

P.E.D.I. TOOL: uno studio pilota sul nuovo strumento per l'assistenza al paziente pediatrico in emergenza-urgenza

P.E.D.I. TOOL: a pilot study on the new tool for the assistance to pediatric patient in an emergency-urgency

■ BEATRICE PANIZZI¹, GIORGIO GADDA², IVANA MATTANA³, LUCIANA PAGANI⁴, ANTONIO IADELUCA⁵

¹ Infermiera, Cardiologia Interventistica. I.R.C.C.S. Centro Cardiologico Monzino. Milano

² Infermiere, Coordinatore Infermieristico, Pronto Soccorso A.S.S.T. Rhodense (Rho)

³ infermiera, Pronto Soccorso A.S.S.T. Rhodense (Rho). Milano

⁴ Pagani Luciana: Infermiera, Coordinatrice Infermieristica, Neonatologia e TIN A.S.S.T. Fatebenefratelli- Ospedale Sacco. Milano

⁵ Iadeluca Antonio: Infermiere, Formatore e consulente della formazione. Libero professionista



RIASSUNTO

Introduzione: l'urgenza pediatrica pone diversi problemi: per aiutare il lavoro del personale all'interno del Pronto Soccorso di Rho dell'ASST Rhodense è stato creato il P.E.D.I. TOOL (Pediatric Equipment, Drug and Intubation), unendo la precisione del nastro di Broselow, metodo efficace nello stimare il peso del bambino ed aggiornato alle curve di crescita dei bambini italiani, all'efficacia delle P.E.D.I. CARD.

Scopo: dimostrare se l'introduzione del P.E.D.I. TOOL, rispetto al carrello standard per la rianimazione pediatrica, comporti dei benefici in termini di accesso più veloce al materiale, maggior accuratezza nella scelta dei presidi, riduzione dei tempi totali di assistenza e maggiore soddisfazione da parte degli operatori sanitari.

Materiali e metodi: sono stati reclutati dieci infermieri del Pronto Soccorso; ogni infermiere aveva il compito di procurarsi il materiale necessario per le due emergenze simulate in modo standardizzato utilizzando prima il carrello organizzato per moduli e successivamente, dopo aver consultato il metro, il P.E.D.I. TOOL. Al termine di entrambe le simulazioni, è stato consegnato un questionario anonimo al fine di valutare il grado di soddisfazione degli operatori che hanno partecipato a questo studio.

Risultati: con il P.E.D.I. TOOL vi è una riduzione sia dei tempi di accesso al materiale (in particolare per cannula orofaringea, sonda d'aspirazione da bocca, materiale per intubazione e per ventilazione) sia del tempo totale di assistenza (di circa il 75%). Inoltre, utilizzando il carrello organizzato per moduli, l'80% sbaglia a reperire il materiale necessario per l'intubazione e il 70% la sonda d'aspirazione per bocca. I 10 infermieri, che hanno partecipato a questo studio, esprimono una preferenza per il P.E.D.I. TOOL, rispetto al carrello organizzato per moduli.

Conclusioni: l'introduzione del metodo P.E.D.I. TOOL, rispetto all'organizzazione standard dei carrelli per l'emergenza-urgenza pediatrica, comporta dei benefici in termini di riduzione dei tempi sia di assistenza sia di reperimento dei presidi, vengono ridotti gli errori nella scelta dei presidi ed inoltre gli infermieri esprimono una preferenza per il P.E.D.I. TOOL riferendo un maggior senso di sicurezza sia per se stessi sia per il bambino da assistere.

Parole chiave: emergenza-urgenza pediatrica, P.E.D.I. TOOL, nastro Broselow.



ABSTRACT

Background: pediatric emergencies involve several problems: in order to help healthcare providers the ASST Rhodense's emergency room of Rho created the P.E.D.I. TOOL (Pediatric Equipment, Drug, intubation) by joining the accuracy of both Broselow tape, an effective instrument used to estimate patient weight now including the Italian children's growth curves, and of P.E.D.I. CARD.

Objectives: to demonstrate the benefits of the introduction of P.E.D.I. TOOL, compared to the standard pediatric resuscitation cart, in terms of faster access to equipment, more accurate selection of appropriately sized equipment, reduction of total assistance times and better care providers satisfaction.

Materials and methods: 10 emergency nurses were recruited; each nurse had to provide the necessary equipment for the two standard emergency simulations (first using the standard pediatric resuscitation cart and then, after consulting the tape, the P.E.D.I. TOOL). At the end of

both simulations, an anonymous questionnaire was administered to evaluate the satisfaction of care providers involved in this study.

Results: the P.E.D.I. TOOL allows a faster access to equipment (especially for oropharyngeal tube, oral suction probe, intubation and ventilation equipment) and a reduction of total assistance times (about 75%). Furthermore, using the standard pediatric resuscitation cart, 80% of nurses fails to find the intubation equipment and 70% of them the oral suction probe. The ten emergency nurses who participate in this study, prefer the P.E.D.I TOOL to the standard pediatric resuscitation cart.

Conclusions: the introduction of P.E.D.I. TOOL, compared to the standard pediatric resuscitation cart, has benefits: reduction of total assistance times, faster access to equipment, reduction of errors of selection of sized equipment. Furthermore, all nurses prefer the P.E.D.I. TOOL because it increases the sense of security for themselves and for the children.

Key words: pediatric urgency, P.E.D.I. TOOL, Broselow tape.

ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 03/11/2017

ACCETTATO IL 01/08/2018

Corrispondenza per richieste:

Beatrice Panizzi

beatrice.panizzi@gmail.com

Gli autori dichiarano di non aver conflitto di interessi.

INTRODUZIONE

L'urgenza pediatrica pone diversi problemi agli operatori che non lavorano quotidianamente con i bambini, che possono portare ad errori sul calcolo dei dosaggi farmacologici o sulla scelta inappropriata dei presidi^[1].

Questa situazione ha un'incidenza relativamente bassa (circa 2-10%) rispetto alle altre emergenze sanitarie, ma se da un lato può confortare gli operatori sanitari, dall'altro non permette loro di maturare quell'esperienza necessaria per ridurre lo stress nell'affrontare un paziente di età pediatrica in condizioni critiche.² In Italia gli ospedali pediatrici in cui è possibile centralizzare un bambino sono pochi e spesso questi vengono ricoverati in strutture, dedicate all'adulto, che potrebbero non corrispondere ai migliori criteri di assistenza^[3]. A supporto di quest'ultima affermazione, secondo un interessante studio, che potrebbe adattarsi alla nostra realtà, nella maggior parte dei casi i bambini vengono condotti dai genitori in strutture d'emergenza in base alla loro collocazione geografica, vengono cioè condotti al Pronto Soccorso più vicino; diventa quindi fondamentale che tutte le postazioni di Pronto Soccorso posseggano farmaci, attrezzature, politiche ed istruzioni adatti alla gestione dell'emergenza pediatrica^[4].

Gli psicologi dell'emergenza Mitchell ed Everly definiscono l'evento critico come "una qualunque situazione affrontata dal personale di emergenza sanitaria, capace di produrre uno stress emotivo insolitamente elevato in grado di interferire sulle abilità dell'operatore di fronte alla scena dell'evento e anche dopo"^[5]. L'urgenza pediatrica può quindi trasformarsi in un evento critico anche per gli operatori sanitari più competenti, esperti e preparati che lavorano in questo settore. È proprio in questi momenti che l'incidenza dell'errore tende ad aumentare; un ulteriore spunto di riflessione sui processi umani in situazioni complesse è fornito da James Reason, esperto di risk management, secondo cui "gli errori tendono ad essere commessi nel momento in cui viene richiesto alle persone di eseguire molteplici operazioni complesse dal punto di vista cognitivo"^[6].

Anche per questo motivo, attività assistenziali di routine e manovre "skills" dipendenti e relativamente semplici come il reperire un accesso venoso, diluire e somministrare i farmaci o scegliere i dispositivi appropriati per garantire un'assistenza adeguata, in questi momenti, possono risultare complicate ed essere alla base di dubbi ed indecisioni che portano al verificarsi di potenziali errori e ritardi quando si tratta di un paziente pediatrico. Inoltre in situazioni di emergenza risulta più difficile la valutazione dell'età e del peso del bambino che sono indispensabili per il calcolo delle dosi dei farmaci da somministrare.

Sulla base di queste considerazioni, nel corso degli anni, sono stati sviluppati diversi metodi per stimare rapidamente e con precisione il peso del bambino: molti studi, però, sono concordi nell'affermare che il metodo più sicuro e preciso per conoscere il peso del bambino sia chiederlo ai genitori; uno di questi mette a confronto i vari metodi per la stima del peso del bambino con quella effettuata dai genitori: nel 78% dei casi questi ultimi, in particolare le madri, riescono a fornire una stima del peso del bambino con un margine di errore del 10%. Però questo studio dimostra anche che gli stessi genitori che sono stati in grado di fornire una stima del peso in condizioni di tranquillità, potrebbero non essere in grado di farlo se il loro bambino si trovasse ad affrontare una situazione critica, come per esempio durante una situazione di emergenza-urgenza. Inoltre i genitori non sempre sono presenti durante le manovre assistenziali di rianimazione ed è proprio in questi casi che è necessario avere un metodo efficace per la stima del peso; tra questi viene riconosciuta una buona capacità predittiva nella maggior parte dei casi al metodo Broselow che rispetto agli altri metodi ha un margine di errore del 10% nel 61% delle misurazioni^[6,7].

La letteratura degli ultimi anni è abbastanza concorde nel ritenere che la precisione del nastro Broselow nello stimare il peso del bambino sia discutibile, sia perché il tasso di obesità, nella popolazione pediatrica, è sempre più in aumento sia perché il metodo Broselow è nato basandosi sui percentili del-

le curve di crescita dei bambini americani e quindi non in tutte le popolazioni pediatriche può essere utilizzato così come è nato ma ha bisogno di essere adattato. Nonostante questi problemi, la letteratura afferma anche che è necessario uno strumento pratico in grado di dare informazioni rapide e sintetiche per affrontare le emergenze pediatriche; al momento attuale, il presidio più utilizzato e diffuso è questo strumento^[8].

L'American Heart Association suggerisce che i farmaci che vengono usati in emergenza durante una rianimazione cardiopolmonare avanzata (PALS) devono essere basati sul peso del bambino e, se questo non è noto, "è ragionevole utilizzare un metro che misuri l'altezza con dosi precalcolate."^[7]

Proprio per tutti questi motivi e per aiutare il lavoro sia medico che infermieristico, alcuni infermieri del servizio di Pronto Soccorso dell'A.S.S.T. Rhodense del presidio di Rho (MI - Italia), hanno creato il P.E.D.I. TOOL (*Pediatric Equipment, Drug and Intubation TOOL*), per garantire un'assistenza migliore e salvaguardare la sicurezza dei pazienti pediatrici che afferiscono al Pronto Soccorso in una condizione di emergenza-urgenza.

MATERIALI E METODI

È stato effettuato uno studio su manichino, dove venivano misurati i tempi di applicazione dello strumento su scenari simulati. Si è analizzato il P.E.D.I. TOOL (*Pediatric Equipment, Drug and Intubation TOOL*), unendo l'efficacia del metodo Broselow alle P.E.D.I. CARD^[9], aggiornate secondo le ultime evidenze scientifiche^[10,11]; creando così uno strumento completo di informazioni per la scelta dei vari presidi, universale dato che viene preso in considerazione anche il neonato con un peso inferiore ai 3Kg^[11].

Sono state aggiunte, per ogni fascia di peso, informazioni riguardanti:

- le dimensioni:
 - della sonda di aspirazione
 - saturimetro
 - della maschera con pallone autoespandibile
 - del tubo toracico

- del catetere vescicale
- l'indicazione al cuffiaggio del tubo endotracheale nei lattanti e nei bambini;
- i dosaggi farmacologici per i vari range di peso, aggiornati secondo le ultime evidenze scientifiche^[10,11];
- i presidi e i dosaggi farmacologici da utilizzare nel bambino con un peso inferiore a 3Kg e la relativa P.E.D.I. TOOL.

Lo strumento si compone di un metro, aggiornato alle curve di crescita dei percentili dei bambini italiani^[8] e di dieci scatole (**Figura 1 e 2**): nove contrassegnate dallo stesso colore del range del metro e una creata appositamente per il paziente pediatrico con un peso inferiore ai 3 Kg, non contraddistinta da alcun colore. All'interno di ognuna sono stati inseriti, in base alle dimensioni (altezza e peso) del bambino che si sta assistendo, tutti i presidi adatti necessari durante la rianimazione pediatrica.

Sul coperchio di ogni scatola è riportata una copia del P.E.D.I. TOOL plastificata con l'elenco di tutti i presidi contenuti, con le relative misure, secondo lo schema A - B - C (Airway, Breathing, Circulation).

Vengono riportati inoltre i volumi correnti per la ventilazione, i dosaggi di energia per la defibrillazione e per la cardioversione, i volumi dei liquidi da somministrare per il riempimento

volemico (cristalloidi, colloidi ed emazie).

Nella parte interna del coperchio è presente la P.E.D.I. TOOL riportante i farmaci impiegati maggiormente nelle situazioni di arresto e peri-arresto, ossia quelli per:

- la rianimazione cardiopolmonare
- le procedure di sedazione e analgesia
- il trattamento delle aritmie
- le convulsioni
- le crisi respiratorie

I criteri di inclusione allo studio sono: infermieri con più di 3 anni di esperienza lavorativa all'interno di questo Pronto Soccorso che hanno dato il consenso a partecipare alla ricerca. In seguito a questa prima stratificazione gli infermieri selezionati risultano essere 24 su un totale di 40 infermieri all'interno dell'unità operativa e, tra questi, per convenienza, ne sono stati reclutati solo 10. Tutti gli infermieri hanno effettuato come formazione post base il corso *Pediatric Basic Life Support and early Defibrillation* (PBLSD) ed erano istruiti sull'emergenza-urgenza pediatrica e sull'utilizzo del metodo P.E.D.I. TOOL, grazie ad un corso di formazione effettuato all'interno della propria Azienda.

Dopo aver richiesto l'autorizzazione per lo svolgimento dello studio alla Direzione Generale, Sanitaria e delle Professioni Sanitarie

dell'ASST Rhodense, si è proceduto con la raccolta dei dati dal giorno 14 febbraio 2017 al 15 febbraio 2017.

Agli infermieri che hanno partecipato, prima di iniziare le simulazioni, è stato spiegato lo scopo dell'elaborato e come si sarebbe svolto il lavoro di raccolta dei risultati. Ad ognuno sono state consegnate due copie di casi clinici, create appositamente per queste simulazioni: una in cui viene riportato il peso del bambino da usare nella prova con il carrello standard organizzato per moduli; l'altra, in cui viene segnalata l'altezza, da utilizzare nella simulazione con l'utilizzo del metodo P.E.D.I. TOOL. Agli infermieri non è stato chiesto di valutare il peso con il nastro Broselow, in quanto lo scopo dello studio prevede la dimostrazione dell'effettiva utilità dell'introduzione del metodo P.E.D.I. TOOL; avevano, quindi, il compito di procurarsi il materiale necessario per le due emergenze simulate in modo standardizzato, utilizzando prima il carrello per la rianimazione pediatrica organizzato per moduli e successivamente, dopo aver consultato il metro per individuare la zona colore e la relativa scatola da utilizzare, il P.E.D.I. TOOL.

Ogni infermiere è stato valutato individualmente e sono stati misurati, attraverso l'utilizzo di una tabella:

- l'accuratezza nella scelta dei presidi adeguati al bambino;
- il tempo di reperimento del materiale per entrambe le simulazioni.

Nei casi in cui il materiale reperito si è dimostrato errato, il tempo iniziale necessario per recuperare il presidio sbagliato è stato sommato a quello utilizzato per fornire quello idoneo, dopo una seconda richiesta.

Al termine di entrambe le prove è stato calcolato il tempo complessivo necessario per l'assistenza.

Inoltre, dopo l'esecuzione di entrambe le simulazioni, è stato consegnato un questionario anonimo, non validato, creato facendo riferimento ad un precedente studio^[12] al fine di valutare il grado di soddisfazione degli operatori che hanno partecipato a questa ricerca.

I dati sono stati raccolti ed elaborati mediante software Excel 2010 e sono stati presentati mediante l'utilizzo di indici di posizione centrale, media e mediana, e misure di dispersione, range e deviazione standard. Inoltre, per descrivere le differenze in modo efficace si è ricorso all'utilizzo di percentuali. I dati riconducibili a misure temporali sono espressi nel formato minuti:secondi (00:00).

RISULTATI

Durante le simulazioni, che prevedevano l'utilizzo del carrello organizzato per moduli, si è proceduto con la registrazione dei tempi di reperimento del materiale e con la valutazione dell'appropriatezza ad esso relativa in confronto al peso del bambino a cui bisognava

Figura 1. Metro basato sul metodo Broselow utilizzato in Pronto Soccorso nell'A.S.S.T. Rhodense, basato sulle curve dei percentili dei bambini italiani



Figura 2. Scatole P.E.D.I. TOOL



Grafico 1: percentuale di errore nel reperimento dei presidi attraverso il carrello organizzato per moduli

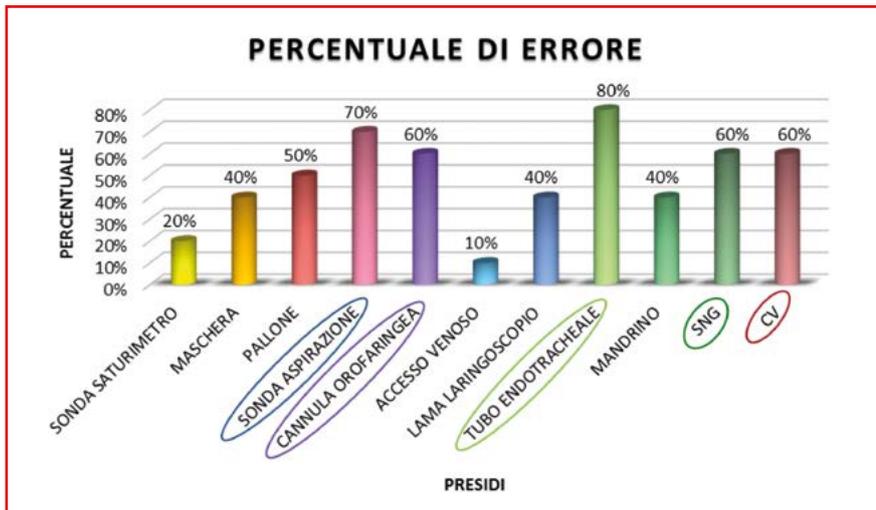


Grafico 2: media dei tempi di reperimento, espresso in minuti, utilizzando il carrello organizzato per moduli e il P.E.D.I. TOOL

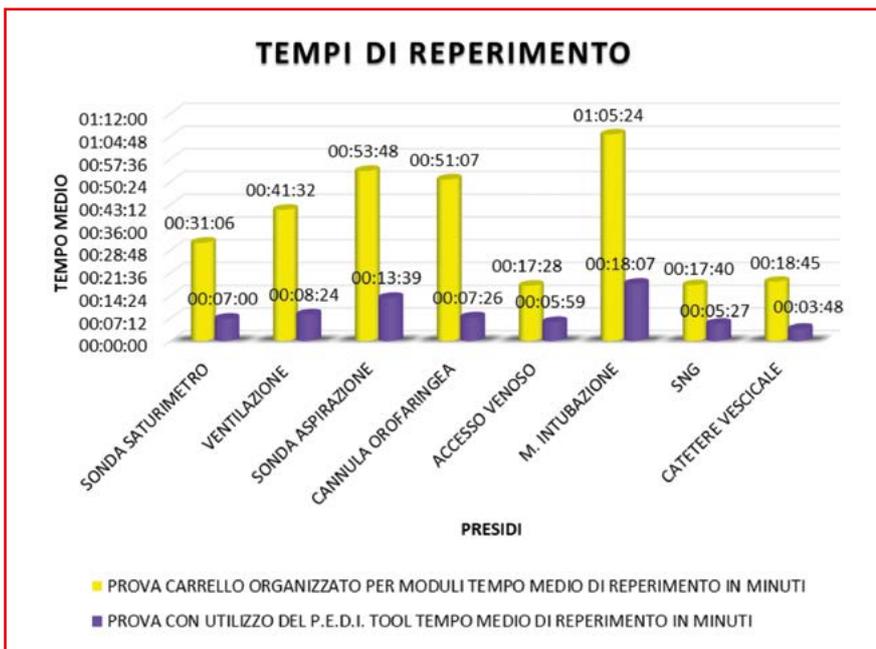


Grafico 3: valutazione della facilità di reperimento del materiale con il carrello organizzato per moduli e con il P.E.D.I. TOOL attraverso rappresentazione grafica con il diagramma a barre



prestare assistenza. Così, per ogni prova, sono stati inseriti in una tabella i dati relativi all'appropriatezza del materiale e per ogni presidio è stata calcolata la percentuale di reperimenti errati su un campione di 10 soggetti. Il grafico 1 mostra nel dettaglio la percentuale dei soggetti che ha sbagliato a reperire il materiale e vengono messi in evidenza i casi che presentano una percentuale maggiore del 50%.

Successivamente sono stati esaminati i tempi di reperimento di ogni singolo dispositivo prendendo in considerazione in un primo momento le tempistiche relative all'utilizzo del carrello organizzato per moduli e in seguito quelle relative al P.E.D.I. TOOL.

Nella **tabella 1** e nel **grafico 2** vengono mostrate nel dettaglio, per ogni materiale, la media dei tempi misurata in secondi e la relativa deviazione standard.

È stata calcolata, inoltre, la media espressa in minuti e la deviazione standard dei tempi totali di assistenza per ciascuno dei due metodi utilizzati: rispettivamente 4,57 minuti +/- 0,08 per il carrello organizzato per moduli e 1,10 minuti +/- 0,01 per il P.E.D.I. TOOL.

Una volta completata l'analisi sull'appropriatezza dei materiali e sui tempi di reperimento, sono stati presi in esame i questionari distribuiti al termine delle simulazioni sul livello di gradimento (**Grafico 3**).

DISCUSSIONE

L'introduzione del metodo "P.E.D.I. TOOL", basato sul metodo Broselow, all'interno del servizio di Pronto Soccorso dell'A.S.S.T. Rhodense, rispetto all'organizzazione standard dei carrelli per l'emergenza urgenza pediatrica, sembra comportare dei benefici in termini di: accesso più veloce al materiale, scelta del materiale più accurata e adeguata all'età e al peso del bambino, riduzione dei tempi di assistenza e maggiore soddisfazione degli operatori sanitari.

Se si analizzano in maniera più dettagliata i tempi di accesso al materiale e i tempi totali di assistenza emerge che: il materiale per la ventilazione, la cannula orofaringea, la sonda di aspirazione da bocca ed il materiale per l'intubazione vengono trovati più velocemente con il P.E.D.I. TOOL rispetto al carrello organizzato per moduli. Tali risultati trovano riscontro in tutta la letteratura internazionale revisionata, mostrando una direzione univoca verso l'utilizzo dello strumento^[7,8,13].

Si ha una differenza di tempo di reperimento, benché inferiore rispetto ai presidi citati precedentemente, anche per la sonda saturimetro, l'accesso venoso, il sondino nasogastrico ed il catetere vescicale che sono stati trovati più velocemente con il P.E.D.I. TOOL rispetto a quanto è stato fatto con il carrello organizzato per moduli. I tempi inferiori di reperimento rispetto ai presidi prece-

Tabella 1: media dei tempi di reperimento, espresso in secondi, con relativa deviazione standard sia per il carrello organizzato per moduli sia per il P.E.D.I. TOOL

PRESIDI	CARRELLO ORGANIZZATO PER MODULI	P.E.D.I. TOOL
SONDA SATURIMETRO	31,06 sec. +/- 0,02	7,0 sec. +/- 0,0
MATERIALE PER LA VENTILAZIONE: • MASCHERA N.2 • PALLONE PEDIATRICO	41,32 sec. +/- 0,02	8,24 sec. +/- 0,0
SONDA ASPIRAZIONE DA BOCCA: 10 Ch	53,48 sec. +/- 0,02	13,39 sec. +/- 0,0
CANNULA OROFARINGEA: misura 60 mm	51,07 sec. +/- 0,03	7,26 sec. +/- 0,0
ACCESSO VENOSO: 20-22 G	17,28 sec. +/- 0,00	5,59 sec. +/- 0,0
MATERIALE PER INTUBAZIONE: • LAMA LARINGOSCOPIO: 1 RETTA • TUBO ENDOTRACHEALE: misura 4 cuffiato • MANDRINO: 2 mm	60,05 sec. +/- 0,01	18,07 sec. +/- 0,01
SONDINO NASO-GASTRICO: 10 Ch	17,40 sec. +/- 0,01	5,27 sec. +/- 0,0
CATERE VESCICALE: 10 Ch	18,45 sec. +/- 0,01	3,48 sec. +/- 0,0

dentemente descritti non trovano supporto nella letteratura. È verosimile pensare che abbiano influito anche altri fattori legati al setting di sperimentazione e di simulazione o a fattori personali dei professionisti coinvolti nello studio. Altra motivazione potrebbe essere il numero limitato di osservazioni effettuate in setting di simulazione. Tuttavia viene confermata l'efficacia dello strumento, in linea con tutti gli studi europei e internazionali. Ulteriore conferma dovrà essere ottenuta mediante uno studio prospettico che cerchi conferma delle differenze emerse nel presente lavoro.

Per quanto concerne il tempo totale di assistenza, prendendo in considerazione il tempo totale medio, si osserva una significativa riduzione del tempo di circa il 75% con l'utilizzo dello strumento. È importante però precisare che le tempistiche sono state rilevate durante simulazioni che prevedevano solo il recupero del presidio e non di tutto il materiale necessario per un corretto posizionamento o un corretto fissaggio. Tuttavia lavori italiani e internazionali mostrano che l'utilizzo dello strumento porta ad una riduzione assoluta del tempo totale di assistenza migliorando gli indicatori di performance in uso per la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza dei dipartimenti d'emergenza pediatrici^{8,9}.

Altro aspetto da sottolineare è che, utilizzando il carrello organizzato per moduli, i tempi di reperimento più elevati e la percentuale più alta di errore nella scelta del presidio riguardano gli strumenti necessari per garantire un adeguato supporto ventilatorio. Questo, durante una situazione di emergenza-urgenza, potrebbe evolvere in una situazione pericolosa, poiché nel bambino una

compromissione delle vie aeree, superiori ed inferiori, porta ad un aggravamento più rapido dell'arresto cardiorespiratorio. Tale avvenimento è già stato descritto in letteratura nello studio di Argarwal et al. Del 2005¹².

Al contrario, come dimostrano i risultati, con l'utilizzo del P.E.D.I. TOOL vengono diminuiti sia i tempi che gli errori nella scelta del presidio. In più, gli arresti cardio-respiratori secondari causati da un'insufficienza respiratoria o del circolo, nei bambini sono molto più frequenti degli arresti respiratori primari causati da aritmie e tendenzialmente l'esito dell'arresto cardio-respiratorio è sfavorevole. Per questo motivo i risultati concordano con gli studi nel definire di primaria importanza, oltre ad identificare le fasi precoci di un'insufficienza cardiaca o respiratoria, intervenire tempestivamente utilizzando i presidi corretti¹⁰.

Risultati simili sono stati ottenuti in uno studio simile¹² in cui è stata dimostrata, seppur con percentuali e tempi diversi dalla nostra ricerca, una maggior velocità di reperimento dei materiali (più precisamente il materiale per intubazione e il sondino nasogastrico proprio come nel nostro studio), una maggior adeguatezza e una maggior soddisfazione da parte degli operatori.

LIMITI DELLO STUDIO

Questa indagine presenta alcuni limiti, in primo luogo, l'esiguità del campione, dal momento che sono stati arruolati solamente dieci infermieri. Inoltre, si tratta di un campione di convenienza: sono stati, infatti, scelti infermieri con più di 3 anni di esperienza nel reparto di Pronto Soccorso e per di più, nove di essi, ave-

vano già affrontato delle emergenze-urgenze pediatriche durante i loro anni lavorativi.

Un ulteriore limite potrebbe essere rappresentato dal fatto che ad oggi non esistano delle curve di crescita dei bambini aggiornate ma l'ultima versione esistente risale all'anno 2002⁶.

Bisogna tenere in considerazione il fatto che i tempi misurati sono stati raccolti durante alcune simulazioni, in cui veniva ricreata una scena potenzialmente reale, senza che fossero direttamente coinvolti, per ragioni pratiche, bambini veri. Si pensa che anche per questo motivo i tempi registrati sono risultati essere minori rispetto a quelli che si rileverebbero in uno scenario reale, poiché sono venute a mancare quelle condizioni di stress tipiche di una rianimazione pediatrica^{12,5}.

Si consideri anche che le simulazioni prevedevano solo il recupero del presidio richiesto e non di tutto il materiale necessario per un corretto fissaggio o posizionamento.

Un ultimo limite è legato al monocentrismo della distribuzione del questionario e dello svolgimento delle simulazioni, effettuate unicamente all'interno del Pronto Soccorso dell'A.S.S.T. Rhodense, con la collaborazione di infermieri da poco istruiti sull'emergenza urgenza pediatrica e sull'utilizzo del metodo P.E.D.I. TOOL, grazie a un corso di formazione effettuato in azienda.

CONCLUSIONI

Come emerge dai risultati, l'introduzione del metodo "P.E.D.I. TOOL", aggiornato secondo le ultime linee guida della rianimazione pediatrica¹⁰, comporta dei benefici all'interno del reparto di Pronto Soccorso dell'ASST Rhodense.

Questo metodo permette un accesso più rapido a tutti i presidi necessari, componente fondamentale per fornire un'assistenza adeguata, ed inoltre una riduzione significativa sia dei tempi di reperimenti dei singoli presidi sia del tempo totale dell'intera assistenza. Permette, inoltre, una scelta del materiale più accurata e adeguata all'età e alla taglia del bambino. Questo strumento è stato creato per essere utilizzato come guida, senza tralasciare il giudizio clinico, per la realizzazione di una buona assistenza durante una situazione di emergenza-urgenza pediatrica, contribuendo ad aumentare la sicurezza e la prevenzione degli errori nell'applicazione dei dispositivi soprattutto in una situazione in cui l'incidenza dell'errore è più elevata.

Sulla base di queste conclusioni, sarebbe opportuno effettuare ulteriori ricerche al fine di poter oggettivare quanto più possibile i risultati dei test aumentandone così le capacità predittive. Ulteriori ricerche potrebbero essere svolte, utilizzando sempre delle simulazioni, reclutando infermieri con meno anni di esperienza all'interno del reparto di Pronto

soccorso o infermieri che non abbiano mai affrontato situazioni di emergenza-urgenza pediatrica.

BIBLIOGRAFIA

1. TANNER D, NEGAARD A, HUANG R, EVANS N, HENNES H. *A prospective evaluation of the accuracy of weight estimation using the Broselow tape in overweight and obese pediatric patients in the emergency department*. *Pediatr Emerg Care*, 2016; 00 (00): 1-4.
2. SABATI C, SANCILLO M, MACCARONI R, MENDITTO VG. *L'approccio infermieristico all'emergenza pediatrica pre-ospedaliera: indagine conoscitiva in due coorti di infermieri*. *Prof Inferm*, 2012; 65 (2): 69-74.
3. CESAR D. *Le emergenze pediatriche nelle terapie intensive per adulti e "l'errore": quali implicazioni*. *Scenario*, 2008; 25 (3): 5-11.
4. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC, COMMITTEE ON PEDIATRIC EMERGENCY MEDICINE, AMERICAN COLLEGE OF EMERGENCY PHYSICIANS, PEDIATRIC COMMITTEE, EMERGENCY NURSES ASSOCIATION. *Joint policy statement – Guidelines for care of children in the emergency department*. *Pediatrics*, 2009; 124 (4): 1233-42. (traduzione italiana: Urbino A, Gastaldo L. Dichiarazione politica comune-Linee guida per l'assistenza pediatrica nei dipartimenti di emergenza. *Pillole d'Emergenza*, SIMEUP, 2011; 26: 1-5. Disponibile all'indirizzo: http://www.simeup.com/doc/677584307_PILLOLEDEMERGENZA26.pdf)
5. IMBRIACO G, ERBACCI M, FAZI A, TAMMARO G, GAMBERINI G, MOSTARDINI M, LA NOTTE M. *PEDI CARDS, uno strumento per ridurre rischi ed errori nell'assistenza in emergenza a pazienti pediatrici*. *Children's Nurses-Italian Journal of Pediatric Nursing Sciences*, 2012; 4 (2): 50-2.
6. KRIESER D, NGUYEN K, KERR D, JOLLEY D, CLOONEY M, KELLY AM. *Parental weight estimation of their child's weight is more accurate than other weight estimation methods for determining children's weight in an emergency department?* *Emerg Med J*, 2007; 24: 756 – 59.
7. MEGUERDICHIAN MJ, CLAPPER TC. *The Broselow tape as an effective medication dosing instrument: a review of the literature*. *J Pediatr Nurs*, 2012; 27: 416 – 20
8. MORINI L, CARVIN R, FRETTA M, MELIOLI M, ORLANDINI A, FERRARI AM. *Rianimazione pediatrica; aggiornamento nastro di Broselow per il DEU di Reggio Emilia*. *SIMEU Journal*, 2009; 2 (2): 6 – 8. (Disponibile al sito: http://www.simeu.it/download/journal/2009-02/FullText/SJ09_2C_Morini_RianimazionePediatrica.pdf)
9. IMBRIACO G, ERBACCI M, MOSTARDINI M, ET AL. *P.E.D.I. CARD per ridurre rischi ed errori nell'assistenza pediatrica*. *Pharus*, 2010; 4: 36-7.
10. MACONOCHE IK, BINGHAM R, EICH C ET AL. *Linee Guida European Resuscitation Council per la rianimazione 2015*. Supporto delle funzioni vitali in età pediatrica. 2015; 6: 223 – 48. (Disponibile al sito: <https://www.ircouncil.it/per-sanitari/linee-guida-erc-2015/>) (consultato dicembre 2016)
11. WYLLIE J, BRUINENBERG J, ROEHR CC, RUDIGER M, TREVISANUTO D, URLESBERGER B. *Linee Guida European Resuscitation Council per la rianimazione 2015*. Rianimazione e transizione assistita dei neonati alla nascita, 2015; 7: 249 – 63. (Disponibile al sito: <https://www.ircouncil.it/per-sanitari/linee-guida-erc-2015/>) (consultato dicembre 2016)
12. AGARWAL S, SWANSON S, MURPHY A, YAEGER K, SHAREK P, HALAMEK LP. *Comparing the utility of a standard pediatric resuscitation cart with a pediatric resuscitation card based on the Broselow tape: a randomized, controlled, crossover trial involving simulated resuscitation scenarios*. *Pediatrics*, 2005; 116 (3): 326-33.
13. LUTEN RC, ZARITSKY A, WEARS R, BROSELOW J. *The use of the Broselow tape in pediatric resuscitation*. *Acad Emerg Med*, 2007; 4 (5): 500 – 1.

Call for Abstracts & Registration



European federation of Critical Care Nursing associations



WORKING TOGETHER

ACHIEVING MORE

8th EfCCNa CONGRESS
 Ljubljana, Slovenia 13 - 16 February 2019

www.efccna.org

Key Dates 2018

- **March 26**
Abstract submission & online registration open
- **August 31**
Abstract submission deadline
- **November 15**
Early bird registration deadline

For more information see



efccna.org/congress



@EfCCNaCongress



@EfCCNaCongress

Connect with #efccna2019