKEL N. *Profile of flight nurse*. Aeromedical Journal. 1986;26-29.
9. BADER GB, TERHORST M, HEILMAN P, DEPALMA JA. *Characteristics of flight nursing practice*. Air Med J. 1995;14(4):214-218. doi:10.1016/1067-991x(95)90005-5.
10. WROBLESKI DS, VUKOV LF. *Training of flight nurses on fixed-wing air ambulance services*. Air Med J. 1996;15(4):158-162. doi:10.1016/s1067-991x(96)90023-1
11. ROEDER JR. *Flight team configuration of an air medical service*. Advanced Emergency Nursing Journal. 1994;16(4):66-72.
12. DOTSON MP, GUSTAFSON ML, TAGER A, PETERSON LM. *Air Medical Simulation Training: A Retrospective Review of Cost and Effectiveness*. Air Med J. 2018;37(2):131-137. doi:10.1016/j.amj.2017.11.012.

La vestizione delle persone significative durante l'accesso alle visite ai pazienti adulti ricoverati in terapia intensiva. Entriamo nel merito (e nel metodo).

Gowning of visitor in Intensive Care Units: an unresolved issue

■ **STEFANO BAMBI¹, ALBERTO LUCCHINI², MONICA TREVISAN³, GUYA PIEMONTE⁴, MATTEO MANICI⁵, IRENE COMISSO⁶, FILIPPO MARCHESE⁷, ELISA MATTIUSI⁸, STEFANO ELLI⁹, CRISTIAN FUSI¹⁰, ENRICO BULLERI¹⁰, ALESSANDRA NEGRO¹¹, LAURA RASERO¹², PASQUALE IOZZO¹³**

¹ Infermiere, Terapia Intensiva e Sub-Intensiva di Medicina e Chirurgia, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze

² Infermiere Coordinatore, Terapia Intensiva Generale Ospedale San Gerardo, Azienda Socio-Sanitaria Territoriale Monza.

³ Infermiera, dottoranda di ricerca in Scienze Infermieristiche, Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Firenze, Centro Regionale Allocazione Organi e Tessuti, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze

⁴ Infermiera assegnista di ricerca, Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Firenze, Centro Regionale Allocazione Organi e Tessuti, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze

⁵ Infermiere, Servizio di Anestesia, Terapia Intensiva e Centro del Dolore. Azienda Ospedaliera Universitaria di Parma

⁶ Infermiera, Clinica di Anestesia e Rianimazione, Azienda Ospedaliera Universitaria Santa Maria della Misericordia, Udine

⁷ Infermiere, Area Critica, Formazione Infermieristica IRCCS ISMETT, Palermo

⁸ Tutor didattico, Corso di Studi in Infermieristica, Università degli Studi di Udine

⁹ Infermiere, Terapia Intensiva Generale dell'Azienda Socio-Sanitaria Territoriale Monza, Ospedale San Gerardo.

¹⁰ Infermiere di Cure Intense, Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Lugano, Svizzera

¹³ Infermiere, Terapia Intensiva e Rianimazione, Ospedale Maggiore, Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

¹¹ Infermiera Coordinatrice, Riabilitazione Cognitivo-Motoria. Ospedale "San Raffaele", Milano

¹² Professore Associato MED 45, Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Firenze

¹³ Infermiere, Responsabile Assistenziale del Dipartimento Emergenza e Urgenza dell'Azienda Ospedaliero Universitaria "Paolo Giaccone" di Palermo.



RIASSUNTO

Background: Il concetto di terapia intensiva aperta prevede l'abbattimento delle barriere fisiche, comunicative e temporali rispetto al precedente modello di cura in area critica. A questi tre principi si stanno affiancando nuove sfide: la partecipazione dei familiari alle attività di nursing e al round di visita medica sul paziente. Al momento, però, rimangono aperte alcune importanti questioni, la mancata risposta alle domande che si pongono ancora oggi dietro il falso mito che vede il familiare come attore di interferenze con le cure e l'assistenza al paziente, e come portatore di infezioni alla persona oggetto delle visite. L'obiettivo del presente articolo è rilevare la presenza di evidenze scientifiche alla base delle attuali raccomandazioni sulle pratiche di vestizione dei visitatori in terapia intensiva.

Metodi: revisione narrativa di letteratura.

Risultati: Utilizzando la stringa di ricerca in [ICU AND (visitors OR visiting) AND (infection OR precaution OR gown OR barrier)] su Pubmed, sono stati rilevati 118 records (solo tre clinical trials e sei studi osservazionali). Da qui è facile dedurre come l'ambito sia estremamente povero di evidenze scientifiche, essenzialmente perché non viene praticata in modo sistematico una linea di ricerca.

Conclusioni: Considerando la frequenza con cui i microorganismi multiresistenti affliggono i pazienti ricoverati in TI e la difficoltà che il personale di cura ed assistenza ha nel contenere la diffusione di queste colonizzazioni, potrebbe essere indicato assumere la regola per operatori e visitatori, di indossare i dispositivi di protezione individuale fino a prova contraria di assenza di colonizzazione/infezione data dai sistemi di sorveglianza microbiologica.

Parole chiave: terapia intensiva aperta, visitatori, infezioni, isolamento, precauzioni.

**ABSTRACT**

Background: The concept behind the term "open intensive care unit (ICU)" is to reduce physical, communicative and temporal barriers, if compared to the previous model of critical care. These three key principles of open ICU are currently being joined by new challenges: the participation of family members in nursing activities performed on the patient, and to the medical examination round. However, currently some important questions remain open, failing to answer the questions that still arise behind the false myth of the family member as an actor of interference with the care patient, and as source of infections for the patient. The aim of this paper is to detect the presence of scientific evidence underlying the current recommendations on dressing practices for visitors in intensive care.

Methods: narrative literature review.

Results: Using the search string [ICU AND (visitors OR visiting) AND (infection OR precaution OR gown OR barrier)] on Pubmed, 118 records were detected (only three clinical trials and six observational studies). Current literature is extremely poor in terms of scientific evidence, essentially because there is not a clear and strong research program on this issue.

Conclusions: Considering the high rates of infection sustained by multi-drugs resistant microorganisms in intensive care units and the difficulties of healthcare personnel in containing the spread of these colonizations, operators and visitors should wear protective clothes until the absence of colonization / infection is established by hospital infection surveillance systems.

Keywords: intensive care unit, visitor, infection, isolation, precautions

REVISIONE NARRATIVA

RICEVUTO: 30/12/2019

ACCETTATO: 30/01/2020

Corrispondenza per richieste:

Stefano Bambi

bambis@aou-careggi.toscana.it

stefano.bambi@unifi.it

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitti di interesse.

Le cure erogate nelle terapie intensive (TI), ormai da oltre 15 anni, hanno ampliato notevolmente i propri orizzonti superando la visione orientata esclusivamente al supporto tecnologico e farmacologico d'organo, volto a "prendere" il tempo necessario per tentare di risolvere la causa della noxa che colpisce la persona in condizioni critiche. Questa nuova visione prevede la presa in carico di una serie di aspetti volti a favorire la qualità e la sicurezza delle cure, aspetti, questi, che non si limitano alla sopravvivenza della persona stessa¹. Questi aspetti riguardano l'organizzazione del lavoro del team multiprofessionale della TI, la qualità delle cure erogate, e l'erogazione delle cure intensive al di fuori delle mura stesse del setting per abbracciarne la fase pre-ammissione e quella post-dimissione. L'orientamento della pratica è volto anche verso esiti a lungo termine con impatto fisico, cognitivo e mentale, la sindrome post-terapia intensiva, e particolare attenzione riguarda le cure di fine vita^[1]. Ma l'elemento chiave di questa evoluzione nell'approccio alle cure e all'assistenza in TI è dato dalla visione olistica centrata sul paziente e volta al miglioramento della comunicazione con la persona stessa e i suoi familiari, una particolare attenzione al miglioramento dell'ambiente fisico di cura (rumori, luci, eventuale musica e colore delle pareti), e all'implementazione delle *polices* per l'ampliamento dei tempi di visita delle persone significative^[1], tenendo bene a mente che il concetto delle TI aperte prevede l'abbattimento delle barriere fisiche, comunicative e temporali rispetto al precedente modello di cura in area critica^[2]. A questi tre principi cardine della TI aperta, attualmente si stanno affiancando nuove sfide come la partecipazione dei familiari alle attività di *nursing* sul paziente e al *round* di visita medica^[3]. In

ogni caso, rimangono aperte due importanti questioni: la prima legata alla mancanza di standardizzazione della definizione di TI aperta e delle modalità operative (in termini di raccomandazioni) per l'implementazione, che impedisce qualsiasi genere di comparazione tra i diversi centri. Inoltre, l'applicazione delle *polices* di visita ampliate risente ancora oggi, in alcuni casi, delle "credenze" infermieristiche che vedono il familiare come attore di interferenze con le cure e l'assistenza al paziente, e come portatore di infezioni alla persona oggetto delle visite^[3]. Le infezioni rappresentano il principale timore degli operatori sanitari che lavorano nelle TI, in particolare quelle sostenute da microrganismi multiresistenti (per esempio *Staphylococcus aureus* meticillino resistente (MRSA), *Acinetobacter*, *Clostridium difficile*). I tre elementi per determinare la trasmissione di un agente infettivo sono: la suscettibilità dell'ospite, la fonte e la modalità di trasmissione (ambiente/uomo, mani dell'operatore)^[4].

Questo timore ha prodotto, da sempre, una particolare attenzione da parte dei team delle TI nel far accedere i visitatori nei setting di cura intensivi solo se adeguatamente corredati di dispositivi di protezione individuale (DPI) monouso, allo scopo di prevenire eventuali trasmissioni di microrganismi potenzialmente nocivi verso le persone ricoverate. Le tipologie di dispositivi e le procedure previste per la "vestizione" dei visitatori sono sempre state molto variabili e guidate da indicazioni locali. L'Italia risulta il paese con il più ampio utilizzo di DPI imposti ai visitatori in TI^[2]. I sovracamici sono utilizzati nel nostro paese nel 91% delle TI, mentre, in generale, a livello internazionale le sovrascarpe vengono usate fino all'87% dei casi, i cappellini al 57%, e le mascherine chirurgiche toccano percentua-

li massime del 47%. I guanti sono il DPI meno imposto ai visitatori, con un range variabile dall'1% al 12%^[2]. La relazione tra politiche di visita aperta in TI e il rischio di infezione ha interessato da diversi anni i ricercatori italiani. L'unico trial clinico randomizzato pubblicato finora sull'argomento è quello di Fumagalli e collaboratori, che hanno riscontrato un livello di maggiore contaminazione batterica ambientale nel gruppo di pazienti sottoposti a politiche di visita liberalizzata in una TI cardiologica, mentre non sono emerse differenze nelle quote di sepsi, infezioni del tratto urinario, e polmoniti rispetto al gruppo di pazienti mantenuti con politiche di visita tradizionale^[5]. Altri due lavori hanno messo in evidenza la negatività per agenti infettivi dei tamponi nasali e delle mani dei visitatori dei pazienti in TI, le cui uniche misure imposte erano igiene mani e sovracamice^[6], e l'assenza di differenze nelle incidenze di infezioni in TI tra policy di visita chiusa e aperta (disegno di studio before-after)^[7].

La vestizione dei visitatori dei ricoverati in TI è stata precedentemente definita un "rito" in una revisione narrativa pubblicata nel 2008^[8]. Questa revisione di letteratura includeva 11 articoli, tra i quali una revisione sistematica di studi controllati randomizzati e quasi randomizzati in terapia intensiva neonatale o nel nido, e 10 articoli originali. Gli autori specificavano che nessun articolo tra i contributi originali riportava "il confronto tra modalità di vestizione ed impatto sulla incidenza di infezioni"^[8]. Su questa base veniva testualmente affermato che "la procedura della vestizione dei visitatori non è supportata da alcuna evidenza scientifica"^[8]. Le uniche eccezioni erano costituite dai pazienti con malattie infettive contagiose e da quelli affetti da grave immunosoppressione. In queste

due tipologie distinte di popolazione veniva raccomandato il ricorso ai DPI prima dell'accesso alla visita. In ultimo, veniva riaffermato che l'intervento chiave per la prevenzione delle infezioni è costituito dall'igiene accurata delle mani eseguita con frizionamento di soluzione alcolica o con lavaggio con acqua e sapone^[6]. A seguire è comparso un documento regionale italiano, che sulla falsariga della revisione appena succitata ripercorreva il medesimo approccio, conclusioni e raccomandazioni di comportamento^[9], che sono state successivamente recepite anche in una raccomandazione associativa inserite all'interno della corrente "Slow Medicine – Choosing Wisely Italy"^[10]. La raccomandazione recitava di "Non utilizzare routinariamente presidi di protezione individuale (camici, mascherine, copricapo, guanti,...) per l'accesso dei familiari nei reparti di terapia intensiva". Il rationale alla base era che "L'ingresso dei familiari in ICU ha messo in evidenza l'importanza di controllare eventuali rischi infettivi per il paziente, ma l'utilizzo di presidi di protezione individuale non è efficace nel limitare le colonizzazioni batteriche, le infezioni e la mortalità dei ricoverati..."^[10]. La bibliografia a supporto di questa affermazione era costituita da fonti quali il già citato lavoro di Malacarne et al. del 2011^[7], la revisione narrativa di Mongardi et al. del 2008^[6], le linee guida sull'igiene delle mani dell'organizzazione mondiale della sanità^[11] e, infine, una revisione sistematica del gruppo Cochrane del 2003 sull'uso dei camici per i visitatori delle neonatologie^[12]. Infine, un articolo pubblicato su *Orientamenti ANPIO* nel 2015, riportava i risultati di uno studio di ricerca con disegno *before-after* nel quale emergeva che l'abolizione delle procedure di vestizione con DPI da parte dei visitatori dei pazienti ricoverati in TI aveva determinato la riduzione significativa del 2% di incidenza di infezioni a carico dei pazienti^[13]. Ma a fronte di questo dato lo studio era affetto da *bias* che potevano influenzarne la validità esterna quali l'assenza di comparazione statistica delle caratteristiche demografiche e cliniche dei due campioni di pazienti in studio, e la mancata esecuzione di analisi multivariata per l'identificazione di fattori di rischio o protettivi per l'incidenza di infezioni.

Un primo approccio basato sull'importanza di assunti derivati dalla produzione di letteratura infermieristica tenderebbe ad abbracciare senza alcun genere di riserva la proposta di limitare l'utilizzo dei DPI solo ed esclusivamente nei casi di pazienti in TI affetti da gravi forme di immunocompromissione o da malattie infettive ad alta trasmissibilità, limitando gli interventi di prevenzione al solo lavaggio delle mani. In realtà, l'attenta lettura degli articoli e dei documenti precedentemente citati porta a delle considerazioni di metodo che necessariamente richiamano

un certo grado di cautela. Infatti, l'affermare che "la procedura della vestizione dei visitatori non è supportata da alcuna evidenza scientifica"^[6] non è equivalente al dire che ci sono evidenze circa la non necessità di procedere alla vestizione dei visitatori. Altrettanto priva di supporto della letteratura è l'affermazione che "...l'utilizzo di presidi di protezione individuale non è efficace nel limitare le colonizzazioni batteriche, le infezioni e la mortalità dei ricoverati..."^[10].

Risulta quindi fondamentale ripartire alla ricerca di qualche prova di efficacia, effettuando una più attuale ricerca della letteratura. Utilizzando la stringa di ricerca in testo libero (per mantenere una maggior sensibilità) [ICU AND (visitors OR visiting) AND (infection OR precaution OR gown OR barrier)] su PubMed, sono stati rilevati 118 records, di cui solo tre clinical trials e sei studi osservazionali. Da qui è facile dedurre come l'ambito sia estremamente povero di evidenze, e necessari, invece maggiori sforzi, proprio anche da parte degli infermieri, per mettere una parola definitiva su una serie di pratiche che, se si rivelassero sicuramente inutili, potrebbero essere di impatto anche relativamente ai costi. Infatti, basti pensare, in termini di "piccola proiezione" (volutamente sottostimata) che quattro visitatori per singolo paziente al giorno che indossano un camice in TXT ed un cappellino monouso per i giorni di un anno intero, comporta un costo, con prezzi da consorzio, di [(0,31720 € + 0,04697 €)X4]X365= 531,6882 €. Se questa unità di costo venisse ipotizzata su una TI di otto posti letto con tasso di occupazione del 100% nell'anno, la spesa sarebbe di 4.253,5056 €.

Allora, partendo dai dati di fatto, gli operatori delle terapie intensive e i visitatori si trovano ad interagire in un ambiente molto contaminato. Basti pensare che l'A. baumannii è frequentemente rilevato sulle spondine del letto del paziente, sulle attrezzature come pompe da nutrizione enterale e ventilatori automatici. Lo MRSA è praticamente ubiquitario nell'isola di cura del paziente critico, mentre la P. aeruginosa abita apparecchiature di monitoraggio e ventilatori^[14].

Considerando anche la frequenza con cui i microorganismi multiresistenti affliggono i pazienti ricoverati in TI e la difficoltà che il personale di cura ed assistenza ha nel contenere la diffusione di queste colonizzazioni^[4], potrebbe essere indicato assumere un atteggiamento prudenziale generalizzato, mantenendo la regola per operatori e visitatori, di indossare i DPI fino a prova contraria di assenza di colonizzazione/infezione data dai sistemi di sorveglianza.

Un altro elemento da non sottovalutare è dato dal design architettonico delle TI. La configurazione a box singoli, che attualmente è diventata praticamente lo standard ne-

gli Stati Uniti, è sicuramente più adatta alla gestione dei pazienti immunodepressi o con microrganismi multiresistenti^[15], rispetto alle difficoltà che si possono incontrare nell'organizzazione del lavoro per l'isolamento a coorte nelle terapie intensive con disegno architettonico cosiddetto "open bay" (unica stanza con letti separati da tendine, vetro, o plexiglas).

Ma su tutto, rimane senz'altro centrale il problema rappresentato dalle mani. E le mani dei visitatori, così come quelle degli operatori, toccano prevalentemente le sponde del letto della persona e il tavolino personale, che sono le aree maggiormente contaminate dell'unità di cura del paziente^[16]. Inoltre, dati da uno studio condotto su reparti generali e terapie intensive, mostrano che i visitatori tendono a toccare oggetti nell'ambiente per il 28.5% dei casi e sangue e fluidi corporei nel 19.6% dei casi (contro il 15.6% da parte degli infermieri)^[17]. E poi le esperienze sono sempre molto diversificate sulla base dei setting, delle aree geografiche e dei singoli gruppi. Birnbach et al. in una TI di un ospedale universitario statunitense, hanno rilevato che 35 su 55 visitatori (63,6%) non effettuava l'igiene delle mani prima di arrivare al letto del malato in Terapia Intensiva^[18]. Di questi, otto risultavano successivamente positivi alle colture per ceppi Gram-negativi e uno per MRSA^[18]. All'opposto, Nishimura et al. in Giappone, mediante osservazione nascosta con telecamere, hanno messo in evidenza una compliance del 94% da parte dei visitatori in TI per quanto riguardava l'igiene delle mani^[19]. Questa percentuale superava significativamente del 23% la quota di igiene delle mani effettuata dal personale della TI^[19].

Il paradosso presente ancora oggi è rappresentato dal fatto che un intervento così semplice come il lavaggio delle mani è anche il più difficile da garantire. Questa condizione è ben rappresentata dalla ricerca di soluzioni estreme, come nello studio di Gillespie et al., che ha visto lo "sperimentare" di un carrello con gel alcolico posto a barriera prima dell'apertura della porta di ingresso del box singolo del paziente in TI per incentivarne l'effettuazione^[20].

L'infermiere ha un ampio spettro di azione per porsi a garanzia del rispetto delle norme di igiene durante le visite alla persona ricoverata in TI: informare, educare, sorvegliare i visitatori, ma soprattutto e prima di tutto, essere di esempio, nel rigore del lavaggio delle mani, così come nella gestione dei DPI laddove previsti.

Quindi, in attesa di approfondire l'argomento legato alla gestione dei DPI durante le visite delle persone significative in TI, e che gli sforzi della ricerca siano orientati a produrre domande appropriate, studi adeguati ed interpretazioni corrette dei risultati, a cosa pos-

siamo guardare per avere linee di indirizzo sui comportamenti da tenere?

Su alcuni ambiti ci vengono (parzialmente) in aiuto le raccomandazioni sulle precauzioni da isolamento per i visitatori a cura della **Society for Healthcare Epidemiology of America** (SHEA)^[21]. La SHEA specifica, immediatamente all'inizio delle raccomandazioni, che non è stato possibile produrre delle linee guida in maniera formale a causa della carenza di livelli adeguati di evidenze scientifiche. Pertanto, le raccomandazioni sono state stilate sulla base delle scarse evidenze disponibili, sulle survey effettuate da SHEA, sulle opinioni di esperti e sulle considerazioni legate ai rischi potenziali^[21]. Se ne riportano in estrema sintesi i contenuti pertinenti all'area delle terapie intensive, rimandandone la lettura critica al testo integrale che risente sia del contesto americano, sia del fatto che le linee guida sono rivolte a tutti i setting ospedalieri (non solo le TI), e raccomandando molta cautela rispetto alla possibilità di applicare certe indicazioni, in particolare modo riguardo le raccomandazioni B, C, F, H, I che non ci vedono concordare sulla liberalità dell'approccio che viene presentato nei contenuti.

A – Tutti i visitatori devono fare igiene delle mani prima di entrare nella stanza del paziente e subito dopo appena lasciata la stanza. Sia l'igiene con acqua e sapone che la frizione con soluzione alcolica sono modalità accettabili di igiene delle mani^[21].

B – Per situazioni di MRSA e enterococchi vancomicina resistenti (VRE) endemici si raccomanda il non utilizzo di precauzioni per isolamento da contatto per i visitatori in circostanze di routine

... Si suggeriscono considerazioni speciali (es. limitare o precludere le visite, uso di sovracamici/guanti) per alcuni tipi di visitatori, come gli immunocompromessi e quelli non in grado di praticare buona igiene delle mani^[21].

C – I visitatori di pazienti con MRSA o VRE che interagiranno con più pazienti, potrebbero essere a maggior rischio di trasmissione di patogeni tra pazienti e dovrebbero adottare le stesse precauzioni di isolamento usate dagli operatori sanitari^[21].

D – L'uso di precauzioni da contatto dovrebbe essere considerato nei visitatori di pazienti colonizzati o infetti con Gram-negativi con resistenze ai farmaci (es., *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasi produttrice - KPC)^[21].

E – Per i visitatori di pazienti affetti da patogeni enterici (es., C. difficile, norovirus), si suggerisce l'uso di precauzioni di isolamento da contatto^[21].

F – Per familiari/guardiani/visitatori con permanenze estese nella stanza del paziente (incluso le notti), le precauzioni da isola-

mento possono non esser praticabili.

In situazioni speciali, nelle quali i pazienti acquisiscono nuove infezioni trasmissibili dopo l'ammissione in ospedale, l'uso delle precauzioni da isolamento da contatto può essere considerato, per es. nell'insorgere di infezione da C. difficile o colonizzazione/infezione con Gram-negativi estensivamente resistenti agli antibiotici (es., KPC).

Se i visitatori aiutano nell'assistenza il personale, dovrebbero essere adottate precauzioni standard, incluso camici e guanti in caso di contatto previsto con sangue, fluidi corporei o cute lesa^[21].

G – Per i visitatori in stanza con pazienti che prevedono precauzioni da *droplets*, si suggerisce l'uso di maschere chirurgiche. Le necessità di isolamento dovrebbero essere stabilite caso per caso (es. per patogeni molto virulenti). Inoltre, le istituzioni dovrebbero limitare le visite di ogni individuo con malattie in atto trasmissibili (es. tosse attiva, febbre)^[21].

H – Per pazienti con precauzioni di malattie a trasmissione per via aerea, si raccomanda l'uso di maschere chirurgiche. Un'alternativa sono le maschere con filtrante N95 (le nostre FFP2 ed FFP3 ndr); comunque per usarle occorrono training e test di tenuta.

Visitatori con esposizione precedente estesa e documentata al paziente sintomatico prima del ricovero, possono essere esclusi dall'uso di queste precauzioni perché o immunizzati all'agente infettivo oppure già nel periodo di incubazione. Nei casi in cui l'esposizione estensiva non sia documentata e sia raccomandato l'uso di filtranti N95 (le nostre FFP2 ed FFP3 ndr) o sistemi di protezione superiori, è opportuno considerare l'interdizione alla visita a coloro che non hanno training e ottimale test di tenuta. Inoltre, le istituzioni dovrebbero limitare le visite di ogni individuo con malattie in atto trasmissibili (es. tosse attiva, febbre)^[21].

I – In situazioni di rilievo di elevata trasmissione orizzontale (es., outbreak o aumento rispetto alle quote di base), di sospetto o rilievo di un patogeno nuovo o potenzialmente virulento (es., Ebola virus, Middle East respiratory syndrome coronavirus [MERS-coV], Severe Acute Respiratory Syndrome [SARS], etc.), è prioritario applicare rigidamente le precauzioni da isolamento nei visitatori (incluso, familiari/guardiani/badanti). L'ospedale dovrebbe considerare la possibilità di non far entrare visitatori non essenziali^[21].

BIBLIOGRAFIA

1. CABRINI L, LANDONI G, ANTONELLI M, BELLOMO R, COLOMBO S, NEGRO A, PELOSI P, ZANGRILLO

A. *Critical care in the near future: patient-centered, beyond space and time boundaries*. *Minerva Anestesiol*. 2015 Oct 16. [Epub ahead of print]

2. CAPPELLINI E, BAMBI S, LUCCHINI A, MILANESIO E. *Open intensive care units: a global challenge for patients, relatives, and critical care teams*. *Dimens Crit Care Nurs*. 2014 Jul-Aug;33(4):181-93. doi: 10.1097/DCC.000000000000052.

3. COMISSO I, LUCCHINI A, BAMBI S, GIUSTI GD, MANICI M. *Nursing in Critical Care Setting: An Overview from Basic to Sensitive Outcomes*. 2018, Springer, Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-50559-6>

4. ADAMS S, HERRERA A 3RD, MILLER L, SOTO R. *Visitation in the intensive care unit: impact on infection prevention and control*. *Crit Care Nurs Q*. 2011 Jan-Mar;34(1):3-10. doi: 10.1097/CNQ.0b013e31820480ef.

5. FUMAGALLI S, BONCINELLI L, LO NOSTRO A, VALOTI P, BALDERESCHI G, DI BARI M, UNGAR A, BALDASSERONI S, GEPPETTI P, MASOTTI G, PINI R, MARCHIONNI N. *Reduced cardiocirculatory complications with unrestrictive visiting policy in an intensive care unit: results from a pilot, randomized trial*. *Circulation*. 2006 Feb 21;113(7):946-52.

6. MALACARNE P, PINI S, DE FEO N. *Relationship between pathogenic and colonizing microorganisms detected in intensive care unit patients and in their family members and visitors*. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008 Jul;29(7):679-81. doi: 10.1086/588703.

7. MALACARNE P, CORINI M, PETRI D. *Health care-associated infections and visiting policy in an intensive care unit*. *Am J Infect Control*. 2011 Dec;39(10):898-900. doi: 10.1016/j.ajic.2011.02.018.

8. MONGARDI M, MELOTTI R, SONETTI S, MORO ML. *Il rito della "vestizione" per l'accesso dei visitatori nelle Unità di Terapia Intensiva: revisione della letteratura ed indicazioni operative*. *Scenario* 2008;25(3):30-34

9. AGENZIA SANITARIA E SOCIALE REGIONALE – REGIONE EMILIA ROMAGNA. *Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di Terapia Intensiva*. *Dossier 203-2011*. <http://assr.regione.emilia-romagna.it/pubblicazioni/dossier/doss203>. Ultimo accesso 27-12-2019

10. ANIARTI - ASSOCIAZIONE NAZIONALE INFERMIERI DI AREA CRITICA. *Slow Medicine – Choosing Wisely Italy. Pratiche a rischio d'inappropriatezza di cui professionisti e pazienti dovrebbero parlare. Cinque raccomandazioni di ANIARTI - Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica*. Ottobre 2016. https://www.aniarti.it/wp-content/uploads/2017/12/scheda_aniarti_slowmedicine_def.pdf. Ultimo accesso 27-12-2019

11. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO Guidelines on hand hygiene in heal-*

- th care. *First Global Patient Challenge: Clean Care is Safer Care*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2009. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=935659D-6D826267B61F453A38EC75139?sequence=1
12. WEBSTER J, PRITCHARD MA. *Gowning by attendants and visitors in newborn nurseries for prevention of neonatal morbidity and mortality*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(3):CD003670.
 13. CAPIZZI F, PACE MG. *Efficacia del rito della "vestizione" per l'accesso dei visitatori e consulenti in una rianimazione generale*. *Orientamenti ANIPIO* 2015;1:28-34
 14. RUSSOTTO V, CORTEGIANI A, FASCIANA T, IOZZO P, RAINERI SM, GREGORETTI C, GIAMMANCO A, GIARATANO A. *What Healthcare Workers Should Know about Environmental Bacterial Contamination in the Intensive Care Unit*. *Biomed Res Int*. 2017;2017:6905450. doi: 10.1155/2017/6905450.
 15. RASHID M. *Two decades (1993-2012) of adult intensive care unit design: a comparative study of the physical design features of the best practice examples*. *Crit Care Nurs Q*. 2014;37(1):3-32
 16. ADAMS CE, SMITH J, WATSON V, ROBERTSON C, DANCER SJ. *Examining the association between surface bioburden and frequently touched sites in intensive care*. *J Hosp Infect*. 2017 Jan;95(1):76-80. doi: 10.1016/j.jhin.2016.11.002.
 17. COHEN B, HYMAN S, ROSENBERG L, LARSON E. *Frequency of patient contact with health care personnel and visitors: implications for infection prevention*. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2012 Dec;38(12):560-5.
 18. BIRNBACH DJ, ROSEN LF, FITZPATRICK M, ARHEART KL, MUNOZ-PRICE LS. *An evaluation of hand hygiene in an intensive care unit: Are visitors a potential vector for pathogens?* *J Infect Public Health*. 2015 Nov-Dec;8(6):570-4. doi: 10.1016/j.jiph.2015.04.027.
 19. NISHIMURA S, KAGEHIRA M, KONO F, NISHIMURA M, TAENAKA N. *Handwashing before entering the intensive care unit: what we learned from continuous video-camera surveillance*. *Am J Infect Control*. 1999 Aug;27(4):367-9.
 20. GILLESPIE EE, TEN BERK DE BOER FJ, STUART RL, BUIST MD, WILSON JM. *A sustained reduction in the transmission of methicillin resistant Staphylococcus aureus in an intensive care unit*. *Crit Care Resusc*. 2007 Jun;9(2):161-5
 21. MUNOZ-PRICE LS, BANACH DB, BEARMAN G, GOULD JM, LEEKHA S, MORGAN DJ, PALMORE TN, RUPP ME8, WEBER DJ, WIEMKEN TL. *Isolation precautions for visitors*. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2015 Jul;36(7):747-58. doi: 10.1017/ice.2015.67.

Gestione non farmacologica delle emorragie nel setting pre-ospedaliero

Non-pharmacological management of bleeding in the pre-hospital setting

■ **DAVIDE SORRENTINO¹, MASSIMO GUASCONI², FEDERICA CALÒ³, ENRICO LUCENTI⁴**

¹ Infermiere, Unità Operativa Emergenza Territoriale 118, Ospedale "Guglielmo Da Saliceto", Dipartimento di Emergenza-Urgenza, Azienda USL Piacenza.

² Infermiere, Pronto Soccorso Ortopedico, Dipartimento delle Chirurgie, Ospedale "Guglielmo Da Saliceto", Azienda USL Piacenza.

³ Infermiere, Fondazione Madonna della Bomba Scalabrini ONLUS.

⁴ Infermiere, Unità Operativa Pronto Soccorso e 118, Presidio Ospedaliero della Val Tidone, Dipartimento di Emergenza-Urgenza, Azienda USL Piacenza.



RIASSUNTO

Introduzione: L'emorragia esterna continua ad essere una grande sfida nel setting pre-ospedaliero perché spesso di difficile gestione. Essa è generalmente dovuta a traumi e se non controllata numerose possono essere le complicanze che determina. A tal proposito sono stati ideati diversi presidi che hanno come obiettivo il controllo precoce dell'emorragia e quindi la sopravvivenza del paziente. L'obiettivo di questo studio è indagare sui metodi non farmacologici per trattare le emorragie in ambito pre-ospedaliero da parte dell'infermiere di emergenza territoriale.

Materiali e Metodi: Questa revisione è stata condotta mediante un Rapid Evidence Assessment e sviluppata nel mese di Settembre 2019. La ricerca delle evidenze è avvenuta nelle banche dati di Pubmed e Cochrane Library. I risultati sono stati riportati seguendo le linee guida PRISMA.

Risultati: Negli studi analizzati è emerso che i nuovi dispositivi permettono il raggiungimento dell'emostasi in tempi brevi e risultano più efficaci rispetto ai metodi convenzionali. Anche il laccio emostatico si è dimostrato adatto per il controllo delle emorragie delle estremità. In generale è stato riscontrato un basso tasso di fallimenti e complicanze correlate all'applicazione degli stessi.

Discussione: Risulta essere auspicabile l'implementazione di dispositivi che consentono la gestione non farmacologica delle emorragie in ambito preospedaliero in quanto, rappresentando essi strumenti aggiuntivi utili al fine di ridurre e limitare il sanguinamento, permettono di trasportare in sicurezza il paziente in ospedale e iniziare i trattamenti definitivi.

Conclusioni: Il buon funzionamento e il basso tasso di complicanze che tali presidi determinano è influenzato dal tipo e localizzazione della lesione ed è garantito se l'applicazione avviene in maniera corretta evidenziando conseguentemente la necessità di fornire una preparazione adeguata al personale. Ulteriori studi sono auspicabili al fine di confermare che l'accesso e la conoscenza di mezzi aggiuntivi posso aumentare significativamente la sopravvivenza del paziente.

Parole chiave: Emorragia – Controllo Emorragia – Emostasi non farmacologica.



ABSTRACT

Introduction: External bleeding continues to be a great challenge usually because it is difficult to manage. It is generally caused by traumas and if it is not controlled then numerous complications can result. With this in mind, many devices/tools have been conceived in order to control bleeding early and improve patient outcomes.

Material and Methods: This review was conducted as a Rapid Evidence Assessment carried out in September 2019. Research included the PubMed biomedical literature database and the Cochrane Library. Results are reported according to PRISMA guidelines.

Results: In studies selected for analysis, it emerges that new devices permit the achievement of hemostasis in shorter time periods and are therefore more effective with respect to conventional methods. Even a hemostatic band was shown suitable for controlling bleeding in extremities. In general, low failure and complication rates are observed associated with the application of these devices.

Discussion: It emerges favorable that devices allowing non-pharmacological management of hemorrhage should be deployed in the pre-hospital setting in that they are shown to be useful supplemental tools for the purpose of reducing and limiting bleeding, thereby allowing safe transport of the patient to the hospital to begin definitive treatment.

Conclusions: The proper function and the low complication rates associated with these devices are influenced by wound type and wound location and they are guaranteed if the device is applied correctly, which consequentially proves the necessity for sufficient training of concerned personnel. Additional studies would be beneficial in order to confirm that access to and knowledge of supplemental methods might significantly increase patient survival.

Keywords: Bleeding, Hemostasis, Stop Bleeding, Control Bleeding.

ARTICOLO ORIGINALE

RICEVUTO: 01/05/2020

ACCETTATO: 30/07/2020

Corrispondenza per richieste:

Enrico Lucenti

enricolucenti@gmail.com

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitti di interesse.

INTRODUZIONE

L'emorragia esterna è una condizione che potrebbe destare non poche difficoltà ad essere trattata, in particolare se coinvolge distretti corporei difficili da raggiungere (giunzioni) o da trattare con i mezzi convenzionali quali bendaggi elastici, pressione diretta o garze standard^[1].

Considerati i numerosi casi di emorragia che l'infermiere di emergenza-urgenza si trova a fronteggiare, l'alto tasso di mortalità correlato all'inefficace gestione dell'emorragia esterna (infatti la seconda causa principale di morte nel settore civile risulta essere il sanguinamento massivo) ed in particolar modo l'alta percentuale di decessi verificatisi (33%-56%) durante il periodo pre-ospedaliero o comunque entro le 24 ore dall'evento^[2], si evidenzia la necessità di agire e gestire l'emorragia incontrollata precocemente al fine di prevenire le diverse complicanze dovute a sanguinamento massivo come ipotermia, coagulopatia, infezioni, acidosi ed insufficienza multiorgano^[3].

Per la gestione dell'emorragia dovuta a lesioni gravi o nel caso di pazienti affetti da particolari disturbi della coagulazione, il fattore tempo diviene di cruciale importanza^[4]. Nel 29% dei casi si tratta di morti potenzialmente prevenibili, ma non sono attuate in tempo le cure necessarie al fine di prevenire le stesse^[5]. Emerge la correlazione positiva che vi è tra l'intensità/qualità delle cure pre-ospedaliere e la sopravvivenza del paziente.

Gli interventi che sfruttano i processi di emostasi naturale come pressione diretta o una semplice medicazione sotto pressione direttamente sulla ferita, possono non essere efficaci in quanto il successo di tale approccio è dettato dalla quantità e dalla durata della pressione sulla ferita (dovrebbe durare almeno di 5/10 minuti), dalla natura della lesione (grande o piccola, venosa o arteriosa) e dalla stabilità emodinamica del paziente^[6].

Si evidenzia quindi la necessità di ricorrere all'emostasi artificiale ossia all'utilizzo di medicinali, farmaci o particolari presidi che sono in grado di generare e favorire il processo di emostasi sfruttando i meccanismi fisiologici della coagulazione.

L'emorragia esterna può essere gestita attraverso trattamenti farmacologici (trasfusioni di sangue intero o di soli emocomponenti e Acido Tranexamico) e non farmacologici, i quali possono essere utilizzati a seconda dei casi parallelamente oppure distintamente.

L'approccio non farmacologico si basa sull'utilizzo di biomateriali naturali e sintetici

come ad esempio colle, bende, tamponi, lacci emostatici, medicazioni e polveri pro-coagulanti, i quali, per essere definiti efficaci, dovrebbero garantire^[7]:

- il controllo dell'emorragia arteriosa e venosa;
- semplice gestione e applicazione;
- lunga durata di conservazione;
- assenza di contaminazioni della ferita e di complicanze dovute al presidio stesso e alla massiva perdita di sangue;
- ambiente adatto alla guarigione.

Le diverse tipologie di emostatici sono state classificate e differenziate in base al loro meccanismo primario di azione in:

- integratori procoagulanti che agiscono attraverso l'attivazione diretta della cascata della coagulazione oppure rilasciando direttamente sul sito della ferita fattori procoagulanti;
- concentratori di fattori il cui meccanismo d'azione si basa sull'assorbimento dell'acqua contenuta nel sangue determinando una maggiore concentrazione di piastrine e fattori della coagulazione al fine di promuovere la formazione di coaguli;
- agenti mucoadesivi i quali creano una sorta di tappo/sigillo a livello della lesione indipendentemente dalla cascata della coagulazione^[8].

Esse sono raccomandate per il trattamento del sanguinamento incontrollato con metodologia standard e per le ferite alle estremità in aree che non permettono l'uso di medicazioni o lacci emostatici convenzionali (giunzioni)^[9].

Considerati i recenti progressi per quanto concerne l'ideazione di nuovi dispositivi per il trattamento dell'emorragia esterna, tenendo conto anche del fatto che l'approccio ai trattamenti delle stesse è ancora prevalentemente orientato su metodiche classiche, è sorta la necessità di dare una risposta al seguente quesito: quali sono le migliori tecniche non farmacologiche di emostasi e controllo esternamente accessibile da utilizzare in ambito pre-ospedaliero?

L'obiettivo è quello di indagare quali siano i migliori metodi e strumenti non farmacologici che permettono di trattare e gestire l'emorragia esterna in ambiente preospedaliero da parte dell'infermiere di emergenza urgenza.

MATERIALI E METODI

La metodologia scelta per sviluppare questo studio è la REA, ovvero *Rapid Evidence Assessment*^[9]. Il team di ricerca è costituito da due ricercatori che sviluppano il *Rapid Evidence Assessment* parallelamente. I risultati della ricerca sono stati letti in modo indipendente dai due ricercatori (E.L. e F.C.) ed analizzati in base ai criteri di inclusione/esclusione. Inoltre, per migliorare la ricerca nelle banche dati è stata utilizzata la metodologia PIO (**Tabella 1**)^[10].

Successivamente alla formulazione del quesito di ricerca sono state individuate le seguenti parole chiave:

- *bleeding, bleeding control, traumatic hemorrhage;*
- *hemostasis, non pharmacological hemostasis, hemostatic agent;*
- *injury;*
- *nursing care;*
- *out of hospital management.*

I database utilizzati per la ricerca delle evidenze in merito sono stati PubMed e Cochrane Library. La consultazione di questi è avvenuta il 3 Settembre 2019 ed ha preso in considerazione gli studi in un arco temporale di 5 anni (da settembre 2014 a settembre 2019). Nella tabella seguente (**Tabella 2, Tabella 3**) sono state riportate le stringhe utilizzate all'interno del database.

I criteri di inclusione e di esclusione applicati sono:

Criteri di inclusione:

- setting pre-ospedaliero;
- setting civile;
- paziente traumatizzato;
- paziente adulto (età ≥ 18 anni);
- rilevazione del dato in oggetto da

Tabella 1. Strategia di ricerca mediante metodo PIO

P	Paziente	Pazienti con emorragia esternamente accessibile soccorsi nel setting pre-ospedaliero.
I	Intervento	Emostasi non farmacologica
O	Outcome	Indagare sull'outcome dei metodi non farmacologici per trattare le emorragie in ambito extra-ospedaliero.

Tabella 2. Search Strategy Pubmed

Banca dati	Stringa di ricerca	Limiti
Pubmed	("hemorrhagic patient" [All Fields] OR "hemorrhagic patients" [All Fields] OR "civilian" [MeSH Terms] OR "civilian" [All Fields] OR "civilians" [All Fields] OR "civilians" [MeSH Terms] OR "trauma" [MeSH Terms] OR "trauma" [All Field] OR "bleeding" [MeSH Terms] OR "bleeding" [All Fields] OR "traumatic patient" [All Fields] OR "traumatic patients" [All Fields] OR "extremity hemorrhage" [All Field] OR "extremity hemorrhage" [MeSH Terms] OR "external hemorrhage" [All Field] OR "external hemorrhage" [MeSH Terms] OR "extremity trauma" [All Fields]) AND ("safety" [MeSH Terms] OR "safety" [All Fields] OR "stop bleeding" [All Fields] OR "bleeding management" [All Fields] OR "shock control" [MeSH Terms] OR "shock control" [All Fields] OR "vascular injury" [All Fields] OR "vascular injury" [MeSH Terms] OR "bleeding control" [All Fields] OR "non pharmacological bleeding management" [All Fields] OR "non-pharmacological bleeding management" [All Fields] OR "hemostasis" [MeSH Terms] OR "hemostasis" [All Fields] OR "hemostatic" [All Field] OR "hemostatic" [MeSH Terms] OR "non pharmacological hemostasis" [All Fields] OR "nonpharmacological hemostasis" [All Fields]) AND ("prehospital emergency care" [All Fields] OR "prehospital emergency care" [All Fields] OR "prehospital emergency care" [All Fields] OR "prehospital management" [All Fields] OR "prehospital management" [All Fields] OR "prehospital management" [All Fields] OR "prehospital setting" [All Fields] OR "pre-hospital setting" [All Fields] OR "pre-hospital setting" [All Fields] OR "pre-hospital settings" [All Fields] OR "pre-hospital settings" [All Fields] OR "pre-hospital context" [All Fields] OR "pre-hospital context" [All Fields] OR "pre-hospital context" [All Fields] OR "pre-hospital care" [All Fields] OR "out of hospital hemostasis" [All Fields] OR "out-of-hospital hemostasis" [All Fields] OR "prehospital" [All Fields] OR "pre-hospital" [All Fields] OR "pre hospital" [All Fields])	Data di pubblicazione: 5 anni Specie: human Testo disponibile: Full text

- alcuni studi comprendono il setting intraospedaliero^[32,33];
- la popolazione scelta include pazienti con età < di 18 anni^[34-37];
- uno studio è stato condotto da personale laico^[38,39];
- perché trattasi di popolazione non umana^[40];
- uno studio comprende il trattamento farmacologico^[41];
- perché trattasi di pazienti con sanguinamento non dovuto a traumi^[42].

Successivamente allo studio ed analisi dei full-text inclusi nel processo di revisione, i risultati vengono presentati di seguito in tabelle che includono:

- OBIETTIVO
- DISEGNO DI STUDIO
- POPOLAZIONE
- RACCOLTA DATI
- RISULTATI
- CONCLUSIONI
- LIMITI.

Gli articoli analizzati sono stati condotti nei Paesi Bassi, sud-est degli Stati Uniti, ed India.

Gli obiettivi degli studi erano: valutare l'efficacia e la sicurezza nell'uso della medicazione emostatica di chitosano e la garza di cotone convenzionale come controllo emorragico acuto pre-ospedaliero nel trauma^[43]; esaminare l'effetto di una garza a base di chitosano sull'emorragia, definire il tempo impiegato per la cessazione del sanguinamento e la soddisfazione del personale^[44]; stimare l'efficacia e l'appropriatezza dell'uso del Tourniquet per il controllo dell'emorragia^[45] e definire l'efficacia di "iClamp" in ambito preospedaliero^[46]. Tra i quattro articoli, il primo è uno studio di intervento randomizzato, il secondo è uno studio prospettico, il terzo retrospettivo mentre l'ultimo è uno studio osservazionale. Tutti gli studi includono lesioni prevalentemente dovute a traumi (lacerazioni, traumi penetranti e amputazioni traumatiche, lesioni da schiacciamento).

Essi sono stati condotti in ambito preospedaliero da parte di personale adeguatamente formato all'utilizzo di tali presidi e in cui vengono valutate l'efficacia e le complicanze dovute all'applicazione del presidio stesso.

Nel secondo e quarto articolo è prevista l'applicazione del device in base al seguente protocollo: in caso di inefficacia del trattamento tradizionale oppure in caso di probabilità al raggiungimento dell'emostasi con i metodi convenzionali; nello studio inerente al laccio "Tourniquet", sono stati confrontati gli esiti fisiologici e clinici nei soggetti a cui è stato applicato il laccio emostatico con quelli trattati con un metodo tradizionale o pressione diretta.

Essendo studi focalizzati sul controllo dell'emorragia esternamente comprimibile,

Tabella 3. Search Strategy Cochrane

Banca dati	Stringa di ricerca	Limiti
Cochrane	("hemorrhagic patient" or "bleeding" or "traumatic patient") and ("stop bleeding" or "bleeding management" or "bleeding control" or "non pharmacological bleeding management" or "hemostasis" or "non pharmacological hemostasis") and ("prehospital emergency care" or "prehospital management" or "prehospital setting" or "prehospital context" or "prehospital care" or "out of hospital hemostasis" or "prehospital")	Data di pubblicazione: 5 anni Testo disponibile: trials

parte di personale infermieristico, medico e tecnico del sistema di emergenza-urgenza territoriale;

- articoli appartenenti alla letteratura primaria;
- ricerche quantitative;
- articoli full-text.

Criteri di esclusione:

- setting intra-ospedaliero;
- setting militare;
- paziente con età < 18 anni;
- studi qualitativi;
- revisioni sistematiche;
- opinione di esperti, case report, case series;
- letteratura grigia.

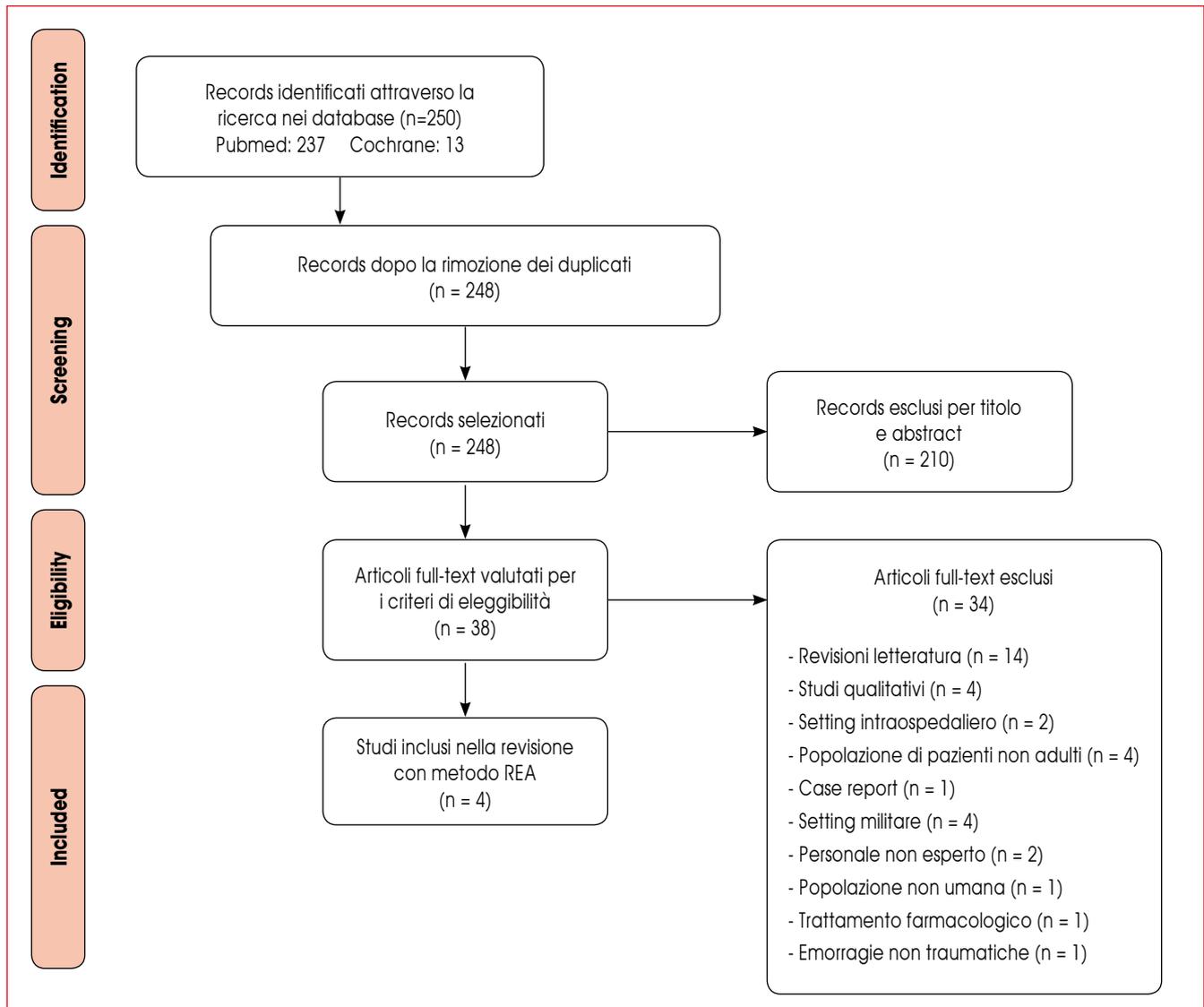
RISULTATI

I risultati della ricerca sono stati identificati mediante il metodo PRISMA^[11].

Gli articoli trovati sono stati 250 (Pubmed = 237 e Cochrane = 13). Dopo l'eliminazione dei duplicati (n = 2) gli articoli rimasti sono stati 248 e quindi sottoposti a screening. Gli studi rimanenti il cui full text è stato analizzato sono stati 38. Tra questi^[38], gli articoli eliminati (n=34) con le rispettive motivazioni sono i seguenti (**figura 1**):

- perché trattasi di una revisione di letteratura^[1,7,8,12-22];
- perché trattasi di studi qualitativi^[23-26];
- perché trattasi di case report^[27];
- in alcuni studi si fa riferimento a traumi avvenuti in campo militare^[28-31];

Figura 1. Rappresentazione dei risultati mediante Prisma Flow Diagram



nella maggioranza degli articoli è stato esaminato il tempo medio per il raggiungimento dell'emostasi. Differenti sono i risultati ottenuti dall'analisi di questi articoli: i nuovi strumenti di emostasi si sono dimostrati più efficaci rispetto ai metodi tradizionali^[44,46]. Ciò si evince anche dal fatto che il totale controllo del sanguinamento è avvenuto nel 60%-70% dei casi^[44] viceversa risulta molto basso il tasso legato al fallimento di questi presidi (1%-3%).

Per quanto concerne il tempo per il raggiungimento dell'emostasi (mediamente basso), esso si differenzia in base allo strumento utilizzato: tempo medio meno di 5 minuti (4,68 ± 1,04 min)^[43]; tempo medio di 1 minuto (0-3)^[44]; tempo medio 10 secondi^[46].

Lo studio inerente al "Tourniquet"^[45] ha dimostrato l'efficacia dello stesso nella maggioranza dei casi. Esso è stato lasciato in sede per un tempo medio di 72 minuti (16-241) ed è stato riscontrato un basso tasso di complicanze legate alla sua applicazione (se giusti-

ficata).

Diversi sono anche i limiti dichiarati dagli stessi autori degli studi: essi si riconducono principalmente alla limitata dimensione del campione che impedisce la generalizzazione dei risultati, alla eterogeneità degli articoli selezionati e alla relativa scarsità degli studi (tale circostanza è dovuta alla volontà di mantenere alta la specificità). Un limite comune riscontrato è l'alto costo delle medicazioni emostatiche e la valutazione del device influenzata dalla loro esperienza e il giudizio soggettivo.

DISCUSSIONE

Nonostante l'emorragia esterna sia una condizione frequente e rappresenti la seconda causa di morte soprattutto in ambito preospedaliero, vi sono non pochi dubbi inerenti alla sua gestione dal punto di vista non farmacologico.

Da non sottovalutare, in termini di rischio di morte del paziente, il fatto che si è ancora propensi ad un trattamento tradizionale. La ragione per cui gli studi hanno riportato un'indicazione per l'uso di emostatico è da attribuire al fallimento dei metodi convenzionali indicando il potenziale delle medicazioni emostatiche come un'aggiunta terapeutica alle misure convenzionali di controllo dell'emorragia e nonostante, in realtà, i numerosi casi in cui sono state applicate alle estremità con successo^[1].

Uno studio che valuta una medicazione emostatica a base di chitosano^[44], su un totale di sessantasei pazienti ha determinato l'arresto totale del sanguinamento (70% dei casi), una riduzione dell'emorragia (20% dei casi) e solo nell'11% dei casi non è riuscita a bloccare la perdita ematica.

Un ulteriore studio pone a confronto il trattamento con garze classiche rispetto a quello

TITOLO STUDIO	OBV	DISEGNO DI STUDIO	POPOLAZIONE	RACCOLTA DATI	RISULTATI	CONCLUSIONI	LIMITI E CONSIDERAZIONI FUTURE
Kabeer M et al.; 2017	Valutare l'efficacia e la sicurezza nell'uso dell'emostatico esterno tra medicazione emostatica di chitosano e la garza di cotone convenzionale come controllo emorragico acuto pre-ospedaliero nel trauma in ambulanza.	studio di intervento randomizzato.	Pazienti con ferite sanguinanti sul cuoio capelluto in cui la dimensione della ferita dovrebbe essere tale da essere coperta dalla singola dimensione disponibile del device. I pazienti sono stati divisi casualmente in gruppo test (medicazione di chitosano) e gruppo di controllo (medicazione convenzionale)	Sono stati conteggiati il numero di pazienti con emorragia ed è stato valutato il tempo impiegato per raggiungere l'emostasi.	Il tempo medio per l'emostasi con una garza di cotone era di circa 18,56 ± 5,04 minuti; mentre con la medicazione a base di chitosano l'emostasi è stata raggiunta in meno di 5 minuti (4,68 ± 1,04 min).	La medicazione di chitosano ha mostrato un'efficacia superiore nel controllo del sanguinamento rispetto alla garza di cotone, inoltre la ferita alla rimozione della stessa è risultata essere molto più pulita facilitando la successiva sutura.	Non sono stati precisati dati particolari in merito allo studio effettuato, ma il device è stato valutato con un'efficacia maggiore rispetto alle medicazioni convenzionali.
Te Grotenhuis R et al; 2016	Valutare l'effetto della garza di chitosano sull'emorragia e definire il tempo impiegato per la cessazione dell'emorragia.	Studio prospettico	Pazienti con emorragia massiva dovuta ad un trauma in cui è stato inefficace il trattamento convenzionale entro 5 minuti; pazienti in cui sarebbe stato improbabile controllare l'emorragia con il trattamento standard e pazienti in pericolo di vita.	Ad ogni applicazione è stato richiesto di compilare un modulo contenente sede, tipo di lesione ed effetto del device. Inoltre il personale ha compilato un modulo di valutazione dello stesso per definire l'efficacia e la facilità d'uso.	Ha definito nel 70% la cessazione dell'emorragia, 20% emorragia ridotta, 8% emorragia persistente, e 3% emorragia recidivante durante il trasporto. Tempo medio di emostasi 1 minuto (0-3). L'efficacia è condizionata dal corretto posizionamento.	Valida per il trattamento di emorragie traumatiche considerando che ha determinato l'interruzione o la riduzione del sanguinamento nella maggior parte dei casi nonostante un'alta percentuale di pazienti con coagulopatia senza apparire effetti collaterali a breve termine.	Assenza di una popolazione di controllo e quindi non è stato possibile determinare la differenza clinica fra i due tipi di medicazione. La raccolta dati era correlata alla valutazione del personale pertanto poteva essere influenzata dall'esperienza personale.
Ode G et al; 2015	Valutare l'efficacia e l'appropriatezza dell'uso del tourniquet (TKT) per il controllo dell'emorragia.	Studio retrospettivo.	Sono stati inclusi tutti i pazienti in cui è stato documentato il posizionamento preospedaliero del TKT per emorragia incontrollata delle estremità, trauma penetrante delle estremità.	Sono stati confrontati gli esiti fisiologici e clinici nei soggetti con applicazione del TKT con quelli trattati con metodo conservativo e/o pressione diretta. Sono state valutate le complicanze legate all'uso dello stesso. In tal modo l'uso del TKT è stato valutato come indicato o non.	Non sono state segnalate complicanze legate al TKT. Solo 16/56 pazienti hanno dimostrato segni di shock, tra cui il 76% aveva una lesione vascolare. Tra i pazienti a cui non è stato applicato il TKT 3 avrebbero dovuto riceverlo. Tra i pazienti a cui è stato applicato il TKT per 15 era indicato e per 5 non indicato.	L'applicazione del TKT è giustificata in caso di emorragia incontrollata alle estremità. Esso comporta un rischio basso di complicanze se usato giudiziosamente.	Oltre alla dimensione limitata del campione, la popolazione di studio non era omogenea (lesioni di natura differente).

Tan ECTH et al; 2016	Esaminare l'efficacia di IIClamp in ambito preospedaliero.	Studio osservazionale.	Pazienti con lesioni sanguinanti potenzialmente letali causate da lacerazioni, traumi penetranti e amputazioni traumatiche (parziali) nei casi di inefficace trattamento convenzionale; pazienti in cui sarebbe stato improbabile controllare l'emorragia con il trattamento standard.	E' stato compilato un questionario per la valutazione di tale device. Inoltre, sono stati analizzati i casi di completo controllo dell'emorragia (CBC) con i casi in cui vi è stato un adeguato controllo (ABC), infine sono stati confrontati i casi di CBC e ABC con quelli in cui l'emorragia non è stata controllata.	Si è ottenuto un controllo dell'emorragia nel 90% dei casi, di cui nel 60% cessazione completa e nel 30% dei casi si è arrivati ad emostasi parziale. Il tempo medio per il raggiungimento dell'emostasi è stato di 10 secondi, mentre il punteggio medio di soddisfazione del suo utilizzo è stato 7,7.	Il device sembra essere uno strumento sicuro e utile per fermare o controllare le emorragie senza particolari complicanze.	Si tratta di uno studio osservazionale e descrittivo, inoltre vi è un basso numero di partecipanti. Pertanto è difficile valutare l'efficacia dello strumento nelle emorragie importanti e il rapporto qualità-costi.
----------------------	--	------------------------	--	---	--	--	---

con una medicazione emostatica a base di chitosano in lesioni del cuoio capelluto⁴³; 47 soggetti (45%) hanno ricevuto il trattamento innovativo mentre in 57 pazienti (56%) il controllo del sanguinamento è avvenuto con garza di cotone convenzionale; anche in questo caso la medicazione emostatica si è dimostrata più efficace.

Le lesioni del cuoio capelluto e le regioni comprimibili in genere (aree giunzionali, estremità e lesioni del cuoio capelluto) possono essere trattate con un presidio innovativo che permette di chiudere la ferita grazie ad una barra di pressione⁴⁶. In pratica, lo studio che ha analizzato tale presidio ha riscontrato un'efficacia del device nel 90% dei casi; di conseguenza esso può essere descritto come uno strumento sicuro, utile per arrestare o controllare la perdita ematica e veloce da applicare (10,0 + 6,6 s). Le uniche controindicazioni al suo utilizzo sono: margini della ferita troppo distanti, lacerazioni in zona peri-orbitale e aree non comprimibili come addome e cavità toracica.

Per quanto concerne il tourniquet, da uno studio analizzato si evince come in realtà l'uso dello stesso sia giustificato in emergenza-urgenza se applicato giudiziosamente oltre che nel caso di estremità sanguinanti⁴⁵. Dai risultati si evidenzia che nel 20% dei casi in cui è stato applicato è stato ritenuto come "non indicato" ma non ha determinato alcuna complicanza o conseguenze rilevanti, mentre la restante parte in cui esso è stato posizionato affatto, ha mostrato una maggiore incidenza di shock, ricovero ospedaliero e necessità di trasfusioni di sangue.

Si evince conseguentemente il potenziale di tali presidi come intervento di prima linea nella gestione dell'emorragia acuta negli scenari pre-ospedalieri.

CONCLUSIONI

Alla luce di quanto emerso dalla presente revisione della letteratura, nella pratica civile, il controllo dell'emorragia massiva con metodo convenzionale come pressione diretta, garza standard e lacci emostatici, appare occasionalmente insufficiente e spesso necessita di una medicazione emostatica supplementare.

È innegabile che, nonostante i recenti progressi per quanto concerne l'ideazione di nuovi dispositivi per il trattamento dell'emorragia esterna incontrollata, si è ancora abbastanza fermi su metodiche classiche.

Ulteriori studi potrebbero confermare che l'accesso e la conoscenza di mezzi aggiuntivi potrebbero potenzialmente garantire la sopravvivenza del paziente.

È sottintesa la necessità di utilizzare tali presidi in modo giudizioso, rendendo necessaria un'adeguata preparazione e formazio-

ne di tutto il personale al loro utilizzo al fine di ridurre al minimo il rischio di complicanze.

In conclusione, alla luce dei risultati analizzati dagli studi selezionati in questa revisione e considerando che un controllo precoce del sanguinamento massivo è cruciale poiché vi è una correlazione positiva fra la qualità delle cure pre-ospedaliere e la sopravvivenza del paziente, risulta essere auspicabile l'implementazione di dispositivi che consentono la gestione non farmacologica delle emorragie in ambito preospedaliero in quanto, rappresentando essi strumenti aggiuntivi utili al fine di ridurre e limitare il sanguinamento, permettono di trasportare in sicurezza il paziente in ospedale e iniziare i trattamenti definitivi.

BIBLIOGRAFIA

1. BOULTON AJ, LEWIS CT, NAUMANN DN, MIDWINTER MJ. *Prehospital haemostatic dressings for trauma: a systematic review*. Emerg Med J. 2018 Jul;35(7):449-57.
2. KAUVAR DS, LEFERING R, WADE CE. *Impact of hemorrhage on trauma outcome: An overview of epidemiology, clinical presentations, and therapeutic considerations*. J Trauma - Inj Infect Crit Care. 2006;60(6 SUPPL.):3-11.
3. HICKMAN DA, PAWLOWSKI CL, SEKHON UDS, MARKS J. *Biomaterials and Advanced Technologies for Hemostatic Management of Bleeding*. 2017;1700859:1-40.
4. MICHELLE HS, JACOB PM, KEITH G, JOSEPH DL, CHARLES EW, JOHN BH, BRYAN AC. *Safety and Appropriateness of Tourniquets in 105 Civilians*. Prehosp Emerg Care. 2016; 20(6):712-722.
5. HUEI TJ, MOHAMAD Y, LIP HTC, NOH NM, ALWI RI. *Prognostic predictors of early mortality from exsanguination in adult trauma: A Malaysian trauma center experience*. Trauma Surg Acute Care Open. 2017;2(1):1-5.
6. DAY MW. *Control of traumatic extremity hemorrhage*. Crit Care Nurse. 2016;36(1):40-51.
7. GUVEN HE. *Topical hemostatics for bleeding control in pre-hospital setting: Then and now*. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2017 Sep;23(5):357-61.
8. GRISSOM TE, FANG R. *Topical hemostatic agents and dressings in the prehospital setting*. Curr Opin Anaesthesiol. 2015 Apr;28(2):210-6.
9. GRANT MJ, BOOTH A. *A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies*. Health Info Libr J. 2009;26(2):91-108.
10. TANAKA KA, BOLLIGER D, GUZZETTA NA. *Clinical and Practical Aspects of Restoring Thrombin Generation in Acute Coagulopathic Bleeding*. Vol. 124, Anesthesia and analgesia. United States; 2017. p. 701.
11. SMITH IM, CROMBIE N, BISHOP JR, McLAUGHLIN

- A, NAUMANN DN, HERBERT M, ET AL. *RePHILL: protocol for a randomised controlled trial of pre-hospital blood product resuscitation for trauma*. *Transfus Med*. 2018 Oct;28(5):346–56.
12. BENNETT BL. *Bleeding Control Using Hemostatic Dressings: Lessons Learned*. *Wilderness Environ Med*. 2017 Jun;28(2S):S39–49.
 13. BUTLER FK, BENNETT B, WEDMORE CI. *Tactical Combat Casualty Care and Wilderness Medicine: Advancing Trauma Care in Austere Environments*. *Emerg Med Clin North Am*. 2017 May;35(2):391–407.
 14. LITTLEJOHN L, BENNETT BL, DREW B. *Application of current hemorrhage control techniques for backcountry care: part two, hemostatic dressings and other adjuncts*. *Wilderness Environ Med*. 2015 Jun;26(2):246–54.
 15. DREW B, BENNETT BL, LITTLEJOHN L. *Application of current hemorrhage control techniques for backcountry care: part one, tourniquets and hemorrhage control adjuncts*. *Wilderness Environ Med*. 2015 Jun;26(2):236–45.
 16. CHANG R, EASTRIDGE BJ, HOLCOMB JB. *Remote Damage Control Resuscitation in Austere Environments*. *Wilderness Environ Med*. 2017 Jun;28(2S):S124–34.
 17. KHAN MA, MUJAHID M. *A review on recent advances in chitosan based composite for hemostatic dressings*. *Int J Biol Macromol*. 2019 Mar;124:138–47.
 18. KRAGH JFJ, DUBICK MA. *Bleeding Control With Limb Tourniquet Use in the Wilderness Setting: Review of Science*. *Wilderness Environ Med*. 2017 Jun;28(2S):S25–32.
 19. LIER H, BERNHARD M, KNAPP J, BUSCHMANN C, BRETSCHNEIDER I, HOSSFELD B. *(Approaches to pre-hospital bleeding management: Current overview on civilian emergency medicine)*. *Anaesthesist*. 2017 Nov;66(11):867–78.
 20. KAUVAR DS, DUBICK MA, WALTERS TJ, KRAGH JFJ. *Systematic review of prehospital tourniquet use in civilian limb trauma*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2018 May;84(5):819–25.
 21. KLUJ P, ALEKSANDROWICZ D, MACHALA W, GASZYNSKI T. *(Advanced methods of prehospital bleeding management based on the experience and standards of tactical medicine)*. *Pol Merkur Lekarski*. 2015 Sep;39(231):186–90.
 22. HAWK AJ. *How hemorrhage control became common sense*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2018 Jul;85(1S Suppl 2):S13–7.
 23. BLIX SW, MELAU J, LUND-KORDAHL I. *Performance of Norwegian civilian EMTs and army medics in penetrating trauma: a controlled simulation-based assessment*. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2017 Aug;61(7):848–53.
 24. MCKEE JL, LAKSHMINARASIMHAN P, ATKINSON I, LAPORTA AJ, KIRKPATRICK AW. *Evaluation of Skin Damage from Accidental Removal of a Hemostatic Wound Clamp (The iTClamp)*. *Prehosp Disaster Med*. 2017 Dec;32(6):651–6.
 25. RAMLY E, RUNYAN G, KING DR. *The state of the union: Nationwide absence of uniform guidelines for the prehospital use of tourniquets to control extremity exsanguination*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2016 May;80(5):787–91.
 26. KUE RC, TEMIN ES, WEINER SG, GATES J, COLEMAN MH, FISHER J, ET AL. *Tourniquet Use in a Civilian Emergency Medical Services Setting: A Descriptive Analysis of the Boston EMS Experience*. *Prehospital Emerg care Off J Natl Assoc EMS Physicians Natl Assoc State EMS Dir*. 2015;19(3):399–404.
 27. TRAVERS S, LEFORT H, RAMDANI E, LEMOINE S, JOST D, BIGNAND M, ET AL. *Hemostatic dressings in civil prehospital practice: 30 uses of QuikClot Combat Gauze*. *Eur J Emerg Med*. 2016 Oct;23(5):391–4.
 28. SCHAUER SG, APRIL MD, NAYLOR JF, MADDRY JK, ARANA AA, DUBICK MA, ET AL. *Prehospital Application of Hemostatic Agents in Iraq and Afghanistan*. *Prehospital Emerg care Off J Natl Assoc EMS Physicians Natl Assoc State EMS Dir*. 2018;22(5):614–23.
 29. LYON M, JOHNSON D, GORDON R. *Use of a Novel Abdominal Aortic and Junctional Tourniquet to Reduce or Eliminate Flow in the Brachial and Popliteal Arteries in Human Subjects*. *Prehospital Emerg care Off J Natl Assoc EMS Physicians Natl Assoc State EMS Dir*. 2015;19(3):405–8.
 30. KING DR, LARENTZAKIS A, RAMLY EP. *Tourniquet use at the Boston Marathon bombing: Lost in translation*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015 Mar;78(3):594–9.
 31. SHINA A, LIPSKY AM, NADLER R, LEVI M, BENOVA, RAN Y, ET AL. *Prehospital use of hemostatic dressings by the Israel Defense Forces Medical Corps: A case series of 122 patients*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015 Oct;79(4 Suppl 2):S204–9.
 32. SCERBO MH, HOLCOMB JB, TAUB E, GATES K, LOVE JD, WADE CE, ET AL. *The trauma center is too late: Major limb trauma without a pre-hospital tourniquet has increased death from hemorrhagic shock*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2017 Dec;83(6):1165–72.
 33. INABA K, SIBONI S, RESNICK S, ZHU J, WONG MD, HALTMEIER T, ET AL. *Tourniquet use for civilian extremity trauma*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015 Aug;79(2):232–3.
 34. SCERBO MH, MUMM JP, GATES K, LOVE JD, WADE CE, HOLCOMB JB, ET AL. *Safety and Appropriateness of Tourniquets in 105 Civilians*. *Prehospital Emerg care Off J Natl Assoc EMS Physicians Natl Assoc State EMS Dir*. 2016;20(6):712–22.
 35. MCKEE JL, MCKEE IA, BALL CG, TAN E, MOLOFF A, MCBETH P, ET AL. *The iTClamp in the treatment of prehospital craniomaxillofacial injury: a case series study*. *J Inj Violence Res*. 2019 Jan;11(1):29–34.
 36. LEONARD J, ZIELOW J, MORRIS D, BERNS K, EYER S, MARTINSON K, ET AL. *A multi-institutional study of hemostatic gauze and tourniquets in rural civilian trauma*. *J Trauma Acute Care Surg*. 2016 Sep;81(3):441–4.
 37. TEIXEIRA PGR, BROWN CVR, EMIGH B, LONG M, FOREMAN M, EASTRIDGE B, ET AL. *Civilian Prehospital Tourniquet Use Is Associated with Improved Survival in Patients with Peripheral Vascular Injury*. *J Am Coll Surg*. 2018 May;226(5):769–776.e1.
 38. ROSS EM, MAPP JG, REDMAN TT, BROWN DJ, KHAROD CU, WAMPLER DA. *The Tourniquet Gap: A Pilot Study of the Intuitive Placement of Three Tourniquet Types by Laypersons*. *J Emerg Med*. 2018 Mar;54(3):307–14.
 39. CALLAWAY DW, ROBERTSON J, SZTAJNKRYCER MD. *Law enforcement-applied tourniquets: a case series of life-saving interventions*. *Prehospital Emerg care Off J Natl Assoc EMS Physicians Natl Assoc State EMS Dir*. 2015;19(2):320–7.
 40. PAQUETTE R, BIERLE R, WAMPLER D, ALLEN P, COOLEY C, RAMOS R, ET AL. *External Soft-Tissue Hemostatic Clamp Compared to a Compression Tourniquet as Primary Hemorrhage Control Device in Pilot Flow Model Study*. *Prehosp Disaster Med*. 2019 Apr;34(2):175–81.
 41. HAIDER AH, PIPER LC, ZOGG CK, SCHNEIDER EB, ORMAN JA, BUTLER FK, ET AL. *Military-to-civilian translation of battlefield innovations in operative trauma care*. *Surgery*. 2015 Dec;158(6):1686–95.
 42. TE GROTENHUIS R, VAN GRUNSVEN PM, HEUTZ WMJM, TAN ECTH. *Use of Hemostatic Nasal Plugs in Emergency Medical Services in the Netherlands: A Prospective Study of 33 Cases*. *Prehospital Emerg Care*. 2018;22(1):91–8.
 43. NCT03035695. *Studying Safety & Efficacy of Axiostat® Dressing in Acute Hemorrhage Due to Trauma-Comparative Study*. <https://clinicaltrials.gov/show/nct03035695> [Internet]. 2017; Available from: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01561615/full>
 44. TE GROTENHUIS R, VAN GRUNSVEN PM, HEUTZ WMJM, TAN ECTH. *Prehospital use of hemostatic dressings in emergency medical services in the Netherlands: A prospective study of 66 cases*. *Injury*. 2016 May;47(5):1007–11.
 45. ODE G, STUDNEK J, SEYMOUR R, BOSSE MJ, HSU JR. *Emergency tourniquets for civilians: Can military lessons in extremity hemorrhage be translated?* *J Trauma Acute Care Surg*. 2015 Oct;79(4):586–91.
 46. TAN ECTH, PETERS JH, MCKEE JL, EDWARDS MJR. *The iTClamp in the management of prehospital haemorrhage*. *Injury*. 2016 May;47(5):1012–5.

COMMENTARIO

Considerazioni in merito al parere del Comitato Nazionale di Bioetica. Covid-19: la decisione clinica in condizioni di carenza di risorse e il criterio del “trriage in emergenza pandemica”

Considerations on the opinion of the National Bioethics Committee. Covid-19: the clinical decision in conditions of lack of resources and the criteria of the “trriage in an emergency pandemic”

■ **ILARIA GIUBBILÒ¹**

¹ Infermiere. Aulss3 Serenissima Veneto, Rianimazione generale e neurochirurgica Ospedale dell'Angelo di Mestre. *Membro commissione Etica Aniarti.*



RIASSUNTO

Nell'ambito della recente pandemia Sars-Cov-2 correlata si è posta in evidenza in Italia la problematica della scarsità delle risorse in sanità e sul come destinarle su base etica oltre che economico/manageriale. Il Comitato Nazionale di Bioetica (CNB) nel parere dell'8 aprile 2020 ha riconosciuto il criterio clinico il più adeguato punto di riferimento finanche nelle situazioni di triage in emergenza pandemica, ritenendo qualunque altro criterio “di selezione [...] eticamente inaccettabile”.

Ciò viene detto in risposta alle Raccomandazioni di etica clinica della Società Scientifica SIAARTI, uscite a marzo 2020, nelle quali si ipotizza l'introduzione di un limite di età per l'accesso di pazienti affetti da CoVID al percorso intensivo di cure, stanti risorse sempre più scarse e terapie intensive ad alti livelli di saturazione.

Affinchè però tutto il dibattito che se ne è generato a vari gradi (ordini professionali, opinione pubblica, organismi istituzionali...) sia propositivo, deve venire recuperato un percorso di senso.

Un suggerimento in questa direzione deriva dall'etica dei trapianti. Nel mondo della donazione e dei trapianti è difatti quotidiana la decisione su come allocare le scarse risorse portando avanti scelte valoriali anche forti, nell'ottemperanza di principi etici, deontologici, giuridici, senza rischiare la deriva del piano inclinato.



ABSTRACT

As part of the recent related Sars-Cov-2 pandemic, the problem of scarcity of resources in healthcare and how to allocate them on an ethical as well as an economic / managerial basis has been highlighted in Italy. The National Bioethics Committee (NBC) in its opinion of April the 8 2020 recognized the clinical criterion as the most appropriate point of reference even in triage situations in pandemic emergencies, deeming any other criteria “of selection [...] ethically unacceptable”.

This is said in response to the recommendations of clinical ethics of the SIAARTI Scientific Society, issued in March 2020, in which it is hypothesized the introduction of an age limit for the access to ICUs of CoVID patients, as resources became more scarce and hospitals'intensive wards was at the highest levels of saturation.

However, if all the debate that has been generated at various levels (professional orders, public opinion, institutional bodies ...) will be proactive, a path of meaning must be recovered.

A suggestion in this sense comes from the ethics of transplants. In the world of donation and transplants, in fact, the decision on how to allocate resources is made daily by carrying out even strong value choices, in compliance with ethical, deontological and legal principles, without risking the drift of the inclined plane.

COMMENTARIO

PERVENUTO: 19/08/2020

ACCETTATO: 10/09/2020

Corrispondenza per richieste:

Ilaria Giubbilo

giubbilo.ilaria@gmail.com

Conflitti d'interesse:

L'autore dichiara di non avere conflitti d'interesse.

Nell'ambito della recente pandemia Sars-Cov-2 correlata, il nostro Sistema Sanitario Nazionale (SSN) è stato sottoposto ad una enorme pressione, in cui si è posta in evidenza la problematica dell'allocazione delle risorse in termini di scarsità delle stesse. Fatti salvi i principi di giustizia, equità, solidarietà, beneficenza ed universalità su cui il SSN stesso trova fondamento^[1], nonché il diritto alla salute sancito costituzionalmente^[2], il Comitato Nazionale di Bioetica (CNB) ha riconosciuto il *criterio clinico* il più adeguato punto di riferimento da assumere finanche nelle situazioni di *triage in emergenza pandemica*, ritenendo qualunque altro criterio "*di selezione (...) eticamente inaccettabile*"^[3].

Il *criterio clinico* a sua volta trova fondamento su *appropriatezza clinica* e *attualità*, le quali entrambe rimandano a una decisione medica basata sulla valutazione dell'efficacia del trattamento proposto in riferimento al bisogno clinico. Trattamento che va da una parte *proporzionato* al singolo paziente al fine di garantirgli la *maggior possibilità di sopravvivenza* e dall'altra *attualizzato* alla "*comunità dei pazienti*" di cui la valutazione sull'individuo deve tenere conto (legasi, durante il *triage in emergenza pandemica*, la compilazione di liste di attesa che categorizzano i malati in base a clinica e prognosi, rivedibili su continua rivalutazione delle condizioni di gravità dei singoli).

Il CNB pare agilmente sorvolare il dilemma etico che potrebbe andarsi a porre (così come è di fatto accaduto) nella valutazione secondo il *criterio clinico* qualora la *presentazione clinica* di due pazienti sia la medesima e siano entrambi afferenti a categorie *vulnerabili* (anziani o disabili o malati già cronici, ad esempio), suggerendo come target la *maggior possibilità di sopravvivenza* appunto.

Criteri quali età, sesso, condizione o ruolo sociale non devono andare ad incidere, aggiunge il CNB, pur costituendo fattori ulteriori di valutazione comunemente ordinari e posti a corollario.

Secondo il CNB i clinici, anche in condizioni di *triage pandemico*, devono basare la decisione di trattamento sulla gravità della presentazione dei sintomi (*il grado di urgenza*) senza scegliere un parametro od un fattore di riferimento, pena la creazione di disuguaglianze e aprioristiche categorie di svantaggiati.

Il costante accenno all'età quale criterio di scelta è chiaramente indirizzato a voler rispondere alle Raccomandazioni di etica cli-

nica^[4] della Società Scientifica SIAARTI uscite un mese prima, scaturite dall'urgenza di voler confortare ed aiutare nella decisione clinica i propri rianimatori *sul campo*.

Nei giorni in cui escono le tanto discusse Raccomandazioni, nei pronto soccorsi di alcune regioni del Nord Italia (Lombardia in primis) le equipe sanitarie afferenti ai dipartimenti di urgenza ed emergenza si trovano infatti a subire il peso mentale, morale, fisico ed emozionale di aver dovuto/dover fare scelte strazianti.

Tali scelte sono su *chi* destinare ad un percorso intensivo di cure (che in quelle condizioni pare significare una speranza maggiore di sopravvivenza), a fronte di un massiccio afflusso di pazienti presentanti gravissima insufficienza respiratoria in cui l'agente eziologico, i percorsi di diagnosi e cura e la prognosi sono quasi completamente ignoti, con risorse che via via vanno sempre più scarseggiando (risorse umane e materiali).

Le Raccomandazioni giustamente pongono l'accento sulla dolorosa alternativa, per quanto terapeutica, di destinare alle cure palliative chi non avesse trovato accesso, su decisione clinica, al percorso intensivo.

Le condizioni di emergenza, che di lì a poco da endemica sarebbe divenuta presto pandemica, SIAARTI dice, a firma del Gruppo di Studio di Bioetica, rischiano di acquisire via via i contorni dello scenario da *medicina delle catastrofi*.

La Raccomandazione che più fa discutere è la numero 3: "Può rendersi necessario porre un *limite di età all'ingresso in TI*. Non si tratta di compiere scelte meramente di valore" continua la Raccomandazione, su a chi "riservare risorse che potrebbero essere scarse" e cioè "a chi ha in primis *più probabilità di sopravvivenza* e secondariamente a *chi può avere più anni di vita salvata*, in un'ottica di massimizzazione dei benefici per il maggior numero di persone."^[5]

A ben vedere vi sono delle contraddizioni logiche in questa raccomandazione che mettono in evidenza il motivo di tanta discussione e fanno comprendere la reazione che ha comportato. È difatti interpretabile come *valoriale* una scelta che faccia dipendere la decisione di un percorso intensivo o meno basandosi sul criterio di età. E questo per due motivazioni:

- * *la prima: ogni scelta ha a monte un valore che ne fa da fondamento e sfondo*, altresì non si avvertirebbe il dolore morale del *dover decidere*.

Pertanto pare difensivo il voler sottolineare che la scelta del criterio di età non sia valoriale.

- * *la seconda: il limite di età non è logicamente contenuto nei primi beneficiari, quelli aventi le "maggiori probabilità di sopravvivenza", né nei successivi, cioè quelli che vedrebbero "più anni di vita salvata" in quanto, come il CNB chiosa, tanti sono i criteri di valutazione ordinaria (senza chiamare in causa la medicina delle catastrofi) che portano a tale inferenza, tra cui anche, ma non solo e non per primo, l'età.*

Ciò che però correttamente preoccupa SIAARTI è "uno scenario di saturazione totale delle risorse intensive" generato dal "decidere di mantenere un criterio di "first come, first served". Qualora si scelga di non impostare un *criterio* di riferimento, ma la mera *presentazione clinica* ciò comporta "scegliere di non curare gli eventuali pazienti successivi che rimarrebbero esclusi dalla Terapia Intensiva."

Il CNB condivide la preoccupazione, ovvero garantire "l'universalità delle cure" mettendo doverosamente in atto "tutte le strategie possibili, anche di carattere economico-organizzativo".

Il parere del CNB è apparso più una risposta dal forte peso istituzionale alla questione sui limiti di età all'accesso alle cure intensive che un parere che possa aiutare e guidare i clinici nelle decisioni. Non emerge ad esempio, se non con un certo paternalismo, la difficoltà del contesto operativo da cui nascono invece con urgenza le Raccomandazioni.

Il CNB scrive che le decisioni non vanno prese da un unico medico, ma da un consulto, lasciando intravedere un clima quasi disteso in cui le valutazioni cliniche possano essere prese con lucida collegialità. Una perdita di contesto piuttosto stridente, se si pensa a quale fosse la situazione caotica degli ospedali nei primi giorni di marzo 2020.

Ugualmente, la preoccupazione è rivolta all'opinione pubblica, che deve, secondo il CNB, essere resa edotta e tranquillizzata con trasparenza in merito ai criteri di scelta che i clinici decideranno di impiegare, in modo che possa prendere decisioni personali in materia libere ed informate qualora necessario, con disposizioni anticipate e pianificazione delle cure^[6]. Anche qui, una perdita di contesto dolorosa se si pensa che la malattia fosse quasi del tutto ignota, che fosse difficilissimo

fare prognosi, che non si sapesse quali forme terapeutiche impiegare per risolvere delle drammatiche insufficienze respiratorie in cui parlare, ragionare, spiegare, condividere sarebbero stati impossibili in quei primi giorni di marzo 2020.

Dal documento SIAARTI pare trasparire invece una solitudine decisionale che costituisce la nota più dolente dell'intero contributo. Tanto da spingere la Società stessa a sancire come obiettivo primo della stesura il *sollevare i clinici dalla responsabilità delle scelte*. Il Presidente della FNOMCeO chiama il documento "un grido di dolore"^[17] degli anestesisti e un'invocazione d'aiuto. Il CNB intende, con il suo parere, "rivolgersi ai medici e agli operatori sanitari e sociali, ribadendo gratitudine per il loro operato e forte sostegno per le difficoltà che incontrano nelle scelte quotidiane: il Comitato è consapevole che non debbano essere lasciati soli."^[18]

Il documento della SIAARTI è stato colto come un moto emotivo più che come una razionale indicazione per uniformare il comportamento clinico che una Società Scientifica fa ai suoi membri. Ciò si può dedurre, oltre che nel discusso *limite d'età*, anche nella scelta di impiegare il termine *raccomandazioni* in un contesto di etica clinica.

Scopo delle linee guida (LG) non è "sollevare i clinici da una parte della responsabilità nelle scelte, che possono essere emotivamente gravose, compiute nei singoli casi"^[9], bensì, secondo la definizione dell'Institute of Medicine le LG sono "raccomandazioni di comportamento clinico, prodotte attraverso un processo sistematico, allo scopo di assistere medici e pazienti nel decidere le modalità di assistenza più appropriate in specifiche circostanze cliniche"^[10] affiancando a ciascuna il grado di evidenza.

Spunti per il futuro

Quanto vissuto in Italia nei primi mesi del 2020 è stato un alcunchè di scioccante. Come è tipico di un disturbo post-traumatico stiamo però già cominciando a dimenticare, i ricordi divengono meno vividi, le influenze esterne, per contro, possono sia correggere ricordi errati sia crearne, sostituendoli con la peggiore infodemia. L'obiettivo, per così dire, terapeutico da perseguire è far sì che queste esperienze perdano l'intensa componente emotiva associata e permettano di usare i "ricordi dolorosi" in modo costruttivo, trasformandoli in una risorsa.

L'esempio assimilabile più recente è quanto accadde ad esempio in seguito all'influenza spagnola (1915-1918) che causò il contagio di 500 milioni di persone e oltre 50 milioni di morti: negli Stati Uniti^[11] pur vedendo il fervore di medici e scienziati, non si vide l'innescarsi al termine di grandi cambiamenti nelle strutture sanitarie, scolastiche, universita-

rie e governative.

Pregio delle Raccomandazioni SIAARTI è stato far diventare l'urgenza di quei giorni un motivo di discussione sulle risorse in sanità. Se e quando drammaticamente scarseggiano, scoprono tutte le ferite di questo sistema sulle quali la pandemia ha generosamente versato sale.

Se ne è sicuramente aperto un dibattito economico, finanziario, manageriale che auspichiamo porti a rivedere le scelte regionali e nazionali in sanità.

Va pensato come ci si dovrà orientare al drammatico ripresentarsi di una situazione in cui si richieda un qualche tipo di *triage* imposto dalla massimizzazione del bene individuale e collettivo.

Tale risposta non dovrà essere solo clinica, neppure solo economico/manageriale ma anche etica e che non tema di essere *valoriale* nel rispetto dei diritti e principi sanciti nella nostra Costituzione e che hanno ispirato la genesi del nostro SSN.

Affinché il documento SIAARTI e tutto il dibattito che grazie ad esso se ne è generato a vari livelli (ordini professionali, opinione pubblica, organismi istituzionali...) sia propositivo, deve venire recuperato un percorso di senso. Per ciò detto, il parere dell'8 aprile 2020 rischia di essere stata un'occasione persa dal CNB di assumere per i clinici un ruolo di punto di riferimento in merito alle scelte ed alle decisioni in contesti gravosi e drammatici.

Per quanto cerchi di andare verso questa strada, il parere del CNB non pare infatti ad una prima lettura essere risolutivo, indicativo o dare le risposte di cui si potrebbe nuovamente avere bisogno. La prima impressione è il lasciare i clinici ancor più soli, ancor più in balia di un criterio clinico che *da solo* possa essere discernente. Contiene però delle profonde considerazioni e delle riflessioni che meritano una seconda, più meditata lettura.

Un suggerimento per far costruire alla bioetica oggi, con la crisi dei mesi di febbraio e marzo alle spalle, ma pronti e lucidi ad altre recrudescenze, un ponte di dialogo tra i professionisti, il mondo delle istituzioni e l'opinione pubblica potrebbe essere il riferimento all'etica dei trapianti^[12,13,14,15,16].

Il mondo della donazione e dei trapianti è difatti un esempio piuttosto suggestivo di scarsità di risorse in situazioni di "normalità": la decisione su come allocare le risorse (sempre scarse) a fronte delle richieste (sempre elevate) costituisce l'ordinario. Supponendo ad esempio una scelta da farsi su pazienti presentanti "parità di bisogno" e "priorità terapeutica"^[17] *oltre alle considerazioni di carattere medico* [il summenzionato *criterio clinico*, NdA], ci dovranno essere dei criteri che orientano l'individuazione dei beneficiari [...]^[17].

Ed ancora: "Nell'allocazione degli organi, il criterio dell'imparzialità non può essere

assoluto in quanto *ogni scelta è valoriale e*, quindi, soggetta a criteri di riferimento. Occorre quindi disporre di una griglia di criteri da far interagire con l'analisi delle situazioni, delle possibilità e della complessità"^[17].

C'è esplicitazione di quali siano questi *criteri*, e quindi quali valori, laddove ad esempio si parla di "[...] massimizzazione dei benefici [...], persone che hanno maggiori responsabilità sociali nei confronti di altri soggetti[...], intervento che ha più alte possibilità di riuscita [...]"^[17].

Riguardo le "necessità di pazienti che hanno aspettative di vita più lunghe"^[21], queste possono essere valutate senza dover ricorrere ad un preciso criterio anagrafico o ad un generico maggior numero di "anni di vita salvata", come a suggerire implicitamente che questi anni son conseguentemente di più in chi sia più giovane.

Le aspettative di vita più lunghe emergono tra coloro che necessitano di trapianto ma non versano ad esempio in condizione clinica di terminalità, perchè su questi è "ingiusto"^[17] prolungare la vita.

Ipotizzare un criterio elettivo di scelta imposto dalla scarsità delle risorse e basato sul limite d'età non fa invece trovare conforto di fronte ad un dilemma etico in a chi destinare il "gold standard treatment": fatte le dovute valutazioni può difatti risultare che sia più giusto ad esempio assegnarlo al più anziano a scapito del più giovane, perchè, a parità di clinica, la maggiore aspettativa di vita è del primo.

Il ruolo della bioetica, attraverso comitati e consulenti, dovrebbe consentire una facilitazione ed un conforto ai clinici, consentendo loro di scegliere sulla base di motivazioni che non solo sembrino, ma che logicamente siano forti.

Il dibattito in seno all'etica clinica sulla corretta allocazione delle risorse in scarsità delle stesse può venire condotto portando avanti scelte valoriali anche forti, motivando parzialità, tagli, scarti ed impiego di criteri.

Il tutto nell'ottemperanza di principi etici, deontologici, giuridici, puntando alla massimizzazione del bene, al rispetto dell'universalità delle cure e della equa distribuzione senza però rischiare di scivolare su pericolosi ed indifendibili piani inclinati da cui sia facile la deduzione di una deriva di discriminazioni preconcepite, categorie aprioristiche, stigmi e disuguaglianze.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Legge 23 dicembre 1978, n. 833 Istituzione del servizio sanitario nazionale Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana Serie Pubblica, 28 dicembre 1978;360
2. Costituzione della Repubblica Italiana, Parte I. Diritti e doveri dei cittadini. Titolo II. Rapporti etico-sociali. Articolo 32. Gazzet-

- ta Ufficiale della Repubblica Italiana, Edizione Straordinaria, 27 dicembre 1947;298
3. CNB (Comitato Nazionale di Bioetica), Covid 19: la decisione clinica in condizioni di carenza di risorse e il criterio del "triage in emergenza pandemica" , 8 aprile 2020, [online] <http://bioetica.governo.it/italiano/documenti/pareri-e-risposte/covid-19-la-decisione-clinica-in-condizioni-di-carenza-di-risorse-e-il-criterio-del-triage-in-emergenza-pandemica/>
 4. SIAARTI (Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva), Raccomandazioni di etica clinica per l'ammissione a trattamenti intensivi e per la loro sospensione, in condizioni eccezionali di squilibrio tra necessità e risorse disponibili, 06 marzo 2020, [online]; <http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid19%20-%20Raccomandazioni%20di%20etica%20clinica.pdf>
 5. SIAARTI (Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva), Raccomandazioni di etica clinica per l'ammissione a trattamenti intensivi e per la loro sospensione, in condizioni eccezionali di squilibrio tra necessità e risorse disponibili, 06 marzo 2020, [online]; <http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid19%20-%20Raccomandazioni%20di%20etica%20clinica.pdf>
 6. Legge 22 dicembre 2017, n 219 Disposizioni in materia di consenso informato e di Disposizioni Anticipate di Trattamento, Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 16 gennaio 2018;12
 7. Ufficio stampa FNOMCeO, Nostra guida resta il Codice deontologico, 7 marzo 2020, [online] <https://portale.fnomceo.it/anelli-fnomceo-su-documento-siaarti-nostra-guida-resta-il-codice-deontologico/>
 8. CNB (Comitato Nazionale di Bioetica), Covid 19: la decisione clinica in condizioni di carenza di risorse e il criterio del "triage in emergenza pandemica" , 8 aprile 2020, [online] <http://bioetica.governo.it/italiano/documenti/pareri-e-risposte/covid-19-la-decisione-clinica-in-condizioni-di-carenza-di-risorse-e-il-criterio-del-triage-in-emergenza-pandemica/>
 9. SIAARTI (Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva), Raccomandazioni di etica clinica per l'ammissione a trattamenti intensivi e per la loro sospensione, in condizioni eccezionali di squilibrio tra necessità e risorse disponibili, 06 marzo 2020, [online]; <http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid19%20-%20Raccomandazioni%20di%20etica%20clinica.pdf>
 10. Institute of Medicine. Guidelines for clinical practice: from development to use. Washington DC: National Academic Press, 1992, [online]; <http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309045894>
 11. Crosby AW, America's Forgotten Pandemic The Influenza of 1918, 2° Ed., Cambridge, Cambridge University Press; 2003
 12. CSEB (Centro Studi di Etica e Bioetica), Trapianti d'organo. Un documento del CSEB, Studi di teologia Idoli fra noi, n 44, supplemento etico n 8; 2010/2
 13. Privitera S (a cura di), La donazione di organi. Storia, etica, legge, 1° Ed., Roma, Città Nuova editrice; 2004
 14. Larghero E, Donadio PP (a cura di), I trapianti tra scienza ed etica, 1° Ed, Torino, Edizioni Camilliane; 2008
 15. Lamb D, Il confine della vita. Morte cerebrale ed etica dei trapianti, 1° Ed., Bologna, il Mulino/Contemporanea 21; 1987.
 16. Berlinguer G, Garrafa V, Il nostro corpo in vendita. Cellule, organi, DNA e pezzi di ricambio, 1° Ed., Milano, Baldini & Castoldi; 2000
 17. CSEB (Centro Studi di Etica e Bioetica), Trapianti d'organo. Un documento del CSEB, Studi di teologia Idoli fra noi, n 44, supplemento etico n 8; 2010/2.

Presidenza del Consiglio dei Ministri



COVID-19: LA DECISIONE CLINICA IN CONDIZIONI DI CARENZA DI RISORSE E IL CRITERIO DEL “TRIAGE IN EMERGENZA PANDEMICA”

8 aprile 2020

Presentazione

Nell'ambito della pandemia Covid-19 il sistema sanitario è stato sottoposto ad una pressione enorme. In questo parere il Comitato prende in esame il problema dell'accesso dei pazienti alle cure in condizioni di risorse sanitarie limitate.

Sulla base dei principi fondamentali della Costituzione (diritto alla tutela della salute, principio di uguaglianza, dovere di solidarietà) e del criterio universalistico ed egualitario su cui si basa il Servizio Sanitario Nazionale, il Comitato ritiene che nell'allocazione delle risorse si debbano rispettare i principi di giustizia, equità e solidarietà. In questo contesto, il CNB riconosce il criterio clinico come il più adeguato punto di riferimento, ritenendo ogni altro criterio di selezione, quale ad esempio l'età, il sesso, la condizione e il ruolo sociale, l'appartenenza etnica, la disabilità, la responsabilità rispetto a comportamenti che hanno indotto la patologia, i costi, eticamente inaccettabile.

Il Comitato ritiene che il *triage in emergenza pandemica*, si debba basare su una premessa, la *preparedness* (predisposizione di strategie di azione nell'ambito della sanità pubblica, in vista di condizioni eccezionali, con una filiera trasparente nelle responsabilità), la *appropriatezza clinica* (valutazione medica dell'efficacia del trattamento rispetto al bisogno clinico di ogni singolo paziente, con riferimento alla urgenza e gravità del manifestarsi della patologia e alla possibilità prognostica di guarigione, considerando la proporzionalità del trattamento), l'*attualità* che inserisce la valutazione individuale del paziente fisicamente presente nel pronto soccorso nella prospettiva più ampia della "comunità dei pazienti", con una revisione periodica delle liste di attesa.

Il Comitato sottolinea che inoltre la allocazione delle risorse sanitarie in condizioni di scarsità delle stesse necessita della massima trasparenza nei confronti dell'opinione pubblica, perché le scelte di ciascuno siano veramente libere e informate. Il CNB segnala con preoccupazione la proliferazione di contenziosi giudiziari nei confronti dei professionisti della salute nel contesto dell'attuale emergenza pandemica e ritiene che vada presa in considerazione l'idea di limitare eventuali profili di responsabilità professionale degli operatori sanitari in relazione alle attività svolte per fronteggiare l'emergenza Covid-19.

Una attenzione specifica è dedicata alle *persone più vulnerabili*, che possono sentirsi a rischio di abbandono, in particolare le persone anziane, ricoverate nelle strutture dedicate, per le quali il Comitato auspica che siano assicurate cure appropriate, protezione e attenzione al fine di evitare contagi da parte del virus Sars-CoV-2.

Il documento è stato coordinato dai Proff.: Stefano Canestrari, Carlo Casonato, Antonio Da Re, Lorenzo d'Avack, Assunta Morresi, Laura Palazzani, Luca Savarino. Con il contributo e l'apporto di tutti i componenti del Comitato.

Nella seduta del 8 aprile 2020 il parere ha ottenuto, a grande maggioranza, il voto favorevole dei presenti, i Proff.: Salvatore Amato, Luisella Battaglia, Stefano Canestrari, Carlo Casonato, Francesco D'Agostino, Bruno Dallapiccola, Antonio Da Re, Lorenzo d'Avack, Mario De Curtis, Gianpaolo Donzelli, Mariapia Garavaglia, Marianna Gensabella, Assunta Morresi, Laura Palazzani, Tamar Pitch, Lucio Romano, Luca Savarino, Lucetta Scaraffia, Monica Toraldo di Francia e Grazia Zuffa.

Ha altresì successivamente aderito al parere la Prof. Cinzia Caporale.

Il Prof. Maurizio Mori ha espresso voto contrario e ha voluto precisare le ragioni del proprio dissenso nella posizione di minoranza, pubblicata contestualmente al parere.

Il Prof. Carlo Petrini, componente delegato del presidente dell'ISS e il Dott. Maurizio Benato, componente delegato della FNOMCeO, pur non avendo diritto al voto, hanno voluto tuttavia esprimere la loro adesione al parere. La Dott. Paola Di Giulio, componente delegato del Presidente del CSS, pur non avendo diritto al voto, si è astenuta.

Hanno manifestato successivamente la loro adesione al parere i Proff.: Carlo Caltagirone, Riccardo Di Segni, Silvio Garattini, Massimo Sargiacomo.

1. Premessa

Da diversi mesi il nostro Paese si trova a dover fronteggiare una minaccia senza precedenti per la salute e la vita dei cittadini, provocata dal rapido e crescente contagio del virus Sars-CoV-2. Una minaccia tanto più difficile da contrastare poiché è stata sottovalutata l'allerta sul rischio di pandemie globali lanciata da organismi internazionali, con conseguenti ritardi nella preparazione a fronteggiare le emergenze sanitarie¹. Il sistema sanitario² è stato sottoposto a una pressione straordinaria e ha dovuto velocemente riorganizzarsi e ristrutturarsi, per cercare di individuare ed isolare i soggetti fonte di contagio e, nei casi più gravi, per poter curare gli ammalati da Covid-19 in reparti ospedalieri di terapia intensiva e subintensiva, spesso allestiti in pochissimo tempo. Nel contesto della salute pubblica, l'evento pandemico provocato dal Covid-19 ha assunto aspetti di particolare drammaticità.

In questo parere il Comitato intende prendere in esame un problema etico specifico, quello dell'accesso dei pazienti alle cure in condizioni di risorse sanitarie limitate. Un problema di grande complessità, che richiede di considerare e di contemperare principi diversi, quali, tra gli altri, la protezione della vita e della salute, la libertà, la responsabilità, la giustizia, l'equità, la solidarietà, la trasparenza. Il Comitato considera questa riflessione prioritaria e necessaria, tenuto conto anche delle difficili scelte che sono chiamati a fare i medici nelle strutture sanitarie. Al tempo stesso, il Comitato si riserva di trattare a breve le molte altre problematiche etiche che l'emergenza Covid-19 solleva.

Nell'approntare tale riflessione, il CNB intende rimarcare come nella nostra Carta costituzionale siano presenti alcuni principi fondamentali che possono costituire un valido orientamento in ambito bioetico. In particolare l'art. 32 – ove si parla della salute come “fondamentale diritto dell'individuo” e “interesse della collettività” –, l'art. 2 – che riconosce e garantisce il principio personalista e il dovere di solidarietà – e l'art. 3 – che contempla il principio di eguaglianza – costituiscono dei punti di riferimento irrinunciabili per la relazione di cura, anche quando questa venga promossa in condizioni di criticità estrema come quelle attuali.

¹ Cfr. il Report pubblicato nel settembre 2019 dal Global Preparedness Monitoring Board (GPMB) e intitolato *A World at Risk, Annual Report on Global Preparedness for Health Emergencies*: https://apps.who.int/gpmb/assets/annual_report/GPMB_annualreport_2019.pdf. Il GPMB è un organismo promosso dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e dalla Banca Mondiale.

² Passata l'emergenza vi sarà modo di ritornare sulla difficile prova a cui è stata sottoposta la nostra sanità, nello sforzo di assicurare a tutti prevenzione dalla malattia e cure adeguate. Sin d'ora possiamo però sottolineare alcune criticità, quali: i finanziamenti inadeguati al Servizio Sanitario Nazionale, come già evidenziato dal CNB nel Parere *In difesa del Servizio Sanitario Nazionale*, (2017) e nella Mozione *Diseguaglianze nell'assistenza alla nascita: un'emergenza nazionale* (2015); un'erronea programmazione nella formazione e nel reclutamento di medici, soprattutto specialisti, connessa anche al blocco del turn-over del personale sanitario; un insufficiente finanziamento delle borse di studio per la frequenza di scuole di specializzazione medica; una struttura organizzativa con pesanti disomogeneità territoriali: nel tempo il nostro Servizio Sanitario Nazionale è andato trasformandosi di fatto in un insieme di Servizi Sanitari Regionali (oltre a quelli delle province autonome), comportando in tal modo un'inaccettabile disuguaglianza tra i cittadini, a seconda della regione in cui risiedono; il mancato aggiornamento e la mancata implementazione, sia a livello nazionale che regionale, del "Piano nazionale di preparazione e risposta ad una pandemia influenzale", predisposto dopo l'influenza aviaria del 2003 dal Ministero della Salute e non più aggiornato dopo il 2006; il ridimensionamento del ruolo della medicina di base e territoriale; la progressiva separazione tra politiche sanitarie e politiche socio-assistenziali, con la conseguente svalutazione di queste ultime.

Ai principi costituzionali il CNB ritiene doveroso aggiungere il riferimento alla legge 833 (1978), istitutiva del Servizio Sanitario Nazionale (SSN), che prescrive che la cura vada assicurata secondo un criterio universalistico ed egualitario. È doveroso fare sempre tutto il possibile per garantire a tutti, nessuno escluso, la tutela della salute; ugualmente si deve fare tutto il possibile per non trovarsi in una situazione di grave carenza di risorse (professionali, di dispositivi sanitari, di posti letto). A tale scopo deve essere indirizzata, e poi concretamente realizzata, un'adeguata ed equa allocazione delle risorse sanitarie. La terribile emergenza scatenata dal virus Sars-CoV-2 ci pone tuttavia di fronte a una simile carenza, e pone il drammatico problema di come gestire al meglio tali risorse per assicurare il diritto alla salute di cui parla la Costituzione.

2. La distribuzione delle risorse scarse: i criteri etici per l'accesso

La sorveglianza della salute pubblica e la medicina delle catastrofi sono i due ambiti di riferimento per la tematica oggetto del presente documento. Esse dispongono di una letteratura di settore particolarmente ricca e articolata. Nella drammaticità della situazione attuale emerge, in alcune zone del paese particolarmente colpite, una condizione in cui le risorse disponibili non sono di fatto sufficienti a coprire i bisogni pressanti di cura della totalità dei malati. E ciò anche considerando che le persone che necessitano di assistenza medica non sono solo quelle contagiate dall'epidemia in corso, ma anche le altre colpite da patologie acute e croniche che improvvisamente vedono calare drasticamente personale e mezzi di cura fino ad allora disponibili e per loro essenziali.

Già da settimane stiamo assistendo ad una enorme riorganizzazione sanitaria, logistica e del personale, per cercare di rispondere a tutte le esigenze, e non lasciare indietro nessuno. Ma la situazione resta critica e il sistema è sottoposto a un pesante stress: di qui la necessità di individuare criteri per l'accesso alle risorse che siano adeguati all'eccezionalità del momento. A tale proposito il Comitato esprime solidarietà e forte sostegno nei confronti dei medici e degli operatori sanitari e sociali che sono drammaticamente coinvolti in prima persona nel contrastare l'epidemia: essi sono quotidianamente posti di fronte al problema tragico della allocazione di risorse scarse rispetto a bisogni enormi e con la necessità di assumere delle decisioni in tempi brevi, a volte brevissimi. Intorno a questo problema si è aperto ed è tuttora in corso un ampio confronto internazionale che coinvolge Società scientifiche, Comitati etici nazionali e internazionale, esperti.³

³ Ad es. tra le società scientifiche ed istituti: SIAARTI, *Raccomandazioni di etica clinica per l'ammissione a trattamenti intensivi e per la loro sospensione, in condizioni eccezionali di squilibrio tra necessità e risorse disponibili*, 6.3.2020; Coronavirus - Statement del Comitato Etico per la pratica clinica dell'adulto dell'Azienda Ospedale-Università di Padova, in http://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=83219; Belgian Society of Intensive Care Medicine, *Ethical Principles Concerning Proportionality of Critical Care During the 2020 COVID-19 Pandemic in Belgium*, 2020; The Hastings Center, *Ethical Framework for Health Care Institutions Responding to Novel Coronavirus Sars-CoV-2 (COVID-19)*; *Guidelines for Institutional Ethics Services Responding to COVID-19*, 16.3.2020. Tra i Comitati etici nazionali e dipartimenti di ministeri della salute, sul tema specifico della distribuzione delle risorse: *Informe del Comité de Bioética de España Sobre los Aspectos Bioéticos de la Priorización de Recursos Sanitarios en el Contexto de la Crisis del Coronavirus*, 25.3.2020; Nuffield Council on Bioethics, *Ethical Considerations in Responding to the COVID-19 Pandemic*, 17.03.2020; Department for Health, Ireland, *Ethical Framework for Decision-Making in a Pandemic*, 2020. Altri Comitati Nazionali di Bioetica si sono pronunciati in generale sul tema Covid-19 (Francia, Germania, Austria) e Comitati internazionali (Comitato Internazionale di Bioetica e Commissione Mondiale

La situazione di acuta emergenza che ha colpito la nostra sanità pubblica ha messo in luce quanto sia fondamentale assicurare requisiti e condizioni che consentano di rispettare la dignità umana e i principi etici fondamentali fatti propri dalle Carte dei diritti internazionali - a partire dalla Dichiarazione Universale dei Diritti Umani - e nazionali - come la nostra Costituzione. Il Comitato ritiene pertanto che nell'allocazione delle risorse si debbano rispettare i principi di giustizia, equità e solidarietà, per offrire a tutte le persone eguali opportunità di raggiungere il massimo potenziale di salute consentito. E ritiene che sia doveroso mettere in atto tutte le strategie possibili, anche di carattere economico-organizzativo, per far sì che sia garantita l'universalità delle cure.

3. Il criterio del “trriage in emergenza pandemica”

Quando ci si trova in una situazione, come quella attuale, di grave carenza di risorse, il CNB valuta il criterio clinico come il più adeguato punto di riferimento per l'allocazione delle risorse medesime: ogni altro criterio di selezione, quale ad esempio l'età anagrafica, il sesso, la condizione e il ruolo sociale, l'appartenenza etnica, la disabilità⁴, la responsabilità rispetto a comportamenti che hanno indotto la patologia, i costi, è ritenuto dal Comitato eticamente inaccettabile. In particolare, il CNB continua a ritenere valido il metodo del triage, che però deve essere ripensato sulla base dell'eccezionalità del momento. A tale proposito, si potrebbe parlare di triage in emergenza pandemica, le cui linee fondamentali si basano su una premessa, la *preparedness*,⁵ e su due concetti chiave: appropriatezza clinica e attualità.

= *Preparedness*

Si tratta di predisporre strategie di azione nell'ambito della sanità pubblica, in vista di condizioni eccezionali rispetto ad emergenze causate da pandemie. In altre parole, si deve valutare come gestire in situazioni eccezionali l'inevitabile conflitto fra gli obiettivi collettivi di salute pubblica (assicurare il massimo beneficio per il maggior numero di pazienti) e il principio etico di assicurare la massima tutela al singolo paziente: un dilemma difficile da risolvere nella concretezza delle scelte, come mostra la vasta letteratura in proposito.

di Etica della Conoscenza Scientifica e Tecnologica dell'Unesco, Gruppo Europeo di Etica della Scienza e Nuove Tecnologie, Comitato di Bioetica del Consiglio d'Europa). Tra gli esperti si segnala: E.J. Emanuel et al. *Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19*, in “New England Journal of Medicine”, 23 March 2020.

⁴ Negli Stati Uniti, alcune associazioni dei diritti delle persone con disabilità hanno denunciato l'adozione, da parte di alcuni Stati, di protocolli di razionamento delle cure salvavita discriminatori nei confronti delle persone con disabilità. A seguito di tali segnalazioni, il Direttore dell'Ufficio per i diritti civili del Department of Health and Human Services, Roger Severino, ha aperto un'inchiesta, per garantire che a nessuno Stato, anche durante l'emergenza da pandemia, fosse permesso di discriminare i pazienti sulla base di disabilità, età, etnia. Cfr. Office for Civil Rights (OCR) at the U.S Department of Health and Human Services, *BULLETIN: Civil Rights, HIPAA, and the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*, 28.3.2020.

⁵ Il termine indica un programma operativo a lungo termine di preparazione alle emergenze. Si veda a questo proposito la definizione proposta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità in https://www.who.int/environmental_health_emergencies/preparedness/en/: “Emergency preparedness is a programme of long-term development activities whose goals are to strengthen the overall capacity and capability of a country to manage efficiently all types of emergency and to bring about an orderly transition from relief through recovery and back to sustainable development”.

Il CNB a tale riguardo sottolinea in particolare due aspetti:

- la necessità di prevedere una filiera trasparente nelle responsabilità e nei compiti, con chiarezza di tempi e metodi (ad es. individuare le autorità competenti a livello nazionale e locale a cui demandare la responsabilità ultima nel reperimento e nella allocazione delle risorse); la complessità delle operazioni necessarie richiede strumenti operativi adeguati, innanzitutto privi di ogni eccesso di burocrazia per procurarsi le risorse necessarie, nelle tempistiche dettate dall'emergenza in corso;
- va tenuto comunque presente che l'adozione dei criteri di priorità nel mettere a disposizione risorse può innescare dinamiche che rischiano di non essere facilmente reversibili. Decisioni importanti, che impattano pesantemente sulla vita e la morte delle persone, in comunità rese fragili da un'epidemia, non devono costituire precedenti da applicare in un futuro tornato alla normalità.

= **Appropriatezza clinica e attualità**

Appropriatezza clinica. Con appropriatezza clinica si intende la valutazione medica dell'efficacia del trattamento rispetto al bisogno clinico di ogni singolo paziente, con riferimento alla gravità del manifestarsi della patologia e alla possibilità prognostica di guarigione. Tale trattamento deve essere sempre proporzionato, ovvero tener conto del bilanciamento dei benefici e dei rischi rispetto al paziente, considerato dal punto di vista della dimensione clinica sia oggettiva che soggettiva (percezione del dolore e sofferenza, percezione della invasività dei trattamenti, ecc.).

Ogni paziente va visto nella globalità della sua situazione clinica, tenendo in considerazione tutti i necessari fattori di valutazione. Ferma restando la priorità del trattamento secondo il grado di urgenza, altri fattori sono ordinariamente oggetto di valutazione: gravità del quadro clinico in atto, comorbilità, quadro di terminalità a breve, ecc. L'età, a sua volta, è un parametro che viene preso in considerazione in ragione della correlazione con la valutazione clinica attuale e prognostica ma non è l'unico e nemmeno quello principale. La priorità andrebbe stabilita valutando, sulla base degli indicatori menzionati, i pazienti per cui ragionevolmente il trattamento può risultare maggiormente efficace, nel senso di garantire la maggiore possibilità di sopravvivenza. Non si deve cioè adottare un criterio, in base al quale la persona malata verrebbe esclusa perché appartenente a una categoria stabilita aprioristicamente.

È importante poi che la decisione terapeutica concernente i diversi pazienti da trattare, secondo la gravità della loro patologia, sia per quanto possibile il frutto di un consulto tra più medici, per garantire il confronto tra diversi punti di vista ed una scelta la più corretta possibile, e, fatto altrettanto importante, per consentire di condividere la responsabilità ed il peso di una decisione che sarà sempre lacerante.

Si dovrà sempre comunque dare la possibilità, per chi non accederà alla struttura sanitaria o per il paziente che abbia rinunciato ai trattamenti salvavita invasivi, di essere curato con sistemi meno invasivi e di ricorrere alla terapia del dolore e alle cure palliative ove necessario. La continuità delle cure rispetto al singolo paziente va dunque sempre garantita.

Attualità. È questo il criterio che più caratterizza il triage d'emergenza pandemica, da confrontarsi con le procedure adottate solitamente nel pronto

soccorso ospedaliero. Rispetto al triage usuale⁶, nel triage in emergenza pandemica si considerano diversamente i pazienti: in questo insieme sono inclusi, oltre a quelli che sono “fisicamente presenti”, coloro che sono stati valutati e osservati da un punto di vista clinico, delle cui condizioni critiche si è già consapevoli. Infatti, in una situazione di emergenza come quella pandemica che ha investito il nostro territorio, ad aver bisogno di trattamenti sanitari salvavita non sono solo i pazienti fisicamente presenti nei locali del pronto soccorso ma anche quelli ricoverati e non ancora sottoposti al sostegno vitale della ventilazione assistita – dai supporti meno invasivi al trasferimento in terapia intensiva – così come i pazienti, già valutati clinicamente a domicilio, che si sono aggravati improvvisamente. Rispetto al triage in tempi normali, il triage in emergenza pandemica inserisce la valutazione individuale del paziente nella prospettiva più ampia della “comunità dei pazienti”.⁷

Nel triage in emergenza pandemica la periodicità di revisione delle liste di attesa segue, per quanto possibile, i tempi della patologia. È ragionevole infatti pensare ad alcuni medici che, in condivisione, rivedano le priorità all'interno di una lista di attesa di pazienti, per i quali sarebbe appropriato ricevere i trattamenti di cui c'è purtroppo scarsa disponibilità e tenendo conto dell'assistenza domiciliare. Tali priorità vengono decise e/o riviste in base al criterio clinico e secondo le situazioni contingenti, senza escludere nessuno a priori, e al tempo stesso utilizzando tutte le risorse disponibili.

Le condizioni di emergenza, poi, vanno oltre la cura della singola persona: in situazioni eccezionali molte strutture del sistema sanitario, non solo ospedaliere, vengono riorganizzate, sia nella articolazione dei diversi dipartimenti all'interno di un complesso sanitario, che nella ripartizione dei pazienti e delle specialità di cura fra le differenti strutture ospedaliere. Tale riorganizzazione riguarda le strutture già disponibili, come pure quelle eventualmente allestite in via provvisoria per affrontare l'emergenza. Di conseguenza il personale viene redistribuito e reclutato secondo le nuove, incombenti necessità.

Utilizzare il triage in emergenza pandemica anche a questo livello logistico significa programmare su ampia scala, tenendo sempre presente l'obiettivo di evitare la formazione di categorie di persone che poi risultino svantaggiate e discriminate. Risulta eticamente doveroso, sia nella gestione delle diverse patologie che in quella dei pazienti affetti dalla medesima malattia, escludere automatismi e scelte aprioristiche nell'accesso ai diversi percorsi di cura.

Va infatti ricordato che non sono solo i pazienti Covid-19 ad avere necessità della terapia intensiva o subintensiva. Ammalati con altre gravissime patologie ne hanno bisogno. Così come non possiamo dimenticare i pazienti cronici che in questi giorni si trovano in una sorta di doppio, pesante isolamento: per un verso devono prestare grande attenzione al rispetto delle norme restrittive stabilite, perché sono maggiormente esposti al virus; per un altro verso non possono sottoporsi ai consueti e periodici controlli medici, considerato che i contatti con i medici sono diminuiti, quando non sospesi.

⁶ In condizioni di normalità, con il triage gli operatori in un pronto soccorso hanno l'obiettivo di stabilire le priorità di accesso alle terapie; essi quindi compongono liste di attesa che riguardano solo i pazienti fisicamente presenti.

⁷ Qualcosa di analogo si verifica per i trapianti d'organo, dove si costruisce una lista di chi ha bisogno del trapianto, considerando sia l'ordine di arrivo, sia principalmente criteri di appropriatezza clinica; di tale lista si rivedono poi periodicamente le priorità, sempre seguendo gli stessi criteri.

4. Ulteriori riflessioni

Infine, il CNB ritiene opportuno mettere in evidenza quanto segue.

1. I criteri della allocazione delle risorse sanitarie in condizioni di scarsità delle stesse necessitano della massima trasparenza. I criteri adottati nel sistema sanitario debbono essere noti con chiarezza all'opinione pubblica, perché le scelte di ciascuno in proposito siano veramente libere e informate. Nella condizione di emergenza, segnata dall'isolamento dei pazienti, le difficoltà che gravano, in termini di carenza di risorse, tempi contratti e sovraccarico emotivo, sulla relazione di cura impongono una particolare, vigile attenzione sul rispetto del criterio personalistico nelle scelte individuali e, in particolare, sulla possibilità di ricorrere agli strumenti delle disposizioni anticipate di trattamento e della pianificazione condivisa delle cure.

2. Il Comitato con questo documento, inoltre, intende rivolgersi ai medici e agli operatori sanitari e sociali, ribadendo gratitudine per il loro operato e forte sostegno per le difficoltà che incontrano nelle scelte quotidiane: il Comitato è consapevole che non debbano essere lasciati soli. Sottolinea quanto siano risultate limitate le risorse sanitarie disponibili durante l'emergenza, in termini tanto strutturali che organizzativi, incluso un organico spesso sottodimensionato, sia negli ospedali che nel territorio. I professionisti della salute si sono spesso trovati a dover lavorare per molte ore consecutive, con ritmi massacranti, a volte anche con dispositivi di protezione inadeguati, con un alto rischio di infettarsi e persino di morire: sono infatti numerosissimi i decessi degli operatori sanitari. Va inoltre tenuto conto dell'incertezza scientifica che caratterizza la novità dell'attuale emergenza pandemica: nel combattere il contagio da Covid-19 si opera in assenza di linee guida consolidate, di buone pratiche clinico-assistenziali riconosciute come tali dalla comunità scientifica, di evidenze terapeutiche. In considerazione di ciò il CNB segnala con preoccupazione la proliferazione di contenziosi giudiziari nei confronti dei professionisti della salute nel contesto dell'attuale emergenza pandemica. A tal proposito, ritiene che vada presa in considerazione l'idea di limitare eventuali profili di responsabilità professionale degli operatori sanitari in relazione alle attività svolte per fronteggiare l'emergenza Covid-19.

3. A questo va aggiunta una riflessione dedicata alle persone più vulnerabili rispetto al resto della popolazione, che possono sentirsi particolarmente a rischio di abbandono. Va sottolineato che la contagiosità di una epidemia porta inevitabilmente con sé il rischio della solitudine, per necessità sanitarie: le persone fragili - anziani, persone con disabilità, persone già malate - per evitare il pericolo di contagio possono essere allontanate dalle persone care e dagli ambienti familiari e, in caso di ricovero ospedaliero, trasferite in reparti ovviamente destinati all'isolamento, in cui è limitato l'accesso solo al personale specializzato: condizioni in cui anche ricevere una semplice telefonata può diventare un problema. Tra le tante persone vulnerabili, un'attenzione particolare va dedicata agli anziani. Va rimarcato il loro eguale diritto a ricevere cure adeguate e, quando in questo periodo sono ricoverati in strutture dedicate (es. RSA), ottenere dispositivi di protezione appropriati per il Covid-19, con indagini tempestive e numerose per isolare i pazienti affetti dal virus dagli altri degenti. Le sofferenze che si accompagnano alla morte causata dalla insufficienza

respiratoria devono essere evitate attraverso l'adozione di protocolli adeguati, che includono ovviamente la terapia del dolore e la palliazione, quando necessarie.

Né si può dimenticare la prova terribile a cui sono sottoposti gli ammalati terminali, senza la possibilità di poter salutare per l'ultima volta i propri cari. Oltre a negare l'accompagnamento alla morte del malato, l'epidemia rende impossibile a chi è rimasto di poter condividere il proprio dolore, attraverso il rito del funerale. Anche queste ferite dolorose, oltre a molte altre, lasceranno il segno nel vissuto delle persone e delle comunità.

Il Comitato auspica che sia assicurato anche un sostegno di vicinanza e accompagnamento alle persone particolarmente vulnerabili, sul piano non solo clinico ma anche sociale e umano.

Posizione di minoranza del Prof. Maurizio Mori: le Raccomandazioni Siaarti puntano nella direzione giusta

Il Parere del CNB sul Covid-19 è inadeguato perché a parole afferma di affrontare il problema del triage o della scelta dei pazienti da sottoporre a trattamenti intensivi, ma in realtà neanche riesce a individuare i termini del problema circa la scelta e finisce per lasciare l'ultima parola al giudizio clinico individuale senza dare indicazioni precise. Mosso più dall'intento di dare rassicurazioni, è come se il Parere negasse la realtà eccezionale verificatasi circa l'esigenza di fare scelte o triage. Cerco ora di spiegare perché e come mai le Raccomandazioni Siaarti (Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva) puntino nella direzione giusta.

* * *

L'Italia è stato il primo paese occidentale che ha subito l'improvvisa, potente e mortifera onda d'urto della pandemia Covid-19. Il 21 febbraio 2020 si ebbe la prima diagnosi ufficiale di Covid-19 e il giorno dopo esplosero i focolai a Codogno e a Vò Euganeo, che allora sembravano episodi isolati e destinati a rimanere tali. Larga parte dell'opinione pubblica giudicava eccessivo l'allarmismo e giravano voci che la Covid-19 altro non fosse che "un'influenza appena più seria". A parte le poche "zone rosse", fino a domenica 8 marzo compresa nel paese la vita è continuata quasi normalmente.

In Lombardia, però, la situazione sanitaria è precipitata immediatamente e sin dai primi di marzo le richieste di ricovero sono cresciute esponenzialmente: il 6 marzo un gruppo di rianimatori subito pubblicava le Raccomandazioni Siaarti "per l'ammissione a trattamenti intensivi e la loro sospensione, in condizioni eccezionali". Non ci sono ancora dati ufficiali, ma nel quadrilatero Lodi-Bergamo-Brescia-Cremona, una stima fatta da operatori sul campo afferma che dal 5 al 25 marzo, il periodo più critico, per ogni singolo letto di rianimazione disponibile c'erano circa almeno 10 pretendenti, cifra che trova conferma nel fatto che in poche settimane i morti sono stati circa 20.000, grosso modo il doppio rispetto alla cifra ufficiale.

In questa situazione di eccezionale emergenza le Raccomandazioni Siaarti hanno svolto un prezioso servizio fornendo indicazioni concrete ai rianimatori che si sono trovati a dover fare triage avendo pochissimo tempo per decidere. Le Raccomandazioni hanno suscitato un vivace dibattito pubblico, perché per esempio la n. 3 è stata accusata di essere discriminatoria, in quanto menziona la possibilità che in talune circostanze si renda "necessario porre **un limite di età** all'ingresso in Terapia Intensiva". Altri hanno invece rifiutato l'idea stessa che si debba giungere a fare triage, non essendo tale pratica prevista dalla deontologia medica e dalla Costituzione; altri ancora hanno ribadito che la eventuale scelta spetta solo alla "scienza e coscienza" del singolo medico.

Quello suscitato dalle Raccomandazioni Siaarti è, comunque, il più importante dibattito bioetico nato dal basso dopo i casi Welby e Englaro, dibattito che, per via del ruolo leader esercitato dal nostro Paese nel mondo circa il contrasto alla Covid-19, si sta estendendo a livello internazionale. In questa situazione, il Parere del CNB avrebbe dovuto inserirsi nella riflessione in corso e avrebbe dovuto prendere posizione sulle Raccomandazioni Siaarti, criticandole, correggendole o accettandole. Invece, il Parere le ha menzionate in una nota e all'interno di un testo elaborato ex-novo che neanche prende in considerazione il principale punto teorico sotteso alle Raccomandazioni stesse, quello in cui si

afferma che in condizioni eccezionali “potrebbero essere necessari **criteri di accesso** alle cure intensive (e **di dimissione**) non soltanto strettamente di **appropriatezza clinica** e di **proporzionalità delle cure**, ma ispirati anche a un criterio il più possibile condiviso di **giustizia distributiva** e di **appropriata allocazione di risorse sanitarie limitate**”.

Negando questo punto fondamentale, il Parere del CNB afferma che l'unico criterio adeguato per l'allocazione delle risorse è “il criterio clinico” e che “ogni altro criterio di selezione [...] è [...] eticamente inaccettabile”. Per chiarire la natura del problema in esame e il tipo di disaccordo, è opportuno esaminare un esempio concreto. Immaginiamo che Tizio (70 anni) e Caio (60 anni) necessitino di accedere alle Terapie Intensive e che, in situazioni normali con due letti disponibili, entrambi siano giudicati clinicamente idonei alle cure, avendo tutt'e due ragionevoli opportunità di ripristino della salute. Supponiamo ora che, improvvisamente, la situazione cambi e che resti un unico letto disponibile, così che è necessario scegliere se ammettere Tizio o Caio. Poiché dal punto di vista clinico entrambi erano già stati giudicati idonei, si deve riconoscere che la scelta è fatta sulla scorta di un criterio extra-clinico, in quanto la valutazione clinica non cambia col mutare delle opportunità di cura. Ecco perché nella nuova situazione eccezionale creatasi, la scelta se ammettere Tizio o Caio dipende da un criterio “etico-sociale”, che i rianimatori Siaarti individuano nella giustizia distributiva concernente l'allocazione delle risorse scarse: in condizioni di scarsità diventa più stringente il dovere di evitare sprechi di sorta, per cui, a parità di giudizio clinico, la giustizia distributiva suggerisce di puntare a “**privilegiare la «maggior speranza di vita»**”.

Le considerazioni fatte mostrano che l'analisi teorica sottesa alle Raccomandazioni Siaarti è corretta, e che l'età è fattore extra-clinico. Invece di riconoscere questo, il Parere del CNB semplicemente ignora il punto e neppure lo prende in considerazione, forse per il timore che il riconoscimento di criteri extra-clinici possa aprire la strada a possibili discriminazioni. Tanto forte è l'esigenza di esorcizzare tale possibilità che il Parere del CNB viene a includere l'età nel “criterio clinico” in forza della sua frequente associazione a varie malattie. In questo senso afferma che l'età è “un parametro che viene preso in considerazione in ragione della correlazione con la valutazione clinica attuale e prognostica ma non è l'unico e nemmeno quello principale”. Con considerazioni analoghe e attraverso giri di parole non sempre facili da capire, il Parere del CNB in pratica allarga a dismisura il criterio clinico per includervi anche altri fattori giudicati rilevanti, per concludere che “la priorità [di cura] andrebbe stabilita valutando, sulla base degli indicatori menzionati, i pazienti per cui ragionevolmente il trattamento può risultare maggiormente efficace, nel senso di garantire la maggiore possibilità di sopravvivenza”.

La nozione di “possibilità di sopravvivenza” è piuttosto vaga e generica, ma in senso ampio può essere equiparata alla più precisa “maggior speranza di vita” della Siaarti: se così fosse, comune sarebbe il fine ultimo della scelta (o triage), e la divergenza tra il Parere del CNB e la raccomandazione Siaarti parrebbe limitata alla diversa prospettiva di analisi e al riconoscimento o meno del criterio extra-clinico nella scelta.

Questa differenza, tuttavia, non è irrilevante perché ha ulteriori conseguenze pratiche. Sulla scorta della corretta prospettiva di analisi della scelta, la Siaarti è riuscita a formulare quindici Raccomandazioni abbastanza precise e puntuali che forniscono indicazioni pratiche per l'azione da implementare in pochi minuti o anche meno, e grazie a queste linee guida è

possibile controllare la conformità delle condotte corrispondenti. Invece, sulla scorta del solo criterio clinico applicato sempre alla singola persona malata nelle circostanze attuali, il Parere del CNB non riesce a dare alcuna direttiva generale, ma viene a dire che “non si deve [...] adottare un criterio, in base al quale la persona malata verrebbe esclusa perché appartenente a una categoria stabilita aprioristicamente”, e che “risulta eticamente doveroso, sia nella gestione delle diverse patologie che in quella dei pazienti affetti dalla medesima malattia, escludere automatismi e scelte aprioristiche nell’accesso ai diversi percorsi di cura”. Ciò significa in concreto che la scelta circa l’accesso alle terapie intensive nelle situazioni eccezionali non è troppo diversa dalle scelte di proporzionalità delle cure che avviene nelle condizioni normali. A parole il Parere del CNB promette di dare un criterio per il triage in situazione di emergenza pandemica, ma in realtà non dà alcuna indicazione specifica se non che quando non si riesce a garantire l’universalità delle cure è il medico che deve scegliere in scienza e coscienza mixando gli indicatori clinici a propria discrezione

Le Raccomandazioni Siaarti sono migliorabili ma puntano nella direzione giusta. Riconoscendo la presenza di fattori extra-clinici nella scelta, aprono da una parte nuovi orizzonti che dovranno essere approfonditi e ulteriormente precisati. Sappiamo tutti che il triage o scelta di chi ammettere alle cure è realtà terribile, ripugnante e che tutti vorremmo evitare. Ma compito dell’etica e della bioetica è affrontare anche tali problemi difficili e individuare le possibili soluzioni razionalmente giustificate, a costo di urtare inveterate opinioni ricevute. Forse per timore che il riconoscimento di fattori extra-clinici nella scelta potesse aprire la porta a possibili discriminazioni, il Parere del CNB è venuto a negare al riguardo e preferito rassicurare gli animi osservando che, come sempre, anche nelle situazioni eccezionali vale solo il criterio clinico e che tutto rimane più o meno come prima.

Una disamina dell’articolazione del Parere del CNB ci consente di cogliere meglio questo punto. In partenza, il Parere si limita a rilevare che “da diversi mesi il nostro Paese si trova a dover fronteggiare una minaccia senza precedenti per la salute e la vita dei cittadini”, quasi che si trattasse di una realtà ormai consueta e normale. Subito ribadisce che i principi contenuti negli articoli 2, 3 e 32 della Costituzione “costituiscono dei punti di riferimento irrinunciabili per la relazione di cura, anche quando questa venga promossa in condizioni di criticità estrema come quelle attuali”, e che la L. 833/78 istitutiva del SSN impone che “la cura vada assicurata secondo un criterio universalistico ed egualitario”. In breve, all’inizio si asserisce che nessuna scelta (trriage) è mai consentita per nessuna ragione.

A dispetto di questa dichiarazione ideale e astratta, Il Parere riconosce però anche che “la terribile emergenza scatenata dal virus Sars-CoV-2 ci pone tuttavia di fronte” alla necessità di fare delle scelte, ossia del triage. Questa, tuttavia, è eticamente lecita solo se fatta sulla scorta del “criterio clinico” nel rispetto dei “principi di giustizia, equità e solidarietà” che offrono “a tutte le persone eguali opportunità di raggiungere il massimo potenziale di salute consentito” e dopo aver fatto tutto il possibile “per far sì che sia garantita l’universalità delle cure”. Sia pure con riluttanza, il Parere del CNB ammette il triage, ma a condizioni particolari e speciali. Quest’aspetto diventa più chiaro se si considera che, dopo averlo ammesso, subito sottolinea che il triage “però deve essere ripensato sulla base dell’eccezionalità del momento” per cui “si potrebbe parlare di *trriage in emergenza pandemica*” caratterizzato da condizioni particolari, quali appunto la preparedness, il riferimento al criterio clinico e all’attualità aperta alla più ampia

comunità dei pazienti. In breve: triage sì, ma, come abbiamo visto, qualificato da speciali caratteristiche.

In chiusura, poi, il Parere del CNB formula auspici circa la trasparenza dei criteri adottati, la vicinanza dovuta ai medici, le incertezze circa le conoscenze scientifiche, nonché la tutela delle persone più vulnerabili, osservazioni ulteriori che portano a pensare che di triage si tratti, ma non in senso proprio bensì in un senso speciale non ben individuato.

Ho ricordato i tre passaggi in cui si articola il Parere del CNB perché essi corrispondono grosso modo all'analisi fatta da Alessandro Manzoni, al termine del cap. 31 de *I promessi sposi*, dell'atteggiamento dei milanesi verso la peste del 1630: "In principio dunque, non peste, assolutamente no, per nessun conto: proibito anche di proferire il vocabolo. Poi, febbri pestilenziali: l'idea s'ammette per isbieco in un aggettivo. Poi, non vera peste, vale a dire peste sì, ma in un certo senso; non peste proprio, ma una cosa alla quale non si sa trovare un altro nome". Ove sostituissimo nel testo il termine "peste" con "triage" o "scelta", riscontreremmo oggi atteggiamento analogo: "In principio dunque, non scelta, non triage, assolutamente no, per nessun conto: proibito anche di proferire il vocabolo [la Costituzione lo vieta]. Poi, triage in emergenza pandemica: l'idea s'ammette per isbieco in un aggettivo o in una qualificazione. Poi, non vera scelta, vale a dire scelta sì, ma in un certo senso; non scelta o non triage proprio, ma una cosa alla quale non si sa trovare un altro nome".

Le Raccomandazioni Siaarti con realismo, tempestività e trasparenza, sono riuscite a offrire indicazioni abbastanza precise per affrontare i tragici problemi di scelta in situazioni eccezionali: forse sono meno rassicuranti, ma è da quelle che dobbiamo partire.

Organizzazione infermieristica nella presa in carico del paziente con massaggiatore automatico Lucas®: elaborazione di una procedura

Nursing management in patients with the mechanical chest compression device Lucas®: development of a protocol

■ F. PUGIOTTO¹, G. BIASUZZI¹, N. TONELLO¹

¹ Infermiere, Azienda Ospedaliera di Padova, U.O.C. TIPO Cardiocirurgia



RIASSUNTO

Introduzione: L'arresto cardiaco improvviso è una delle principali cause di morte in Europa con una sopravvivenza del 2%. Il tempo è prezioso nella gestione di questo tipo di eventi, la possibilità di rimanere in vita, infatti, diminuisce del 50% dopo soli 5 minuti di *no-flow*. Per questo motivo è fondamentale il riconoscimento precoce dell'evento e l'intervento tempestivo dei soccorsi. In alcuni centri specializzati è possibile utilizzare il massaggiatore automatico per compressioni toraciche LUCAS®, che permette di eseguire un massaggio maggiormente efficace rispetto alle normali tecniche rianimatorie. Dopo il posizionamento di tale *device*, è possibile procedere all'*Extracorporeal CardioPulmonary Resuscitation* (ECPR), ovvero all'impianto di un'assistenza meccanica al circolo extracorporeo (ECMO) permettendo un'adeguata perfusione degli organi in attesa di una diagnosi appropriata.

Obiettivo: Lo scopo di questo studio consiste nel verificare se l'adozione di una procedura standardizzata per l'accoglienza in reparto dei pazienti con LUCAS® abbia portato a una significativa riduzione del tempo impiegato all'impianto dell'ECMO.

Materiali e Metodi: A tal proposito è stata elaborata una procedura infermieristica che mirasse a ridurre i tempi di gestione della presa in carico. Nello studio è stata considerata la totalità dei pazienti con arresto cardiaco testimoniato sul territorio e trasferiti nel nostro reparto con LUCAS®, candidati ad ECLS, tra giugno 2017 e aprile 2019.

Risultati: Dallo studio è emersa una riduzione del 54% del tempo necessario all'impianto ECMO in seguito all'adozione della procedura standardizzata, migliorando così la presa in carico dei pazienti e aumentandone le possibilità di sopravvivenza.

Parole chiave: arresto cardiocircolatorio refrattario, ECPR, ECMO



ABSTRACT

Background: Cardiac arrest is one of the most common causes of death in Europe, with just 2% survival rate. Time is precious in the management cardiac arrest; especially because the chances of survival decrease to 50% after 5 minutes of no blood circulation. For this reason, it is essential to have early identification of the arrest and prompt intervention from the resuscitation team. In some specialised hospitals, it is possible to use the LUCAS®, a mechanical chest compression device, which is more effective than manual chest compressions. The LUCAS® allows time for lifesaving interventions such as the implant of the *Extracorporeal membrane oxygenation* (ECMO), also known as extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (ECPR). This intervention provides adequate perfusion to sustain life whilst awaiting an appropriate diagnosis.

Aim: The aim of this study is to verify if the use of a standardised nursing protocol when receiving patients on LUCAS® can reduce the time of ECMO implantation.

Materials and Methods: A nursing protocol was created in order to improve the time management during an admission of a patient using the LUCAS®. All the patients with a witnessed out-of-hospital cardiac arrest transferred to our unit on the LUCAS® between June 2017 and April 2019 have been included in this study.

Results and Conclusion: This study shows a decrease of 54% for the time required to implant the ECMO after the introduction of a standardised nursing protocol when using the LUCAS®, improving patient care as well as increasing the chances of survival.

Keywords: refractory cardiac arrest, ECPR, ECMO

ARTICOLO ORIGINALE

RICEVUTO: 08/03/2020

ACCETTATO: 20/09/2020

Corrispondenza per richieste:

Fabio Pugiotta

fpugiotta@gmail.com

Gli autori dichiarano di non avere conflitti d'interesse. I diritti delle immagini sono in possesso degli autori.

INTRODUZIONE

L'arresto cardiaco improvviso (ACI) è una delle principali cause di morte in Europa, colpisce circa 700,000 individui indipendentemente dal luogo, età, sesso e condizioni cliniche^[1-2]. Nel nostro paese perde la vita per morte cardiaca improvvisa 1 persona ogni circa 1000 abitanti. Si verifica un'improvvisa cessazione della funzione di pompa del nostro cuore, cioè un Arresto Cardiaco (AC) od Arresto cardio-circolatorio (ACC) che porta inesorabilmente alla morte se non si interviene tempestivamente con misure di rianimazione cardiopolmonare.

In Italia la sopravvivenza a seguito di un ACC è del 2%^[1]; il tempo di riconoscimento ed intervento riveste un ruolo fondamentale nella gestione dell'ACC improvviso, dato che se non trattato rapidamente, in soli sessanta secondi si abbassano del 10% le possibilità di restare in vita. I primi 10 minuti vengono pertanto considerati molto importanti al fine di un soccorso efficace^[2]. Dopo 5 minuti di tempo, le possibilità di sopravvivenza scendono al 50%. Per questo motivo più del 70% delle vittime di ACC improvviso nel territorio muore prima di ricevere assistenza in ambiente ospedaliero^[1].

La catena della sopravvivenza^[3] è costituita da una serie di azioni da compiere, tutte ugualmente importanti, per affrontare più precocemente possibile un arresto cardiaco improvviso.

- Allarme immediato (118);
- Inizio delle manovre di rianimazione cardiopolmonare precoce (anche da personale non sanitario);
- Defibrillazione elettrica precoce tramite defibrillatori elettrici automatici (DAE) se richiesto;
- Soccorso avanzato (*Advance Cardiac Life Support*) prestato dal Sistema di Emergenza Medica 112/118.

Nell'ambito di questo quarto anello della catena, si colloca l'ausilio di un sistema di compressioni toraciche esterne; uno di questi chiamato LUCAS®, acronimo di *Lund University Cardio-pulmonary Assist System* (Stryker Medical, USA © Copyright Jolife AB 2018)^[5] (**Figura 1**), ed è stato utilizzato per questo studio.

Questo sistema permette di eseguire un massaggio efficace e continuo, liberando così un operatore dal massaggio cardiaco esterno (MCE) ed ovviando alla stanchezza fisica.

Nel caso ci si trovi di fronte ad un ACC refrattario alla terapia medica esiste la possibilità, in alcuni centri specializzati, di pro-

cedere all'*Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation* (ECP), cioè all'impianto di un'assistenza meccanica al circolo extracorporea (ECMO) per permettere di perfondere gli organi nell'attesa di effettuare la corretta diagnosi e l'adeguata terapia^[5].

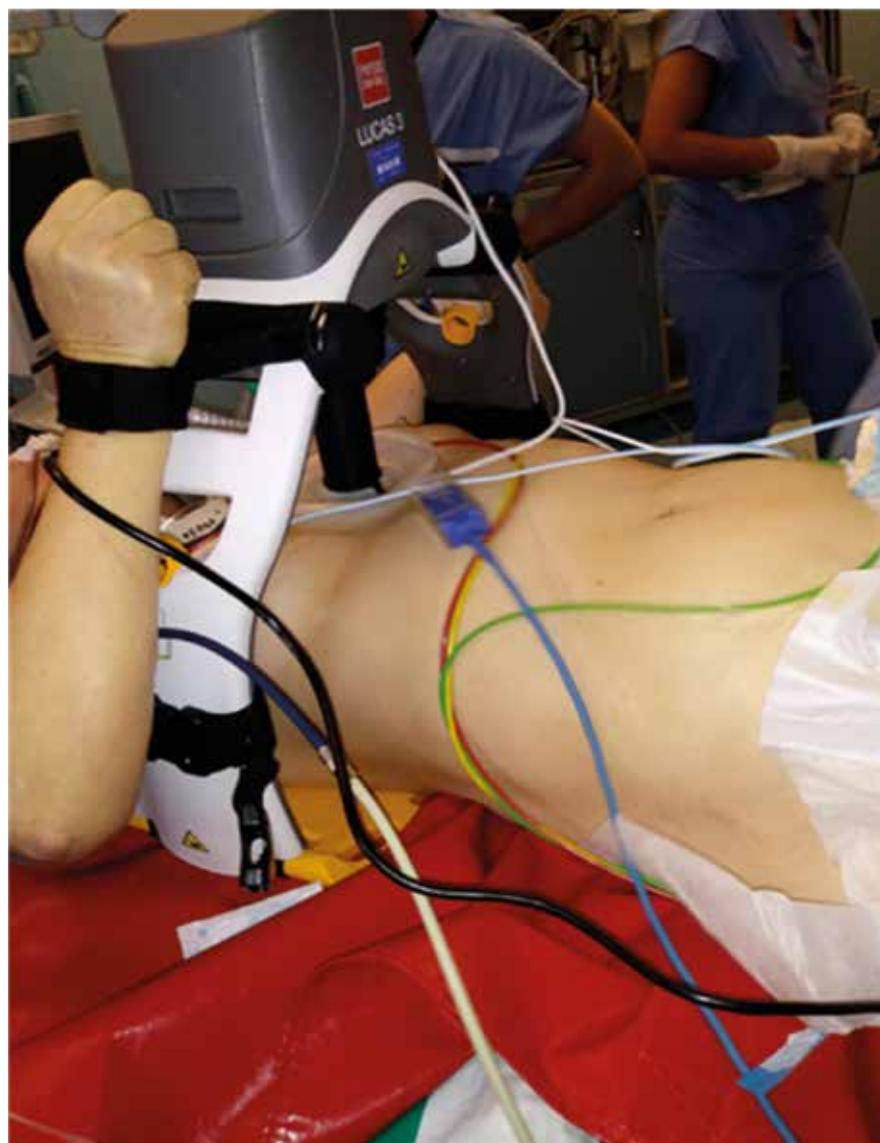
Sebbene ci siano pochi studi controllati, gli studi osservazionali suggeriscono risultati migliori comparati con la rianimazione cardiopolmonare tradizionale quando l'ECP è iniziata nei 30-60 minuti successivi all'arresto cardiaco^[6-7].

Poiché il tempo riveste un ruolo fondamentale nel trattamento dell'ACC improvviso e testimoniato al di fuori dell'ambiente ospedaliero, anche il trattamento dovrà essere il

più precoce e rapido possibile, ed il paziente dovrà essere destinato al centro HUB con la possibilità di effettuare l'ECP al più presto. Il modello Hub & Spoke (letteralmente: "mozzo e raggi") prevede la concentrazione dell'assistenza di maggiore complessità in "centri di eccellenza" (HUB) e l'organizzazione dell'invio a questi "hub" da parte dei centri periferici (SPOKES) dei malati che superano la soglia di complessità degli interventi effettuabili a livello periferico.

L'impianto di ECMO in urgenza, tuttavia, è una procedura complessa, perché coinvolge molte figure professionali e deve essere eseguita velocemente pur garantendo la sicurezza del paziente. In quest'ottica quindi la

Figura 1. Massaggiatore automatico LUCAS®



necessità di avere procedure standardizzate per la presa in carico assistenziale di questa tipologia di pazienti, è requisito essenziale per garantire un'adeguata perfusione d'organo e permettere di procedere con il percorso di diagnosi e/o cura.

OBBIETTIVO

Obiettivo primario dello studio è verificare se l'adozione di una procedura standardizzata abbia portato una riduzione nel tempo di presa in carico ed impianto ECMO nel paziente critico con massaggiatore automatico LUCAS®.

MATERIALI E METODI

All'interno dell'Azienda Ospedaliera di Padova la Direzione Aziendale ha istituito un gruppo di lavoro aziendale multi professionale (GLAM), che ha eseguito ricerca bibliografica sulla gestione dell'arresto cardiocircolatorio refrattario extraospedaliero, sulle tecniche di ECPR ed ECMO.

Il GLAM ha elaborato una procedura di presa in carico che considerasse:

- lo scenario in cui veniva applicata la procedura (TIPO cardiocirurgia);
- il personale Infermieristico di Terapia Intensiva e di Sala Operatoria normalmente presente h/24 rispetto a quello necessario alla procedura;
- il personale di supporto (OSS) presente h/24 rispetto a quello necessario alla procedura;
- il personale Medico presente normalmente h/24 rispetto a quello necessario alla procedura.

La procedura così elaborata è stata presentata a tutto il personale coinvolto, è stata discussa con la Direzione Medica Ospedaliera.

La procedura approvata consiste in questi passaggi:

1. Al paziente in arresto cardiaco viene posizionato il dispositivo LUCAS® dal personale del 112/118 giunto sull'evento. Per verificare il corretto posizionamento e che non ci sia dislocazione del supporto meccanico durante il trasporto, viene evidenziato con una penna demografica la posizione della ventosa sul torace.
2. In Pronto Soccorso, se ci si trova di fronte ad un arresto cardiocircolatorio refrattario con indicazioni all'ECPR®, il paziente viene solo identificato anagraficamente e trasportato direttamente in TIPO Cardiocirurgia.

Prima dell'applicazione della procedura sono state organizzate lezioni frontali rivolte a tutto il personale coinvolto nel processo (Servizio Emergenza Urgenza 112/118, Pronto Soccorso, TIPO Cardiocirurgia) sull'utilizzo del LUCAS® e sulla tecnologia ECMO, dopodiché è stata messa in atto la procedura.

A distanza di un anno dall'applicazione della procedura è stata eseguita un'analisi retrospettiva (pazienti ricoverati da Giugno 2017 – Aprile 2019) sugli eventi che si sono manifestati.

Sono stati presi in considerazione tutti i pazienti indipendentemente da sesso, età e peso corporeo che hanno avuto un ACC improvviso testimoniato nel territorio e sono stati trasferiti in TIPO cardiocirurgia con massaggiatore automatico LUCAS® con indicazione ad ECPR.

È stato fatto un confronto del tempo impiegato per l'impianto dell'ECMO tra i casi precedenti all'utilizzo della procedura aziendale (gruppo controllo) e quelli successivi (gruppo procedura), per verificare se ci fosse stato un miglioramento o meno nella tempistica di presa in carico. I dati sono stati analizzati mediante programma di calcolo Microsoft®

Excell® (Microsoft Corporation, WA, USA).

RISULTATI

Sono stati reclutati e valutati un campione di convenienza di 22 pazienti nel periodo dello studio, 7 sono stati considerati come gruppo controllo e 15 sono quelli che hanno seguito la procedura.

In tutti i pazienti del gruppo procedura c'è stata una riduzione del tempo impiegato all'avvio dell'ECMO rispetto al gruppo controllo (**grafico 1**).

Dall'adozione della procedura per la presa in carico dei pazienti sottoposti ad ECPR si è notata una riduzione dei tempi di impianto ECMO.

L'avvio del processo standardizzato, infatti, ha permesso di passare da 26,25 minuti di tempo medio impiegato per iniziare il trattamento ECMO, nel gruppo controllo, a 11,6 minuti nel gruppo procedura, riducendo di 14,6 minuti (54%) il periodo di low-flow degli organi a favore della perfusione ottimale con ossigenazione a membrana, con un valore di $p < 0,1$ (**tabelle 1, 2, 3**). La tecnologia ECMO rispetto al massaggio cardiaco esterno permette al paziente di ricevere perfusione cerebrale e periferica. Garantendo l'impianto della circolazione extracorporea in tempi quanto più rapidi possibile aumenta la possibilità, per gli organi colpiti dall'ipoperfusione dovuta all'arresto cardiaco, di ridurre la sofferenza ischemica e quindi di migliorare la probabilità di sopravvivenza.

DISCUSSIONE

L'arrivo di un paziente con massaggiatore automatico LUCAS® che richiede ECPR, è un evento di emergenza che richiede tempestività nell'azione.

Per effettuare l'ECPR, infatti, è necessario la cannulazione veno-arteriosa (VA), poiché un altro sistema di cannulazione (veno-ve-

Grafico 1. Confronto del tempo impiegato nell'impianto ECMO prima e dopo l'adozione della procedura



Tabella 1. Dati relativi al tempo necessario all'impianto ECMO prima dell'adozione della procedura (gruppo controllo)

Tempi di impianto ECMO prima dell'adozione della procedura			
Data rilevamento	Ora inizio	Ora fine	Durata procedura (min)
15.06.17	11.50	12.15	25
17.06.17	11.55	12.15	20
20.06.17	17.40	18.00	20
25.08.17	9.40	10.00	20
15.09.17	16.00	16.40	40
07.10.17	11.30	12.00	30
13.10.17	16.15	16.45	30
MEDIA DURATA PROCEDURA (MIN)			26,4±6,5

Tabella 2. Dati relativi al tempo necessario all'impianto ECMO dopo l'adozione della procedura (gruppo procedura)

Tempi di impianto ECMO prima dell'adozione della procedura			
Data rilevamento	Ora inizio	Ora fine	Durata procedura (min)
16.10.17	20.10	20.25	15
17.10.17	4.05	4.20	15
20.10.17	4.15	4.30	15
30.10.17	10.50	10.58	8
09.11.17	12.00	12.10	10
17.02.18	0.35	0.45	10
06.03.18	9.15	9.25	10
27.03.18	19.05	19.20	15
07.04.18	7.08	7.15	7
16.08.18	7.20	7.35	15
09.10.18	3.15	3.25	10
17.12.18	9.10	9.20	10
17.01.19	2.35	2.50	15
21.03.19	16.55	17.05	10
02.04.19	4.48	5.00	12
MEDIA DURATA PROCEDURA (MIN)			11,8±3,0

Tabella 3. Tempo di impianto ECMO prima e dopo l'adozione della procedura

Media durata impianto ECMO prima dell'adozione della procedura (min)	Media durata impianto ECMO dopo l'adozione della procedura (min)
26,4±6,5	11,8±3,0

nosa) garantisce solo lo scambio dei gas ma non il supporto cardiocircolatorio, come con la VA^[7].

Per eseguire quest'ultimo tipo di supporto, viene inserita una cannula che aspira il sangue dall'atrio di destra e lo spinge nel sistema

arterioso tramite la cannulazione dell'aorta o di un grande vaso arterioso (arteria femorale o carotide), bypassando così il cuore e i polmoni. Un sistema di ossigeno ed aria compressa connesso ad un ossigenatore a membrana, garantisce l'ossigenazione e la

decapnizzazione del sangue. Si ottiene così un completo supporto cardiopolmonare.

Nell'ECPR la cannulazione periferica è la pratica standard. Con cannulazione periferica s'intende il posizionamento delle cannule nei vasi femorali (nella stessa gamba o nelle due gambe). La cannula venosa aspira il sangue direttamente dall'atrio di destra tramite la vena femorale e la cannula arteriosa lo spinge in aorta discendente tramite l'arteria femorale.

Nella cannulazione centrale, invece, è necessario aprire il torace per visualizzare i grossi vasi, e quindi questa tecnica è usata normalmente quando ci sia un arresto cardiaco successivo ad intervento chirurgico.

La cannulazione periferica può essere eseguita con approccio percutaneo, o con approccio chirurgico. L'approccio percutaneo è tuttavia più veloce, pone il paziente a minor rischio di sanguinamento e non necessita della legatura dell'arteria^[9-10-11].

Considerando che il paziente arriva dal territorio, bisogna prevedere l'eventualità di dover posizionare un accesso venoso centrale, il catetere vescicale, eseguire la tricotomia, e provvedere all'intubazione oro tracheale, oltre al posizionamento dell'ECMO.

LIMITI DELLO STUDIO

Tra i limiti di questo studio c'è la bassa numerosità campionaria ed il campionamento non randomizzato. Inoltre, essendo stato creato prendendo in considerazione un determinato setting assistenziale ed organizzativo, presente all'interno dell'Azienda Ospedaliera di Padova, non può essere generalizzato per gli altri centri.

CONCLUSIONI

La presa in carico di un paziente con arresto cardiaco refrattario che necessita di ECPR è una situazione complessa che va eseguita in maniera rapida.

L'elaborazione di una procedura sembra permettere a tutto il personale di sapere cosa e come fare, garantendo tutte le probabilità di sopravvivenza al paziente in questa situazione d'emergenza.

Sicuramente la procedura è un documento dinamico, quindi potrà essere modificata se si modificheranno tecnologia o risorse.

Procedura LUCAS® Alert in TIPO Cardiochirurgica - AO di Padova

Nel reparto di Cardiochirurgia TIPO dell'Azienda Ospedaliera di Padova c'è una lunga esperienza nella gestione del paziente ECMO-assistito, e tecnologia per l'ECPR^[12-13-14-15-16-17]. È una Terapia Intensiva mista, che accoglie sia pazienti pediatriche che pazienti adulti, composta da 15 posti letto, di cui 3 dedicati all'Unità Autonoma di Cardio-

chirurgia pediatrica e i rimanenti 12 alla Cardiologia adulti. Il personale infermieristico, comune ad entrambe le UU.OO., attivo nelle 24 ore è composto da 7 Infermieri turnisti e da 2 Infermieri giornalieri presenti dal Lunedì al Venerdì dalle ore 7 alle ore 13 e dalle ore 13 alle ore 19, mentre nel weekend dalle ore 7 alle ore 13, con un rapporto infermiere/paziente che varia da 1:2 a 1:3.

L'equipe che deve assistere il paziente in ACR con LUCAS® è formata da Medico cardiocirurgo, Medico anestesista, Infermiere di TIPO cardiocirurgia e di S.O., Tecnico Perfusionista, OSS di TIPO cardiocirurgia e di S.O.

Assistenza Infermieristica

Le risorse necessarie alla procedura prevedono 2 Infermieri ed un OSS; l'infermiere "1"

è colui che prende in carico il paziente con LUCAS®, l'Infermiere "2" è da supporto all'Infermiere 1 in tutta la procedura di presa in carico. L'OSS turnista è l'operatore tecnico che si occupa di procurare i presidi necessari allo svolgimento della procedura. Alla chiamata dell'arrivo del paziente in Pronto Soccorso, inizia la fase preparatoria (Figura 2).

La procedura di presa in carico prosegue con l'ingresso del paziente in TIPO (Figura 3).

In questa fase è prevista un'ulteriore figura Infermieristica (Infermiere "di supporto") che non partecipa alla presa in carico assistenziale, ma si occupa della presa in carico amministrativa e si interfaccia con altri servizi (Immunotrasfusionale, Radiologia, Emodinamica, Sala Operatoria).

Figura 2. Lucas® Alert. Predisposizione di presidi e materiale alla presa in carico del paziente dopo la chiamata del PS

ALLA CHIAMATA DEL PRONTO SOCCORSO		
RESPONSABILITÀ	ATTIVITÀ	RUOLO NELLA PROCEDURA
Medico TIPO Cardiocirurgia	LUCAS® ALERT (utente in LUCAS® ma non ancora fisicamente in TIPO)	Assegna il posto letto
Infermiere 1	Prenderà in carico l'utente. Predisporre monitoraggio (procedura 1)	Ceck list Infermiere 1
Infermiere 2	Prepara i farmaci d'emergenza (procedura 2)	Ceck list Infermiere 2
OSS turnista	Procura i presidi sanitari. Predisporre il letto (procedura 3)	Ceck list OSS turnista

Bibliografia

- MADDER RD, REYNOLDS JC. Multidisciplinary Management of the Post-Cardiac Arrest Patient. *Cardiol Clin.* 2018;36(1):85-101. doi:10.1016/j.ccl.2017.08.005
- CHIARELLA F, GIOVANNINI E, BOZZANO A, ET AL. L'arresto cardiaco [Heart arrest]. *Ital Heart J Suppl.* 2001;2(3):235-252.
- ZIDEMAN DA, DE BUCK ED, SINGLETARY EM, ET AL. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First aid. *Resuscitation.* 2015;95:278-287. doi:10.1016/j.resuscitation.2015.07.031
- LUCAS chest compression system (Internet). Disponibile su: <http://www.lucas-cpr.com/it/> (ultimo accesso 17/09/2020)
- BOL ME, SUVEREIN MM, LORUSSO R, ET AL. Early initiation of extracorporeal life support in refractory out-of-hospital cardiac arrest: Design and rationale of the INCEPTION trial. *Am Heart J.* 2019;210:58-68. doi:10.1016/j.ahj.2018.12.008
- CONRAD SA, RYCUS PT. Extracorporeal membrane oxygenation for refractory cardiac arrest. *Ann Card Anaesth.* 2017;20(Supplement):S4-S10. doi:10.4103/0971-9784.197790
- THIAGARAJAN RR. Extracorporeal membrane oxygenation to support cardiopulmonary resuscitation: Useful, but for whom?. *Crit Care Med.* 2011;39(1):190-191. doi:10.1097/CCM.0b013e318202e658
- SWOL J, BELOHLÁVEK J, BRODIE D, ET AL. Extracorporeal life support in the emergency department: A narrative review for the emergency physician. *Resuscitation.* 2018;133:108-117. doi:10.1016/j.resuscitation.2018.10.014
- CONRAD SA, GRIER LR, SCOTT LK, GREEN R, JORDAN M. Percutaneous cannulation for extracorporeal membrane oxygenation by intensivists: a retrospective single-institution case series. *Crit Care Med.* 2015;43(5):1010-1015. doi:10.1097/CCM.0000000000000883

Figura 3. Presa in carico del paziente con massaggiatore automatico Lucas®

ARRIVO DELL'UTENTE IN TIPO		
RESPONSABILITÀ	ATTIVITÀ	RUOLO NELLA PROCEDURA
Infermiere 1 Infermiere 2 Medico Anestesista	Trasporto dell'utente con LUCAS® dalla barella del PS al letto della TIPO (nota 1)	NOTA 1
Infermiere 1	Prende in carico l'utente. Diventa il referente infermieristico per tutta la durata della degenza dell'utente in TIPO (procedura 4)	Arrivo utente in LUCAS® Infermiere 1
Infermiere 2	Prende in carico l'utente (procedura 5)	Arrivo utente in LUCAS® Infermiere 2
Infermiere di supporto	Accettazione burocratica. Interfaccia con altri servizi (procedura 6)	Arrivo utente in LUCAS® Infermiere di supporto

10. BURRELL AJ, PELLEGRINO VA, SHELDRAKE J, PILCHER DV. Percutaneous Cannulation in Predominantly Venous Extracorporeal Membrane Oxygenation by Intensivists. *Crit Care Med*. 2015;43(12):e595. doi:10.1097/CCM.0000000000001288
11. BELLEZZO JM, SHINAR Z, DAVIS DP, ET AL. Emergency physician-initiated extracorporeal cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2012;83(8):966-970. doi:10.1016/j.resuscitation.2012.01.027
12. NASO F, GANDAGLIA A, BALBONI P, ET AL. Wet-priming extracorporeal membrane oxygenation device maintains sterility for up to 35 days of follow-up. *Perfusion*. 2013;28(3):208-213. doi:10.1177/0267659112469641
13. TARZIA V, BORTOLUSSI G, BIANCO R, ET AL. Extracorporeal life support in cardiogenic shock: Impact of acute versus chronic etiology on outcome. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2015;150(2):333-340. doi:10.1016/j.jtcvs.2015.02.043
14. LORUSSO R, CENTOFANTI P, GELSOMINO S, ET AL. Venous Extracorporeal Membrane Oxygenation for Acute Fulminant Myocarditis in Adult Patients: A 5-Year Multi-Institutional Experience. *Ann Thorac Surg*. 2016;101(3):919-926. doi:10.1016/j.athoracsur.2015.08.014
15. CARROZZINI M, TOTO F, GEROSA G, BOTTIO T. Irreversible cardiac failure with intraventricular thrombosis: A novel technique of paracorporeal biventricular assist device implantation with ventricles excision. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018;155(4):1632-1634. doi:10.1016/j.jtcvs.2017.11.085
16. GEROSA G, LONGINOTTI L, BAGOZZI L, ET AL. First in man: transapical aspiration of a mitral mass with AngioVac System on beating heart [published online ahead of print, 2020 Jun 3]. *Ann Thorac Surg*. 2020;S0003-4975(20)30785-2. doi:10.1016/j.athoracsur.2020.04.051
17. BOTTIO T, ANGELINI A, TESTOLIN L, BONATO R, THIENE G, GEROSA G. How an undiscov-ered extensive peripheral pulmonary venous thrombosis destroyed a heart transplant: a case report. *Transplant Proc*. 2004;36(5):1551-1553. doi:10.1016/j.transproceed.2004.05.057

COMITATO DIRETTIVO - TRIENNIO 2020/2022

SCELSI SILVIA - *Presidente*

presidenza@aniarti.it
Istituto "G. Gaslini" di Genova
Direttore D.I.P.S. **Genova**
scelsi@aniarti.it

ROMIGI GAETANO

Vice-Presidente vicepresidenza@aniarti.it
ASL ROMA 2 Polo formativo "Ospedale
S. Eugenio" - Formazione Universitaria e
Master. **Roma**
garomigi@aniarti.it

FAVERO VALTER

Tesoriere - tesoreria@aniarti.it
Azienda Ospedaliera di Padova
T.I.P.O. Cardiocirurgia. **Padova**
valter.favero@aniarti.it

SADDI SIMONA

Segretario - segretario@aniarti.it
AOU Città della Salute e della Scienza di
Torino - P.O. "Molinette" Blocco Operatorio
neurochirurgia. **Torino**
s.saddi@aniarti.it

GIUSTI GIAN DOMENICO

Direttore della Rivista - scenario@aniarti.it
Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia
Unità di Terapia Intensiva. **Perugia**
gjustigiando@aniarti.it

MOGGIA FABRIZIO

Past-President
Azienda USL di Bologna
fmoggia@aniarti.it

CONSIGLIERI

BAMBI STEFANO

Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi
Terapia Intensiva e Subintensiva di Medicina
e Chirurgia. **Firenze**
s.bambi@aniarti.it

D'AMBROSIO FRANCESCO

Azienda Ospedaliera Universitaria Senese
UOC Anestesia e Rianimazione DEA e
Trapianti. **Siena**
f.dambrosio@aniarti.it

ZANARDO DAVIDE

Rappresentante Macro Area Nord Est
Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale - Dipartimento
Anestesia e Rianimazione. SOC Clinica di Anestesia e
Rianimazione. **Udine**
d.zanardo@aniarti.it

MADEO MARIO

Rappresentante Macro Area Nord Ovest
Fondazione IRCCS "Ca' Granda" Ospedale Maggiore Policlinico di
Milano - Terapia Intensiva pediatrica. **Milano**
m.madeo@aniarti.it

IMBRIACO GUGLIELMO

Azienda USL Bologna. Ospedale Maggiore
Terapia Intensiva - Rianimazione - 118 -
Elisoccorso. **Bologna**
g.imbriaco@aniarti.it

IOZZO PASQUALE

Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico
"P. Giaccone" Palermo - Dipartimento
Emergenza e Urgenza. **Palermo**
p.iozzo@aniarti.it

LUCCHINI ALBERTO

ASST Monza - Ospedale San Gerardo
Terapia Intensiva Generale
Università degli Studi di Milano. **Monza**
a.lucchini@aniarti.it

TIZIANA MARANO

Policlinico Universitario "Campus Biomedico"
Unità di Terapia Intensiva. **Roma**
t.marano@aniarti.it

DI RISIO ALESSANDRO

Rappresentante Macro Area Centro
Asl 02 Lanciano Vasto Chieti - Ospedale clinicizzato "Ss. Annunziata"
- P.O. Chieti. Rianimazione e Terapia intensiva. **Chieti**
a.dirisio@aniarti.it

CASESI VITA GRAZIA

Rappresentante Macro Area Sud e Isole
A.R.N.A.S. Civico Palermo
2° Anestesia e Rianimazione. **Palermo**
v.casesi@aniarti.it

Ripartizione delle regioni per MacroArea

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

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

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

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

COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI - TRIENNIO 2020/2022

BELLAN SOFIA

MANICI MATTEO

PERESSONI LUCA

COLLEGIO DEI PROBIVIRI - TRIENNIO 2020/2022

BENETTON MARIA

BIGLIERI ALBA

SEBASTIANI STEFANO