

Sviluppo e validazione di un questionario per la valutazione dell'assetto organizzativo delle centrali operative di soccorso sanitario riguardo le istruzioni pre-arrivo

Development and validation of a comprehensive tool for assessing emergency medical dispatch centres' organizational structure regarding pre-arrival instructions

Guglielmo Imbriaco,^{1,2} Giorgia Di Mario,³ Sara Tararan,⁴ Nicola Ramacciati⁵

¹Coordinatore, Centrale Operativa 118 Emilia Est, AUSL di Bologna, Bologna; ²Dottorando di ricerca, Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione, Università di Roma "Tor Vergata", Roma; ³Infermiera, Azienda Regionale Emergenza Sanitaria 118, Roma, Italia;

⁴Incarico di Funzione Organizzativa, Piattaforma Cure in Emergenza, Azienda Sanitaria Friuli Occidentale, Pordenone; ⁵Ricercatore MED/45 Scienze Infermieristiche generali, cliniche e pediatriche, Dipartimento di Farmacia e Scienze della Salute e della Nutrizione (DFSSN), Università della Calabria, Rende, Italia

RIASSUNTO

Introduzione: le istruzioni pre-arrivo erogate dal personale delle centrali operative di soccorso sanitario sono in grado di ridurre la mortalità da arresto cardiaco extraospedaliero e di migliorare una serie di outcome. Nonostante le raccomandazioni delle linee guida internazionali e della normativa vigente a favore di questi interventi, non sono a oggi disponibili strumenti di rilevazione e monitoraggio dell'assetto organizzativo delle centrali operative di soccorso sanitario relativamente alle istruzioni pre-arrivo nella gestione dell'arresto cardiaco e altre situazioni cliniche.

Materiali e Metodi: studio di validazione di un questionario, svolto in tre fasi: i) identificazione degli argomenti (domini) e delle domande specifiche, ii) validazione di contenuto e iii) validazione di facciata da parte di infermieri esperti.

Risultati: lo strumento iniziale, composto da 30 domande articolate su sei domini, è stato modificato sulla base delle indicazioni degli esperti, portando il numero finale di domande a 38. La validità di contenuto delle singole domande (I-CVI) ha ottenuto una valutazione compresa tra 0,83 e 1; la validità complessiva del questionario (S-CVI) è stata di 0,96. La validazione di facciata delle domande della versione definitiva del questionario ha ottenuto un punteggio medio di 3,71 ($\pm 0,53$), su una scala da 1 a 4.

Conclusioni: questo studio di validazione ha consentito di elaborare uno strumento completo, rilevante nei contenuti e completo e comprensibile nella forma. Gli autori ritengono che possa rappresentare un utile supporto informativo per l'implementazione di progetti di miglioramento e omogeneizzazione dell'erogazione delle istruzioni pre-arrivo nelle centrali operative di soccorso sanitario, non solo in caso di vittime di arresto cardiaco, in attuazione della Legge 116/2021.

Parole chiave: emergenza preospedaliera; arresto cardiaco; istruzioni pre-arrivo; survey, studio di validazione.

ABSTRACT

Introduction: pre-arrival instructions provided by emergency medical dispatch personnel have the potential to reduce out-of-hospital cardiac arrest mortality and improve various outcomes. Despite international guidelines and existing regulations endorsing these interventions, tools for detecting and monitoring the organizational structure of emergency medical dispatch centres concerning pre-arrival instructions are currently unavailable.

Materials and Methods: a validation study of a questionnaire was conducted in three phases: i) identification of domains and specific questions, ii) content validation, and iii) face validation, involving expert nurses.

Results: the initial instrument, consisting of 30 questions across six domains, was modified based on experts' feedback, resulting in a final set of 38 questions. The content validity of individual questions (I-CVI) ranged from 0.83 to 1, and the overall questionnaire validity (S-CVI) was 0.96. Face validation of the questions in the final version of the questionnaire yielded an average score of 3.71 (± 0.53) on a scale from 1 to 4.

Conclusions: this validation study has led to the development of a comprehensive instrument, relevant in content and clear in form. The authors believe it could provide valuable informational support for implementing improvement projects and standardizing the delivery of pre-arrival instructions by emergency medical dispatch centres, not only for cardiac arrest victims, following Law 116/2021.

Key words: prehospital emergency; cardiac arrest; pre-arrival instructions; survey, validation study.

Correspondence: Guglielmo Imbriaco, Centrale Operativa 118 Emilia Est, Ospedale Maggiore, AUSL di Bologna, Largo Bartolo Nigrisoli 2, 40133, Bologna.

E-mail: guglielmo.imbriaco.work@gmail.com

Introduzione

L'Unione Europea e lo European Resuscitation Council, a partire dal 2002, hanno introdotto la definizione di First Hour Quintet, raggruppando cinque condizioni patologiche (trauma grave, dolore toracico, insufficienza respiratoria, stroke, arresto cardiaco) in cui la tempestività e la qualità dei trattamenti di soccorso preospedaliero possono influenzare positivamente gli esiti.¹ Tra queste, nonostante il miglioramento delle possibilità di trattamento, l'arresto cardiaco costituisce la terza principale causa di decesso nei paesi europei, con una percentuale di sopravvivenza dell'8%.^{2,3} Una recente revisione sistematica e meta-analisi su 42 studi condotta dal Comitato Scientifico di Italian Resuscitation Council ha riportato una percentuale di sopravvivenza in Italia del 9,0% (95% IC, 6,7-12%) e del 5,0% (95% IC, 3,6-6,6%) con esiti neurologici favorevoli; la quota di rianimazioni cardiopolmonari (RCP) iniziate da astanti è stata del 26% (95% IC, 21-32%) e solo nel 3,2% (95% IC, 1,9-4,9%) dei casi è stato utilizzato un defibrillatore, evidenziando la necessità di individuare strategie che possano favorire e incentivare questi due interventi.⁴

In seguito alla prima dichiarazione del Parlamento Europeo del 2012, che riconosceva l'importanza di istituire un accesso equo alla rianimazione cardiopolmonare promuovendo campagne di sensibilizzazione, le linee guida di European Resuscitation Council (ERC) del 2021 hanno introdotto il concetto di "Systems saving lives", che include una serie di interventi per rinforzare i primi anelli della catena della sopravvivenza grazie al coinvolgimento attivo dei cittadini.⁵ Gli interventi di collaborazione partecipativa dei cittadini, come il riconoscimento dell'arresto cardiaco, l'esecuzione della RCP, l'allertamento di soccorritori occasionali tramite app, la geolocalizzazione dei defibrillatori semiautomatici (DAE) sul territorio, richiedono una interazione efficace con il personale delle centrali operative di soccorso sanitario.^{6,7} In particolare, la rianimazione cardiopolmonare eseguita da soccorritori occasionali sotto la guida telefonica degli operatori di centrale ha dimostrato una serie di effetti positivi sugli outcome, con un numero maggiore di ritmi defibrillabili all'arrivo del personale dei mezzi di soccorso, di ritorno alla circolazione spontanea (return of spontaneous circulation - ROSC) e di pazienti dimessi dall'ospedale con outcome neurologico favorevole.⁸⁻¹¹

Il Governo italiano, a oggi unico paese in Europa, ha recepito le indicazioni contenute nelle linee guida ERC del 2021, promulgando il 4 agosto 2021 la Legge 116 "Disposizioni in materia di utilizzo dei defibrillatori semiautomatici e automatici" che, all'articolo 7, conferma il ruolo delle istruzioni pre-arrivo (IPA) erogate dal personale delle centrali operative di soccorso sanitario in attesa dell'arrivo dei mezzi di soccorso, per le manovre di RCP di base e per l'uso del DAE e, dove possibile, le indicazioni utili a localizzare il DAE più vicino.¹²

Alla luce della rilevanza delle IPA, in termini di miglioramento della sopravvivenza delle persone vittime di arresto cardiaco e del dettato normativo, e in assenza di uno strumento di rilevazione comprensivo e aggiornato, validato e utilizzato in precedenza, gli autori hanno ritenuto utile costruire uno strumento di rilevazione dell'assetto organizzativo delle centrali operative di soccorso sanitario italiane, al fine di definire una fotografia attuale sull'erogazione delle IPA, favorendo percorsi di miglioramento e omogeneizzazione del servizio fornito ai cittadini.

Obiettivo

Questo articolo descrive lo sviluppo di un questionario specifico per la valutazione degli assetti organizzativi delle centrali operative di soccorso sanitario in Italia in merito all'erogazione delle

IPA e il processo di validazione di contenuto e di fattibilità dello strumento.

Materiali e Metodi

Il percorso di sviluppo e validazione di questo questionario specifico per l'assetto organizzativo delle centrali operative di soccorso sanitario si è svolto in tre fasi.

Costruzione del questionario

In seguito all'analisi di raccomandazioni ed esperienze internazionali riportate in letteratura^{5, 13-18} e sull'esperienza degli autori sono stati identificati alcuni item specifici relativi alle istruzioni pre-arrivo (IPA), raggruppati per categorie principali (domini).

La versione V1.0 del questionario è stata strutturata su 30 domande, suddivise in sei domini: i) informazioni generali: nome del servizio, area servita, popolazione servita, qualifica dell'operatore; ii) istruzioni pre-arrivo in caso di arresto cardiaco extraospedaliero: informazioni richieste/necessarie per confermare un arresto cardiaco, istruzioni fornite al chiamante (solo compressione toracica o anche ventilazioni di soccorso), disponibilità di protocolli specifici, integrazione delle IPA nel software applicativo di centrale; iii) disponibilità di IPA per condizioni cliniche diverse dall'arresto cardiaco; iv) formazione e retraining specifici per IPA: disponibilità di programmi formativi specifici, disponibilità e programmazione di corsi di retraining; v) integrazione di nuove tecnologie: disponibilità di strumenti di comunicazione diversi dalla telefonia (video o testo), sistemi di allarme di soccorritori occasionali sul territorio, mappatura di defibrillatori automatici dislocati sul territorio; vi) disponibilità di percorsi di raccolta dati, audit e follow-up. Le domande e le risposte del questionario V1.0 dello strumento sono state modificate e integrate sulla base delle valutazioni degli esperti, prevalentemente per rendere maggiormente chiaro il testo o uniformando alcuni termini. Nella seconda versione del questionario (V2.0) sono state aggiunte sette domande (per un totale di 37), per aggiungere un argomento rilevante (l'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale o machine learning come supporto al riconoscimento dell'arresto cardiaco) o per dettagliare maggiormente alcune risposte. Sulla base di ulteriori commenti sono state apportate minime modifiche e l'aggiunta di una domanda che hanno consentito di elaborare la versione definitiva dello strumento (V3.0).

Validità di contenuto (content validity)

La validità di contenuto si riferisce al grado con cui le domande di un questionario sono in grado di esplorare in maniera completa e appropriata la tematica oggetto di studio.¹⁹

Un gruppo di dieci esperti italiani, infermieri operanti nel sistema di emergenza sanitaria extraospedaliera con comprovata esperienza, è stato contattato, chiedendo disponibilità a partecipare su base volontaria alla validazione sia di contenuto che di fattibilità. Dei dieci esperti che inizialmente si sono resi disponibili, sei hanno completato la prima fase di percorso di validazione (60%). Il gruppo di esperti ha una età anagrafica media di 40,2 anni ($\pm 5,3$) e una anzianità lavorativa in emergenza sanitaria (sia in centrale operativa che sui mezzi di soccorso) di 14,5 anni ($\pm 4,0$); per quanto riguarda i titoli di studio post-base, il 50% (n=6) ha una master clinico di I livello, l'83,3% (n=5) un master in ambito manageriale e il 33,3% (n=2) una laurea magistrale.

La versione V1.0 di test del questionario è stata strutturata su un modulo online di Google Forms e condivisa con gli esperti nel mese di settembre 2023, chiedendo di esprimere il livello di accordo con ogni domanda del questionario in termini di pertinenza per

lo scopo principale della ricerca e il dominio specifico. Le domande del primo dominio, relativo ai dati di localizzazione della centrale 118 e del territorio di riferimento, non sono state incluse nella validazione di contenuto, in quanto necessari per ottenere informazioni generali sulla distribuzione geografica.

Il numero totale di domini e domande sottoposti a valutazione di contenuto è stato rispettivamente di 5 e 23 (domande da 6 a 23). Per evitare un punteggio neutro, è stata usata una scala a quattro punti (1= non rilevante/fortemente in disaccordo; 2= alquanto rilevante/in disaccordo; 3= abbastanza rilevante/parzialmente d'accordo; 4= altamente rilevante/fortemente d'accordo). Gli elementi sono stati considerati come rilevanti con punteggi 3 e 4, e non rilevanti con punteggi 1 e 2.

Sono stati calcolati gli indici di validità di contenuto per i singoli item (Item-Content Validity Index, I-CVI) e per il questionario nel suo complesso (Scale-Content Validity Index - S-CVI). I-CVI è stato calcolato come il numero di esperti che valutano un elemento come pertinente diviso per il numero totale di esperti. Seguendo le raccomandazioni della letteratura, con sei esperti coinvolti, I-CVI è stato considerato accettabile con un valore minimo di 0.83.²⁰ Il valore S-CVI è stato calcolato dalla media dei I-CVI per tutti gli item del questionario (S-CVI/Ave). Sulla base delle indicazioni riportate in letteratura un valore di S-CVI superiore a 0,8 indica un livello accettabile di validità di contenuto del questionario.^{20,21}

Validità di facciata

Il concetto di *face validity* si riferisce a come un questionario è in grado di rappresentare il costrutto che dovrebbe misurare, principalmente in termini di chiarezza interpretativa.²²

La valutazione di facciata della versione V3.0 del questionario ha coinvolto dieci infermieri che svolgono attività lavorativa presso centrali operative di soccorso sanitario, chiedendogli di esprimere un giudizio sulle domande in termini di adeguatezza, chiarezza, completezza, e neutralità; la descrizione dei diversi criteri di valutazione è riportata nella Tabella 1. Le valutazioni possibili erano su una scala da 1 (punteggio minimo/disaccordo) a 4 (punteggio massimo/accordo completo). Per ogni domanda era disponibile uno spazio libero, per fornire commenti o raccomandare modifiche o aggiunte.

I punteggi sono stati calcolati per i singoli criteri di valutazione e complessivamente, per valutare la *face validity* complessiva dello strumento.

Risultati

Content validity

I punteggi di valutazione del contenuto per singolo item hanno

ottenuto una valutazione compresa tra 0,83 e 1.0. Gli esperti hanno espresso valutazione positiva unanime (universal agreement - UA) per 18 domande su 23 (78,3%). Il calcolo della validità complessiva dello strumento (S-CVI/Ave) è stato di 0,96, indicando una ottima rilevanza dei contenuti in relazione all'obiettivo di ricerca del questionario. La valutazione dei punteggi di I-CVI e S-CVI è riportata nella Tabella 2.

Face validity

La valutazione di facciata della versione V3.0 del questionario ha ottenuto un punteggio medio di 3,71 ($\pm 0,53$). Gli item con punteggi bassi o dove erano presenti commenti sono stati sottoposti a revisione strutturale e linguistica. I risultati della valutazione, superiore a 3 (su una scala da 1 a 4) nella totalità delle domande indicano una buona qualità dello strumento, sia nel suo complesso che nel singolo item (Tabella 3).

Discussione

Questo studio di validazione ha consentito di elaborare un questionario aggiornato e rilevante, sia nella forma che nei contenuti, per la valutazione degli assetti organizzativi delle centrali operative di soccorso sanitario in merito all'erogazione di IPA.

Numerosi studi hanno riportato come il coinvolgimento degli assistenti nell'arresto cardiaco extraospedaliero rappresenti un elemento in grado di influenzare positivamente gli outcome, in particolare la sopravvivenza con buon esito neurologico.⁸⁻¹¹ Nonostante l'importanza delle indicazioni per RCP telefonica sia riconosciuta dalle linee guida internazionali, alcune indagini descrittive hanno rilevato significative differenze che possono portare a un potenziale peggioramento degli outcome, seppure gli strumenti di rilevazione abbiano indagato solo alcuni aspetti e non tutti gli item inclusi nel questionario proposto in questo articolo.

Una rilevazione condotta negli Stati Uniti d'America nel 2010 ha riportato che il 51% delle centrali operative fornisce IPA in caso di arresto cardiaco extraospedaliero; di questi, il 36% fornisce istruzioni per eseguire compressioni toraciche e ventilazioni e il 3% per sole compressioni toraciche.¹⁵ Il principale limite di questo studio è la percentuale di risposta del 34%, ossia solo 1924 centrali operative rispetto alle 5686 inizialmente identificate. Una survey condotta in Australia e Nuova Zelanda nel 2015 ha rilevato che tutte le centrali operative di sette servizi di emergenza sanitaria erano in grado di fornire indicazioni telefoniche su come eseguire la RCP ma solo cinque erano in grado di indirizzare i primi soccorritori verso un defibrillatore dislocato sul territorio.¹⁶

Analizzando nello specifico il contesto italiano, due rilevazioni condotte nel 2016 e nel 2020 hanno indagato solamente alcuni

Tabella 1. Descrizione dei criteri di validazione di contenuto e di facciata.

Content validity	
Rilevanza	L'importanza e la pertinenza della domanda in relazione all'obiettivo della ricerca
Face validity	
Domande	
Appropriatezza	Appropriatezza della domanda in relazione al tema di ricerca
Chiarezza	La qualità della domanda, se è formulata correttamente, se è chiaramente comprensibile, senza potenziali ambiguità
Comprensività	La completezza della domanda, se è completa e indirizzata completamente all'obiettivo
Neutralità	La domanda non suggerisce o indirizza una specifica risposta

aspetti relativi alle istruzioni pre-arrivo, riportando che il 97% delle centrali operative di soccorso sanitario fornisce IPA, nel 52-54% dei casi con sole compressioni toraciche; la localizzazione dei defibrillatori sul territorio tramite app era disponibile nel 19% delle centrali.^{17,18}

Ulteriori studi hanno analizzato tematiche rilevanti su argomenti correlati alle IPA, come l'identificazione del respiro agonico, informazione che può ritardare il riconoscimento di un arresto cardiaco e ritardare l'inizio della RCP, o il grado di collaborazione da parte di cittadini con difficoltà di comprensione linguistica, enfatizzando la necessità di strutturare IPA con linguaggio semplice e di facile comprensione.^{23,24}

Nonostante gli studi svolti da altri autori in passato, è necessario considerare che il contesto è in rapida e costante evoluzione, sia per quanto riguarda le centrali 118 che per i cittadini. Nell'ultimo decennio, le centrali operative italiane hanno vissuto sostanziali cambiamenti dovuti all'introduzione del numero unico di emergenza europeo 112 e ad accorpamenti in centrali di area vasta. Contestualmente, la consapevolezza dei cittadini in merito alla RCP è gradualmente aumentata grazie alle campagne di sensibilizzazione, come la Settimana Viva, e alla formazione in ambito scolastico grazie al progetto Kids Save Lives.^{25,26} L'interazione efficace tra centrali operative di soccorso sanitario e cittadini rappresenta elemento imprescindibile per ridurre il tempo di no-flow e garan-

Tabella 2. Validità di contenuto (Content Validity), versione 1.0.

Domanda I-CVI		
Q6	La vostra Centrale Operativa 118 fornisce Istruzioni Pre-Arrivo in caso di arresto cardiaco?	1.00
Q7	Da quanti anni è iniziata l'erogazione delle Istruzioni Pre-Arrivo nella vostra Centrale Operativa 118	1.00
Q8	Quali sono i criteri utilizzati nella vostra Centrale Operativa 118 per identificare un arresto cardiaco?	1.00
Q9	In caso di arresto cardiaco in paziente adulto, le IPA in uso nella vostra CO118 forniscono istruzioni per a) solo compressioni toraciche b) compressioni toraciche e ventilazioni	1.00
Q10	L'erogazione delle Istruzioni Pre-Arrivo nella vostra CO118 è a) basata su una procedura/protocollo fisso e standardizzato b) gestita liberamente dall'operatore	1.00
Q11	In quali formati sono disponibili le Istruzioni Pre-Arrivo?	1.00
Q12	La procedura/protocollo sulle IPA (o lo schema guida) è integrata nel software applicativo di centrale?	1.00
Q13	La chiamata di soccorso in cui vengono fornite Istruzioni Pre-Arrivo: (Nota: in caso sia attivo il NUE112, la domanda è riferita a quando la chiamata viene presa in carico dalla CO118, dopo il transito della scheda contatto con la localizzazione) a) viene gestita dal primo operatore della CO118 che prende in carico la chiamata b) viene trasferita ad altro operatore con funzioni dedicate (ad esempio, supervisore o capoturno) c) viene trasferita ad altro operatore con qualifica professionale superiore (ad esempio, da operatore tecnico a infermiere)	1.00
Q14a	Nella vostra CO118 sono disponibili ulteriori Istruzioni Pre-Arrivo strutturate, oltre a quelle per arresto cardiaco?	1.00
Q14b	Se sì, quali IPA per condizioni diverse dall'arresto cardiaco su pazienti adulti sono disponibili?	0.83
Q15a	Nella vostra CO118 è previsto un percorso formativo specifico per la somministrazione di IPA?	1.00
Q15b	Se sì, la formazione per l'erogazione delle IPA è inclusa: 1.00 a) all'interno del percorso formativo di inserimento in CO118 b) all'interno di un percorso formativo dedicato c) corsi di formazione certificati da enti esterni	
Q16a	Nella vostra CO118 esiste un percorso di retraining/aggiornamento periodico sulle IPA?	0.83
Q16b	Se sì, ogni quanto tempo?	0.83
Q17a	L'erogazione delle IPA può essere effettuata tramite a) telefono b) sistemi di videochiamata c) messaggi di testo/chat d) altro	1.00
Q17b	Se l'erogazione delle IPA avviene anche con un sistema di videochiamata, descrivi quale sistema viene utilizzato	0.83
Q18a	In caso di arresto cardiaco, è disponibile un sistema di attivazione dei primi soccorritori?	1.00
Q18b	Se sì, quali categorie di primi soccorritori vengono allertati/attivati?	1.00
Q19	È disponibile un sistema di mappatura o geolocalizzazione dei DAE presenti sul territorio?	1.00
Q20	Nella vostra CO118 è attivo un sistema di raccolta dati su quante/quali IPA sono state impartite?	1.00
Q21	È previsto un percorso di audit/riascolto strutturato di casi in cui sono state fornite IPA?	1.00
Q22	La vostra CO118 ha attivato un sistema di follow-up dei pazienti a cui sono state fornite IPA?	0.83
Q23	È previsto un percorso di debriefing o follow-up per i primi soccorritori che hanno eseguito RCP con IPA?	1.00

I-CVI, Item Content Validity Index: n° di valutazioni positive / N° totale degli esperti; IPA, Istruzioni Pre-Arrivo; DAE, defibrillatore semiautomatico esterno.

Tabella 3. Risultati della validazione di facciata delle domande della versione V 3.0 del questionario.

	Punteggio (\pm DS)
Appropriatezza	3,74 (\pm 0,51)
Chiarezza	3,70 (\pm 0,54)
Comprensività	3,70 (\pm 0,55)
Neutralità	3,70 (\pm 0,53)
Punteggio complessivo	3,71 (\pm 0,53)

tire una migliore risposta all'arresto cardiaco extraospedaliero. Nonostante la presenza di un documento normativo che stabilisce che le centrali operative 118 sono tenute a fornire IPA durante le chiamate di emergenza, il protocollo standardizzato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 18 maggio 2023 riporta indicazioni di minima e non considera aspetti come la formazione degli operatori, le nuove tecnologie o strumenti di follow up. L'analisi degli assetti organizzativi delle centrali operative attraverso il questionario sviluppato, seppure con i limiti della ricerca descrittiva, può mostrare atteggiamenti consolidati e virtuosi e, allo stesso tempo, evidenziare punti di miglioramento. Inoltre, alcuni degli item inclusi possono rappresentare criteri o indicatori utilizzabili ai fini di benchmarking e valutazione della performance delle centrali operative.

Nei prossimi mesi, il questionario verrà inviato ai referenti delle centrali operative 118 italiane e consentirà di ottenere una fotografia nitida e aggiornata dello stato dell'arte delle IPA in Italia. Considerando il numero delle CO118 italiane (74) non si è ritenuto fattibile uno studio pilota su un campione ampio e sono stati considerate utili allo scopo le compilazioni eseguite durante il percorso di validazione.

Conclusioni

Lo strumento elaborato ad hoc per la valutazione degli aspetti organizzativi delle centrali operative di soccorso sanitario italiane in relazione alle IPA è stato ritenuto rilevante nei contenuti e completo e comprensibile nella forma. Gli autori ritengono che possa rappresentare un utile supporto informativo per l'implementazione di progetti di miglioramento e omogeneizzazione dell'erogazione delle IPA nelle centrali operative di soccorso sanitario, non solo in caso di vittime di arresto cardiaco, in attuazione della Legge 116/2021.

References

- Krafft T, García Castrillo-Riesgo L, Edwards S, et al. European Emergency Data Project (EED Project): EMS data-based health surveillance system. *Eur J Public Health* 2003;13:85-90.
- Gräsner JT, Lefering R, Koster RW, et al. EuReCa ONE - 27 Nations, ONE Europe, ONE Registry. *Resuscitation* 2016;105:188-95.
- Gräsner JT, Wnent J, Herlitz J, et al. Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe - Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation* 2020;148:218-26.
- Scquizzato T, Gamberini L, D'Arrigo S, et al. Incidence, characteristics, and outcome of out-of-hospital cardiac arrest in Italy: A systematic review and meta-analysis. *Resusc Plus* 2022;12:100329.
- Semeraro F, Greif R, Böttiger BW, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. *Resuscitation* 2021;161:80-97.
- Olasveengen TM, Semeraro F. Basic life support and systems saving lives. *Curr Opin Crit Care* 2021;27:617-22.
- Salhi RA, Fouche S, Mendel P, et al. Enhancing Prehospital Outcomes for Cardiac Arrest (EPOC) study: sequential mixed-methods study protocol in Michigan, USA. *BMJ Open* 2020;10:e041277.
- Siman-Tov M, Strugo R, Podolsky T, et al. Impact of dispatcher assisted CPR on ROSC rates: A National Cohort Study. *Am J Emerg Med* 2021;44:333-8.
- Eberhard KE, Linderth G, Gregers MCT, et al. Impact of dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation on neurologically intact survival in out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2021;29:70.
- Barham F, Bailey S, Graham B. Does dispatcher-assisted bystander CPR improve outcomes from adult out-of-hospital cardiac arrest? *Br Paramed J* 2019;3:23-6.
- Wang J, Zhang H, Zhao Z, et al. Impact of dispatcher-assisted bystander cardiopulmonary resuscitation with out-of-hospital cardiac arrest: a systemic review and meta-analysis. *Prehospital Disaster Med* 2020;35:372-81.
- Scapigliati A, Semeraro F, Di Marco S, et al. The new Italian law "A systems saving lives" the first European former application of ERC 2021 guidelines. *Resuscitation* 2021;167:47-8.
- Kurz MC, Bobrow BJ, Buckingham J, et al. Telecommunicator cardiopulmonary resuscitation: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation* 2020;141:e686-e700
- Dowker SR, Smith G, O'Leary M, et al. Assessment of telecommunicator cardiopulmonary resuscitation performance during out-of-hospital cardiac arrest using a standardized tool for audio review. *Resuscitation* 2022;178:102-8.
- Sutter J, Panczyk M, Spaite DW, et al. Telephone CPR Instructions in Emergency Dispatch Systems: Qualitative Survey of 911 Call Centers. *West J Emerg Med* 2015;16:736-42.
- Beck B, Bray JE, Smith K, et al. Description of the ambulance services participating in the Aus-ROC Australian and New Zealand out-of-hospital cardiac arrest Epistry. *Emerg Med Australas EMA* 2016;28:673-83.
- Di Marco S, Petacco M, Semeraro F, et al. Telephone dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation in Italy. A picture from a nationwide survey. *Resuscitation* 2017;111:e9-10.
- Di Marco S, Tucci R, Tonelli G, et al. Preparedness for telephone dispatch-assisted cardiopulmonary resuscitation in Italy. A National survey. *Resuscitation* 2020;149:87-8.
- Shrotryia VK, Dhanda U. Content Validity of Assessment Instrument for Employee Engagement. *SAGE Open* 2019;9:215824401882175.
- Yusoff MSB. ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation. *Educ Med J* 2019;11:49-54.
- Polit DF, Beck CT. The content validity index: Are you sure you know what's being reported? critique and recommendations. *Res Nurs Health* 2006;29:489-97.
- Elangovan N, Sundaravel E. Method of preparing a document for survey instrument validation by experts. *MethodsX* 2021;8:101326.
- Riou M, Ball S, Williams TA, et al. 'She's sort of breathing': What linguistic factors determine call-taker recognition of agonal breathing in emergency calls for cardiac arrest?. *Resuscitation* 2018;122:92-98.
- Bradley SM, Fahrenbruch CE, Meischke H, et al. Bystander

- CPR in out-of-hospital cardiac arrest: the role of limited English proficiency. *Resuscitation* 2011;82:680–4.
25. VIVA! La settimana per la rianimazione cardiopolmonare, www.settimanaviva.it, ottobre 2023, accesso 7 novembre 2023.
26. Schroeder DC, Semeraro F, Greif R, et al. KIDS SAVE LIVES: Basic life support education for schoolchildren. A narrative review and scientific statement from the International Liaison Committee on Resuscitation. *Resuscitation* 2023;188:109772.

Contributi: tutti gli autori hanno contribuito in maniera sostanziale alla progettazione dello studio e alla acquisizione, analisi e interpretazione dei dati; hanno redatto il lavoro e lo hanno revisionato in modo critico fornendo un contributo intellettuale importante; hanno approvato la versione definitiva da pubblicare; acconsentono ad essere ritenuti responsabili del contributo che hanno apportato al lavoro.

Conflitto di interessi: gli Autori dichiarano l'assenza di conflitti di interesse.

Approvazione etica: lo studio riportato nel presente articolo non coinvolge pazienti o dati sensibili, pertanto l'approvazione da parte di un Comitato Etico non è necessaria.

Disponibilità di dati e materiali: i dati relativi allo studio sono disponibili, previo contatto con gli autori.

Finanziamento: questo studio è no-profit e non ha ricevuto finanziamenti pubblici o privati.

Ringraziamenti: gli autori ringraziano i colleghi esperti che hanno contribuito alla validazione del questionario.

Ricevuto per la pubblicazione: 18 Novembre 2023. Accettato per la pubblicazione: 20 Gennaio 2024.

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

©Copyright: the Author(s), 2023

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

Scenario 2023; 40:572

doi:10.4081/scenario.2023.572

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