

PILOT STUDY

The new color code for priority assessment in nursing triage: a pilot study

Carlo Alboreo¹, Rossella Carneade², Annalisa Della Monica³, Tatiana Bolgeo⁴, Angela Carpentiere⁵, Lucia Di Nardo⁶

¹ University of Bari, Asl Bat Emergency Department And Out-Of-Hospital Emergency System

² IRCCS Hospital San Raffaele, Department of Medicine, Milan, Italy

³ University Hospital San Giovanni di Dio e Ruggi D'Aragona, Cava dei Tirreni, Italy

⁴ SC Infrastructure Research Training Innovation, Department of Integrated Activities Research Innovation, Health Agency "Sant'Antonio e San Biagio e Cesare Arrigo", Alessandria, Italy

⁵ University of Foggia, Hospital Mons. R. Dimiccoli, Surgery Department, Barletta, Italy

⁶ Hospital Mons. R. Dimiccoli, Emergency Department, Barletta, Italy

Findings:

A study was conducted evaluating the effectiveness of the 4-color triage model VS the 5-color triage model on 1060 subjects admitted for cardiological or neurological problems. The study found evidence of better efficacy of the 5-color triage model.

ABSTRACT

BACKGROUND:

Since the volume of patient admissions in an emergency department (ED) cannot be planned precisely, the available resources can sometimes be overloaded ("crowding"), resulting in risks to patient safety.

AIM:

The study aimed to evaluate the effectiveness of a new triage evaluation system in the emergency room of an Italian hospital.

METHODS:

Two-arm pilot study; assignment to the two groups (standard assessment of 4-colour code VS. experimental assessment of 5-colour code) by simple randomisation. Nursing assessments at admission triage were compared with those at discharge.

RESULTS:

1060 subjects with "non-traumatic chest pain" and 960 classified as "acute neurological disorders" were enrolled; the implementation of the new color code allowed a correct assessment of the level of severity in more than 86% of "cardiological" and 93% of "neurological" cases; the standard method allowed a correct assessment of less than 83% in cardiological and 77% in neurological cases.

CONCLUSION:

The five-level triage system is a valid method for assessing the severity of incoming patients' conditions by nursing staff in the emergency department. In-depth studies on broader samples are recommended.

KEYWORDS: *Triage, Nurses, Assessment, Emergency*

Corresponding author:

Carlo Alboreo: carloalboreo1981@gmail.com

ASL Barletta Trani, Dipartimento di Emergenza

Via Trentino 79, 76123, Andria

63

Submission received: 16/12/2022

End of Peer Review process: 10/01/2023

Accepted: 12/01/2023



Milano University Press



STUDIO PILOTA

Il nuovo codice colore per la valutazione della priorità nel triage infermieristico: uno studio pilota

Carlo Alboreo¹, Rossella Carneade², Annalisa Della Monica³, Tatiana Bolgeo⁴, Angela Carpentiere⁵, Lucia Di Nardo⁶¹ Università di Bari; Asl Bat, Dipartimento di Emergenza e Sistema di Emergenza Extra-Ospedaliera² IRCCS Ospedale San Raffaele, Dipartimento di Medicina, Milano³ Ospedale Universitario San Giovanni di Dio e Ruggi D'Aragona, Cava dei Tirreni⁴ SC Infrastruttura Ricerca Formazione Innovazione, Dipartimento Attività Integrate Ricerca Innovazione, Azienda Sanitaria "Sant'Antonio e San Biagio e Cesare Arrigo", Alessandria, Italia⁵ Università di Foggia; Ospedale Mons. R. Dimiccoli, Dipartimento di Chirurgia, Barletta⁶ Hospital Mons. R. Dimiccoli, Dipartimento di Emergenza, Barletta

Riscontri:

E' stato effettuato uno studio valutando l'efficacia del modello di triage a 4 colori VS il modello di triage a 5 colori su 1060 soggetti presentatisi per problematiche cardiologiche o neurologiche. Lo studio ha riscontrato evidenze di miglior efficacia del modello di triage a 5 colori.

ABSTRACT

INTRODUZIONE:

Stante come il numero degli accessi dei pazienti in un dipartimento di emergenza (ED) non possa essere pianificato con precisione, le risorse disponibili possono essere talvolta sovraccariche ("affollamento"), con conseguenti rischi per la sicurezza dei pazienti.

OBIETTIVI:

L'obiettivo del presente studio è stato quello di valutare l'efficacia di nuovo sistema di valutazione di triage presso il Pronto Soccorso di un'azienda ospedaliera italiana.

MATERIALI E METODI:

Studio pilota a due bracci; assegnazione ai due gruppi (valutazione standard con codice a 4 colori VS. valutazione sperimentale con codice 5 colori) attraverso randomizzazione semplice. Sono state confrontate le valutazioni infermieristiche al momento del triage di ammissione con quelle al momento della dimissione.

RISULTATI:

Sono stati arruolati 1060 soggetti con "dolore toracico non traumatico" e 960 inquadriati come "disturbi neurologici acuti"; l'adozione del nuovo codice colore ha permesso una valutazione corretta del grado di gravità in oltre l'86% dei casi "cardiologici" e il 93% dei casi "neurologici"; il metodo standard ha permesso una valutazione corretta inferiore all'83% nei casi cardiologici e al 77% in quelli neurologici.

CONCLUSIONI:

I risultati emersi depongono a favore del nuovo sistema valutazione in triage infermieristico a cinque livelli; approfondimenti su campioni più ampi sono auspicabili.

KEYWORDS: *Triage, Infermieri, Valutazione, Emergenza***Corresponding author:**Carlo Alboreo: carloalboreo1981@gmail.com

ASL Barletta Trani, Dipartimento di Emergenza

Via Trentino 79, 76123, Andria





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing)

PREMESSA

Il Triage è un percorso che consiste nell'attribuzione di una priorità di trattamento dei pazienti che giungono in Pronto Soccorso (1) che si basa sulla loro necessità di cura e sulle risorse disponibili

Tale percorso è caratterizzato da una sequenza logica di fasi il cui obiettivo finale è l'assegnazione del codice di priorità. Stabilire la priorità vuol dire individuare quali persone hanno bisogno di cure immediate e quali, invece, possono attendere la valutazione medica senza per questo incorrere in rischi per la propria salute (2-4).

L'appropriatezza della decisione di Triage è importantissima, sia per la sicurezza del paziente ma anche per un efficiente utilizzo delle risorse. Infatti proprio tra i criteri della valutazione della qualità delle prestazioni erogate e degli outcomes, si colloca la concordanza tra codifica infermieristica e codifica medica (3-6). Questo importante indicatore fornisce informazioni relative all'accuratezza della valutazione iniziale del paziente.

A tal proposito, le maggiori problematiche si presentano quando viene assegnato un codice di priorità dal personale infermieristico più basso a quello che sarebbe stato il giusto codice (sottostima) in quanto la sottostima determina un ritardo nell'accesso alla visita medica e può compromettere anche in maniera severa la salute del paziente (7). Di conseguenza, più critico sarà il paziente, maggiori sono gli effetti negativi che quel soggetto subirà (8-11).

D'altra parte, l'assegnazione di codici di priorità superiori rispetto alle condizioni del paziente (sovrastima) determina un accesso alle cure ritardato per altri pazienti con codici inferiori (12).

Il fondamentale ruolo ricoperto dal personale infermieristico in merito alla codifica delle priorità, il progressivo incremento e miglioramento delle metodologie di valutazione, l'attivazione di percorsi basati sull'intensità di cura, hanno evidenziato la necessità di modificare l'attuale sistema di codifica a quattro codici (13-17). Si è reso necessario infatti aggiornare ed integrare le Linee guida del Triage infermieristico risalenti al 2001 allo scopo di garantire la realizzazione di un sistema di Triage uniforme sull'intero territorio nazionale, e in linea con le evidenze scientifiche più recenti, al fine di attuare un corretto approccio di valutazione e realizzare, un'adeguata presa in carico della persona. A tal fine il Ministero della Salute a seguito di un lavoro prodotto dalla Conferenza Stato-Regioni ha proposto di recente (18) delle nuove Linee Guida di indirizzo nazionali sul triage intraospedaliero che prevedono un nuovo sistema di classificazione del codice di priorità.

SCOPO

L'obiettivo del presente studio è stato quello di valutare l'efficacia del nuovo sistema di valutazione di triage presso il Pronto Soccorso di un'azienda ospedaliera italiana.

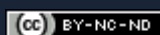
MATERIALI E METODI

È stato svolto uno studio pilota nel periodo compreso tra settembre 2021 e marzo 2022 presso il Pronto Soccorso dell'Ente Ecclesiastico Ospedale Generale Regionale "F. Miulli" – Acquaviva delle Fonti (Bari).

Sono stati creati due gruppi:

Corresponding author:

Carlo Alboreo: carloalboreo1981@gmail.com
 ASL Barletta Trani, Dipartimento di Emergenza
 Via Trentino 79, 76123, Andria





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing)

- Gruppo controllo: formato da tutti quegli utenti a cui è stato assegnato il codice di priorità Rosso o giallo per patologie cardiologiche e cerebrovascolari tempo-dipendenti, da parte degli infermieri deputati al Triage, secondo la modalità in uso (codice a 4 colori);
- Gruppo sperimentale: formato da tutti quegli utenti a cui è stato assegnato il codice di priorità rosso o arancio per patologie cardiologiche e cerebrovascolari tempo-dipendenti, da parte degli infermieri deputati al Triage, secondo il nuovo codice colore adottato in via sperimentale (Tabella 1).

Vecchio codice colore		Nuovo codice colore	
Codice rosso	Emergenza	Codice rosso	Emergenza Valutazione immediata
Codice giallo	Urgenza	Codice arancione	Urgenza Entro 15 minuti
Codice verde	Urgenza minore	Codice azzurro	Urgenza differibile Entro 60 minuti
Codice bianco	Non urgenza	Codice verde	Urgenza minore Entro 120 minuti
		Codice bianco	Non urgenza Entro 240 minuti

Tabella 1: vecchio sistema VS nuova codifica di priorità e tempi di attesa in PS

L'assegnazione ai due gruppi è avvenuta attraverso randomizzazione semplice tramite software Excel; tutti i 34 infermieri di triage dell'azienda sono stati sottoposti a programma formativo sul nuovo codice colore nel mese di novembre 2021.

Sono state confrontate le valutazioni infermieristiche al momento del triage di ammissione con quelle al momento della dimissione; sono state condotte analisi separate in funzione del motivo di accesso in pronto soccorso (patologie cardiologiche vs cerebrovascolari).

Lo studio è stato condotto nel rispetto dei principi universali della Dichiarazione di Helsinki.

RISULTATI

Nel periodo di studio si sono verificati 1060 accessi in Pronto soccorso per “dolore toracico non traumatico” e 960 inquadrati come “disturbi neurologici acuti”, tutti con assegnazione di codice colore giallo o rosso nel gruppo controllo e di codice colore arancio o rosso nel caso di gruppo intervento.

Dei casi “cardiologici” 530 soggetti sono stati assegnati al gruppo sperimentale, 530 al gruppo controllo. La fascia d'età maggiormente rappresentata era quella “60-79 anni” (n=371, 35.0%) seguita da quella di “>79 anni” (n=318, 30.0%); 739 soggetti erano maschi (69.72%). Non sono emerse differenze significative nei due gruppi in funzione delle variabili genere (p=0.119) e fascia d'età (p=0.345).

Dei 960 casi “neurologici”, equamente distribuiti nei due gruppi di studio, la fascia di età maggiormente rappresentata era quella “>79 anni” (n=490, 51.04%), seguita da quella “60-79 anni” (n=371, 38.65%); 564 (58.75%) erano maschi. Anche in questo caso non sono emerse differenze significative nei due gruppi in funzione delle variabili genere (p=0.229) ed età (p=0.561).

Corresponding author:

Carlo Alboreo: carloalboreo1981@gmail.com
ASL Barletta Trani, Dipartimento di Emergenza
Via Trentino 79, 76123, Andria

66

Submission received: 16/12/2022
End of Peer Review process: 10/01/2023
Accepted: 12/01/2023





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing)

Casi “cardiologici”

Al momento del primo triage infermieristico nel gruppo sperimentale, sono stati attribuiti 318 codici rossi (corrispondente al 60.0%) e 212 codici arancioni (corrispondente al 40.0%); alle dimissioni dal triage 276 codici rossi sono stati confermati (pari all'86.79%); dei restanti 42 (13.21%) 16 sono stati declassati in codice arancione e 26 in codice azzurro. Dei 212 codici arancioni 201 (94.81%) hanno mantenuto lo stesso codice, 7 (3.30%) sono stati declassati a codice azzurro, 4 (1.89%) sono diventati codice rosso.

Nel gruppo controllo, al momento del primo triage infermieristico sono stati attribuiti 387 codici rossi (corrispondente al 73.02%) e 143 codici gialli (corrispondente al 26.98%). Alle dimissioni 217 codici rossi (56.07%) sono stati confermati mentre dei restanti 170, 48 sono stati declassati in codice giallo e 122 in codice verde; 118 codici gialli sono stati confermati (82.52%), 15 (10.49%) sono stati declassati a codice verde, 10 (6.99%) sono stati convertiti in codice rosso (Tabella 2).

Gruppo sperimentale	Codice colore				
	Rosso		Arancio		
	Stima corretta	Sovrastima	Stima corretta	Sovrastima	Sottostima
	276 (86.79%)	42 (13.21%)	201 (94.81%)	7 (3.30%)	4 (1.89%)
Gruppo di controllo	Codice colore				
	Rosso		Giallo		
	Stima corretta	Sovrastima	Stima corretta	Sovrastima	Sottostima
	217 (56.07%)	170 (43.93%)	118 (82.52%)	15 (10.49%)	10 (6.99%)

Tabella 2: confronto tra i due sistemi di codice colore in soggetti “cardiologici”

Casi “neurologici”

Al momento del primo triage infermieristico nel gruppo sperimentale, sono stati attribuiti 336 codici rossi (70.0%) e 144 codici arancioni (30.0%); alle dimissioni dal triage 317 codici rossi sono stati confermati (94.35%); dei restanti 19 (5.65%), 10 sono stati declassati in codice arancione e 9 in codice azzurro. Dei 144 codici arancioni 135 (93.75%) hanno mantenuto lo stesso codice, 6 (4.17%) sono stati declassati a codice azzurro, 3 (2.08%) sono diventati codice rosso.

Nel gruppo controllo, al momento del primo triage infermieristico sono stati attribuiti 389 codici rossi (81.04%) e 91 codici gialli (18.96%). Alle dimissioni dal triage 230 codici rossi sono stati confermati (59.13%), 106 (27.25%) sono stati declassati in codice giallo e 53 (13.62%) in codice verde. Dei 91 codici gialli, 70 (76.92%) hanno confermato lo stesso colore, 12 (13.19%) sono stati declassati e 9 (9.89%) sono diventati “rossi” (Tabella 3).

Corresponding author:

Carlo Alboreo: carloalboreo1981@gmail.com
 ASL Barletta Trani, Dipartimento di Emergenza
 Via Trentino 79, 76123, Andria

67

Submission received: 16/12/2022
 End of Peer Review process: 10/01/2023
 Accepted: 12/01/2023





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing)

Gruppo sperimentale	Codice colore				
	Rosso		Arancio		
	Stima corretta	Sovrastima	Stima corretta	Sovrastima	Sottostima
	317 (94.35%)	19 (5.65%),	135 (93.75%)	6 (4.17%)	3 (2.08%)
Gruppo controllo	Codice colore				
	Rosso		Giallo		
	Stima corretta	Sovrastima	Stima corretta	Sovrastima	Sottostima
	230 (59.13%)	159 (40.87%)	70 (76.92%)	12 (13.19%)	9 (9.89%)

Tabella 3: confronto tra i due sistemi di codice colore in soggetti “neurologici”

DISCUSSIONE

Alla luce dell'analisi svolta si conferma l'importanza che ricopre il sistema di triage e come sia fondamentale la necessità di migliorare tale approccio al fine di aumentare l'accuratezza della valutazione infermieristica del livello di gravità delle persone che accedono al Pronto Soccorso (3).

I risultati emersi depongono a favore del nuovo sistema valutazione in triage a cinque livelli, peraltro in linea con la letteratura (15), in virtù della maggiore affidabilità nel supportare il giudizio clinico dell'infermiere e stimare correttamente il grado di rischio, rispetto al sistema tradizionale a quattro livelli.

In particolare l'adozione del nuovo codice colore ha permesso una valutazione corretta del grado di gravità del quadro clinico in oltre l'86% dei casi “cardiologici” e il 93% dei casi “neurologici”; al contrario la valutazione corretta con il codice colore standard non ha superato l'83% nei casi cardiologici e il 77% in quelli neurologici. Il rischio di sottostimare il grado di rischio è complessivamente basso con entrambi gli approcci (ma sempre più basso con il nuovo codice colore) mentre differenze significative emergono nel caso della sovrastima del rischio: la percentuale di sovrastima del grado di gravità attribuita con il codice colore standard nel caso di

assegnazione di codice rosso supera il 40% (contro una percentuale inferiore al 14% nel gruppo che ha utilizzato il nuovo codice colore); questo dato induce a riflettere sull'impatto che l'adozione di un diverso sistema di triage può avere sull'attività e sulle scelte aziendali, anche da un punto di vista organizzativo ed economico.

L'implementazione su tutto il panorama nazionale potrà permettere in futuro analisi più complete e conclusive indagando inoltre l'impatto del nuovo sistema su ulteriori variabili particolarmente importanti quali ad esempio la mortalità intra ospedaliera, l'indice di ricovero, la frequenza di trasferimento il tempo trascorso in pronto soccorso senza trascurare le correlate valutazioni di natura economica. Ciò nonostante il fatto che siano stati considerati solo i pazienti con sintomatologia correlabile a patologia cardiologica e neurologica può rappresentare un limite e sarebbe opportuno eseguire altri studi a riguardo.

CONCLUSIONE

Un corretto governo dei flussi dei paziente in pronto soccorso costituisce una delle priorità organizzative per contrastare il fenomeno del sovraffollamento con particolare riferimento ad eventi quali la prolungata attesa, il ritardo nella dimissione dei pazienti, evitare l'incremento

Corresponding author:

Carlo Alboreo: carloalboreo1981@gmail.com
 ASL Barletta Trani, Dipartimento di Emergenza
 Via Trentino 79, 76123, Andria



DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing)

della degenza media e del rischio clinico. Il nuovo modello di triage mira ad inquadrare ed indirizzare il paziente alla giusta linea di attività nei giusti tempi, assicurando nel contempo un attento monitoraggio di tutti quei pazienti che vengono inviati alle aree a media/bassa complessità, per ridurre, secondo le aspettative, i tempi di presa in carico e di permanenza, considerando la variabilità dei diversi percorsi diagnostico terapeutici attivati all'interno dei PS ospedalieri.

BIBLIOGRAFIA

1. Bossaert L, Perkins GD, Askitopoulou H, Raffay VI, Greif R, Haywood KL, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 11. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. *Resuscitation*. 2015;95:302-11.
2. Shin SD, Ong ME, Tanaka H, Ma MHM, Nishiuchi T, Alsakaf O, et al. Comparison of emergency medical services systems across Pan-Asian countries: a Web-based survey. *Prehospital Emerg Care*. 2012;16:477-96.
3. Hock Ong ME, Shin SD, Sung SS, Tanaka H, Huei-Ming M, Song KJ, et al. Recommendations on ambulance cardiopulmonary resuscitation in basic life support systems. *Prehospital Emerg Care*. 2013;17:491-500.
4. Drennan IR, Lina S, Sidalak DE, Morrison LJ. Survival rates in out-of-hospital cardiac arrest patients transported without prehospital return of spontaneous circulation: An observational cohort study. *Resuscitation*. 2014;85:1488-93.
5. Zive D, Koprowicz K, Schmidt T, Stiel I, Sears G, Van Ottingham L, et al. Variation in out-of-hospital cardiac arrest resuscitation and transport practices in the Resuscitation Outcomes Consortium: ROC Epistery-Cardiac Arrest. *Resuscitation*. 2011;82:277-84.
6. Rosell Ortiz F, Mellado Vergel F, Fernández Valle P, González Lobato I, Martínez Lara M, Ruiz Montero MM, et al. Descripción y resultados iniciales del registro andaluz de parada cardiaca extrahospitalaria. *Emergencias*. 2013;25:345-52.
7. Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM, Berg RA, Bhanji F, Biarent D, et al, for the Utstein Collaborators. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update of the Utstein Resuscitation Registry Templates for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian and New Zealand Council on Resuscitation, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa, Resuscitation Council of Asia); and the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee and the Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation. *Resuscitation*. 2015;11:328-40.
8. Cha W C, Lee E J, Hwang S. The duration of cardiopulmonary resuscitation in emergency departments after out-of-hospital cardiac arrest is

Corresponding author:

Carlo Alboreo: carloalboreo1981@gmail.com
 ASL Barletta Trani, Dipartimento di Emergenza
 Via Trentino 79, 76123, Andria

69

Submission received: 16/12/2022
 End of Peer Review process: 10/01/2023
 Accepted: 12/01/2023





DISSERTATION NURSING

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing)

- associated with the outcome: A nationwide observational study. *Resuscitation*. 2015;96:323-7.
9. Ong ME, Mackey KE, Zhang ZC, Tanaka H, Ma MHM, Swor R, et al. Mechanical CPR devices compared to manual CPR during out-of-hospital cardiac arrest and ambulance transport: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2012;20:39-10.
 10. Rosell-Ortiz F, Mellado-Vergel FJ, López-Messa JB, Fernández-Valle P, Ruiz-Montero MM, González-Lobato I, et al. Survival and neurological status after out-of-hospital cardiac arrest in the pediatric population in Andalusia. *Med Intensiva*. 2016;40:163-8.
 11. Nehme Z, Andrew E, Bernard S, Smith K. Impact of cardiopulmonary resuscitation duration on survival from paramedic witnessed out-of-hospital cardiac arrests: An observational study. *Resuscitation*. 2016;100:25-31.
 12. Stub D, Nehme Z, Bernard S, Lijovic M, Kaye DM, Smith K. Exploring which patients without return of spontaneous circulation following ventricular fibrillation out-of-hospital cardiac arrest should be transported to hospital? *Resuscitation*. 2014;85:326-31.
 13. Fu-Yuan S, Chun-Chieh Ch, Chun-Wen Ch, Ying-Chen Ch, Yao-Li Ch, Yung-Kun H et al. Managing cardiac arrest with refractory ventricular fibrillation in the emergency department: Conventional cardiopulmonary resuscitation versus extracorporeal cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2015;92:70-6.
 14. Yannopoulos D, Bartos J A, Martin C, Raveendran G, Missov E, Conterato M, et al. Minnesota Resuscitation Consortium's Advanced Perfusion and Reperfusion Cardiac Life Support Strategy for Out-of-Hospital Refractory Ventricular Fibrillation. *J Am Heart Assoc*. 2016;5:e003732.
 15. Stub D, Bernard S, Pellegrino V, Smith K, Walker T, Sheldrake J, et al. Refractory cardiac arrest treated with mechanical CPR, hypothermia, ECMO and early reperfusion (the CHEER trial). *Resuscitation*. 2015;86:88-94.
 16. Jabre P, Bouguin W, Dumas F, Carli P, Antoine C, Jacob L, et al. Early Identification of Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest With No Chance of Survival and Consideration for Organ Donation. *Ann Intern Med*. 2016;165:770-8.
 17. Rosell-Ortiz F, Escalada-Roig X, Fernández Del Valle P, Sánchez-Santos L, Navalpotro-Pascual JM, Echarri-Sucunza A, et al. Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) attended by mobile emergency teams with a physician on board. Results of the Spanish OHCA Registry (OSHCAR). *Resuscitation*. 2017;113:90-5.
 18. Ministero della Salute. Linee Guida di indirizzo nazionali sul triage intraospedaliero, 2019 disponibile al sito: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_notizie_3849_listaFile_itemName_1_file.pdf

Corresponding author:

Carlo Alboreo: carloalboreo1981@gmail.com
 ASL Barletta Trani, Dipartimento di Emergenza
 Via Trentino 79, 76123, Andria

70

Submission received: 16/12/2022
 End of Peer Review process: 10/01/2023
 Accepted: 12/01/2023

