



CONGRESSO
NAZIONALE
IRC 2  22

TRAUMA: NUOVE EVIDENZE E PERCORSI

AUDITORIUM DELLA TECNICA • ROMA • 14-15 OTTOBRE



Italian
Resuscitation
Council

Iniziare, proseguire o terminare la rianimazione, decisioni complesse in Emergenza

Dott. L. Gamberini

U.O. Rianimazione e 118, Ospedale Maggiore, Bologna, IT



Overview

Linee guida ERC Etica

Comportamenti a
livello individuale

Comportamenti a
livello di sistema

Analisi dei processi
decisionali in OHCA

Linee Guida ERC 2021 - Ethics

DECIDERE QUANDO INIZIARE E QUANDO INTERROMPERE LA RCP

Interruzione o non avvio della RCP

- I sistemi sanitari, i medici e il pubblico dovrebbero considerare la RCP come una opzione di trattamento la cui attuazione o prosecuzione deve essere sempre adattata al singolo paziente e al contesto.
- I sistemi sanitari dovrebbero implementare criteri per il non avvio o l'interruzione della RCP in caso di AC sia intra- (IHCA) che extra-ospedaliero (OHCA) tenendo in considerazione lo specifico contesto giuridico, organizzativo e culturale in cui il provider agisce.
- I sistemi sanitari dovrebbero definire dei criteri per il non avvio o l'interruzione della RCP garantendo che essi siano localmente validati. Possono essere presi in considerazione i seguenti criteri:

Linee Guida ERC 2021 - Ethics

- **1. CRITERI UNIVOCI**

- Quando la sicurezza del provider non può essere garantita
- In caso di lesioni mortali evidenti o di morte irreversibile
- Quando sono disponibili DAT valide e coerenti con la situazione, che attestano la volontà del paziente di non essere sottoposto a RCP

Linee Guida ERC 2021 - Ethics

- **2. ULTERIORI CRITERI UTILI A SUPPORTARE IL PROCESSO DECISIONALE:**
 - Asistolia persistente nonostante venti minuti di ALS in assenza di una qualsiasi causa reversibile
 - AC non testimoniato con un ritmo di presentazione non defibrillabile quando il rischio di causare un danno al paziente attuando una RCP supera qualsiasi beneficio: ad es. assenza di ripresa di una circolazione spontanea (ROSC), coesistenza di una severa comorbidità, qualità di vita molto ridotta prima dell'AC.
 - Ogni altra consistente evidenza che l'attuazione di una RCP potrebbe non essere coerente con i valori e le preferenze del paziente o non essere comunque nel suo migliore interesse.

Linee Guida ERC 2021 - Ethics

- **3. CRITERI CHE POTREBBERO SUPPORTARE IL PROCESSO DECISIONALE PURCHÉ NON PRESI IN CONSIDERAZIONE ISOLATAMENTE:**
 - Diametro pupillare
 - Durata della RCP
 - Concentrazione di anidride carbonica alla fine dell'espiazione (ETCO₂)
 - Comorbilità
 - Concentrazione iniziale di lattati
 - Tentato suicidio

Dalle LG alla pratica – EMS services

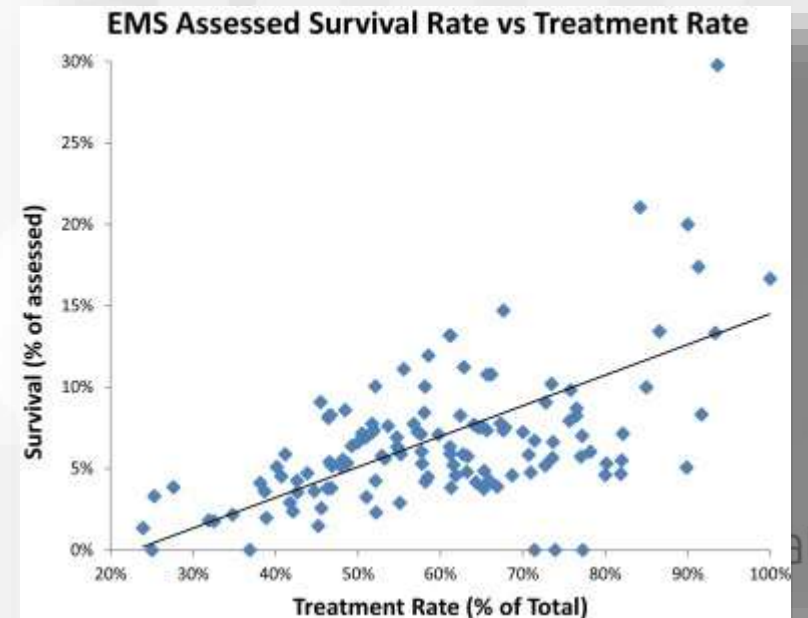
Table 3
Co-efficient estimates from a linear regression model exploring the association between proportion treated and agency/population served characteristics among 129 ROC public safety agencies.

Variable	Average percentage points change in proportion receiving resuscitation attempts (95% CI)	
Public Safety Agency Characteristics		
9–1–1 to scene arrival interval ^a	<6 min	Reference
	>6 min	-7.87 (-12.0 to -3.73)
Percentage of total available units in an agency with ALS capabilities ^a	<50%	Reference
	≥50%	-16.9 (-21.9 to -11.9)
	1	Reference
	2	34.0 (22.0, 46.0)
	3	18.9 (8.36, 29.5)
ROC site ^a	4	26.4 (17.8, 35.1)
	5	21.3 (10.4, 32.2)
	6	26.5 (15.8, 37.2)
	7	40.9 (28.2, 53.6)
	8	7.37(-3.43, 18.2)
	9	21.0 (10.5, 31.4)
	10	56.1 (43.8, 68.5)
Characteristics of the Population Served by the Agency		
Population density ^a	<2000 per square mile	Reference
	>2000 per square mile	-6.74 (-11.8, -1.64)
Median household income per 10,000 USD ^b		0.28 (-0.50, 1.05)
Proportion of the population without a high school diploma ^a	<20%	Reference
	≥20%	-9.05 (-14.6, -3.46)
Proportion male sex ^a		0.19 (-0.83, 1.21)
Proportion over age 64 ^b		-0.49 (-1.25, 0.28)

ALS = Advanced Life Support, ROC = Resuscitation Outcomes Consortium, USD = United States Dollars.

^a Entered into the linear regression model as a categorical variable. The coefficient can be interpreted as the average change in proportion treated associated with this category of variable compared to the reference category.

^b Entered into the linear regression model as a continuous variable. The coefficient can be interpreted as the average change in proportion treated associated with a one unit increase in the variable with all other co-variates in the model fixed.



Dalle LG alla pratica – aspetti individuali

Table 2. Univariable and multivariable logistic regression.

Variables	Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
Patient's sex (male)	1.47 (1.05–2.06)	1.15 (0.77–1.72)
Patient's age (years)		
18–64	Ref.	Ref.
65–79	0.69 (0.44–1.07)	0.52 (0.32–0.89)
≥80	0.24 (0.16–0.36)	0.14 (0.09–0.24)
Charlson comorbidity index		
0	Ref.	Ref.
1–2	0.79 (0.55–1.14)	0.57 (0.36–0.89)
3–4	0.55 (0.26–1.13)	0.41 (0.17–0.95)
5+	0.28 (0.14–0.53)	0.12 (0.06–0.27)
Presumed aetiology		
Medical (cardiac and noncardiac)	Ref.	Ref.
Trauma	0.11 (0.06–0.22)	0.04 (0.02–0.08)
Asphyxiation (external causes)	1.22 (0.45–3.31)	0.75 (0.25–2.26)
Unknown	0.51 (0.34–0.77)	0.55 (0.35–0.87)
Witnessed arrest (yes)	1.76 (1.26–2.46)	2.14 (1.43–3.20)
Bystander CPR (yes)	3.65 (2.17–6.12)	4.10 (2.28–7.39)
EMS response time		
0–2 min	Ref.	Ref.
2–6 min	2.69 (1.05–6.90)	2.00 (0.63–6.35)
6–9 min	2.44 (1.03–5.70)	1.91 (0.65–5.56)
9–12 min	2.09 (0.87–4.90)	1.48 (0.5–4.40)
12–25 min	2.33 (0.94–5.70)	1.86 (0.6–5.78)
>25 min	1.43 (0.29–7.10)	1.14 (0.16–8.03)
Missing	3.66 (1.21–11.10)	1.95 (0.51–7.51)
Lead physician's sex (male)	1.00 (0.72–1.41)	0.99 (0.67–1.47)
Lead physician's experience		
Junior	Ref.	Ref.
Intermediate	0.78 (0.54–1.13)	0.83 (0.54–1.28)
Senior	1.14 (0.68–1.91)	1.31 (0.71–2.41)

Logistic regression: OR > 1: in favour of performing advanced life support; OR: odds ratios; CI: confidence interval; CPR: cardiopulmonary resuscitation; EMS: emergency medical system; EP: emergency physician.

Table 2 – Multivariable logistic regression analysis.

	OR	CI 95%	p-value
Pre-arrival information			
Consciousness			
Unconscious	Ref		
Conscious	1.569	0.803–3.066	0.1872
Confused	0.700	0.380–1.289	0.2518
Don't know	0.762	0.399–1.455	0.4095
Place			
Home	Ref		
Working place	5.810	1.017–33.183	0.048
Public place	14.90	4.169–53.252	< 0.001
Street	4.695	2.075–10.623	< 0.001
Public/administrative building	2.916	1.525–5.576	< 0.001
Physician's experience - per year	0.983	0.962–1.005	0.132
Patient age – per year	0.904	0.890–0.919	< 0.001
Bystander CPR – yes	4.612	3.258–6.530	< 0.001
Witnessed event			
Unwitnessed	Ref		
Yes – EMS	36.283	13.542–97.211	< 0.001
Yes – lay people	0.934	0.665–0.693	0.693

Abbreviations: OR – odds ratio, CI – confidence interval.

Notes: Ref – reference category.

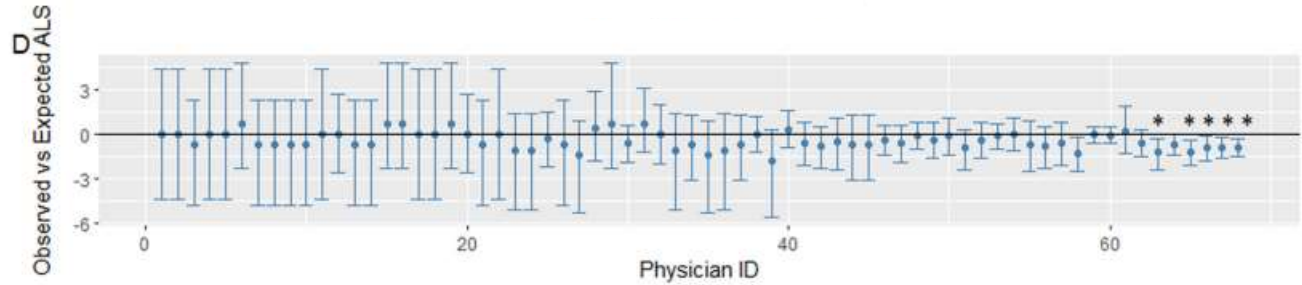
The odds ratios described in the table for each category are referred to the reference category. The p values refer to the multivariable logistic regression model considering all the described variables as covariates.

Gamberini L Factors influencing prehospital physicians' decisions to initiate advanced resuscitation for asystolic out-of-hospital cardiac arrest patients. Resuscitation. 2022 Aug;177:19-27. doi: 10.1016/j.resuscitation.2022.06.015. Epub 2022 Jun 26. PMID: 35760227.

Payot C et al. Factors Influencing Physician Decision Making to Attempt Advanced Resuscitation in Asystolic Out-of-Hospital Cardiac Arrest. Int J Environ Res Public Health. 2021 Aug 6;18(16):8323. doi: 10.3390/ijerph18168323. PMID: 34444071; PMCID: PMC8391446.



Dalle LG alla pratica – aspetti individuali



Categorie ad alta variabilità di comportamento

- Pazienti che presentavano segni vitali al momento della chiamata
- Eventi in luoghi pubblici
- Pazienti più giovani
- Medici più giovani
- Eventi testimoniati
- Eventi non medici (Trauma!)



Quali conseguenze



Temi chiave di decision making

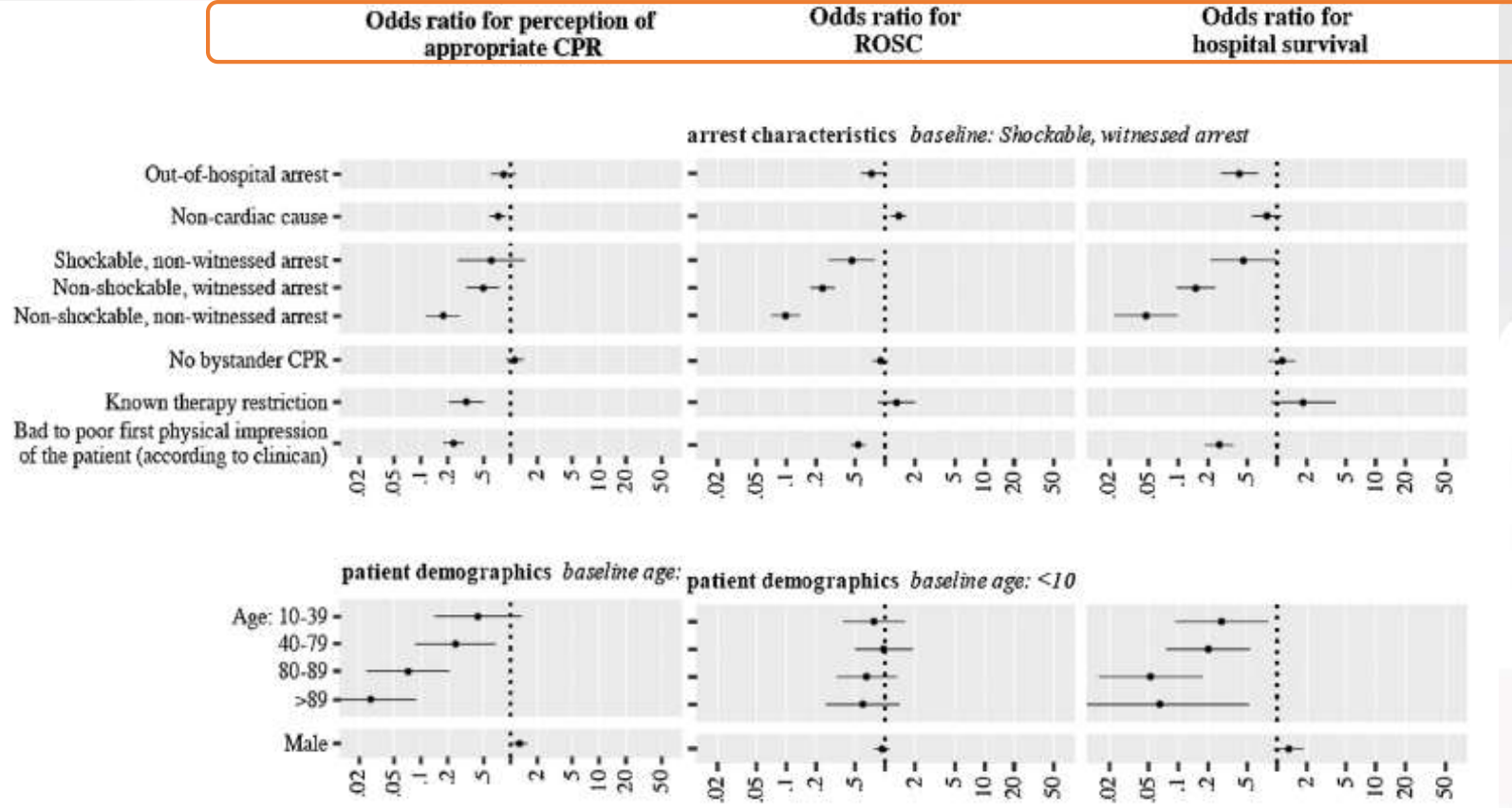
Informazioni
prearrivo

Impressioni
immediate
all'arrivo sulla
scena

Elaborazione
del quadro

Transizione
alla
sospensione
delle manovre

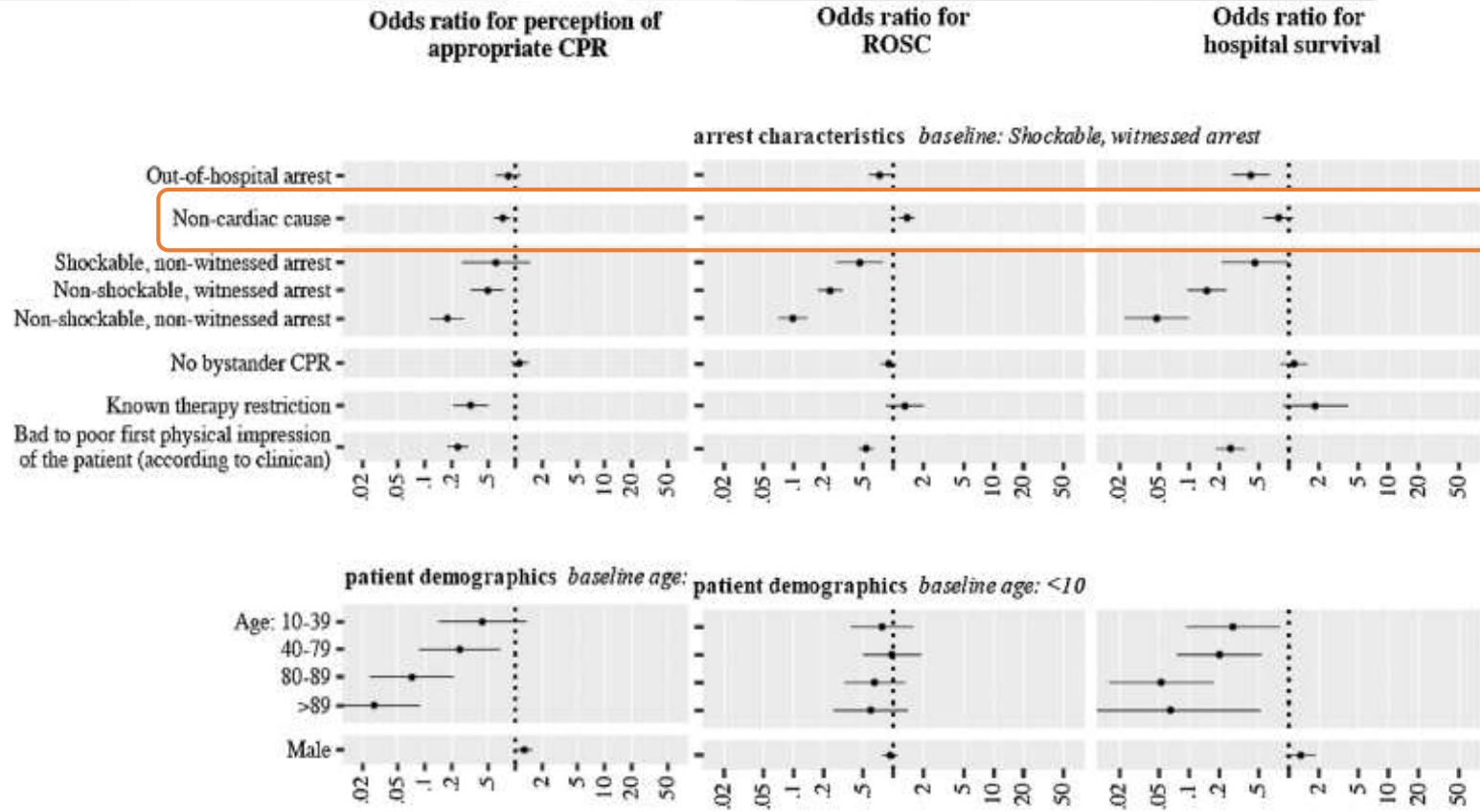
Percezione dell'appropriatezza



Druwé P et al.
 Perception of inappropriate cardiopulmonary resuscitation by clinicians working in emergency departments and ambulance services: The REAPPROPRIATE international, multi-centre, cross sectional survey. Resuscitation. 2018 Nov;132:112-119.

doi: 10.1016/j.resuscitation.2018.09.006 Epub 2018 Sep 12. PMID: 30218746

Percezione dell'appropriatezza



Druwé P et al.
 Perception of inappropriate cardiopulmonary resuscitation by clinicians working in emergency departments and ambulance services: The REAPPROPRIATE international, multi-centre, cross sectional survey. Resuscitation. 2018 Nov;132:112-119.
 doi: 10.1016/j.resuscitation.2018.09.006 Epub 2018 Sep 12. PMID: 30218746

Take home messages

- Esiste una profonda variabilità tra i diversi sistemi di emergenza e all'interno di essi in termini di decisioni di avvio della rianimazione cardiopolmonare
- Si è osservata una variabilità maggiore in alcune sottopopolazioni di pazienti in arresto cardiaco
- La percezione del personale sanitario sull'efficacia della RCP non necessariamente corrisponde alla realtà
- Diversi aspetti compongono struttura dei processi cognitivi che porta alla decisione finale
- Procedure locali e revisione periodica dei casi possono avere un effetto nell'incrementare la coerenza del sistema

Italian Resuscitation Council

 ircouncil.it