

IL TRATTAMENTO DELL'ARRESTO CARDIACO EXTRA ED INTRAOSPEDALIERO NELLA PROVINCIA DI TRIESTE DAL 2016 AL 2022: EPIDEMIOLOGIA, EZIOLOGIA ED OUTCOME

Pegani C¹, Marras E¹, Ciccolini M¹, Zornada F¹, Caggegi D¹, Montalbano D¹, Chieco A¹, Musian M¹, Marcer G¹, Dus G¹, Contadini M¹, Amà R¹, Milos M¹, Roman Pognuz E¹, Rakar S¹, Peratoner A¹.

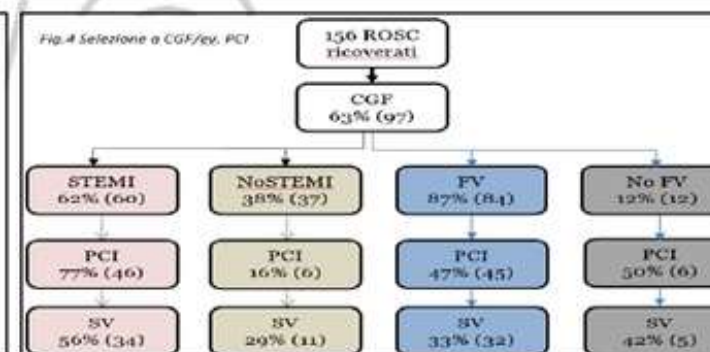
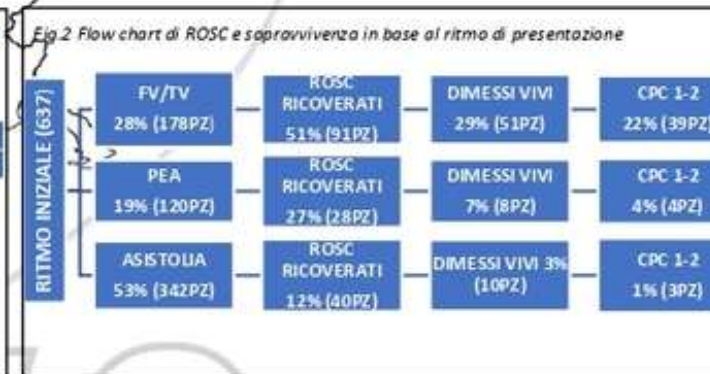
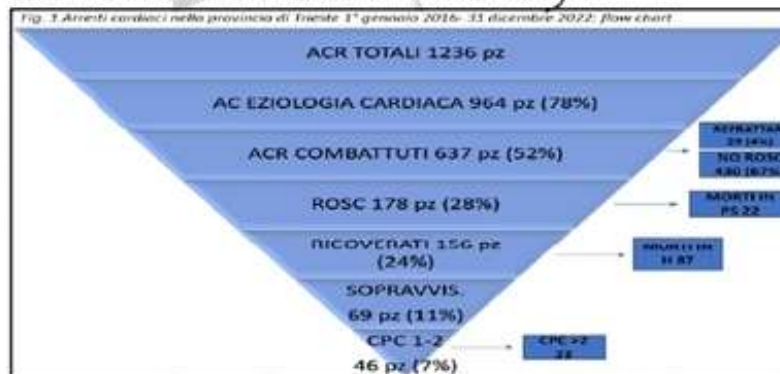
¹ASUGI – Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina, ²ASUFC – Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale



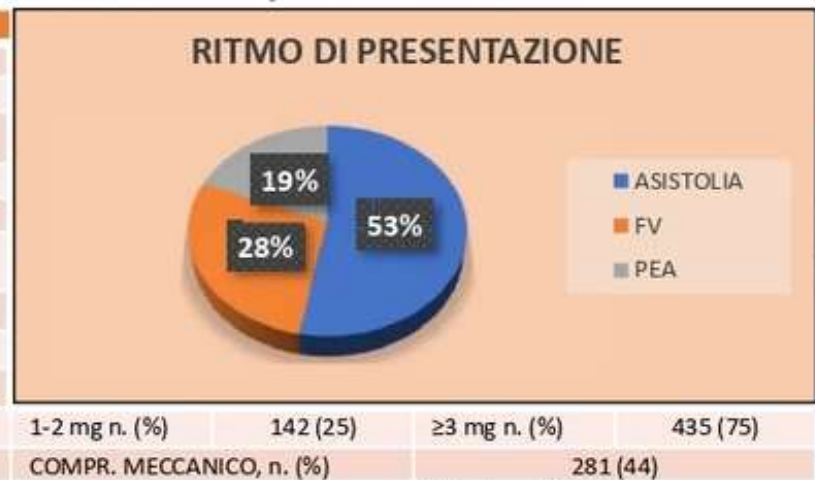
Introduzione e scopo dello studio: L'utilizzo di un registro degli arresti cardiaci permette di indagare a livello epidemiologico il fenomeno e studiarne i vari aspetti. Il Sistema 118 di Trieste si è dotato da 10 anni di questo strumento che gli ha permesso di partecipare ad EuReCa One, Two and Three e porsi l'obiettivo di migliorare costantemente, la gestione ed il trattamento del paziente colpito da arresto cardiocircolatorio, sia nella fase extra che intraospedaliera. La sinergia tra 118, Cardiologia e Terapia Intensiva ha permesso con questo studio, di porsi come obiettivo di fornire una fotografia di quanto accaduto negli ultimi 7 anni a Trieste, valutando anche la qualità di vita del paziente sopravvissuto.

Metodi: Lo studio, di tipo osservazionale retrospettivo monocentrico, riguarda la provincia di Trieste (204.000 abitanti). Sono state arruolate tutte le persone con età ≥18 aa colpite da ACR tra il 1 gennaio 2016 ed il 31 dicembre 2022, sottoposte a manovre di rianimazione cardiopolmonare avanzata escludendo i pazienti che hanno avuto un ACR in presenza del personale 118, in casa di riposo o dove la rianimazione è stata di bassa intensità.

Risultati: Il tasso di incidenza degli ACR a Trieste è stato di 61 casi /100.000 abitanti/anno. Gli arresti cardiaci sono stati 1236 e di questi sono stati arruolati 637 pazienti. Di seguito alcune tabelle e figure che descrivono le caratteristiche dell'arresto cardiaco a Trieste nel periodo considerato.

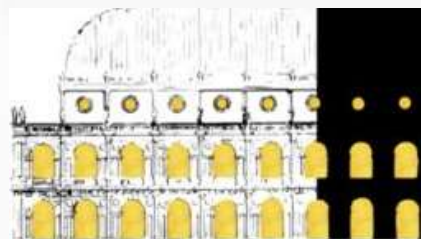


ETA	69 (±15)
LUOGO ACR	DOMICILIO 420 (66)
	PUBBLICO 177 (28)
TESTIMONIATO, n. (%)	444 (68)
RCP BY STANDER, n. (%)	421 (66)
DAE, n. (%)	32 (5)
T. MEDIANO NO FLOW TIME	6'
T. MEDIANO LOW FLOW TIME	26'
N° MEDIANO SCHOCK	3
IOT, n. (%)	550 (86)
ADRENALINA SOMM., n. (%)	577 (91)
AMIODARONE, n. (%)	121 (20)



Conclusioni: La sopravvivenza da ACR a Trieste è in linea con i dati nazionali e internazionali attestandosi all'11%. L'analisi dimostra come, nonostante la prevalenza di ACR a domicilio, ci sia un elevato numero di testimoni che poi iniziano le compressioni toraciche. Questa associazione incide sul ROSC ma non sulla sopravvivenza. I pazienti selezionati alla CGF emergente, secondo le linee guida ESC, avevano un ritmo d'esordio defibrillabile nel 87% dei casi. Nel 54% dei casi è stata eseguita la PCI e l'associazione CGF e PCI sono risultate essere significative in termini di sopravvivenza. Considerando anche il trattamento in terapia intensiva con il TTM e lo studio della neuroprognostica è stata raggiunta una sopravvivenza intraospedaliera del 44%. Capitolo a parte riguarda i pazienti con ACR refrattario per i quali è stato stilato un protocollo ECMO specifico ma che al momento non ha dato risultati significativi. I dati relativi all'outcome neurologico dei pazienti dimessi sono in linea con la letteratura: chi sopravviveva riesce ad avere una buona qualità di vita. Ma è sufficiente questo dato per valutare effettivamente i bisogni psicologici e sanitari di chi resta in vita? In quest'ottica è necessario probabilmente investire delle risorse ed energie su progetti che valutino proprio questo aspetto, sicuramente non sufficientemente indagato al momento.

La sopravvivenza ospedaliera si è attestata al 44% mentre la sopravvivenza globale al 11%. La gestione del controllo della temperatura (TTM) è stata garantita nel 90% dei casi. I pazienti che sono stati dimessi dalla terapia intensiva sono stati visitati dal fisiatra con relativa presa in carico a livello territoriale ed al centro di riabilitazione del cardiopatico. È stato garantito anche il supporto di uno psicologo.



TECNICHE DI RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE IN AMBIENTE DI MICROGRAVITÀ

Autori: F. Luciani, M. Andreucci – Università Politecnica delle Marche

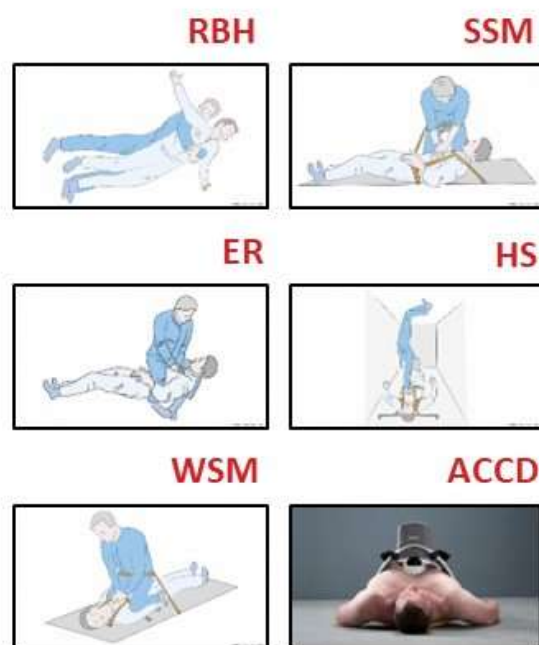
INTRODUZIONE: La NASA e l'ESA stanno preparando l'invio di astronauti sulla Luna. Il viaggio causerà isolamento ed autonomia dell'equipaggio per quasi tre anni. Sebbene finora non siano stati segnalati, il rischio teorico che si verifichi un evento cardiaco o neurologico pericoloso in microgravità rimane. Diventa essenziale l'insegnamento delle tecniche di primo soccorso allo staff aerospaziale.

OBIETTIVO: sintetizzare gli studi disponibili relativamente ai metodi di RCP da mettere in pratica in ambiente di microgravità.

MATERIALI E METODI: revisione narrativa degli studi primari indicizzati pubblicati negli ultimi dieci anni.

🔑 CPR resuscitation; space flight; weightlessness; weightlessness simulation

- RISULTATI:**
- Qualità della rianimazione
 - Efficacia MR CPR nel raggiungimento delle LG
 - Sfide della RCP in microgravità
 - ACCD
 - Nuovi metodi di RCP senza attrezzatura/con un solo soccorritore
 - Efficacia e fattibilità delle CT secondo le attuali LG



DISCUSSIONI 🚀

- Maggior qualità metodo HS ed ER
- RCP con/senza bretelle
- Nuove LG medicina spaziale
- CT di alta qualità tramite ACCD
- RCP senza attrezzatura/un solo soccorritore
- Tecniche per minor sforzo fisico

CONCLUSIONI: Dalla revisione si evidenzia che un ACCD consenta l'erogazione continua di CT di alta qualità anche in condizioni di microgravità ed ipergravità (ad oggi è necessario cambiare il rianimatore più frequentemente di quanto raccomandato dalle LG terrestri).

STOP the BLEED

SET 118
MODENA

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena



CONGRESSO NAZIONALE IRC 2023
Vicenza
20-21 OTTOBRE
LA RIVOLUZIONE DEI SISTEMI



INTRODUZIONE

Il trauma è la prima causa di decesso che colpisce la popolazione compresa tra gli 1 e i 40 anni e determina un elevato numero di invalidità permanenti con un conseguente aumento del costo sociale. Le emorragie esterne si configurano tra le principali cause prevenibili di morte per trauma; secondo l'OMS, le lesioni traumatiche emorragiche sono responsabili nel mondo di oltre 5 milioni di morti all'anno con una previsione in netto aumento, fino ad arrivare entro il 2030 a considerare il trauma la terza principale causa di perdita di vite umane.

Per la corretta gestione del paziente politraumatizzato è indicato, secondo le linee guida internazionali, l'esplicitamento del soccorso in breve tempo (Golden Hour), la centralizzazione del paziente nel nosocomio adeguato e una, non meno importante, adeguata formazione del personale di soccorso: il tutto nella prospettiva del miglioramento dell'outcome del paziente.

Per avere un impatto positivo sulla prognosi, il trattamento tempestivo in caso di emorragia esterna deve iniziare precocemente nella fase pre ospedaliera, in altre parole lo si definisce un evento "tempo dipendente". L'adozione di presidi di rapida applicazione, comprovata efficacia e con ridotti, ancor meglio se privi di, effetti avversi, come ad esempio il Tourniquet usato correttamente, rappresenta la strategia vincente per contrastare le cosiddette "morti evitabili" da emorragia massiva.

Alla luce di quanto oggi si conosce in merito allo shock emorragico e al suo rapido viraggio verso una condizione irreversibile, solo una procedura di rapida applicazione di device per il bleeding control può contribuire sensibilmente a ridurre il numero di morti evitabili.

Resta inteso che per le emorragie derivanti da traumi penetranti del tronco, oltre a possibili manovre emostatiche non sempre efficaci, ci si avvale di una strategia scoop & run ovvero il rapidissimo trasporto del paziente al trauma center con ambiente chirurgico e immediata presa in carico del paziente.

Recenti tecniche interventistiche (REBOA et al.), se utilizzate in un ambito con elevata esperienza, associato a utilizzo precoce di emoderivati ed emocomponenti possono risultare procedure resuscitative decisive nel salvataggio del paziente.

RILEVANZA DEL TEMA

Nel 2013 negli Stati Uniti d'America nasce la campagna "Stop the bleed" per sensibilizzare la popolazione, i paramedici e i sanitari sull'importanza delle semplici manovre per arrestare il sanguinamento massivo che altrimenti porterebbe a morte. In Italia l'importanza del tema è stato recepito dalla SICUT, ponendosi come obiettivo salvare vite attraverso un'adeguata formazione, insegnando alla popolazione le tecniche di base utili a gestire un'emorragia massiva a soccorrere la vittima in attesa di soccorsi qualificati. Tali elementi di base che possono essere attuati da subito sulla scena dell'evento coinvolgendo anche i soccorritori occasionali (attraverso strategie di informazione/formazione aperte alla cittadinanza) anticipano le strategie di Damage control applicate dal personale sanitario e durante le prime fasi di trattamento medico in Pronto Soccorso.

Nei contenuti del PTC avanzato, aggiornato alle ultime linee guida si pone sempre attenzione al controllo delle emorragie massive come ingresso alla primary survey. Noi abbiamo recepito questo e approfondito i modi, il timing e i diversi device utilizzabili.

STATO DELL'ARTE

In provincia di Modena presso il Dipartimento di Emergenza ed Urgenza nel 2021 è stato creato il progetto formativo ed operativo denominato "Stop the bleed-Modena". Il gruppo di lavoro costituito da professionisti sanitari ha identificato i device che sarebbero andati a comporre il kit operativo sui mezzi di soccorso avanzati e sui mezzi di soccorso di base. Sono stati pianificati e creati un corso formativo di 5 ore denominato "Stop the bleed - base" con destinatari i soccorritori dei MSB e uno denominato "Stop the bleed - Advanced" con destinatari i professionisti sanitari dei MSA.



MATERIALI E METODI

Sono stati pianificati e svolti 7 corsi base che hanno portato a certificare 166 soccorritori. Contemporaneamente sono stati organizzati 10 corsi advanced che hanno consentito la certificazione a 132 professionisti sanitari per un totale di 298 operatori. Il corso Advanced è accreditato ECM.

Contestualmente abbiamo reso operativi gli zainetti con i device: accesso IO, tourniquet SOF-T, garze compresse sottovuoto, bende elastiche 12cm, bende emergenza 10cm, bende emergenza 15cm, 2 garze a "Z" chitosano, AAJT, bende biadesiva pressoflex, tabotamp e colla cute.

Sui MSB non sono presenti accesso intraosseo, AAJT, garze al chitosano, tabotamp e colla.

Abbiamo iniziato a raccogliere dati su eventi in cui vengono utilizzati i device per il bleeding control: da marzo 2023 ad oggi abbiamo arruolato 14 eventi, in cui sono sempre intervenuti MSA e in cui i trattamenti stati dal posizionamento della "benda emergenza o israeliana" sino al doppio tourniquet e/o procoagulante: in tutti i casi gli interventi dei professionisti sono stati risolutivi per l'arrestarsi dell'emorragia. Di questi 14 pazienti 3 hanno avuto necessità di gestione avanzata delle vie aeree. In 2 casi sono stati necessari boli di liquidi per il raggiungimento del target pressorio.



CRITICITÀ

A fronte di semplici manovre da porre in essere durante un sanguinamento e che si rivelano salvavita, i sistemi di Soccorso e i loro professionisti dovranno interrogarsi su come fare per educare una comunità, un nucleo di persone che condividono spazi e obiettivi comuni, a rendersi autosufficienti e far sì che abbiano le conoscenze per assistersi reciprocamente nelle prime fasi di soccorso allo scopo di creare e sostenere la nascita di comunità sociali solidali.

Nei corsi advanced così come nei corsi base la criticità rilevata è la difficoltà di mantenimento delle skills elevate nell'utilizzo di questi device. Per tutti i professionisti certificati e soprattutto nel mondo dei soccorritori crediamo sia importante e necessaria mantenere e ricercare occasioni di simulazione, prova e training dei vari presidi. Nei questionari di gradimento ai corsi base e advanced abbiamo rilevato pareri positivi per il tema trattato, per i contenuti e per le stazioni di simulazione: unica criticità rilevata riguarda la necessità di fornire un manuale con i contenuti così i discenti hanno modo di approcciarsi ai temi trattati prima del corso. È in corso l'ultimazione della bozza definitiva del manuale "C.E.M. Controllo Emorragie Massive Stop-the-bleed Modena".

I dati raccolti in provincia di Modena sono ancora lontani da essere un campione statisticamente significativo; detto questo ravvediamo la necessità di continuare a raccogliere dati perché, anche sulla base delle indicazioni della letteratura disponibile, fare formazione e utilizzare device specifici per il bleeding control aumenta verosimilmente la sopravvivenza e l'outcome del paziente.

CONCLUSIONI

Le manovre di base che posso essere poste in essere da subito dai cittadini formati e da Operatori non sanitari sono sostenute da forti evidenze e razionale.

È raccomandato che pazienti con shock emorragico e fonte IDENTIFICATA di sanguinamento vengano sottoposti nell'immediato a procedure di emostasi (1 B). Nel rispetto della gradualità degli interventi organizzativi e di intervento terapeutico professionale sono inoltre raccomandati:

- strategie di soccorso pre ospedaliero scoop-run per diminuire il tempo tra la lesione e l'ingresso in S.O. (1 A).
 - l'uso del tourniquet prima dell'accesso in S.O per arrestare emorragie degli arti che comporterebbero il rischio di decesso. (1 C).
 - Si consiglia l'uso di agenti emostatici topici in combinazione con altre misure chirurgiche o in associazione al wound packing per emorragia venosa o arteriosa moderata con lesioni parenchimali (Grado 1B).
 - Rispetto dei target pressori in caso di infusione
 - Si consiglia utilizza di Acido Tranexamico nei pazienti con forte sospetto di emorragia e con trauma cranico da lieve a moderato (Studio CRASH-2 e CRASH-3)
 - La presenza nei sistemi 118, come il nostro sistema Modenese, della possibilità fin dal territorio di attivare procedure di trasfusioni massive, trauma team e attivazione di sala ibrida contribuiscono a diminuire il tempo tra l'evento traumatico e la soluzione chirurgica definitiva.
- Il progetto "Stop the bleed -Modena" nasce dall'esigenza di adeguare l'operatività quotidiana nella gestione del trauma grave alle recenti linee guida sul management dell'emorragie massive. I corsi creati advanced e base hanno riscosso successo nei partecipanti, abbiamo pressoché ultimato la scrittura del manuale CEM così da fornire ai discenti uno strumento in aggiunta ai contenuti esposti nei momenti formativi. Su tutti i MSA sono operativi i kit "Stop the bleed-Modena" con i device identificati, nei prossimi mesi saranno operativi anche sui MSB. La raccolta dei questionari di gradimento nei momenti formativi e dei dati di utilizzo ci fanno credere che stiamo andando nella direzione corretta non dimenticando che l'obiettivo è ridurre le perdite ematiche, ripristinare la perfusione tissutale e garantire la stabilità emodinamica, con la finalità di ridurre morbilità e mortalità associate all'emorragia post-traumatica.

Abbreviazioni

- AAJT Abdominal Aortic Junctional Tourniquet
- CEM Controllo emorragie massive
- ECM Educazione continua in medicina
- IO Intraosseo (accesso)
- MSA Mezzo di soccorso avanzato
- MSB Mezzo di soccorso di base
- OMS Organizzazione Mondiale Sanitaria
- PTC Prehospital trauma care
- SICUT Società Italiana Chirurgia Urgenza Traumi
- S.O. Sala operatoria
- Tourniquet SOFT Special Operation Force Tactical



Bibliografia

- <https://www.afro.who.int/publications/global-status-report-road-safety-time-action>
- Global Status on Road Safety 2015, World Health Organization, http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/
- Linee guida sulla gestione integrata del trauma maggiore, dalla scena dell'evento alla cura definitiva. <https://snlg.iss.it>
- Dottor R. Adams Cowley definizione di Golden Hour. https://it.wikipedia.org/wiki/Golden_hour
- Presidio Tourniquet <http://www.medicinatattica.it/home>
- Treccani. Emorragia. [Internet] 1999 [pubblicato nel 1999; consultato: maggio 2022].
- Pontieri G.M. -Patologia e fisiopatologia generale- <Roma: Piccin nuova libreria S.p.A.>; 2000. 431-432.
- Donat R Spahn et al. -Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline- <Critical Care>; 2013 aprile 19 ;17(2):R76
- Granville-Chapman J, Jacobs N, Midwinter MJ -Pre-hospital haemostatic dressings: a systematic review- <Injury> May 2011 Volume 42, Issue 5 , Pages 447-459
- Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial- CRASH-2 trial collaborators The Lancet. Vol. 376, No. 9734, p23-32
- Effects of tranexamic acid on death, disability, vascular occlusive events and other morbidities in patients with acute traumatic brain injury (CRASH-3): a randomised, placebo-controlled trial- CRASH-3 trial collaborators The lancet Volume 394, ISSUE 10210, P1713-1723, November 09, 2019

Sitografia

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001138402200082X?via%3Dihub>
<https://www.stopthebleeditaly.org>



Autori: Canalini Alberto, Oddolini Francesco, Pellacani Marco (Inf. Spec. 118 Ausl Mo) - Benatti Valerio (Coord. 118 Ausl Mo) - Gelati Luca (DPS DEU Ausl Mo) - Mora Fabio (Coord. DEU Ausl Mo)

Acute esophageal necrosis following cardiac arrest: a rare and lethal syndrome with diagnostic challenges

F. Conto', S. Rigutti, G. Colussi, E. Lena, E. Roman-Pognuz

Introduction: Acute Esophageal Necrosis (AEN) is a rare condition characterized by necrosis of the distal esophageal mucosa, resulting in a black appearance. Risk factors include: ischemic insult to the esophagus, impaired mucosal barrier systems, and a backflow injury from chemical contents of gastric secretions. Clinical presentation involves upper gastrointestinal bleeding, but may be under diagnosed. Complications comprehend stricture formation, perforation, and death. The incidence of AEN remains uncertain due to potential subclinical presentations and early healing.

Case presentation: 66-year-old obese male patient with a history of alcoholic liver disease was admitted to the emergency department with symptoms including coffee ground emesis and lethargy. After a first evaluation by the Medical Emergency Team, he exhibited drowsiness, tachypnea and hypotension, deteriorating in pulseless electrical activity (PEA). Return of spontaneous circulation (ROSC) was achieved following 15 minutes of advanced life support, including 5 mg IV of adrenaline and orotracheal intubation..

CT scan at day 0:

- enlarged esophagus with thickened walls
- liquid material in the esophagus and stomach.
- liver cirrhosis

Condition at day 0:

- GCS 3
- high vasopressor support,
- metabolic acidosis,
- hyperlactatemia.

Emergent upper gastrointestinal (GI) at day 0:



Extensive mucosal changes indicating diffuse necrosis with initial scarring.

ICU management (day 1-17):

- intravenous pantoprazole
- high-dose vasopressors
- hemocomponents transfusions
- renal replacement therapy
- death at day 17 due to post cardiac arrest and multiple organ failure

Conclusions: The case aligns with existing literature, showcasing the rarity of Acute Esophageal Necrosis (AEN) and its association with specific conditions such as cardiac arrest and low flow vascular state. The article also highlights the significance of diagnostic challenges and the complex interplay between factors like alcohol abuse, compromised esophageal defenses, and hemodynamic instability. AEN is often associated with ischemia, gastric outlet obstruction, and compromised protective barriers: should be treated with aggressive resuscitation, proton pump inhibitors and monitored for complications (infection or perforation). Mortality rate remains as high as 32%.



Rianimazione cardiopolmonare e utilizzo del DAE: esperienza di formazione in una scuola secondaria di primo grado

Bori Gabriele¹, Palumbo Pasquale¹, Galli Francesco¹, Simonetti Valentina², Cicolini Giancarlo³, Galli Alessia⁴, Comparcini Dania³
1. Università Politecnica delle Marche, Sede di Ancona (AN); 2. Libera Università Mediterranea – LUM “Giuseppe Degennaro, Casamassima (BA);
3. Università degli Studi “Aldo Moro”, Bari (BA); 4. Azienda Ospedaliero Universitaria delle Marche (AN)



INTRODUZIONE

L'arresto cardiaco (AC) improvviso è una grave emergenza clinica che costituisce la terza causa di morte nei paesi industrializzati. Colpisce circa 400.000 persone ogni anno in Europa e 65.000 in Italia con un tasso di mortalità di circa il 90%. Nel 70% dei casi l'AC avviene in presenza di terzi che potrebbero iniziare le manovre di rianimazione cardiopolmonare (RCP) ma solo nel 15% dei casi questo avviene. Recenti evidenze supportano l'educazione dei bambini in materia di AC e RCP come strategia efficace per aumentare i tassi di sopravvivenza quando la RCP non viene eseguita da personale sanitario

OBIETTIVO

L'obiettivo di questo studio è quello di valutare gli effetti di un corso teorico-pratico effettuato da operatori sanitari istruttori BLS-D sulle conoscenze di un gruppo di studenti frequentanti la scuola secondaria di primo grado in materia di AC, RCP e DAE

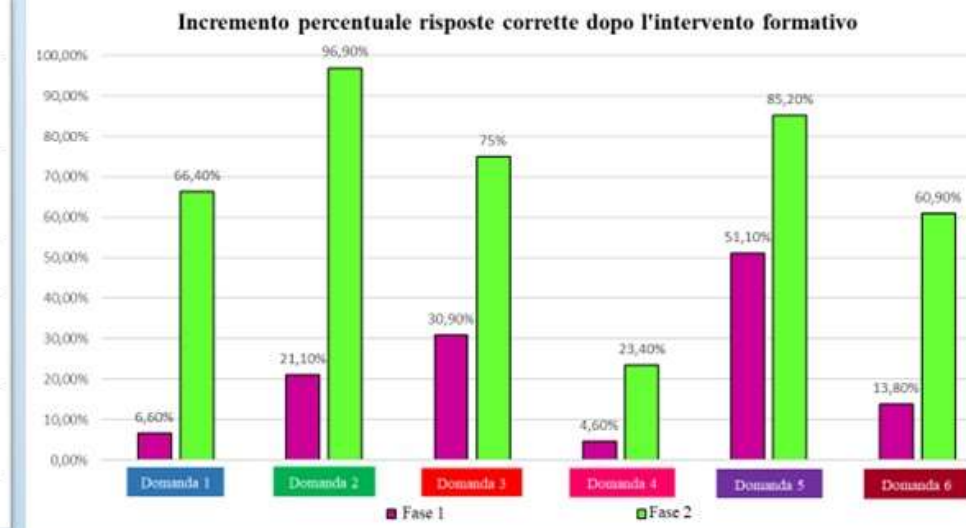
MATERIALI E METODI

È stato condotto uno studio osservazionale, pre-post intervento formativo, da aprile 2023 a giugno 2023 presso l'Istituto comprensivo “Margherita Hack” di Ancona (Marche, Italia). Sono state effettuate tre sessioni di formazione che prevedevano la divulgazione di contenuti teorici (AC, catena della sopravvivenza, primo soccorso e RCP), la proiezione dello spot dell'App “112-Where Are U” (a cura di NUE 112 Marche-Umbria) e una simulazione del massaggio cardiaco su manichini didattici a ritmo di musica. I dati sulle conoscenze pre (fase 1) e post-formazione (fase 2) sono stati raccolti attraverso un questionario realizzato ad hoc, adattato a partire da un questionario disponibile in letteratura

RISULTATI

Hanno partecipato all'indagine 152 studenti con età media pari a 11.8 (±0.84) anni. Complessivamente, differenze statisticamente significative tra le risposte assegnate dagli studenti al questionario prima e dopo la formazione evidenziano un aumento delle conoscenze per domande riportate nella Tabella 1. L'aumento percentuale delle risposte corrette in fase 1 e fase 2 è riportato nel Grafico 1

	Fase 1	Fase 2	p-value
ITEM 1: “Qual è la prima cosa da fare quando vedi una persona accasciata a terra?”	6,6%	66,4%	<0,001
ITEM 2: “Sai qual è il numero unico da chiamare in caso di emergenza?”	21,1%	96,9%	<0,001
ITEM 3: “A cosa serve il massaggio cardiaco?”	30,9%	75%	<0,001
ITEM 4: “Qual è la giusta velocità delle compressioni toraciche per esercitare un buon massaggio cardiaco?”	4,6%	23,4%	<0,001
ITEM 5: “Qual è la giusta profondità delle compressioni toraciche per esercitare un buon massaggio cardiaco?”	51,1%	85,2%	<0,001
ITEM 6: “A cosa serve il DAE?”	13,8%	60,9%	<0,001



CONCLUSIONI

I risultati di questo studio suggeriscono che la strategia formativa implementata ha consentito di ampliare le conoscenze degli studenti frequentanti la scuola secondaria di primo grado in materia di AC, RCP e DAE. Una formazione specifica dedicata a questa fascia della popolazione non solo aumenta le conoscenze degli studenti e la loro capacità di effettuare la RCP ma, contestualmente, migliora anche le interazioni sociali, attraverso una formazione caratterizzata da una forte componente pratica

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE: *Olasveengen, T. M., Semeraro, F., Ristagno, G., Castren, M., Handley, A., Kizilov, A., Monsieurs, K. G., Raffay, V., Smyth, M., Soar, J., Svavarsdottir, H., & Perkins, G. D. (2021). European resuscitation council guidelines 2021: Basic life support. Resuscitation, 161, 98–114.*
Semeraro, F., Greif, R., Böttiger, B. W., Burkart, R., Cimpoesu, D., Georgiou, M., Yeung, J., Lippert, F., S Lockey, A., Olasveengen, T. M., Ristagno, G., Schlieber, J., Schaubelt, S., Scapigliati, A., & G Monsieurs, K. (2021). European resuscitation council guidelines 2021: Systems saving lives. Resuscitation, 161, 80–97.
IRC. (2022). Viva! La settimana per la rianimazione cardiopolmonare! in "IRC – Italian Resuscitation Council", Viva! La settimana per la rianimazione cardiopolmonare! – IRC (ircouncil.it)

Introduzione: l'infermiere del Sistema di Emergenza Territoriale (SET) è il professionista che utilizza procedure e algoritmi di intervento infermieristici, facendosi garante della loro corretta applicazione nei confronti del cittadino/utente. Inoltre, deve essere informato ed in grado di attuare sul paziente manovre avanzate finalizzate al ripristino ed al mantenimento delle funzioni vitali. Infine, partecipa attivamente alla progettazione e all'aggiornamento delle procedure e degli algoritmi di intervento infermieristici basando tale attività sulle evidenze scientifiche disponibili in letteratura.

ANALISI DELLE COMPETENZE AVANZATE DEL PERSONALE INFERMIERISTICO DEL SET 118 IN AST 5

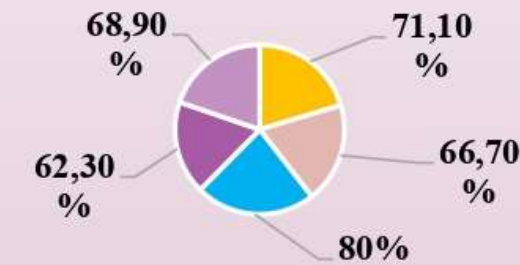
ANALIZZARE LA RISPOSTA DELLE BEST PRACTICE E L'UTILIZZO DEI PRESIDI AVANZATI

MAPPARE LE COMPETENZE AVANZATE RIGUARDANTE L'APPROPIATEZZA E LA SICUREZZA DELLE CURE INTRODotta DALLE LEGGE GELLI (L. 24/2017)

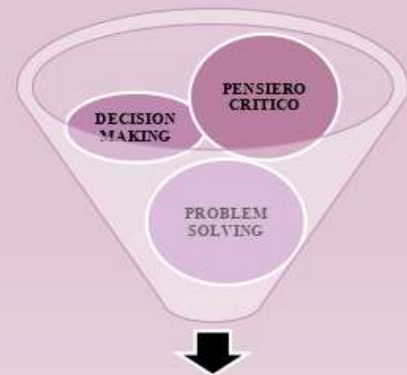
Questionario costruito ad hoc

45 questionari

Autonomia degli infermieri nell'utilizzo dei presidi avanzati



- Presidi sovraglottici
- Accesso IO
- disponibilità EGA/ECO FAST
- Lifepack
- Lucas



INFERMIERE 118

Importanza sull'utilizzo delle LG, Protocolli e Procedure nel Setting 118

Pensa ci siano sufficienti protocolli infermieristici all'interno della sua unità di emergenza?	71,1% (NO)
È importante per lei acquisire competenze avanzate utili alla sua pratica quotidiana?	97,8% (SI)
Reputa opportuno che l'Azienda dove lavora organizzi corsi Advanced per gli infermieri che lavorano nel setting 118?	97,8 % (SI)
Ritiene che le conoscenze teoriche, le abilità specifiche e tecniche che ha acquisito sino ad ora durante i suoi studi e attraverso la formazione ECM, siano sufficienti per lavorare in autonomia?	62,2 % (SI)
Vorrebbe implementare ed aumentare le sue competenze per raggiungere il livello di "competenza avanzata"?	93,3 % (si)
Se sì, attraverso quali strumenti/metodi/formazione?	67,4 % (Trainig /Simulazioni)
I corsi ECM che vengono proposti dalla sua azienda sono specifici nel suo ambito lavorativo o hanno carattere più generale?	51,1 % (Hanno carattere generale)



CRITICITÀ

OPPORTUNITÀ

Assenza di un progetto di inserimento per un infermiere neoassunto

Presenza di pochi protocolli infermieristici

Assenza di corsi di aggiornamento avanzati riguardanti il setting 118

Sufficiente (circa 60%) conoscenza da parte degli infermieri dei presidi avanzati presenti sui mezzi di soccorso

Implementazione delle conoscenze circa le competenze avanzate

Implementazione dei protocolli e delle procedure

Proposta di progetto per inserimento infermiere neoassunto

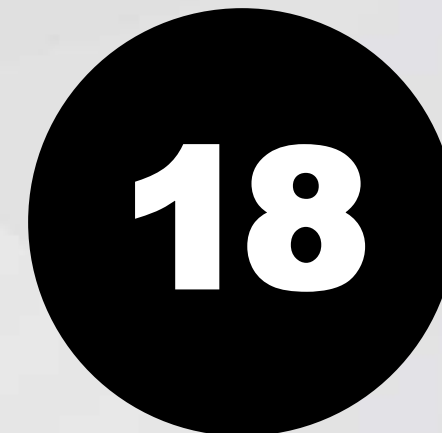


LE CONOSCENZE DELLE MANOVRE BLS-D DEGLI STUDENTI UNIVPM

Maria Luisa Simonetti 1, Giulia Sciamanna 2, Noemi Tiberii 2

1 Nursing Research PhD Università Politecnica delle Marche, AST Ascoli Piceno, Italy

2 Nursing Student Università Politecnica delle Marche Ascoli Piceno, Italy



INTRODUZIONE

L'arresto cardiaco rappresenta una delle principali cause di morte nei paesi sviluppati, solo nel 25% dei casi la rianimazione cardiopolmonare viene iniziata e praticata correttamente da un testimone e il 70% degli arresti avviene in presenza di qualcuno che potrebbe iniziare l'RCP. La conoscenza delle manovre BLS-D (Basic Life Support and Defibrillation) è fondamentale per l'intervento immediato e la defibrillazione precoce in caso di arresto cardiocircolatorio (AC). È importante che la maggior parte della popolazione le conosca. La letteratura scientifica, Europea e Internazionale, ha evidenziato che le performance BLS-D negli studenti possano essere migliorate. Lo scopo di questo studio è stato indagare le skills BLS-D e le emozioni correlate a tali interventi di emergenza degli studenti iscritti all'Università Politecnica delle Marche.

MATERIALI E METODI:

Studio osservazionale descrittivo sviluppato effettuando una ricerca bibliografica consultando le banche dati quali PubMed e Cochrane e somministrando un questionario anonimo validato, previo consenso informato, agli studenti sia di ambito sanitario (es. Medicina, Infermieristica, Fisioterapia, Ostetricia) sia di ambito non sanitario (es. Economia, Ingegneria, Agraria), con 15 domande riguardanti l'RCP seguendo le raccomandazioni ILCOR 2015 e le linee guida ERC. Il questionario è stato sviluppato con l'app Google Moduli e condiviso tramite link per piattaforme social. La raccolta dati è stata effettuata da gennaio a aprile 2023. I dati sono stati esportati e successivamente elaborati con software SPSS. Il campione analizzato è di n.201 studenti.

RISULTATI

Il 71,64% è composto da donne, il 28,36% da uomini. Per entrambi i sessi la classe di età maggiore è 19-24 anni. Si è adottato un cut off pari ad almeno 10 risposte corrette su 15 per una valutazione ritenuta positiva. Il 61,69% degli studenti è risultato con un punteggio sufficiente al quiz. La sufficienza è risultata significativamente associata alle seguenti variabili: frequenza di un corso BLS-D ($p < 0,001$), frequentare un corso di laurea sanitario ($p < 0,001$), provare emozioni di sicurezza, calma, lucidità se ci si trovasse a intervenire ($p < 0,005$) e conoscenza di app smartphone che indicano la presenza di defibrillatori ($p < 0,005$). Gli studenti che hanno un attestato di frequenza a un corso hanno avuto un buon punteggio al questionario rispetto a coloro che non ce l'hanno (56,98% vs. 43,02%). Il 38,31% del campione è risultato con una scarsa preparazione con associate, al contrario, sensazioni di stress, paura e confusione ($p < 0,003$). paura di provocare danni alla persona. (n..92), ($p < 0,0012$) paura di ripercussioni legali (n. 98) ($p < 0,0023$). Non è invece risultato correlato il timore di contrarre infezioni dalla persona in A.C (n. 27) ($p = 0,08$) nonostante siamo nella fase post Covid.

DISCUSSIONE:

Il 71,14% di tutte le risposte percepite arrivano da studenti che frequentano facoltà di ambito sanitario, questi dati fanno pensare che gli studenti delle facoltà che fanno parte dei corsi non sanitari siano poco interessati agli argomenti trattati. Nonostante il 57,21% dei soggetti non ha mai frequentato un corso BLS-D il 92,17% sarebbe interessato e frequenterebbe un corso qualora si presentasse l'opportunità. Ciò dimostra che oltre a dover motivare gli studenti non interessati ad apprendere delle manovre salvavita, bisogna permettere agli studenti interessati di frequentare corsi presso le università. Coloro che non hanno frequentato un corso certificato, nella maggioranza, sono risultati insufficienti al test e sono stati associati alla paura di ripercussioni legali, dimostrando la scarsa informazione sulle leggi in vigore, come la Legge n. 116/2021 che permette di applicare l'articolo 54 del codice penale a coloro che intervengono in caso di sospetto arresto cardiaco pur non essendo operatori sanitari o in possesso di una certificazione di frequenza di un corso. Allo stesso modo sono correlati a sensazioni di stress, paura e confusione dovuti alla consapevolezza di non essere pronti e non avere sufficienti conoscenze per poter intervenire precocemente in caso di A.C.

CONCLUSIONI: Le skills degli studenti universitari possono essere migliorate, bisogna incentivarli a frequentare corsi, facendo comprendere l'importanza di queste piccole manovre fondamentali per salvare una vita umana. È importante che in tutte le facoltà sia sanitarie che non, vengano introdotti laboratori di simulazione certificati anche attraverso la realtà virtuale quali corsi BLS-D-VRQ che sono innovativi e sebbene già utilizzati, non ancora adottati in larga scala. Sarebbe auspicabile in quanto risultano ottimali e attrattivi per i giovani

EMOZIONI PROVATE DURANTE BLS-D IN RAPPORTO A CONOSCENZE SKILLS



ECOGRAFO IN AMBULANZA: PRESENTE O FUTURO PROSSIMO?

Autori: M. Di Antonio, M. Andreucci – Università Politecnica delle Marche

INTRODUZIONE: In considerazione del difficile monitoraggio del paziente che subisce un politrauma tale da determinare un rischio immediato o potenziale per la sopravvivenza, giocano un ruolo fondamentale la disposizione logistica dei locali e la riduzione dei tempi di trasporti. Ad oggi inoltre, risulta essere un **gold standard diagnostico** anche l'introduzione di dispositivi come l'ecografo portatile. L'Eco-FAST è un protocollo ecografico nato negli anni Settanta ed è finalizzato a identificare un versamento addominale o pericardico nel paziente traumatizzato.

Obiettivo della revisione

Valutare i benefici dell'utilizzo dell'ecografo

Valutare l'accuratezza nella diagnosi primaria di un trauma

Materiali e metodi

Revisione narrativa degli studi primari indicizzati pubblicati dal 2015 fino ad oggi comprendenti tutte le fasce di età (adulti e pediatrici) in ambiente pre-ospedaliero

DISCUSSIONE

- Una buona formazione da parte dei professionisti attraverso la partecipazione a corsi di formazione teorici e in Role-play, gioca un aspetto vincente per la diagnosi, il trattamento la stabilizzazione del paziente in ambiente preospedaliero
- L'utilizzo del Eco-fast in ambiente pre-ospedaliero è di significativa importanza a livello tempo diagnostico
- L'interpretazione degli esami ecografici point-of-care da parte di paramedici ridurrebbe ancor di più il fattore tempo

Risultati

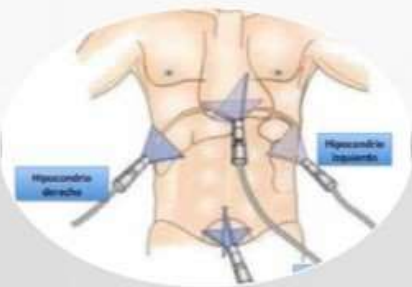
L'utilizzo dell'eco fast in ambiente pre ospedaliero apporta benefici in termini di:

Accuratezza diagnostica, anche in condizioni critiche come nel caso del trauma maggiore

Riduzione dei tempi di trattamento e dei tempi di diagnosi

Valido supporto ai professionisti sanitari per una precoce identificazione o esclusione del versamento pericardico

CONCLUSIONE: In un futuro prossimo si auspica l'inserimento dell'ecografo portatile nei mezzi di soccorso avanzati, al fine di migliorare il trattamento preospedaliero, per una diagnosi e un intervento precoce del trauma. In aggiunta è opportuno un percorso formativo specifico per gli stessi infermieri che sono impegnati quotidianamente nel soccorso pre-ospedaliero, al fine di migliorare la qualità, l'efficienza e l'efficacia delle cure prestate.





Use of virtual reality in neonatal, pediatric and adult cardiopulmonary resuscitation training for healthcare professionals: a systematic review

Trevi Roberto ^{1,2}, Galazzi Alessandro ³, Palese Alvisa ³, Chiappinotto Stefania ³ ✉ roberto.trevi@asugi.sanita.fvg.it

¹ Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina, Trieste; ² Corso di Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche, Università degli Studi di Trieste/Udine; ³ Università degli Studi di Udine



Introduzione:

L'**arresto cardiaco** colpisce ogni anno milioni di persone ed è una delle principali cause di **mortalità** a livello globale.

Negli ultimi anni l'utilizzo della **simulazione** si è molto diffuso per la formazione e il retraining introducendo le simulazioni ad alta fedeltà e, più recentemente, quelle basate sulla **realtà virtuale (VR)**.

L'utilizzo della VR potrebbe essere non solo vantaggioso dal punto di vista economico per il sistema sanitario, ma anche per il miglioramento delle performance dei professionisti. (Lin et al., 2018).

Obiettivi:

Comprendere se l'utilizzo della VR nei corsi di training o retraining delle abilità di RCP, di base o avanzata, possa avere dei **benefici** per il **paziente**, il **professionista** e/o l'**organizzazione**.

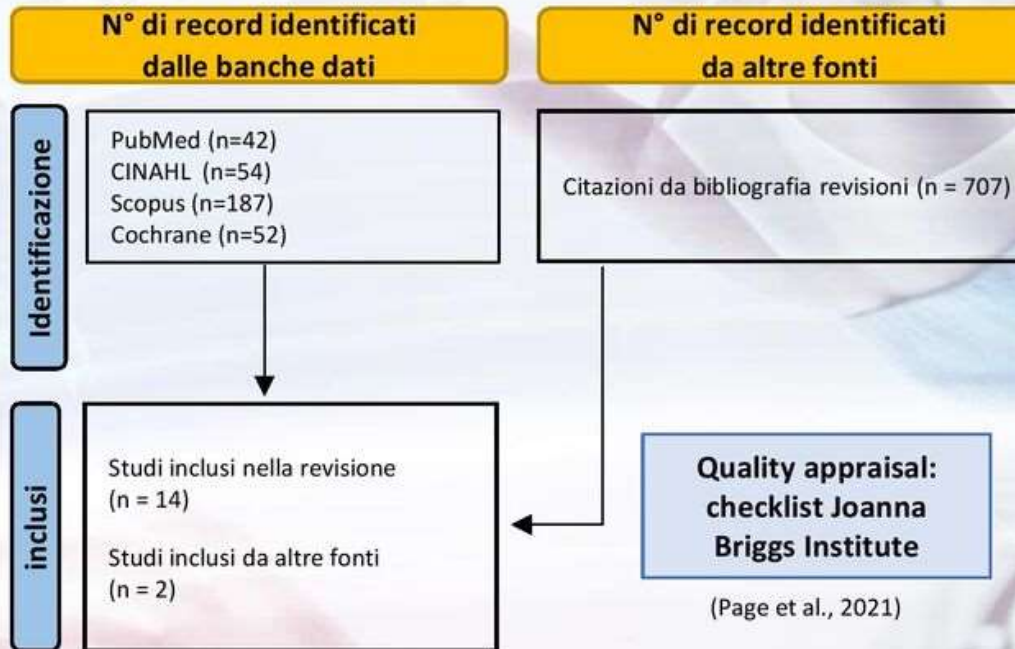


(Khanal et al., 2014)

Metodi:

Criteri di inclusione

- Professionisti sanitari
- Training con realtà virtuale
- Lingua inglese o italiana
- RCT, studi sperimentali, quasi sperimentali, osservazionali



Risultati (1):

Dispositivi VR

- **Software** con accessori quali visore o manichino
- **Google Glass** con collegamento audio video

Modalità di confronto

- **Manichino** alta fedeltà
- **Gruppi diversi** o pre-post
- **Guida digitale**
- **Video** dedicati
- Metodo **face to face**

Risultati (2):

Pazienti

Non esplorati

Professionisti

- Maggior **fiducia** nell'uso del DAE
- Minori **tempi medi** di risposta alla RCP
- Migliori **performance pratiche**
- Diminuzione dello **stress**
- Limitata **libertà decisionale**
- Mancata costruzione di un **team**
- Assenza di **pressione psicologica**

Organizzazione

- Assenza analisi costo/efficacia
- Impatto economico

Conclusioni e Implicazioni:

- La VR nella formazione RCP è in fase di **valutazione**, orientata allo **sviluppo** delle tecnologie
- Non vi sono forti evidenze che la **VR** nella **formazione** della **RCP** sia associata a migliori o equivalenti **esiti** su pazienti, professionisti e organizzazione
- Esplorare i reali effetti sulla **clinica del paziente**
- Analisi **costo/efficacia** per dimostrare il risparmio economico
- Migliorare l'**immersività** della realtà virtuale

LA VIDEOCHIAMATA NELLA GESTIONE DI UN ARRESTO CARDIACO: L'ESPERIENZA DEL 118 DI TREVISO

S. Orazio¹, A. Graziano¹, A. Vittadello², M. Zagagnoni¹, E. Zanette¹, A. Piovesan¹, M. Ferramosca¹

¹ Centrale Operativa Servizio Urgenza Emergenza Medica 118, Ospedale di Treviso - AULSS2 Marca Trevigiana, Treviso
² SSM Medicina di Emergenza e Urgenza, Dipartimento di Medicina, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia

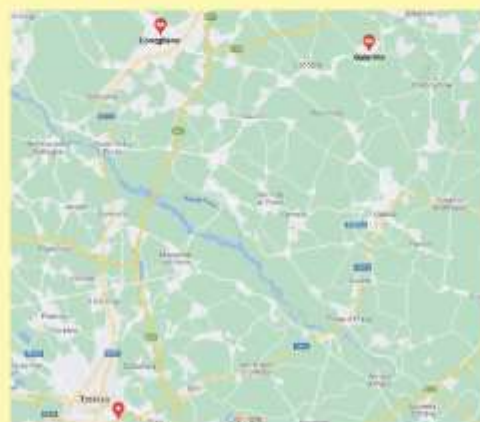


Introduzione

L'arresto cardiocircolatorio extra-ospedaliero (Out-of-Hospital Cardiac Arrest, OCHA), definito come cessazione di attività cardiaca meccanica che insorge al di fuori del contesto ospedaliero, rimane ancora oggi una delle principali cause di morte nei paesi occidentali. L'OCHA richiede un tempestivo supporto rianimatorio per evitare danni irreversibili da ipossia dimostrando l'importanza della Rianimazione Cardiopolmonare (RCP) da parte degli astanti, per incrementare la sopravvivenza a lungo termine. Gli operatori della Centrale Operativa supportano l'utente nel caso vi sia un arresto cardio-circolatorio guidando nell'esecuzione dell'RCP al telefono (T-CPR). L'innovazione nelle telecomunicazioni e la diffusione degli smartphone hanno permesso di utilizzare la videochiamata in supporto alla gestione degli arresti cardio-circolatori.

Obiettivo

L'obiettivo di questo caso clinico è raccontare l'esperienza della Centrale Operativa 118 di Treviso e di come il nuovo gestionale abbia permesso di gestire in real time un arresto cardiaco attraverso lo strumento innovativo della videochiamata. Ci si è interrogati sui diversi aspetti derivanti dall'utilizzo di tale metodica: il dispatcher ha un ruolo attivo che richiede sia abilità tecniche, sia abilità non tecniche indispensabili per supportare emotivamente l'utente che sta al di là dello schermo.



Evento

Il giorno 13 luglio 2023 alle ore 21:16 la centrale operativa S.U.E.M. 118 di Treviso riceveva una chiamata per un malore durante una partita di paddle. Chi chiamava riferiva che il paziente era un maschio di circa 60 anni e che si era accasciato a terra improvvisamente, non era cosciente ma respirava. Si attivava ambulanza ALS e automedica. Una volta inviati i mezzi, l'operatore effettuava una rivenifica e gli astanti riferivano che il paziente non respirava più. L'operatore, seguendo quanto previsto dal Sistema Unificato di Dispatch per le Centrali Operative (DiRE) forniva le Informazioni pre-arrivo (IPA) per la RCP e dava indicazioni per l'utilizzo del Defibrillatore automatico esterno (DAE) presente in palestra. Si inviava anche l'elisoccorso per criteri di inclusione del paziente nel protocollo rianimazione cardiopolmonare extracorporea (ECPR). Alle 21.31 si procedeva alla videochiamata che mostrava in diretta le manovre di RCP eseguite dagli astanti e la necessità di erogare una sola scarica. I ritmi successivi erano sempre non defibrillabili, ma l'operatore continuava a dare indicazioni real time su come comprimere il torace per ottenere una RCP di qualità in attesa dei soccorsi. Grazie alla videochiamata, eseguita con il gestionale LifeCall® di Gruppo Informatico srl, il dispatcher è riuscito ad avere una visione reale dell'ambiente e delle condizioni del paziente e a comunicare istruzioni per una RCP di alta qualità, apportando feedback costruttivi ai laici che stavano eseguendo le manovre di rianimazione. All'arrivo dei soccorsi venivano continuate le manovre secondo algoritmo ACLS. Nonostante le manovre rianimatorie avanzate si dichiarava il decesso alle ore 22.08.



Conclusione

La gestione di un arresto cardiaco impone che il dispatcher abbia confidenza con le technical skill ai fini di trasmettere informazioni utili all'utente per eseguire una RCP di qualità. L'arresto cardiaco ha per gli utenti (e per il dispatcher) un eco emotivo che impone che lo stesso dispatcher abbia un bagaglio di non technical skills che gli permettono di supportare anche emotivamente l'utente che sta praticando la rianimazione. Dall'ascolto della chiamata, si nota come le istruzioni dettate dal dispatcher prima dell'avvio della videochiamata fossero generiche e standardizzate e necessitavano di una comunicazione a circuito chiuso degli astanti che non era sempre efficace. Con l'utilizzo del supporto video, le istruzioni diventano più precise e personalizzate e si riesce a fornire dei feedback continui che permettono di migliorare la qualità della RCP. La videochiamata permette al dispatcher di partecipare attivamente alla gestione dell'arresto cardiaco introducendo una novità: l'utente non è più solo, il dispatcher è lì con lui anche se solo virtualmente, e lo sostiene e lo supporta emotivamente in tutte le fasi della rianimazione. La videochiamata però ha dei limiti che possono essere ricondotti da un lato alla presenza di una buona copertura di rete, dall'altro alla presenza di più di un soccorritore per la gestione di un evento così complesso come quello dell'arresto cardiaco (qualcuno che attende l'ambulanza in strada, chi esegue l'RCP e chi gestisce il DAE). La gestione di questo evento mediante videochiamata, il primo nella nostra esperienza come 118 di Treviso, ci ha fatto riflettere sulla necessità di adottare dei protocolli per un utilizzo sistematico di tale procedura. Non vi sono ancora protocolli che standardizzano l'utilizzo di questa metodica durante un arresto cardiaco ed è innegabile che con l'adozione di chiare indicazioni possa diventare uno strumento utile per il miglioramento e per semplificare la trasmissione delle corrette istruzioni ai soccorritori laici. Uno degli interrogativi che rimane per ora sconosciuto e che indagheremo certamente in futuro riguarda l'impatto emotivo che la videochiamata ha sul dispatcher.



Bibliografia

- Merchant RM, Topjian AA, Panchal AR, Cheng A, Aziz K, Berg KM, et al. Part 1: Executive Summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020;142:S337-5
- Sistema Unificato di Dispatch per le Centrali Operative del Servizio Urgenza Emergenza Medica DiRE, 2017 Regione Veneto
- Bielski, Karol et al. "Outcomes of audio-instructed and video-instructed dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis." *Annals of medicine* vol. 54,1 (2022): 464-471.
- Lee, Sun Young et al. "Comparison of the effects of audio-instructed and video-instructed dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation on resuscitation outcomes after out-of-hospital cardiac arrest." *Resuscitation* vol. 147 (2020): 12-20.
- Lee, Ji Sook et al. "The effect of a cellular-phone video demonstration to improve the quality of dispatcher-assisted chest compression-only cardiopulmonary resuscitation as compared with audio coaching." *Resuscitation* vol. 82,1 (2011): 64-8.

L'arresto cardiaco improvviso è la terza causa di morte in Europa
La realizzazione di Registri dedicati allo studio dell'arresto cardiaco permette di rilevare dati su epidemiologia, trattamento e outcome implementando campagne mirate alla prevenzione e al miglioramento della gestione in ambiente extraospedaliero

Introduzione

Obiettivi

Istituire un Registro degli arresti cardiaci avvenuti nel Comune di Ascoli Piceno e analizzare gli OHCA tra Gennaio 2022 e Giugno 2023

CO 118 «Piceno Soccorso»

Raccolta Dati

Schede Dispatch cartacee

Power B app Regione Marche

Dispatch elettronico Life1st Versione 6.4

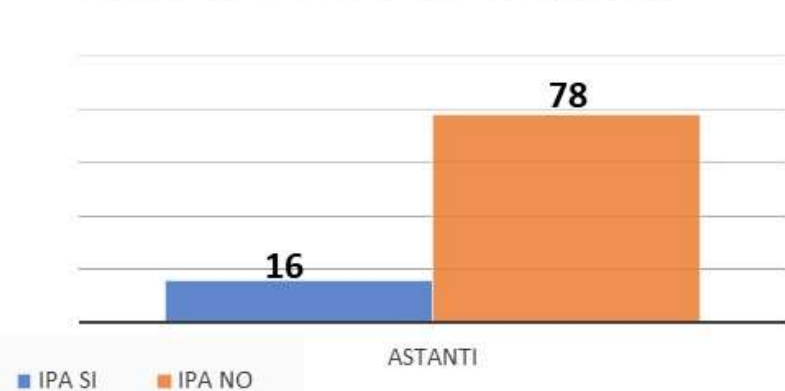
Materiali e Metodi

Sono stati analizzati 94 eventi di OHCA, di cui 56 (59,6%) erano di sesso femminile e 38 (40,4%) di sesso maschile

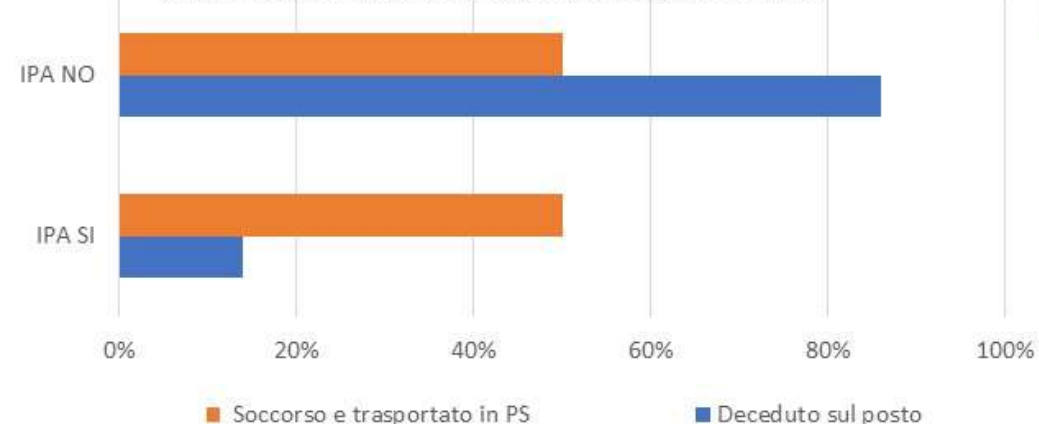
Gli interventi nel 91,5% hanno avuto un esito di decesso sul posto, e solo l'8,5% dei pazienti è stato trasportato in PS

Risultati

Ricezione Istruzioni Pre-arresto (IPA)



Confronto Esito intervento-Ricezione IPA



Conclusioni

Dai risultati ottenuti si nota una correlazione tra la ricezione delle IPA agli astanti e la sopravvivenza dei pazienti
L'RCP effettuata dagli astanti rimane uno degli interventi chiave per migliorare la sopravvivenza dopo un OHCA riducendo significativamente le morti improvvise sul territorio

Advanced Non Technical Skills Life Support: una revisione della letteratura per la mappatura delle abilità non tecniche in urgenza – emergenza

Cusmà Piccione R.¹, Ranzato K.²

¹ Coord. Infermieristico Terapia Intensiva – IRCCS Multimedia - Sesto S. Giovanni (MI)

² Responsabile di presidio, Area Gestione delle Professioni Sanitarie non mediche – IRCCS Multimedia – Sesto S. Giovanni (MI)

Introduzione

Le Non Technical Skills (NTS) sono state analizzate in origine nel mondo aeronautico, a seguito di incidenti che hanno fatto emergere come, nonostante la presenza di personale tecnicamente altamente qualificato, gli incidenti si fossero verificati per un deficit di NTS. Con lo sviluppo del programma di *Crew Resource Management (CRM)*, questo intervento ha contribuito ad una riduzione significativa delle situazioni di crisi.

L'applicazione in sanità ha trovato forte indicazione nell'indagine dell'*Institute of Medicine* negli Stati Uniti, dove emerse che il 70% delle morti evitabili era dovuto ad un deficit di NTS. L'applicazione in Medicina si sviluppò in ambito militare ed universitario, in modo significativo l'*Anesthesia Crisis Resource Management* implementato da Gaba presso l'Università di Palo Alto, prima con un *setting* rappresentato dal blocco operatorio, successivamente coinvolgendo i dipartimenti dell'area di medicina d'urgenza – emergenza.

Materiale e metodi

Una revisione della letteratura è stata condotta sulla piattaforma PubMed mediante parola libera e ricerca mediante terminologia MeSh. Sono stati inclusi articoli pubblicati entro i 5 anni, includendo la popolazione adulta e pediatrica, l'ambito militare e civile. Sono state consultate le linee guida ERC 2021 ed AHA 2020, i principi di CRM del mondo aeronautico e le *Life Skills* identificate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS).



Risultati

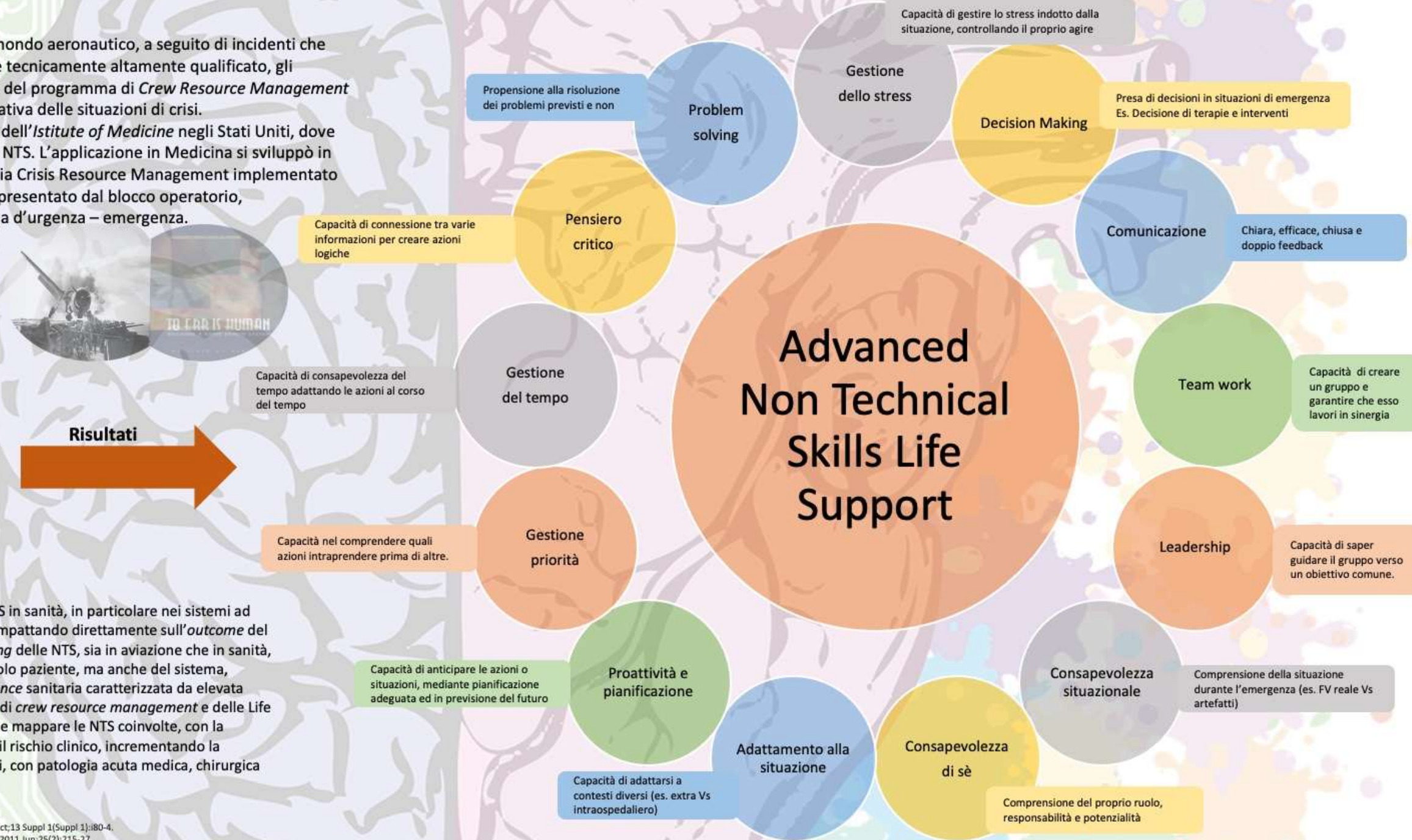


Conclusioni

La letteratura ha mostrato concretamente il ruolo fondamentale delle NTS in sanità, in particolare nei sistemi ad elevata complessità clinico – assistenziale, tecnologica ed organizzativa, impattando direttamente sull'*outcome* del paziente, riducendo mortalità e morbilità. Programmi di sviluppo e *training* delle NTS, sia in aviazione che in sanità, hanno mostrato come l'impatto positivo ricada non solo a livello del singolo paziente, ma anche del sistema, riducendo la spesa sanitaria e garantendo un'erogazione di una *performance* sanitaria caratterizzata da elevata qualità. La fusione delle singole tassonomie di riferimento, di programmi di *crew resource management* e delle *Life Skills* dell'Organizzazione Mondiale della Sanità permettono di analizzare e mappare le NTS coinvolte, con la necessità di istituire programmi di sviluppo di tali abilità al fine di ridurre il rischio clinico, incrementando la *performance* sanitaria in emergenza urgenza in pazienti adulti e pediatrici, con patologia acuta medica, chirurgica o traumatica, a livello sia intra che extraospedaliero.

Bibliografia

Flin R, Maran N. Identifying and training non-technical skills for teams in acute medicine. *Qual Saf Health Care*. 2004 Oct;13 Suppl 1(Suppl 1):i80-4.
 Flin R, Patey R. Non-technical skills for anaesthetists: developing and applying ANTS. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2011 Jun;25(2):215-27.
 Flin R, Mitchell L, McLeod B. Non-technical skills of the scrub practitioner: the SPLINTS system. *ORNAC J*. 2014 Sep;32(3):33-8.
 Lei C, Palm K. Crisis Resource Management Training in Medical Simulation. 2023 Jul 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan.
 Reato, F., Cusmà Piccione, R., Rossi, A.M., Colangelo, L., Lubinu, F. and Carcano, G. (2017) 'Heroic human factors e self awareness come punti di partenza in sala operatoria, sviluppare e allenare le life and non technical skills del modello Lants', A.I.C.O., 29, pp. 137-153.





L'arresto cardiaco in ambito cardiocirurgico: da una survey l'esigenza di un modulo formativo altamente esclusivo

Cusmà Piccione R.¹, Bernasconi G.², Introzzi L.³, Borsani P.⁴, Pelo A.⁵, Congiusti E.⁶, Ranzato K.⁷

1. Coord. Infermieristico Terapia Intensiva – IRCCS Multimedia – Sesto S. Giovanni (MI)
2. Infermiera Terapia Intensiva Cardiocirurgica – ASST Sette Laghi – Varese
3. Rianimatore – Servizio di Anestesia e Terapia Intensiva Cardiologica – ASST Sette Laghi
4. Cardiocirurgo, UO Cardiocirurgia – ASST Sette Laghi – Varese
5. Coord. Infermieristico Blocco Operatorio – IRCCS Multimedia – Sesto S. Giovanni (MI)
6. Infermiera – Chirurgia Polispécialistica – ASST Sette Laghi - Varese
7. Responsabile di presidio – Area Gestione Professioni Sanitarie non mediche – IRCCS Multimedia – Sesto S. Giovanni (MI)



A. Introduzione

L'arresto cardiaco in ambito cardiocirurgico rappresenta un'evenienza rara, con un'incidenza del 0,7 – 5,2%, ma con un tasso di mortalità del 50%, determinato dalle peculiarità chirurgiche e delle condizioni cliniche.

E. Conclusioni

La gestione presenta un'elevata complessità clinico, organizzativa e tecnologica. La conoscenza delle linee guida permette di ridurre le tempistiche assistenziali, incrementando l'outcome positivo a breve, medio e lungo termine.

D. Risultati -2: Esigenza Formativa

- Algoritmo specifico in ambito cardiocirurgico**
 - Algoritmo ritmi defibrillabili
 - Algoritmo ritmi non defibrillabili
- Rianimazione chirurgica**
 - La riapertura chirurgica
 - Workshop di strumentazione
- ExtraCorporeal Life Support**
 - La cannulazione in ECMO VA
 - Workshop di cannulazione
- Non technical skills**
 - Simulazioni ad alta fedeltà →



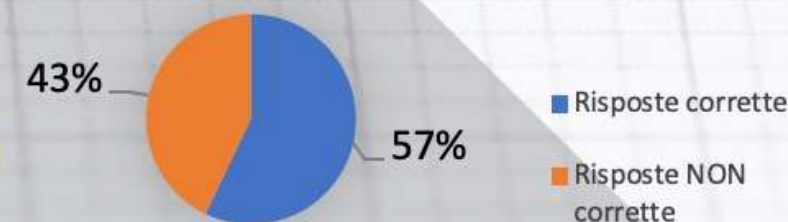
B. Materiale e metodi

- Survey: luglio – settembre 2021. Medici e infermieri di terapia intensiva cardiocirurgica e sala operatoria
 - Analisi Gestionale dell'Emergenza
 - Analisi Organizzativa
 - Analisi Competenze Professionali
- Bisogno formativo specifico nella gestione dell'arresto cardiaco nel paziente cardiocirurgico

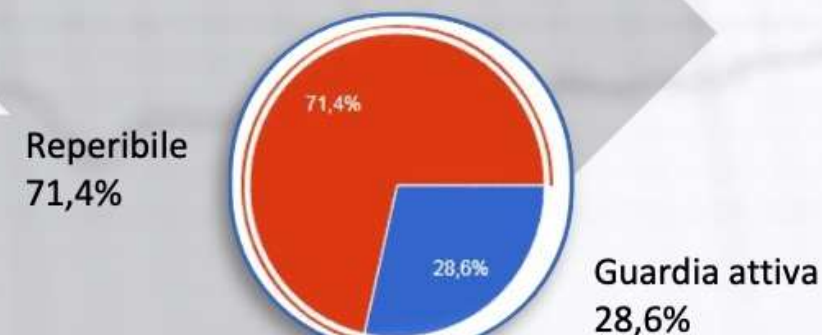
C. Risultati -1: Survey

→ 46,6% delle Aziende Sanitarie Lombarde

1. Conoscenza Gestionale



2. Sala Operatoria reperibile:



3. Riapertura eseguita da medico e infermiere di terapia intensiva: **57%**

4. Bisogno formativo di corso specifico: **100%**

Bibliografia
Lott C, Truhlar A, Alfonso A, Barelli A, González-Salvado V, Hinkelbein J, Nolan JP, Paal P, Perkins GD, Thies KC, Yeung J, Zideman DA, Soar J; ERC Special Circumstances Writing Group Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances. Resuscitation. 2021 Apr;161:152-219.
Society of Thoracic Surgeons Task Force on Resuscitation After Cardiac Surgery. The Society of Thoracic Surgeons Expert Consensus for the Resuscitation of Patients Who Arrest After Cardiac Surgery. Ann Thorac Surg. 2017 Mar;103(3):1005-1020.



Utilizzo della Simulazione per l'Apprendimento della Tecnica di Posizionamento dell'Accesso Vascolare con Guida Ecografica: Studio Osservazionale Trasversale

Matilde Guidi¹, Pasquale Palumbo¹, Alessia Galli², Valentina Simonetti³, Francesco Galli¹, Silvia Giacomelli², Elisa Andreoli², Giancarlo Cicolini⁴, Dania Comparcini⁴

1. Università Politecnica delle Marche, Sede di Ancona (AN); 2. Azienda Ospedaliero Universitaria delle Marche (AN); 3. Libera Università Mediterranea – LUM "Giuseppe Degennaro", Casamassima (BA), 4. Università degli Studi "Aldo Moro", Bari (BA)



BACKGROUND

L'adozione della metodologia basata sull'ecoguida per la localizzazione di un accesso vascolare con l'ulteriore supporto degli ultrasuoni offre diversi benefici. Tra questi vi sono il minor tempo necessario per individuare una vena e avviare il trattamento, la riduzione dell'uso di cateteri venosi centrali e il conseguente incremento della soddisfazione del paziente grazie alla minore necessità di punture ripetute. In aggiunta, essa comporta un maggiore comfort e motivazione per i professionisti sanitari nell'esercizio delle loro competenze, specialmente quando si tratta di pazienti con un sistema venoso limitato e difficile da raggiungere tramite le classiche tecniche di cateterismo venoso periferico. Inoltre, l'acquisizione di competenze nella tecnica di Seldinger si dimostra essenziale per affrontare scenari clinici che richiedono somministrazione di terapie prolungate, casi di flebite o spostamenti della cannula. Ciò è dovuto al fatto che il mini-midlyne rappresenta una soluzione più sicura e duratura come punto di accesso

OBIETTIVO

Lo studio mira a valutare l'approccio, il livello di gradimento e il livello di competenza di un gruppo di infermieri nell'esecuzione di un accesso vascolare guidato tramite ultrasuoni, sia prima che dopo una sessione di addestramento mediante simulazione ecografica

MATERIALI E METODI

Tra febbraio e maggio 2023 è stato condotto uno studio osservazionale pre-post-intervento formativo. Le sessioni didattiche hanno previsto la diffusione di contenuti teorici e simulazioni pratiche riguardanti il posizionamento di catetere venoso periferico (CVP) attraverso le tecniche ecoguidate Seldinger e standard (con ago). I dati sono stati raccolti attraverso la somministrazione di questionari inerenti alle conoscenze dei discenti, auto-compilati nel pre e post-formazione e attraverso l'osservazione delle attività pratiche dei discenti. Il questionario di autovalutazione, oltre a una prima sezione per la raccolta dei dati sociodemografici e dell'esperienza del discente nell'uso degli ultrasuoni, si compone di 8 item valutati su una scala di accordo/disaccordo a cinque punti. L'osservazione, invece, si è realizzata attraverso l'utilizzo di schede di valutazione delle competenze pratiche composte da 5 item posti su una scala a tre punti (1=richiamo con errori di prestazione, 2=lavoro indipendente con errori minori, 3=lavoro indipendente senza errori), compilate da un formatore durante l'esecuzione della prova pratica di ogni discente.



CONCLUSIONI

La sessione di simulazione mirata ha consentito di arricchire significativamente le conoscenze relative alla procedura di incanalamento venoso con ultrasuoni e all'anatomia venosa; i risultati di questo studio, inoltre, suggeriscono che, il corso ha migliorato il grado di confidenza degli infermieri rispetto alla tecnica a ultrasuoni per l'accesso vascolare

RISULTATI

Hanno partecipato al corso 65 infermieri. I risultati mostrano un aumento delle conoscenze per quanto riguarda: la tecnica Seldinger e le linee guida sull'uso di ultrasuoni, l'identificazione dell'anatomia venosa e la padronanza nell'esecuzione della procedura ($p < 0.05$) Rispetto all'analisi delle competenze pratiche, confrontando i punteggi assegnati per le due tecniche considerate, non sono emerse differenze nella distribuzione dei punteggi tra la tecnica con ago e la tecnica Seldinger, ad eccezione della competenza relativa al posizionamento dell'ecografo su un piano trasversale, in cui si è evidenziata una differenza statisticamente significativa tra le due tecniche ($p = 0.02$). Confrontando il punteggio complessivo relativo alle competenze osservate, tra coloro che hanno effettuato un numero di tentativi inferiore a tre e coloro che ne hanno effettuati tre o più, non sono emerse differenze statisticamente significative sia per quanto riguarda la tecnica con ago ($p = 0.401$) sia per la tecnica Seldinger ($p = 0.188$)

Variazione della deviazione standard a seguito di intervento formativo



BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE: "Teaching Module on Ultrasound-Guided Venous Access Using a Homemade Gel Model for Fourth-Year Medical Students" Robert James Adrian, MD, April Choi, MD, Sangeeta Lamba, MD, MS-HPed, Ilya Ostrovsky, MD, Christine Ramdin, PhD, Christin Traba, MD, MPH, Sophia Chen, DO, Alexander Sudyn, Stephen Alerhand, MD*
"Focused simulation training: emergency department nurses' confidence and comfort level in performing ultrasound-guided vascular access" Srikar Adhikari, Charles Schmier, Jared Marks,

Arresti cardiaci extra ospedalieri nel periodo pandemico e alla fine della pandemia da COVID-19: sopravvivenza e cambiamenti nella rianimazione. L'esperienza del 118 di Pordenone.

Introduzione: L'arresto cardiocircolatorio extra-ospedaliero (Out-of-Hospital-Cardiac-Arrest, OHCA) è ancora oggi una delle principali cause di morte e di disabilità permanente nei paesi occidentali e per questo richiede una risposta tempestiva non solo da parte del personale sanitario, ma anche della popolazione. La pandemia da Sars-Cov2 ha gravato sui servizi di emergenza medica di tutto il mondo e non da meno sull'attività del sistema di emergenza sanitaria territoriale 118 di Pordenone, influenzando sull'epidemiologia dell'OHCA e sulla sopravvivenza.

Obiettivo: Stabilire come si sono modificati i Return-of-Spontaneous-Circulation (ROSC) e i ritmi di presentazione negli OHCA durante le cinque ondate pandemiche rispetto a un periodo di controllo post pandemia. Si sono inoltre identificati alcuni fattori che possono avere influito sul ROSC tra il periodo pandemico e quello post pandemico

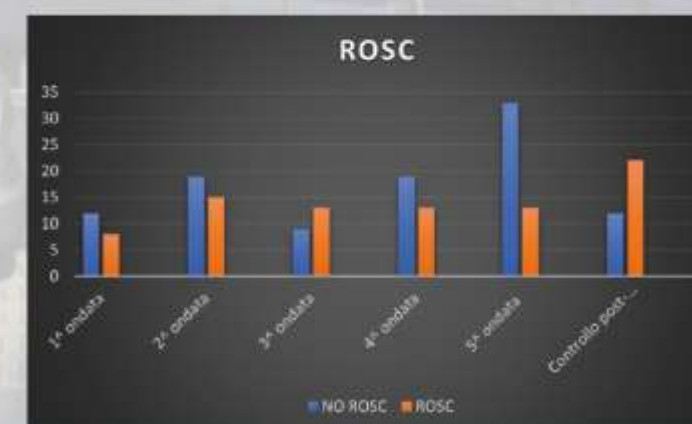
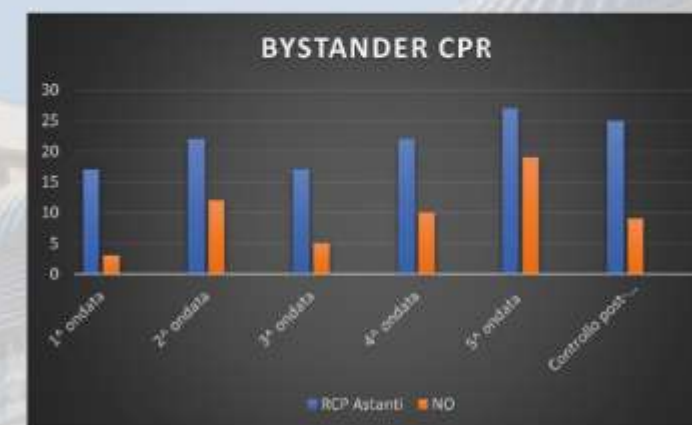
Materiali e metodi: L'analisi è frutto di uno studio osservazionale retrospettivo comprensivo di tutti gli interventi per OHCA svolti dai mezzi di soccorso del 118 afferente al territorio di competenza dell'ex provincia di Pordenone. I dati sono stati raccolti dal RAC (Registro Arresti Cardiaci FVG). Sono stati presi in esame sei periodi differenti, di 3 mesi ciascuno: i primi 5 corrispondenti alle ondate pandemiche da SARS-CoV-2 (1°-Febbraio-Aprile 2020; 2°-Novembre 2020-Gennaio 2021; 3°-Febbraio-Aprile 2021; 4°-Agosto-Ottobre 2021; 5°-Novembre 2021-Gennaio 2022) e l'ultimo periodo corrispondente al post pandemia (controllo-Maggio-Luglio 2023). Le analisi statistiche sono state compiute mediate utilizzo del software Excel Microsoft Office®.

Autori: L. Magagnin¹, A. Pravisani², C. Pegani¹, E. Franceschino¹, K. Fabbretto¹, S. Di Filippi¹, A. Roncarati¹, T. Pellis¹, A. Peratoner¹
118 Emergenza Territoriale Pordenone AsFO¹, UOC Anestesia e Rianimazione ASFO², SSD 118 Emergenza Territoriale Trieste ASUGI¹, UOC Cardiologia ASFO²

Bibliografia: Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R, Chen Y, Luo Z, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. Crit Care Lond Engl. 22 febbraio 2020;24(1):61.
Bieliski K, Szarpak A, Jaguszewski MJ, Kopiec T, Smereka J, Gasecka A, et al. The Influence of COVID-19 on Out-Hospital Cardiac Arrest Survival Outcomes: An Updated Systematic Review and Meta-

Risultati: Sono stati raccolti i dati di 188 arresti cardiaci rianimati con età mediana di 76 anni. Dai dati si evidenzia una riduzione dell'RCP eseguita dagli astanti nelle cinque ondate pandemiche (RCP astanti: 1°=85%; 2°=65%; 3°=77%; 4°=69%; 5°=59%), mentre nel periodo della fine della pandemia l'incidenza dell'RCP eseguita dagli astanti si è attestata intorno ai valori (74%), che sono inferiori a quelli della prima ondata di pandemia ma comunque congrui coi dati durante la pandemia. La riduzione della RCP eseguita dagli astanti è stata correlata al riscontro di un primo ritmo non defibrillabile da parte del personale sanitario (1°=65%; 2°=74%; 3°=64%; 4°=84%; 5°=87%). Nel periodo oggetto di analisi post pandemia il riscontro di ritmo non defibrillabile (76%) è inferiore alle ultime due ondate pandemiche. La maggior parte degli arresti cardiaci è avvenuta in casa, con un picco durante la terza ondata pandemica (Casa: 3°=95%). L'incidenza del ROSC (Return-of-Spontaneous-Circulation) è aumentata dalla prima alla terza ondata, per poi diminuire drasticamente nella quarta e quinta ondata (ROSC: 1°=40%; 2°=44%; 3°=60%; 4°=41%; 5°=28%) per attestarsi infine nel periodo post-pandemia su valori superiori ai periodi pandemici considerati (ROSC: controllo=65%).

Conclusioni: La pandemia ha influito notevolmente sull'approccio al paziente in OHCA da parte del personale sanitario e della popolazione. Quest'ultima si è dimostrata più restia ad eseguire manovre rianimatorie di base. I nostri dati sono coerenti con la letteratura attuale disponibile. In conclusione, si può evincere che la pandemia SARS-CoV-2 ha influito sulla catena della sopravvivenza incidendo sull'outcome del paziente.



26