



LOMBARDIA CARE: 10 ANNI DI RICERCA SULL'ARRESTO CARDIACO

Monitorare per migliorare

a cura di

Currao Alessia

Clinical Research Coordinator - Cardiology Unit

Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia

Introduzione e razionale clinico-scientifico

L'arresto cardiaco

L'Arresto Cardio-Circolatorio è una condizione clinica caratterizzata dalla repentina cessazione dell'attività cardiaca meccanica con conseguente assenza di circolazione del flusso sanguigno, perdita di coscienza e cessazione dell'attività respiratoria. Necessita un trattamento tempestivo e organizzato, a garanzia della maggiore probabilità di sopravvivenza per il paziente. Esso si fonda sulla cosiddetta "catena della sopravvivenza", introdotta negli anni '90, ripresa in tutte le edizioni successive delle Linee Guida sul trattamento dell'arresto cardiaco, e costituita dai seguenti anelli: riconoscimento dell'arresto cardiaco e allerta precoce del sistema di emergenza; inizio precoce della rianimazione cardio-polmonare; defibrillazione precoce; trattamento avanzato, supporto post-ROSC e fase di riabilitazione volta al recupero della funzionalità cardiovascolare e cerebrale. I registri degli arresti permettono di monitorare la solidità dei singoli anelli di trattamento in un dato territorio (*Figura 1*).

Registri degli arresti cardiaci ed epidemiologia

L'approccio epidemiologico in tema di arresto cardiaco non è semplice, in quanto non sempre il denominatore è chiaro. È stato dunque stabilito, a livello internazionale, di considerare solo i pazienti per i quali viene allertato il sistema di emergenza territoriale. Questo concetto è stato affrontato da esperti nell'ambito che hanno promulgato nel '91¹, e in seguito più volte rivisto²⁻⁴, le indicazioni internazionali per chiarire quali pazienti definire univocamente vittime di arresto cardiaco extraospedaliero, quali variabili raccogliere e come presentare i risultati di outcome. Tali raccomandazioni sono note come "Stile Utstein" e hanno favorito la nascita di registri degli arresti cardiaci in tutto il mondo, con caratteristiche omogenee tra loro, che forniscono indicazioni circa l'incidenza dell'arresto cardiaco extraospedaliero nei diversi continenti. Dati recenti indicano come l'incidenza in Europa vari tra 27 e 91 casi/10000 abitanti per anno⁵, con importanti variazioni tra i diversi Paesi, e in Italia sia circa di 100 casi/100.000 abitanti⁶. Avere ben chiaro il numero di arresti nel proprio territorio è il primo passo per adeguare il sistema di emergenza alla loro gestione.

Registri degli arresti e sopravvivenza

La sopravvivenza alla dimissione delle vittime di arresto cardiaco rimane piuttosto bassa molto spesso inferiore al 10% e dipende da tre categorie di fattori:

- o organizzazione del sistema territoriale di emergenza;
- o situazione in cui si verifica l'arresto;
- o caratteristiche del paziente.

I fattori che dipendono dal paziente, così come le circostanze dell'evento, non sono modificabili. Tuttavia è possibile agire sulle caratteristiche del sistema territoriale di emergenza monitorandolo in modo da identificarne punti di forza e criticità. Agendo sui fattori dipendenti dal sistema è possibile

favorire un buon esito neurologico. Ciò è possibile attraverso un registro a copertura di un'area territoriale che sia la più vasta possibile.

La sopravvivenza dipende dunque da molteplici fattori legati tra loro dalla cosiddetta “formula della sopravvivenza”, la quale si fonda su tre concetti chiave: scienza medica, efficienza educativa e implementazione locale. I registri degli arresti migliorando le conoscenze mediche, monitorando l'efficienza educativa sul territorio e il grado di implementazione locale favoriscono un aumento della sopravvivenza.

Il registro degli arresti cardiaci extra-ospedalieri in regione Lombardia

Sulla scorta di quanto espresso nei paragrafi precedenti, per migliorare la sopravvivenza dei pazienti vittima di arresto cardiaco extra-ospedaliero (OHCA) è di fondamentale importanza la creazione di registri che coprano un territorio quanto più ampio possibile. Il primo passo per ambire alla creazione di un registro nazionale è creare registri, solidi metodologicamente, a livello regionale che possano fungere da modello e guida per la creazione di una rete nazionale sull'arresto cardiaco e la morte improvvisa.

Fu con queste ambiziose finalità che nel 2014 nacque il registro degli arresti cardiaci extraospedalieri della Provincia di Pavia (“Pavia CARE”), promosso dalla Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo (Cardiac arrest and resuscitation Research Team – RESTART group) in collaborazione con l'Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU), in seguito divenuto “Lombardia CARE” (ClinicalTrials.gov ID: NCT03197142) a copertura sub-regionale (circa 4,3 mln di abitanti). Il registro è stato realizzato secondo le linee guida Utstein 2014. Il registro ha aderito, sin da subito, al Registro Italiano degli Arresti Cardiaci (RIAC) e alle Surveys promosse negli anni e dall'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) e dallo European Resuscitation Council denominate European Cardiac Arrest Registry (EuReCa). Nel registro sono stati inseriti tutti i pazienti vittima di arresto cardiaco extra-ospedaliero (OHCA), indipendentemente dall'eziologia e dal ritmo di presentazione, per i quali sia stato attivato l'intervento del Sistema di Emergenza Sanitaria.

Oltre ad essere uno dei pochi registri in Italia con queste finalità e caratteristiche sin dalla sua istituzione ha previsto un follow-up a lungo termine dei pazienti fino a 10 anni dall'arresto cardiaco. Ciò rappresenta una sua peculiarità in quanto la maggior parte dei registri attualmente esistenti prevede un follow-up generalmente fino a 1 mese, al massimo 6 mesi.

Implicazioni teorico-applicative

Per promuovere la salute cardiovascolare è essenziale non solo generare evidenze scientifiche ma soprattutto poterle tradurre in pratica. Ciò è possibile colmando gli attuali *gap of knowledge* in materia mediante i seguenti risultati attesi:

➤ Risultati epidemiologici

Offrire all'Autorità sanitaria regionale dati precisi e accurati in merito a incidenza e outcome delle vittime di arresto cardiaco extraospedaliero in modo da attuare strategie volte al miglioramento dell'efficienza del sistema di gestione territoriale delle emergenze.

➤ Risultati di trattamento ed outcome

Fornire dati relativi all'intervento degli astanti e dei first-responder (persone formate allertate dal Sistema di Emergenza parallelamente ai mezzi di soccorso), permettendo di valutarne l'impatto sulla sopravvivenza. Sarà possibile individuare le zone dove tali interventi risultano carenti, in modo da realizzare Campagne formative ed informative mirate. Inoltre, l'analisi degli esiti in funzione dell'ospedale di destinazione permetterà alle Autorità sanitarie regionali competenti di adottare opportune strategie, ad esempio la realizzazione di “Cardiac Arrest Centres” specializzati nel trattamento dei pazienti vittime di arresto, realtà già in essere in altri Paesi. Inoltre, il follow-up a lungo termine permetterà di ottenere dati utili in risposta a quesiti -poco indagati- relativi ai pazienti

sopravvissuti.

➤ Risultati economici

Ottenere una stima dell'impatto dell'arresto in termini socio-economici e sanitari. Sarà inoltre possibile effettuare stime in merito al risparmio di spesa per ogni vita salvata con buon esito neurologico. L'elaborazione dati fornirà, infine, un quadro relativo alle necessità di implementazione/ottimizzazione delle risorse economiche e sanitarie da destinare, considerato il notevole impatto dell'arresto in termini di mortalità e disabilità residua.

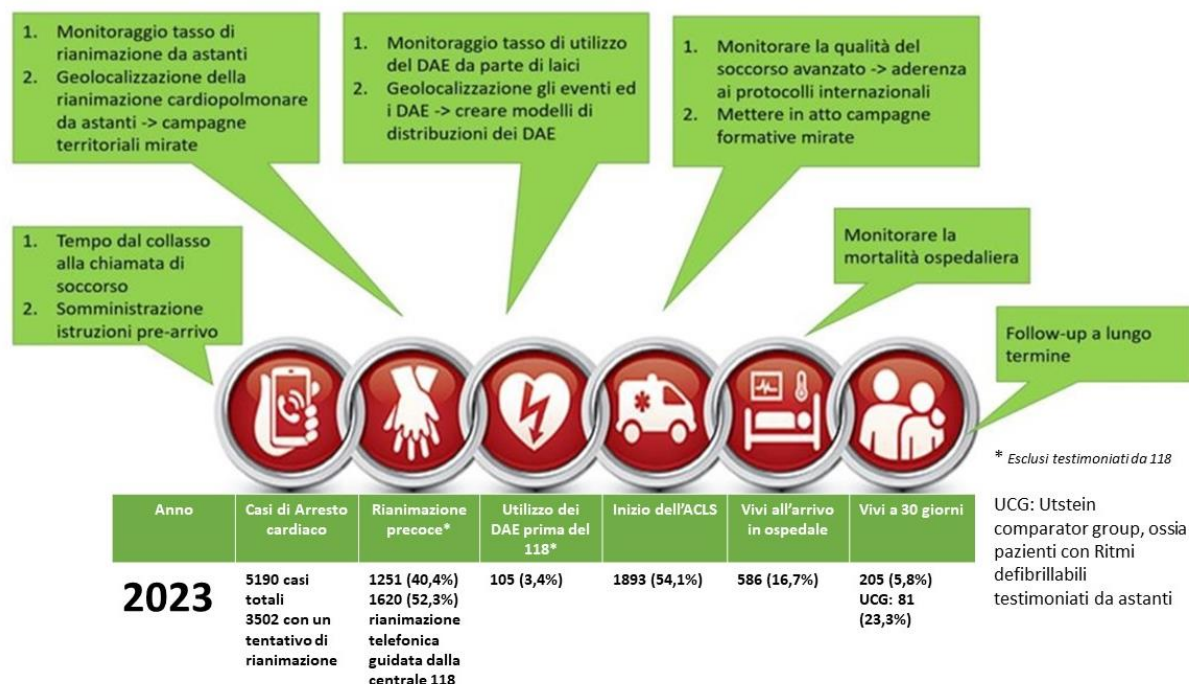


Figura 1

I sei anelli della "catena della sopravvivenza", il ruolo dei registri su ciascuno di essi e relativi dati tratti dal registro Lombardia Care per l'anno 2023.

Bibliografia essenziale

1. Cummins RO, et al. Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the Utstein Style. A statement for health professionals from a task force of the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council. *Circulation*. 1991;84(2):960-975. doi: 10.1161/01.CIR.84.2.960
2. Perkins GD, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update of the Utstein Resuscitation Registry Templates for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian and New Zealand Council on Resuscitation, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa, R. *Circulation*. 2015;132(13):1286-1300. doi:10.1161/CIR.000000000000144
3. Jacobs I, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update and simplification of the Utstein templates for resuscitation registries: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison

Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian Resuscitation Council, New Zealand Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Councils of Southern Af. *Circulation*. 2004;110(21):3385-3397. doi: 10.1161/01.CIR.0000147236.85306.15

4. Peberdy MA, et al. Recommended guidelines for monitoring, reporting, and conducting research on medical emergency team, outreach, and rapid response systems: an Utstein-style scientific statement: a scientific statement from the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, Australian Resuscitation Council, European Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa, and the New Zealand Resuscitation. *Circulation*. 2007;116(21):2481-2500. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.186227
5. Gräsner JT, et al. Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe- Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*. 2020;148(August 2019):218-226. doi: 10.1016/j.resuscitation.2019.12.042
6. Del Vecchio M, et al. La morte cardiaca improvvisa in Italia. Dimensioni, percezioni, politiche ed impatto economico-finanziario [Cardiac sudden death in Italy. Dimensions, perceptions, policies and economic/financial impact]. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2008 Nov;9(11 Suppl 1):5S-23S. Italian. PMID: 19425347.