



CONGRESSO
NAZIONALE
IRC 2  22

TRAUMA: NUOVE EVIDENZE E PERCORSI
AUDITORIUM DELLA TECNICA • ROMA • 14-15 OTTOBRE

POSTER



Italian
Resuscitation
Council



ANCHE IL 118 HA I "SUOI" PAZIENTI

D. Celin, F. Cordenons, O. Dell'Arciprete, C. Picoco

Centrale Operativa 118 Emilia Est, AUSL Bologna Ospedale Maggiore



INTRODUZIONE

Dal 2010 la Centrale Operativa 118 di Bologna ha iniziato quest'avventura nata per qualche piccolo caso e che adesso vede la presenza di 709 persone inseriti nel data base in uso. Col passare del tempo le richieste si sono sempre più intensificate e vedono pazienti con patologie quali SLA, piccoli pazienti, con problemi neurologici /respiratori, ecc. La rete del percorso di cura vede così coinvolti il sistema 118 gli ospedali e i servizi territoriali. I pazienti che accedono a questo tipo di percorso devono avere una caratteristica comune, ovvero, un percorso di presa in carico e di cura pianificato. La chiave di volta è che il paziente deve andare nell'ospedale e nel reparto che lo ha in carico, garantendogli il miglior percorso di cura e di assistenza, in un setting dov'è già conosciuto. La persona soccorsa dal sistema di emergenza segue questo percorso tranne per le patologie tempo dipendenti (traumi, IMA e STROKE). Con l'unione delle CO118 regionali, nel 2014, il modello in essere alla CO di Bologna è stato esportato anche nelle altre realtà a noi vicine (Modena e Ferrara) ma anche alle altre due centrali 118 regionali di Area Vasta (Parma e Ravenna). Le centrali 118, tramite infermiere dedicato e indirizzo di posta elettronica specifico, ricevono le segnalazioni dagli ospedali e si occupano dell'inserimento dei dati del paziente nel data base dell'applicativo gestionale della Centrale.

MATERIALI

Oltre ai dati del luogo di dimora viene inserito il percorso del paziente e l'afferenza finale con accenni alla patologia. L'inserimento nel data base di CO serve per far scattare l'allert all'infermiere che riceve la chiamata per uno di questi pazienti inseriti nel data base. Viene attenzionato da un pop up sulla schermata del sinottico che appare quando viene riconosciuto un numero telefonico associato al paziente oppure la corrispondenza dell'indirizzo fornito all'atto della chiamata. Chi sta gestendo la chiamata verifica sempre e comunque l'indirizzo, esegue l'intervista sanitaria e conclude l'emergenza salvando i dati in modo che gli stessi siano inviati sui terminali di bordo dei mezzi di soccorso che si recheranno dal paziente, permettendo all'equipaggio di avere le informazioni specifiche del caso. All'atto della segnalazione alla Centrale Operativa, i reparti ospedalieri possono allegare la lettera di dimissione o il PAI (Piano Assistenziale Integrato), questa entra a far parte della scheda in Centrale fruibile quando viene registrata un'emergenza di un paziente a rischio.

	Prer BO	Prer FE	Prer MO
001 - bambini cronici	181/110	1 (scuola)	3
002 - agilità adulta	0	0	0
004 - SLA	96	0	1
013 - neoplasmi	18	0	0
CO6 - cure palliative	30	0	1
Cardiologia	26/14	4	18
In attesa di trapianto	14	2	16
Metabolici	26/18	0	1
Neurologia	38/37	49	101/100
Patologia genetica	4/3	4	2
Respiratoria	11	2	16
Altro - Inattesa	24	0	1
TOTALE	469/384	67	196/100

RISULTATI

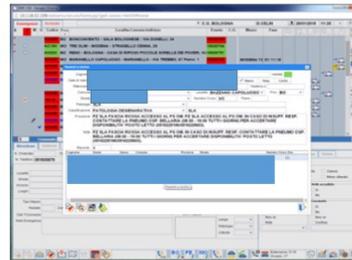
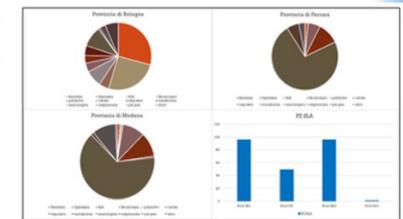
In questi anni il sistema si è sempre più affinato e adattato alle esigenze del paziente e alle richieste che i reparti ospedalieri man mano avanzano. Nell'estate 2021 e 2022 abbiamo gestito le vacanze di alcuni piccoli pazienti in riviera romagnola, evento tutt'altro che banale. L'equipe ospedaliera ha preso contatti con le pediatrie di riferimento nel territorio individuato dalla famiglia per il soggiorno. Gli accordi presi, a livello ospedaliero, sono stati trasmessi dalla CO118 di Bologna (albergo in cui sarebbe andata la famiglia e ospedale di riferimento, problematiche sanitarie e afferenza) alla CO118 di Ravenna e le famiglie interessate hanno potuto passare una settimana di ferie al mare certi del proseguimento del percorso di cura. Stessa cosa accade per i pazienti seguiti al padiglione 23 del S. Orsola (portatori di L-VAD o LIFE VEST) che abitano in Regione. In queste due situazioni il paziente viene trasferito successivamente all'ospedale di afferenza. Nell'estate appena conclusa abbiamo ricevuto una segnalazione dell'ospedale Niguarda di Milano per un ragazzo mieloleoso che è venuto in vacanza nei lidi ferraresi, indice che conferma l'esigenza di avere dei percorsi strutturati non solo a livello locale ma con una visione di sistema ancora più ampia.

CONTATTI

pdita@118er.it d.celin@118er.it
coordinamento118emiliaest@118er.it

CONCLUSIONI

Complesso e articolato con svariati attori, questo sistema raggiunge sempre l'obiettivo, di ridurre al minimo il disagio per il paziente, preparare il reparto ricevente e far proseguire il percorso di cura già in atto. Nel data base vi sono piccole eccezioni a questa regola e sono i pazienti in attesa di trapianto, in questo caso la loro presenza funge da richiamo al personale di Centrale nell'intraprendere le azioni da fare per il trasferimento al centro di riferimento. In questi anni di esistenza del data base abbiamo avuto notevoli vantaggi sia per i pazienti che per il sistema di emergenza. La nuova sfida che abbiamo affrontato dal 2017 è stata a seguito della Legge n° 219 del 22 dicembre in materia di consenso informato e DAT. Per il sistema di emergenza che ha come missione la risposta alle emergenze sanitarie, il modello di risposta ai bisogni sanitari descritto, contempla la categorizzazione di pazienti con un percorso di cura in atto che avrà la garanzia della risposta con la flessibilità e l'elasticità gestendo situazioni nuove che si possono presentare in rete con altri professionisti. Di fatto siamo entrati in molti percorsi in carico all'ASL Città di Bologna partecipando anche agli audit certificativi degli stessi con enti certificativi per la qualità e accreditamento dei percorsi.



01

POSTER



Italian Resuscitation Council

SIMULAZIONE IN SITU NELLE AZIENDE: UN METODO PER MIGLIORARE LA FORMAZIONE DEI LAICI NEL PRIMO SOCCORSO

M. Tengattini (ASLBI – Biella); G. Formaggio (AOU Maggiore della Carità – Novara); R. Dellavalle

Scopo dello studio

Lo scopo dello studio è dimostrare che la "simulazione in situ", direttamente sul posto di lavoro, migliora il mantenimento della teoria e della pratica di primo soccorso.

Materiali e metodi

Al corso iniziale l'istruttore ha utilizzato una combinazione di lezione frontale e simulazione pratica su manichino, **sia in aula che nei luoghi di lavoro**. Tutti gli studenti si sono esercitati sia individualmente che in gruppo durante il corso.

Tre anni dopo, al corso di aggiornamento, **senza prima eseguire un ripasso delle nozioni teoriche**, i partecipanti sono stati coinvolti nell'esecuzione di scenari simulati che prevedevano la valutazione della sicurezza della scena, valutazione del paziente, eventualmente manovra di log roll ed RCP.



Risultati

Il **90%** dei lavoratori ha eseguito correttamente la valutazione della sicurezza della scena e la chiamata di emergenza (attivazione sistema di emergenza).

Tutti i discenti hanno effettuato correttamente la valutazione del paziente ed il log roll.

Negli scenari che prevedevano l'esecuzione della rianimazione cardiopolmonare è stata misurata la qualità del massaggio cardiaco con il sistema *Q-CPR Laerdal* e la qualità registrata è stata maggiore dell'**80%**.

Discussione

È auspicabile che questo tipo di formazione, che include la simulazione in situ, possa diffondersi al fine di migliorare il primo soccorso nei luoghi di lavoro ed accrescere la sensibilità relativa alla sicurezza sul lavoro.



LA GESTIONE DEL TRAUMA PEDIATRICO NELLA BASE HEMS DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

Pegani C.¹, Tomasino S.², Fantin S.³, Marangone A.³, Contadini M.¹, Saffer S.⁴, Spasiano A.².

¹ASUGI – Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina, ²ASUFC – Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale
³ASFO – Azienda Sanitaria Friuli Centrale, ⁴ARCS – Azienda Regionale Centrale Salute

Introduzione e scopo dello studio: Il trauma continua ad essere la causa più frequente di morte e invalidità in età pediatrica con netta prevalenza degli incidenti stradali quale causa di traumatismo. Per le caratteristiche anatomiche del bambino deve essere sempre considerata la possibilità di lesioni multisistemiche, la difficoltà nella gestione delle vie aeree, dell'accesso venoso e dell'identificazione precoce di una situazione di shock. L'Helicopter Emergency Medical Service (HEMS) del Friuli Venezia Giulia gestisce il paziente traumatizzato sia in età adulta che pediatrica, occupandosi della centralizzazione secondaria dei pazienti pediatrici nei due centri HUB di Udine e Trieste ed il trasporto di pazienti in centri specializzati fuori regione. Obiettivo dello studio è descrivere l'attività dell'HEMS FVG nella gestione e trattamento del trauma in età pediatrica dal luogo dell'evento all'ospedalizzazione.

Metodi: Lo studio è di tipo osservazionale retrospettivo e riguarda la regione FVG (1.215.000 abitanti). Sono stati considerati i pazienti con età <18 aa vittime di traumi e soccorsi dall'HEMS dal 1/1/2018 al 31/12/2021. Lo studio ha incluso sia interventi primari che centralizzazioni secondarie verso centri HUB.

Risultati: Nel periodo considerato, l'HEMS FVG ha effettuato 3226 missioni di cui 283 di pertinenza pediatrica (8,7%). Di queste, 220 (78%) erano per cause traumatiche mentre 63 (22%) per patologia medica. Sono stati soccorsi 143 maschi (65%) e 77 femmine (35%) con età media di 9aa±4.8. Le missioni sono state così distribuite: 132 HEMS, 68 HHO e 20 NVG. I meccanismi di lesione, i livelli di gravità e l'RTS sono rappresentati nei Grafici 1, 2 e 3.

Grafico 1. Rappresentazione dei principali meccanismi di lesione traumatica nella popolazione pediatrica

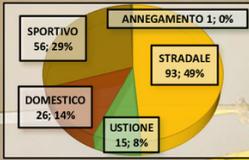


Grafico 2. Suddivisione in livelli di gravità. Livello 1 paziente instabile, livello 2 parzialmente stabilizzato, livello 3 stabile

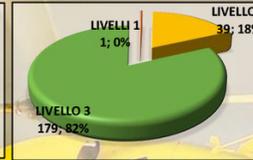


Grafico 3. Rappresentazione della gravità secondo scala RTS (Revised Trauma Score)



Le missioni si sono concluse in 199 casi (90,45%) con l'ospedalizzazione avvenuta 150 volte in HUB di I° livello, 19 in HUB di II° livello, in 25 casi presso uno SPOKE, in 5 casi con centralizzazione diretta in un centro specializzato fuori regione ed in 1 caso (0,45%) con il decesso sul posto. È stata effettuata l'intubazione orotracheale in 12 casi (5,45%). Non è mai stato necessario ricorrere alla mini-toracotomia esplorativa né al drenaggio toracico né all'utilizzo dell'intraossea. Non sono state effettuate manovre di rianimazione cardiopolmonare. Dal punto di vista farmacologico l'analgesedazione è stata garantita con i farmaci indicati nella tabella 1. L'acido tranexamico è stato utilizzato in 2 (0,90%) pazienti.

	N°	%
KETAMINA	11	5
TIOPIENTAL SODICO	9	4,09
MIDAZOLAM	16	7,27
FENTANYL	69	31,36
CURARO	10	4,5

Dei pazienti arruolati 217 sono sopravvissuti (98,64%) e 3 sono deceduti (1,36%) di cui 1 sul target e 2 in fase intraospedaliera. Sono stati effettuati 17 trasporti secondari per centralizzazione di cui 9 fuori regione per ustione e 8 da SPOKE verso HUB in FVG. Analizzando la dinamica dell'evento, il trattamento effettuato e i tempi del soccorso, non sono state rilevate correlazioni statisticamente significative con la sopravvivenza del paziente¹.

Conclusioni: Dall'analisi dell'attività non sono state riscontrate difficoltà nella gestione del paziente pediatrico, nell'intubazione o nel reperimento di accesso vascolare. La probabilità di incorrere in un trauma pediatrico grave e multisistemico (7,7% RTS≤6) è rara e dimostra come sia necessario mantenere un elevato livello di formazione in questo ambito per individuare le insidie della valutazione primaria e gestire correttamente questa specifica classe di pazienti gravata anche da un importante coinvolgimento emotivo². La centralizzazione da ospedale SPOKE ad HUB (3%) può essere prevenuta con un migliore triage sul target e un corretto allertamento per dinamica in first o dual response con personale EMS evitando di prolungare le tempistiche. I trasferimenti fuori regione in un centro grandi ustionati (4%) dipende dalla mancanza di un centro specialistico in FVG.

1. Yuki E., Asuka T., Yusuke T. et al., PLoS ONE 2020; Vol 15(8)
 2. AA Garner, A Lee, A. Weatherall; Scandinavian JT. Resuscitation &EM 2012; Vol 20 (1): 1-6



The quality of cardiopulmonary resuscitation in prone patient: results from an experimental study on manikin

E. Delaudi¹, G. Bergesio¹ and A. Roasio¹⁻²

1 Department of Public Health and Pediatric Sciences – University of Turin - Italy 2 Anaesthesia and Intensive Care Medicine - “Cardinal Massaia” Hospital – Asti – Italy

Background and aim of the study: cardiopulmonary resuscitation (CPR) in prone patient was applied in surgical environment (1). During this recent years its use in intensive care unit has been increased with conflicting results (2-4). In our study we want to compare standard CPR on supine position and reverse CPR in a simulation setting. Secondary we evaluate the operator-related factors affecting the effectiveness of chest compression in prone position.

Materials and methods: a group of healthcare operators was enrolled in this prospective study. Each operator performed a short trail (30 seconds) of CPR using a minikin in both positions (supine and prone) (Resusci Anne-Laerdal®) (fig 1-2). A feedback device (CPR-meter) was used to measure the quality of chest compression indicating the percentage of correct manoeuvre. A cut off of 60% was considered as adequate in our study. Data are expressed as mean and SD or percentage. T Student's test and Chi-square test were used to compare data. P significant if < 0.05.

Results: 76 operators were enrolled. Quality of CPR significantly changed between supine and prone; in particular we demonstrate worse depth ($60.8 \pm 33.3\%$ vs $40.1 \pm 34.2\%$, $p < 0.01$) but better recoil ($67.2 \pm 33.4\%$ in supine CPR vs $85 \pm 22.9\%$ in prone CPR $p < 0.01$) (fig 4). Female gender, lower weight, lower height and subsequently BMI are associated with a worse performance during prone position manoeuvre (fig 4).

Conclusions: CPR significantly changes when it is applied in prone position. Some operator related factors affect the quality of this manoeuvre. CPR significantly changes when it is applied in prone position. Some operator related factors affect the quality of this manoeuvre.

References Wei J, et al. J Chin Med Assoc. 2006 May;69(5):202-6. 2 Anez C, et al. Anesth Analg. 2021 Feb 1;132(2):285-292. 3. Moscarelli A, et al. Am J Emerg Med. 2020 Nov;38(11):2416-2424. 4. Douma MJ, et al. Resuscitation. 2020;155:103-111.



Fig. 1

Fig. 2

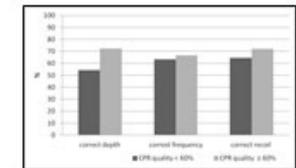


Fig. 3

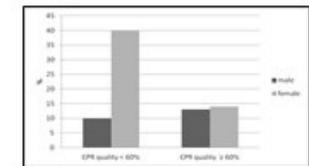


Fig. 4

Gestione mirata della temperatura (TTM) nel post arresto cardiaco: aggiornamento

E. Ghignone⁽¹⁾, R. Ciserò⁽¹⁾, S. Bosso⁽¹⁾, A. Roasio⁽¹⁾, G. Bergesio⁽²⁾, R. Comes⁽²⁾

⁽¹⁾S.C. Anestesia e Rianimazione - Ospedale Cardinal Massaia, A.S.L. AT - ⁽²⁾ Facoltà di Scienze Infermieristiche, Università degli studi di Torino - Sede di Asti

Introduzione:

L'arresto cardiaco è un evento non raro, gravato da elevata mortalità e gravi esiti neurologici. Tra i vari trattamenti proposti per migliorare l'outcome neurologico dei pazienti soggetti ad arresto cardiaco e successivo ROSC, il controllo della temperatura corporea (TTM), mantenuta tra 32 °C e 34 °C per le prime 24 ore, è entrato a far parte delle linee guida ILCOR a partire dal 2003.

Linee guida recenti (2017) e studi recenti consigliano il mantenimento della normotermia (36 °C) ed hanno mostrato un beneficio soprattutto per quanto riguarda il controllo degli episodi ipertermici (TC >37,7 °C) se realizzato nelle prime 72 ore post arresto cardiaco.

Obiettivi dello studio:

Valutare l'utilizzo della gestione mirata della temperatura nei pazienti con esito di arresto cardiocircolatorio, in particolare:

- Efficacia del controllo della TC a 72h, presenza di episodi ipertermici (TC >37,7 °C)
- Effetti sull'outcome (mortalità, danno neurologico)

Materiali e Metodi:

Criteria di inclusione:

- Pazienti che hanno avuto un arresto cardiaco, intra o extra ospedaliero, qualsiasi fosse la causa sottostante
- Qualsiasi ritmo di presentazione
- In stato di coma post-arresto (CGS <8)
- Suddivisi in base al diverso protocollo di TTM (TC 33-34 °C vs 36 °C)

Gruppo 1:
Ricoverati dal 2010 al 2016
TC 33-34 °C

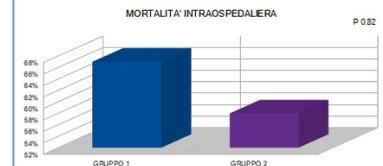
Gruppo 2:
Ricoverati dal 2017 al 2021
TC 36 °C

Risultati 1:

Variabile rilevata	Gruppo 1 (n=128) (2010 - 2016)	Gruppo 2 (n=52) (2017 - 2021)	P
Età	71,1 ± 14,3	65,8 ± 12,9	0,02
TC ingresso	35,9 ± 1,6	36,1 ± 1,3	0,72
TC nelle 6 h	34,5 °C ± 1,69	35,7 °C ± 1,7	0,04
TC nelle 24 h	34,9 ± 1,25	35,5 ± 1,1	0,18
TC nelle 48 h	36,4 ± 1,08	36,2 ± 1	0,42
TC nelle 72 h	36,9 ± 0,87	36,9 ± 1	0,74
Episodi di ipertermia (TC > 37,7°C)	6 %	36 %	< 0,01

La TTM è stata applicata rispettivamente nel 30% dei pazienti del Gruppo 1 e nel 55% del Gruppo 2, l'analisi dei dati ha evidenziato un'incidenza di episodi ipertermici nelle 72 ore successive all'ACC nettamente maggiore nei pazienti del Gruppo 2, mantenuti in normotermia, rispetto ai pazienti sottoposti ad ipotermia terapeutica.

Risultati 2:



Una riduzione della mortalità è stata evidenziata nel gruppo 2, mentre non sono state evidenziate variazioni significative in termini di danno neurologico alla dimissione (P 0,58).

Conclusioni:

- Il controllo mirato della temperatura è uno dei trattamenti più discussi e dibattuti nella gestione del malato dopo l'ACC
- Le ultime evidenze (Sandroni et al. - 2022) raccomandano fortemente la TMM e la prevenzione degli episodi di ipertermia nelle 72h post ACC. Rimangono solide anche le raccomandazioni di non riscaldare attivamente il paziente che si trova in stato di lieve ipotermia (32-36 °C)
- La normotermia post ROSC nei pazienti in coma ha mostrato un maggior rischio di sviluppare episodi di ipertermia che possono peggiorare l'outcome neurologico del paziente

05

RAC FVG – I PREDITTORI DI SOPRAVVIVENZA NELL'ARRESTO CARDIACO EXTRAOSPEDALIERO

G. Buttignoni, A. Tullio, M. Andrian, M. De Prato, L. Magagnin, E. Franceschino, A. Petrei, B. Cordova, S. Disnan, A. Roncarati, C. Lutman, M. Zuliani, M. Contadini, E. Macchini, S. Rakar, A. Peratoner, C. Pegani.

Introduzione e scopo dello studio

L'utilizzo di un registro degli arresti cardiaci (ACR) permette di indagare il fenomeno e studiarne gli aspetti. Il Friuli-Venezia Giulia (FVG) si è dotato di questo strumento con l'obiettivo, grazie alla raccolta sistematica dei dati extra/intraospedalieri, di migliorare gestione e trattamento del paziente colpito da ACR. Nello studio abbiamo indagato l'associazione tra sopravvivenza e 5 predittori chiave: ACR testimoniato dagli astanti, ACR testimoniato dal supporto avanzato (ALS), inizio della rianimazione cardiopolmonare (RCP) da parte del bystander, ritmo di presentazione e Ritorno alla Circolazione Spontanea (ROSC) ottenuto sul luogo dell'evento.

Metodi

Nello studio, osservazionale e retrospettivo, sono state arruolate tutte le persone con età ≥ 18 anni colpite da ACR tra il 1° gennaio 2019 ed il 31 dicembre 2021 (popolazione FVG 1.215.000 abitanti) e sottoposte a manovre di RCP avanzata indifferentemente dall'etiologia dell'ACR, dal ritmo di presentazione e dal sesso.

Risultati

Il tasso di incidenza degli ACR in FVG, per i 1963 arruolati nello studio, è stato di 54 casi /100.00 abitanti/anno. Se la sopravvivenza al ricovero in ospedale è stata del 19.65%, alla dimissione ospedaliera è del 9.34%. Analizzando i 5 predittori indagati possiamo affermare che: la sopravvivenza nell'ACR testimoniato da astanti è stata del 9.28% su 1315 casi con un

OR 2.74 (p value < 0.001) (vivo vs morto, testimoniato rispetto a non testimoniato); nel caso di ACR testimoniato dall'ALS la sopravvivenza è stata del 20.35% su 226 casi con OR 2.51 (p value < 0.001) (vivo vs morto-testimoniato da ALS rispetto a testimoniato da astanti), OR (vivo vs morto - testimoniato da ALS rispetto a non testimoniato) 6.87 (p value < 0.001); se la RCP è stata iniziata dal bystander la sopravvivenza è pari al 8.86% su 1320 casi con OR 0.85 (p value 0.312) (vivo vs morto - RCP iniziata da astante rispetto a iniziata da ambulanza); tra i ritmi defibrillabili, come ritmo d'esordio e sopravvivenza l'associazione è forte. Su 441 casi la percentuale di sopravvivenza si attesta al 29.93% con OR 12.43 (p value < 0.001) (vivo vs morto - ritmi defibrillabili vs non defibrillabili); se si considera l'astolia la sopravvivenza scende a 1.77% sui 1016 casi con OR 0.08 (p value < 0.001) (vivo vs morto - astolia rispetto a tutti gli altri ritmi). Infine, considerando il ROSC ottenuto sul target, la sopravvivenza si attesta al 37.13% sui 474 casi considerati: OR 20.01 (p value < 0.001) (vivo vs morto - rosc vs rcp in corso), OR 812.07 (p value < 0.001) (vivo vs morto - rosc vs dec). Un risultato rilevante emerge analizzando i dati relativi all'ACR testimoniato: su 1315 casi (67.13%) in 1081 (82.21%) sono state iniziate le manovre di RCP da parte del bystander.

Conclusioni

La sopravvivenza da arresto cardiaco in FVG è allineata ai dati nazionali ed internazionali¹. È forte l'associazione tra i predittori dell'ACR e la sopravvivenza tranne che per quegli

arresti cardiaci dove la RCP è iniziata dal bystander: in questo caso la rianimazione iniziata precocemente non riesce ad incidere sulla sopravvivenza finale. Essendo la maggior parte degli ACR testimoniati, gli sforzi devono essere rivolti alla sensibilizzazione e formazione della cittadinanza in questo ambito incrementando la formazione nella comunità. L'elevata sopravvivenza dei pazienti trovati con ritmo defibrillabile invita ad uno sforzo ulteriore per il rapido impiego dei numerosi defibrillatori semiautomatici (DAE) presenti sul territorio. L'elevata percentuale di RCP iniziate dagli astanti sottolinea invece come gli infermieri della centrale operativa (CO) riescano a coinvolgerli nell'inizio delle manovre di RCP precoce.

1. Sasson C. et al, 2020, Circ Cardiovasc Qual Outcomes

	N° CASI	SOPRAVVIVENZA	OR	95% IC	P-VALUE
ACR TESTIMONIATO DA ASTANTI	1315	9.28%	2.74 (vivo vs morto-testimoniato da astanti vs non testimoniato)	1.58-4.74	<0.001
ACR TESTIMONIATO DA HEMS	226	20.35%	2.51 (vivo vs morto-testimoniato da EMS vs testimoniato da astanti)	1.73-3.65	<0.001
ACR TESTIMONIATO DA HEMS	226	20.35%	6.87 (vivo vs morto-testimoniato da EMS vs non testimoniato)	3.74-12.64	<0.001
RCP TESTIMONIATA DA ASTANTI	1320	8.86%	0.85 (vivo vs morto-RCP iniziata da astante vs EMS)	0.62-1.17	0.312
RITMO DEFIBRILLABILE	441	29.93%	12.43 (vivo vs morto-ritmi defibrillabili vs non defibrillabili)	8.78-17.61	<0.001
RITMO NON DEFIBRILLABILE	1016	1.77%	0.08 (vivo vs morto-astolia vs tutti altri ritmi)	0.05-0.14	<0.001
ROSC OTTENUTO SUL TARGET	474	37.13%	20.01 (vivo vs morto-rosc vs rcp in corso)	8.06-49.69	<0.001
ROSC OTTENUTO SUL TARGET	474	37.13%	812.07 (vivo vs morto-rosc vs decesso)	113.39-5816.09	<0.001

07

POSTER

M. Andrian, A. Tullio, G. Buttignon, S. Savorgnani, M. De Prato, L. Magagnin, E. Franceschino, A. Petrei, B. Cordova, A. Roncarati, C. Lutman, K. Fabbretto, S. Rakar, A. Peratoner, C. Pegani.

Introduzione e scopo dello studio

L'arresto cardiaco extraospedaliero (OHCA) è gravato da una ridotta percentuale di ritorno alla circolazione spontanea (ROSC) e una bassa sopravvivenza alla dimissione.

Il pronto riconoscimento dei segni premonitori da parte del testimone, una Rianimazione CardioPolmonare (RCP) precoce guidata dalla Centrale Operativa (C.O.), l'utilizzo del DAE pubblico ed un trattamento avanzato (ALS) sono fondamentali per la sopravvivenza del paziente¹. La "Catena della Sopravvivenza" garantisce il maggior successo nelle manovre rianimatorie.

Lo studio ha indagato il motivo per cui, ad un elevato numero di Istruzioni PreArrivo (IPA) ed un alto numero di RCP precoci con ottenimento di ROSC *on scene*, corrisponda una percentuale di sopravvivenza ancora bassa.

Metodi

Studio osservazionale retrospettivo degli OHCA avvenuti in Friuli-Venezia Giulia dal 1° gennaio 2019 al 31 dicembre 2021 che include i pazienti colpiti da ACR e rianimati dal 118 regionale.

Risultati

L'età media dei 1963 arruolati è di 72.6 anni (±15.6), con un'incidenza maggiore nei maschi (1278 casi; 65.1%) rispetto alle femmine (669 casi; 34.1%), missing data 25 casi (0.8%). Perdita di coscienza, difficoltà respiratoria e dolore toracico sono le sintomatologie maggiormente rappresentative

essendo presenti nel 59.9%, nel 20.4% e nel 10.2% dei casi.

La casa è la sede in cui gli ACR si sono verificati più frequentemente (75.3%), seguita da strada (11.1%) ed esercizi pubblici (3.6%), con un *no-flow* time medio pari a 3 min.

Gli astanti hanno testimoniato l'ACR nel 67% degli eventi mentre l'eziologia cardiaca è quella maggiormente presente: 75.3%. Il *bystander* ha iniziato la RCP in 1322 casi (67.3%), nel 65.6% con sole compressioni, nel 3.5% in maniera completa. Nel 30.7% la RCP non è stata effettuata (missing data 0.3%).

Il DAE è stato impiegato in 118 vittime (6%), erogando una scarica registrata nel 2.3% degli OHCA. Infatti, all'arrivo dell'ambulanza il primo ritmo è stato l'asistolia (51.9%), seguito da PEA (23.6%) e ritmi defibrillabili (21.8%).

Se l'astante inizia la RCP (tempo medio sulla scena: 38.6 min) la probabilità di trovare un ritmo defibrillabile è doppia (OR 1.66, p<0.001), tripla se è stato impiegato anche un DAE (OR 3.04, p<0.001).

Seppur un solo shock sia la più significativa variabile per il campione (185 eventi, 9.4%), la terapia elettrica è stata erogata più di 10 volte nello 0.3% dei casi. In riferimento all'adrenalina il suo impiego maggiore durante le RCP risulta essere di 3 mg (18.5%) con un dosaggio superiore ai 10 mg nello 0.4% degli eventi.

La probabilità di ottenere il ROSC decresce dell'8% ad ogni minuto in più di low flow time (OR 0.9, p<0.001) e del 34% ad ogni nuova adrenalina somministrata (OR 0.66, p<0.001),

ma cresce del 21% (OR 1.21, p<0.001) ad ogni nuova scarica.

Conclusioni

Lo studio ha dimostrato come l'educazione dei cittadini che assistono ad un ACR nell'iniziare le manovre di RCP guidati dalla C.O., stia dando risultati soddisfacenti; un *no-flow* time breve sottolinea la capacità dell'infermiere della C.O. di guidare il *bystander* ad iniziare le manovre. Seppur l'asistolia sia il ritmo più frequente all'arrivo dell'ALS è importante incrementare la formazione BLS e l'impiego dei DAE nei laici puntando alla qualità degli interventi².

Ulteriori sforzi in termini di qualità devono essere fatti dagli equipaggi: ridurre il tempo di permanenza sulla scena ed il numero di adrenaline considerando la RCP *on going* in caso di FV refrattaria, centralizzando così il paziente al laboratorio di emodinamica di riferimento.

1. Sasson C. et al., 2020, Circ Cardiovasc Qual Outcomes;
2. Herlitz J. et al., 2002, Cardiovascular Medicine

Tabella 1

	ACR testimoniato da astanti 67%	
	RCP iniziata nel 65.6% (sole CT)	Con RCP Bystander Doppia probabilità per RITMO DEFIBRILLABILE
	DAE nel 6%	Con RCP Bystander + DAE Tripla probabilità per RITMO DEFIBRILLABILE
	ROSC aumenta del 21% ad ogni scarica	ROSC diminuisce del 34% ad ogni adrenalina somministrata



LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA

quando i numeri contano: un caso clinico con ERCP

Franceschino E.* - Magagnin L.* - Pegani C.** - Pellis T.° - Tot E°° - Peratoner A.** - Roncarati A.°°
 *118 Pordenone ASFO - **118 Trieste ASUGI - ° Servizio di anestesia e TI PN ASFO - °°Arkesis



Introduzione e scopo dello studio

L'arresto cardiaco extraospedaliero (OHCA) è gravato da una ridotta percentuale di ritorno alla circolazione spontanea (ROSC) e una bassa sopravvivenza alla dimissione. Il pronto riconoscimento dei segni premonitori da parte del testimone, una Rianimazione CardioPolmonare (RCP) precoce guidata dalla Centrale Operativa (C.O.), l'utilizzo del DAE pubblico ed un trattamento avanzato (ALS) sono fondamentali per la sopravvivenza del paziente. La "Catena della Sopravvivenza" garantisce il maggior successo nelle manovre rianimatorie. Di seguito riportiamo un caso clinico che dimostra come la sequenza e precocità degli interventi messi in atto in caso di OHCA, seguendo pedissequamente l'ordine della catena della sopravvivenza, abbia portato ad un risultato finale positivo un caso complesso di acr extraospedaliero.



Il 17 maggio 2021, alle ore 10.55, un uomo di 57 anni si presenta con mezzi propri in un PPI (Punto di Primo Intervento) della provincia di Pordenone per dolore toracico da 2 giorni. Il PPI in quel momento era chiuso perché il mezzo di postazione era impegnato in un soccorso. L'uomo chiama quindi il 112 (h. 10.58) e la Sala Operativa Regionale Emergenza Sanitaria (SORES) invia immediatamente in codice giallo il mezzo di soccorso libero più vicino (ambulanza a partenza da circa 15Km di distanza).

Alle 11.07 SORES riceve una ulteriore chiamata da alcuni astanti che comunicano l'arresto cardiaco dell'uomo. Immediatamente la SORES modifica il codice colore di invio, allerta l'automedica a partenza da Pordenone e fornisce le Istruzioni Pre Arrivo (IPA) agli astanti.

Alle 11.15 l'ambulanza giunge sul posto: all'analisi viene riscontrato un ritmo defibrillabile (FV) e l'infermiere dell'equipaggio EMS, procede a defibrillazione e somministrazione di farmaci secondo linee guida ALS, ottenendo transitoriamente ritmi non defibrillabili (PEA bradicardico a complessi stretti) e mai ROSC. Alle 11.30 giunge anche l'automedica che procede alla gestione avanzata delle vie aeree e all'applicazione del compressore meccanico (CM). Il quadro clinico evolve poi definitivamente in un ritmo non defibrillabile. Mediante contatto tra l'anestesista rianimatore dell'automedica, il cardiologo di guardia di Pordenone ed il cardiocirurgo dell'ospedale hub di Udine si ottiene nulla osta a centralizzazione su Udine per posizionamento di ECMO. Durante il trasporto il paziente continua a presentare sempre un ritmo non defibrillabile, garantendo sempre le CTE tramite CM.

Giunto ad Udine il paziente viene condotto, alle 13.10, in sala di emodinamica dove viene posizionata ECMO, sottoposto a coronarografia con PTCA su Cdx, dopo ROSC, al riscontro di acinesia infero-medio-basale posteriore e disfunzione ventricolare dx con FE residuo del 40%, viene posizionato contro pulsatore (IABP). Il tempo dall'insorgenza dell'acr al ROSC è stato di 130 minuti totali. Il 24/5 il paziente viene estubato con GCS 15 e CPC 1 ed il 4/6 trasferito presso la cardiologia di Pordenone.

Il paziente viene dimesso il 10/06 ed indirizzato alla riabilitazione cardiologica.

Conclusioni

Questo caso descrive l'importanza del rispetto della catena della sopravvivenza in tutti gli anelli che la compongono. Gli astanti, guidati con le IPA, hanno provveduto ad eseguire efficacemente il massaggio cardiaco, mentre l'EMS giunto sul posto ha gestito correttamente l'intervento. La disponibilità dell'automedica e del compressore meccanico nonché la collaborazione tra le varie figure coinvolte, hanno reso possibile la centralizzazione diretta presso un centro con disponibilità di ECMO team, con buon outcome neurologico del paziente alla dimissione.

09

POSTER



Italian Resuscitation Council



COVID-19 E TRAUMA IN FVG: NUMERI E LUOGHI A CONFRONTO PRIMA E DURANTE IL LOCKDOWN



L. Cristiani*, M. Curtolo*, A. De Monte*, S. Feghiz*, A. Genovese*, M. Gobbato*, E. Luis*, F. Nadalin*, M. Prezza*, S. Savorgnani*
* SORES, ARCS, Azienda Regionale di Coordinamento per la Salute * ARCS, Azienda Regionale di Coordinamento per la Salute

INTRODUZIONE

La lotta alla pandemia da COVID-19 ha imposto, oltre ad una drastica riorganizzazione dei Sistemi Sanitari e delle Strutture Ospedaliere, una significativa modifica dei comportamenti della popolazione con una conseguente ricaduta sui servizi di Emergenza Territoriale e sui luoghi in cui questi sono stati chiamati ad intervenire.

OBIETTIVO

Analizzare l'impatto che i periodi di lock-down istituiti hanno avuto sulla frequenza e sul luogo di accadimento degli eventi traumatici gestiti dalla Struttura Operativa Regionale Emergenza Sanitaria (SORES) della Regione Friuli Venezia Giulia.

MATERIALI E METODI

- Analisi retrospettiva population-based
- Sono stati estratti dal gestionale SORES i dati relativi alla data, ora e luogo di tutti gli interventi per traumi negli anni 2019-2021.
- Sono state assegnate al gruppo "lockdown" le missioni avvenute tra
 - 9 marzo - 19 maggio 2020 (prima chiusura totale)
 - 15 marzo - 5 maggio 2021 (zona rossa FVG)

- Sono state analizzate le frequenze assolute e relative del numero di interventi e la variazione percentuale a base fissa (2019)
- La differenza nel numero giornaliero di interventi nei due periodi è stata verificata con un t-test.

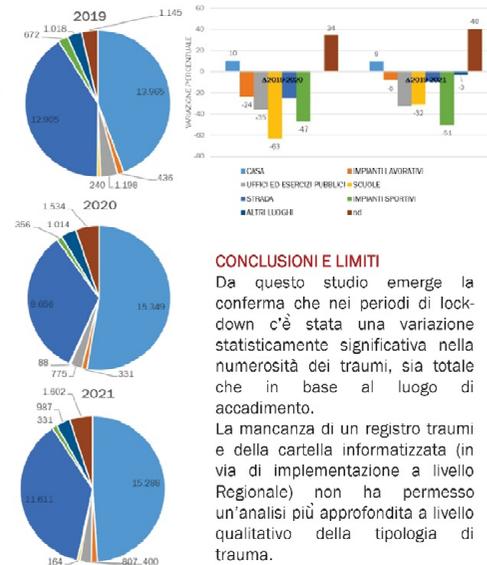
RISULTATI

Il numero annuale di interventi per trauma è pari circa a 30.000.

- Rispetto all'anno 2019 si riscontra una variazione negativa del numero di interventi pari a -7,8% nell'anno 2020 e -1,23% nell'anno 2021.
- Stratificando l'analisi si rileva un aumento degli interventi a casa, a fronte di una diminuzione di quelli avvenuti in strada o in altri luoghi

Numero medio giornaliero di interventi: risultati t-test

VARIABILE	LOCKDOWN SI		LOCKDOWN NO		P-VALUE
	Media	[IC 95%]	Media	[IC 95%]	
LUOGO					
Casa	40,8	[40,05; 41,56]	39,11	[38,55; 39,66]	0,0004
Strada	22,17	[21,03; 23,31]	29,01	[28,33; 29,7]	<.0001
Altro	5,85	[5,47; 6,23]	8,87	[8,57; 9,18]	<.0001



CONCLUSIONI E LIMITI

Da questo studio emerge la conferma che nei periodi di lockdown c'è stata una variazione statisticamente significativa nella numerosità dei traumi, sia totale che in base al luogo di accadimento.

La mancanza di un registro traumi e della cartella informatizzata (in via di implementazione a livello Regionale) non ha permesso un'analisi più approfondita a livello qualitativo della tipologia di trauma.

10