

# Sport e defibrillatori

## dr luigi blarasin aas 5 FVG



*In collaborazione con*

AZIENDA SANITARIA N.2  
BASSA FRIULANA - ISONTINA  
PALMANOVA CITTA' UNESCO

UTI - Unione Territoriale Intercomunale  
Agro Aquileiese

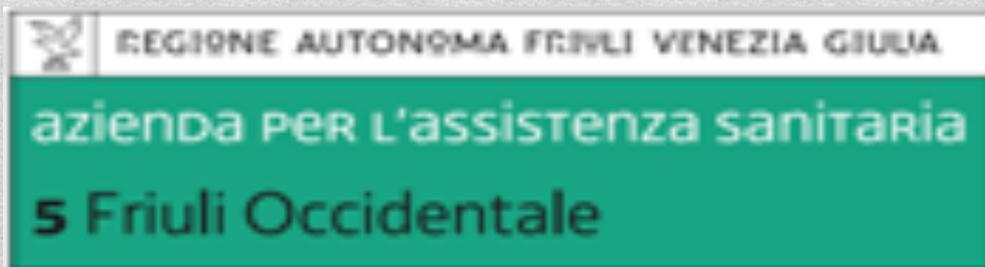
*Con il patrocinio di*

FIMMG FVG - CARD FVG  
CONI FVG - UISP FVG,  
Unesco Cities Marathon  
CSV - Centro Servizi Volontariato FVG  
AUSER FVG e AUSER Bassa Friulana  
CRI Palmanova

*Incontro pubblico*

**LA CENTRALE UNICA REGIONALE  
DELL'EMERGENZA SANITARIA IN FVG  
INTERAZIONI CON I CITTADINI E LA STAMPA  
La rete dei soccorsi per l'arresto cardiaco  
e l'utilizzo dei defibrillatori**

# Conflitto di interessi



# Cosa correla lo sport ai defibrillatori ?

## ARRESTO CARDIACO

### Obiettivi

- Epidemiologia
  - Normative
  - Prevenzione
-

# Morte improvvisa nella popolazione generale

- Morte non conseguente a trauma, non violenta, inattesa;
  - il decesso è immediato o può avvenire entro 6 ore
  - 1 ogni 1000 abitanti all'anno in Friuli Venezia Giulia nella popolazione generale
-

# Morte improvvisa nello sport

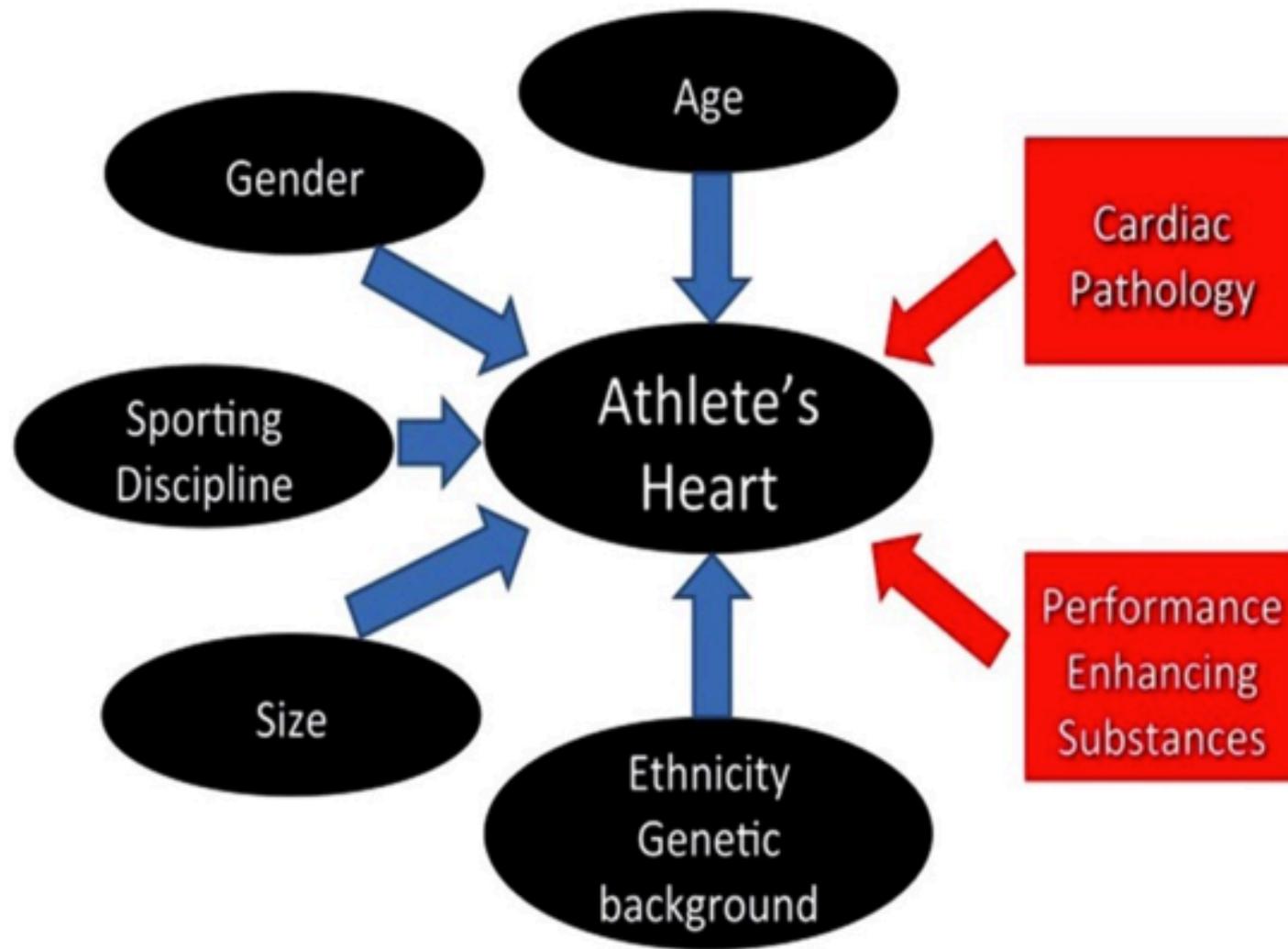
- Morte non conseguente a trauma, non violenta, inattesa;
  - il decesso è immediato o può avvenire entro 1 ora nei pazienti con meno di 35 anni o entro 6-12 ore nei pazienti con più di 35 anni
  - In Italia da 9 a 23 casi ogni 1.000.000 abitanti all' anno
-

# Perché ...la morte improvvisa durante attività sportiva ?

- L'attività sportiva dinamica o statica induce variazioni emodinamiche e elettriche nel cuore . A causa della aumentata frequenza cardiaca, dello stress emodinamico sulla parete del cuore e sulla contrattilità aumenta la richiesta di ossigeno .
  - In cuori che hanno particolari caratteristiche questa aumentata richiesta può indurre arresto cardiaco inducendo dei disturbi del ritmo cardiaco (elettrici) o provocando ischemia (carenza di ossigeno)
-

# Morte improvvisa nello sport

- *“ nessun caso di morte può essere attribuito all’effetto di un esercizio fisico, ancorchè strenuo, su un cuore sano. Per tale motivo , la morte improvvisa di un atleta presuppone il concorso di almeno 2 fattori fondamentali : l’esercizio fisico , di intensità significativa, ed un substrato patologico, generalmente di natura cardiovascolare...”*
-



# 2 fasce di età

- Atleti con meno di 35 anni hanno tipicamente una cardiopatia congenita misconosciuta (Cardiomiopatia ipertrofica , anomalie del decorso coronarico, miocarditi, sindrome di Marfan , stenosi valvolare aortica , displasia aritmogena ventricolo destro\*, sindrome di Brugada )
  - Atleti con più di 35 anni cardiopatia ischemica
  - *Cause non cardiovascolari non traumatiche : dal 1983 al 1993 30/136 non cardiovascolari (22 %) la più frequente “colpo di calore”*
  - *\* in Veneto è la seconda causa di ACR durante sport*
-

# Incidenza in USA

- Scuole medie e Superiori da 1 per 100,000 studenti a 1 ogni 300,000 con 50-100 casi all'anno
  - Media tra giovani atleti 1 ogni 250.000 praticanti all'anno
  - In maschi di età superiore ai 35 anni 6 ogni 100.000 praticanti all'anno
  - Durante maratona 1 morte ogni 50.000 praticanti per evento
  - *Giovani reclute che hanno subito uno screening prima dell'arruolamento hanno un rischio bassissimo pari a 1 ogni 375.000 arruolati all'anno*
-

# Incidenza in Italia

- 0,7-1/100.000 abitanti/anno (100 volte inferiore alla popolazione normale)
  - Fondazione Castelli : 1 evento al mese pari a 12 anno stabile dal 1999
  - Cardiologia Bologna 1990-2001 56 morti improvvise
  - Friuli : ..... ??
-

# **Casistica Cardiologia**

## **Bologna 1990-2001**

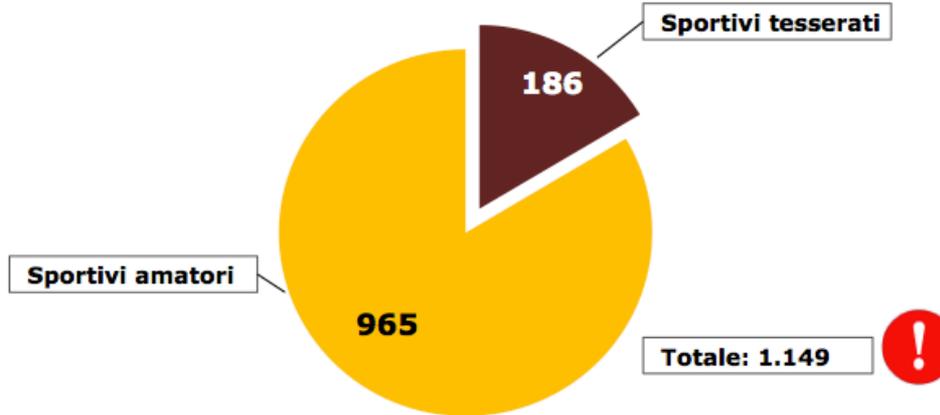
*emilia romagna*  
*età 24 (range 12-45)*

<b>56 osservazioni</b>	<b>47 maschi 9 femmine</b>
<b>21</b>	<b>Calcio</b>
<b>15</b>	<b>Basket</b>
<b>4</b>	<b>Ciclismo</b>
<b>2</b>	<b>Pallavolo</b>
<b>3</b>	<b>Tennis</b>
<b>5</b>	<b>Fondo atletica maratona altro</b>

# Fondazione Castelli

## Numero di decessi

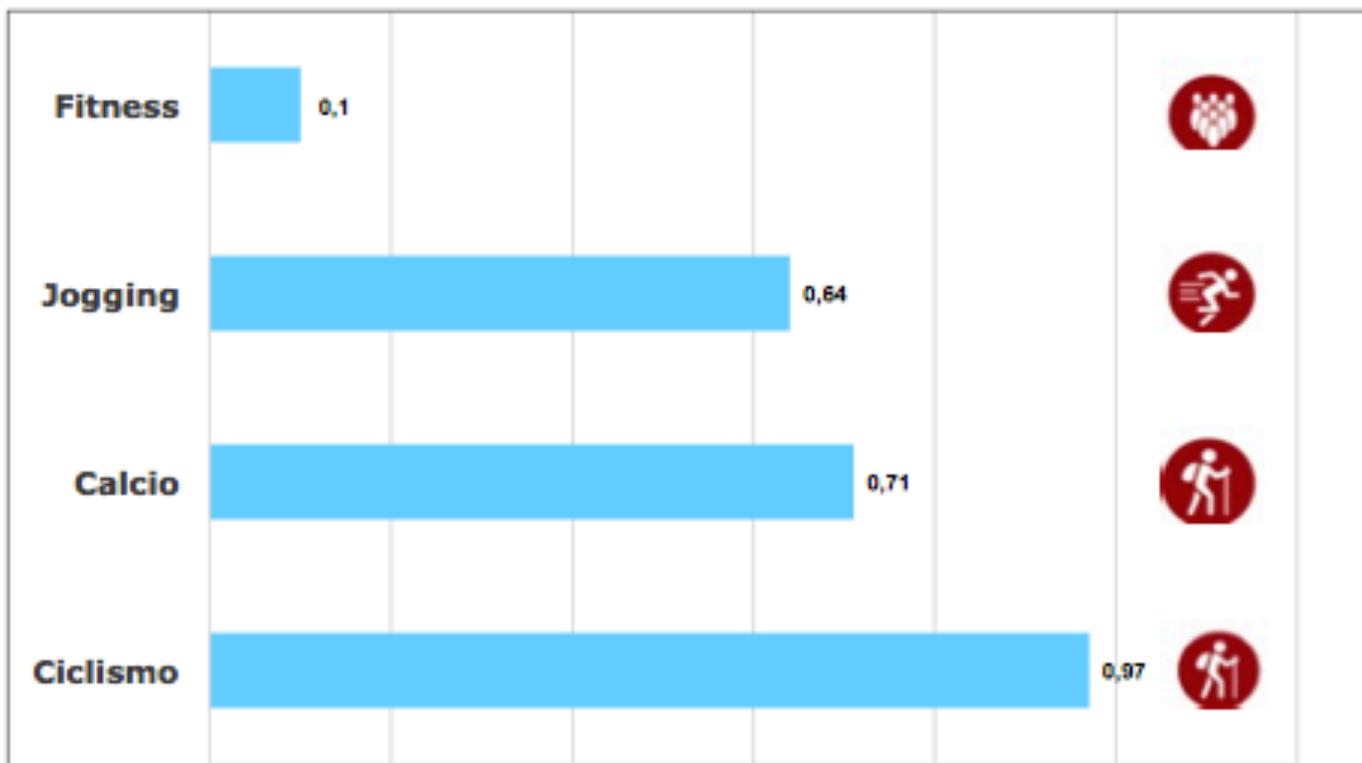
Negli ultimi 10 anni...



Periodo di analisi: 01/02/2006 - 31/12/2016



## Coefficiente di mortalità



Nel considerare la distribuzione per fasce di età relativa agli sport maggiormente interessati si evidenzia che il calcio vede un coinvolgimento superiore di sportivi eventi un'età compresa tra i 10 ed i 20 anni, il ciclismo mostra di interessare più la fascia tra i 50 ed i 60 anni, mentre il podismo ed il fitness coinvolgono di più la fascia di età tra i 40 ed i 50 anni. (Figura 7)

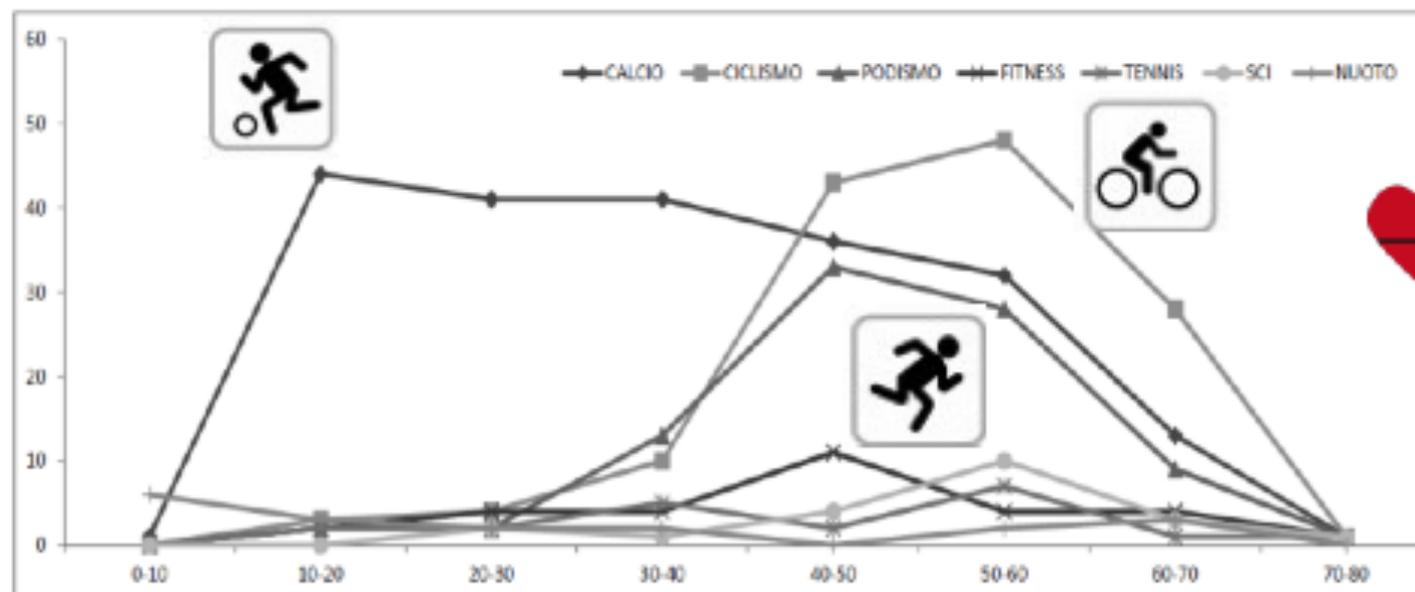


Figura 7- MCI: percentuale di decessi per sport distribuiti per fasce di età

Dall'analisi delle informazioni raccolte sono stati riscontrati due soli episodi di defibrillazione precoce avvenuta sul luogo dell'accaduto con apparecchi presenti nell'impianto.



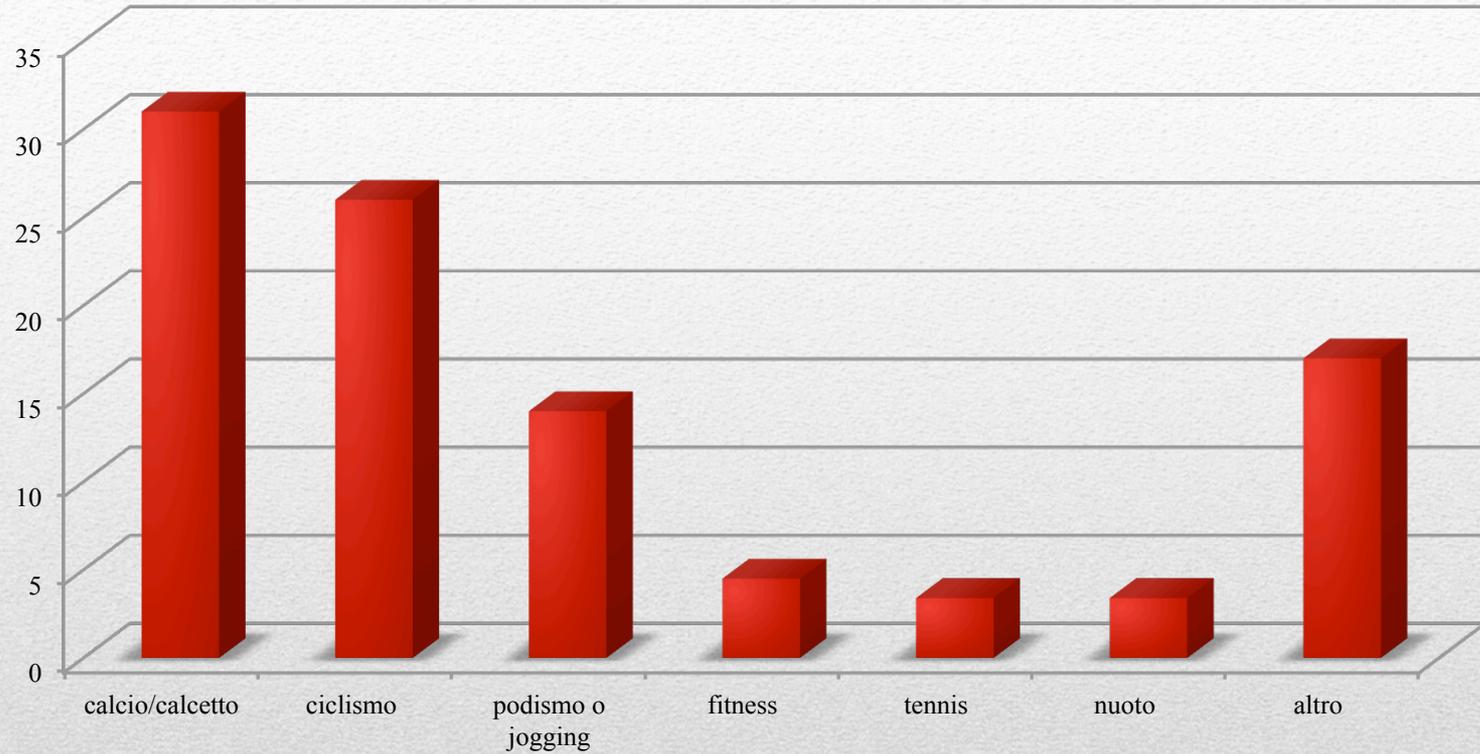
## Morte cardiaca improvvisa in ambito sportivo: una declinazione al maschile



Dal gennaio 2006 al 31 dicembre 2016

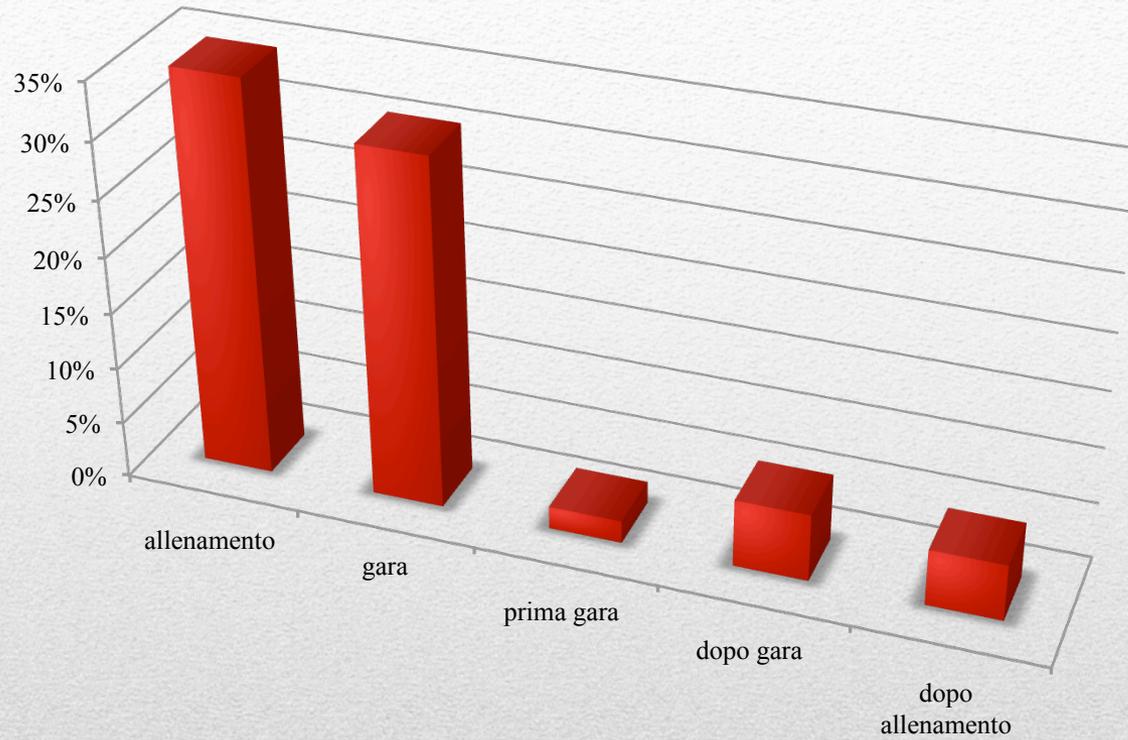
- **40 casi su 1149** (~3.5 %)
- **51% le over 35 anni**





# Sport praticato

---



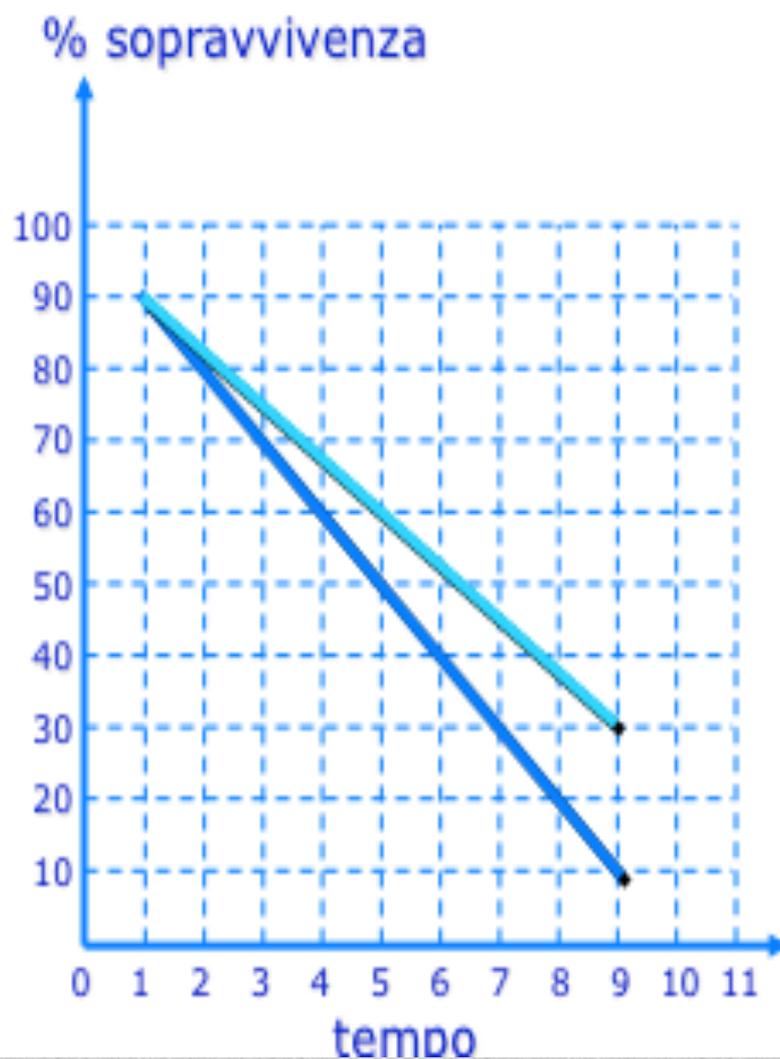
# Periodo dell'evento

---



**L'arresto cardiaco inizia nell'80% dei casi con una fibrillazione ventricolare - la probabilità di sopravvivenza decresce rapidamente con il passare del tempo (10% al minuto)**

---



La probabilità di successo della defibrillazione diminuisce rapidamente nel tempo

10% circa per minuto trascorso (in assenza di RCP)

La RCP immediata praticata dagli astanti può triplicare la sopravvivenza



©IRC



**IRC**

# Defibrillatore semi Automatico Esterno (DAE)

E' un apparecchio **semplice sicuro**

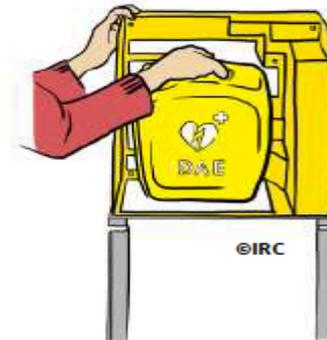
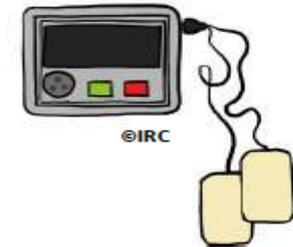
Parla

Registra

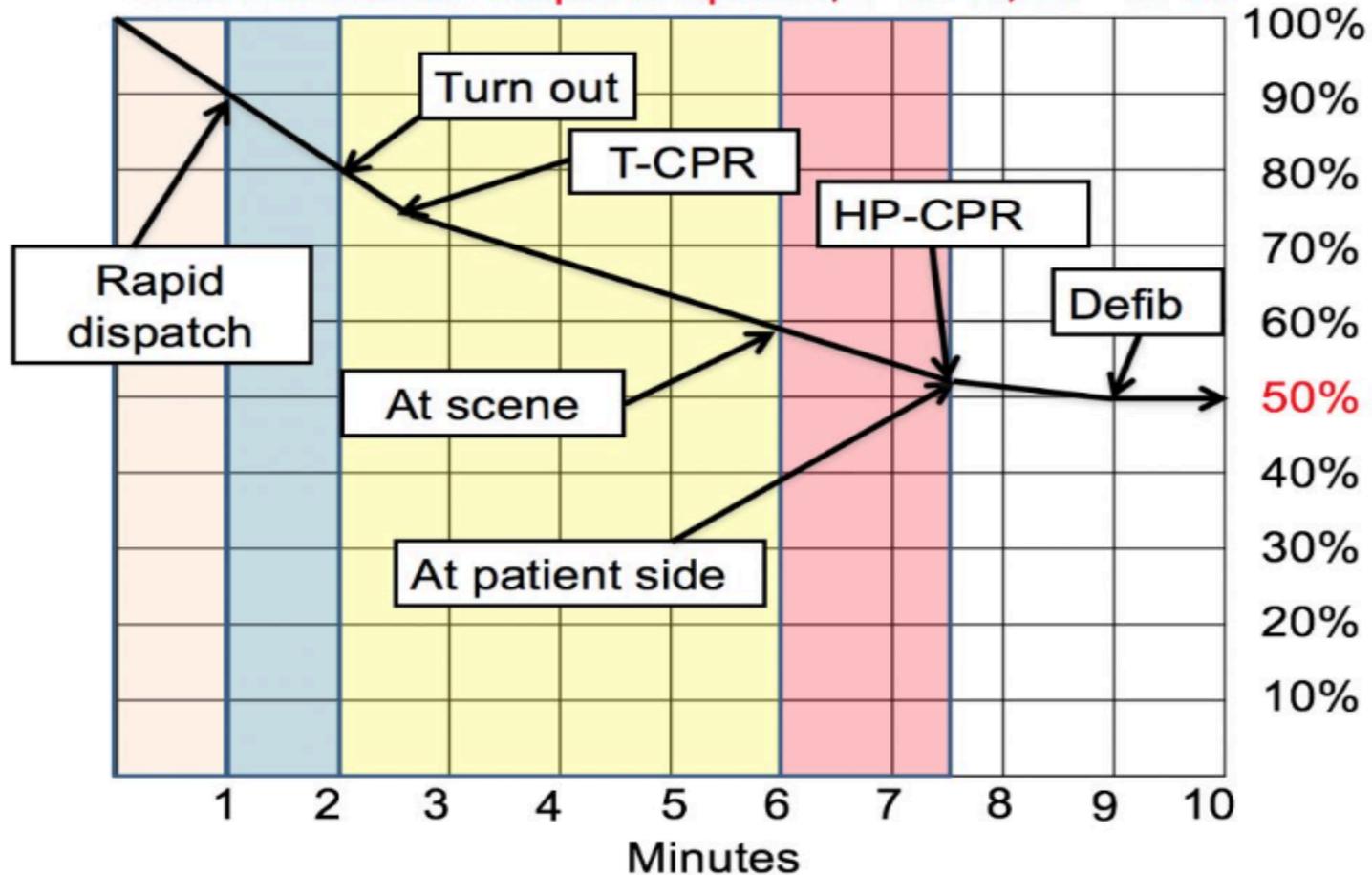
Analizza

Eroga lo shock

**Deve** essere utilizzato in **tutti** i casi di ACC



## Best Practices: Rapid Dispatch, T-CPR, HP-CPR



# Normativa

- *“La Repubblica riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell’uomo, sia come singolo sia nelle formazioni sociali ove si svolge la sua personalità...”*

(Art. 2 Cost.)

- *“La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell’individuo e interesse della collettività...”*

(Art. 32 Cost.)

# Codice deontologico medici

## MEDICINA DELLO SPORT

### **Art. 71**

#### **Valutazione dell'idoneità alla pratica sportiva**

La valutazione dell'idoneità alla pratica sportiva è finalizzata esclusivamente alla tutela della salute e dell'integrità psico-fisica del soggetto.

Il medico esprime con chiarezza il relativo giudizio in base alle evidenze scientifiche disponibili e provvede a un'adeguata informazione al soggetto sugli eventuali rischi che la specifica attività sportiva può comportare.

### **Art. 72**

#### **Valutazione del mantenimento dell'idoneità all'attività sportiva agonistica**

Il medico fa valere, in qualsiasi circostanza, la propria responsabilità a tutela dell'integrità psico-fisica, in particolare valutando se un atleta possa proseguire la preparazione atletica e l'attività agonistica.

Il medico, in caso di minore, valuta con particolare prudenza che lo sviluppo armonico psico-fisico del soggetto non sia compromesso dall'attività sportiva intrapresa.

Il medico si adopera affinché la sua valutazione sia accolta, denunciandone tempestivamente il

# Certificazione

- **Agonistica** → è obbligatoria ed è regolamentata dal Decreto del Ministro della Sanità 18 del febbraio 1982
- **Non Agonistica** → è obbligatoria ed è regolamentata da: Decreto del Ministro della Salute del 24 Aprile 2013; dalla Legge del 9 Agosto 2013, n.98, Art. 42 bis; Legge 30 ottobre 2013, n.125; Decreto del Ministero della Salute dell'8 Agosto 2014 "Linee-guida di indirizzo in materia di certificati medici per l'attività sportiva non agonistica"; Nota esplicativa del 16 Giugno 2015 del Decreto del Ministro della Salute dell'8 Agosto 2014 e successiva Nota integrativa del 28 ottobre 2015; Circolare del CONI del 10 giugno 2016
- **Particolare e elevato impegno cardiovascolare** → è obbligatoria ed è regolamentata dal Decreto del Ministro della Salute del 24 Aprile 2013
- **Amatoriale e Ludico-Motoria** → è facoltativa ed è regolamentata dal Decreto del Ministro della Salute del 24 Aprile 2013 e dalla Legge del 9 Agosto 2013, n.98, Art. 42 bis
- **Disabili** → è obbligatoria ed è regolamentata dal Decreto del Ministro della Sanità 4 marzo 1993
- **Professionisti** → Legge 91 del 23 marzo 1981, DM 13 marzo 1995 e successivi

# Risultati



Nwankwo Kanu, proveniente da un importante club olandese, acquistato dall' FC internazionale dopo la finale olimpica di Atlanta, veniva reso non idoneo al calcio dall'Istituto FMSI di Milano e successivamente operato al cuore



Khalilou Fadiga, dopo il campionato del mondo del 2002, proveniente da importante club francese veniva giudicato inidoneo dall'Istituto FMSI di Milano

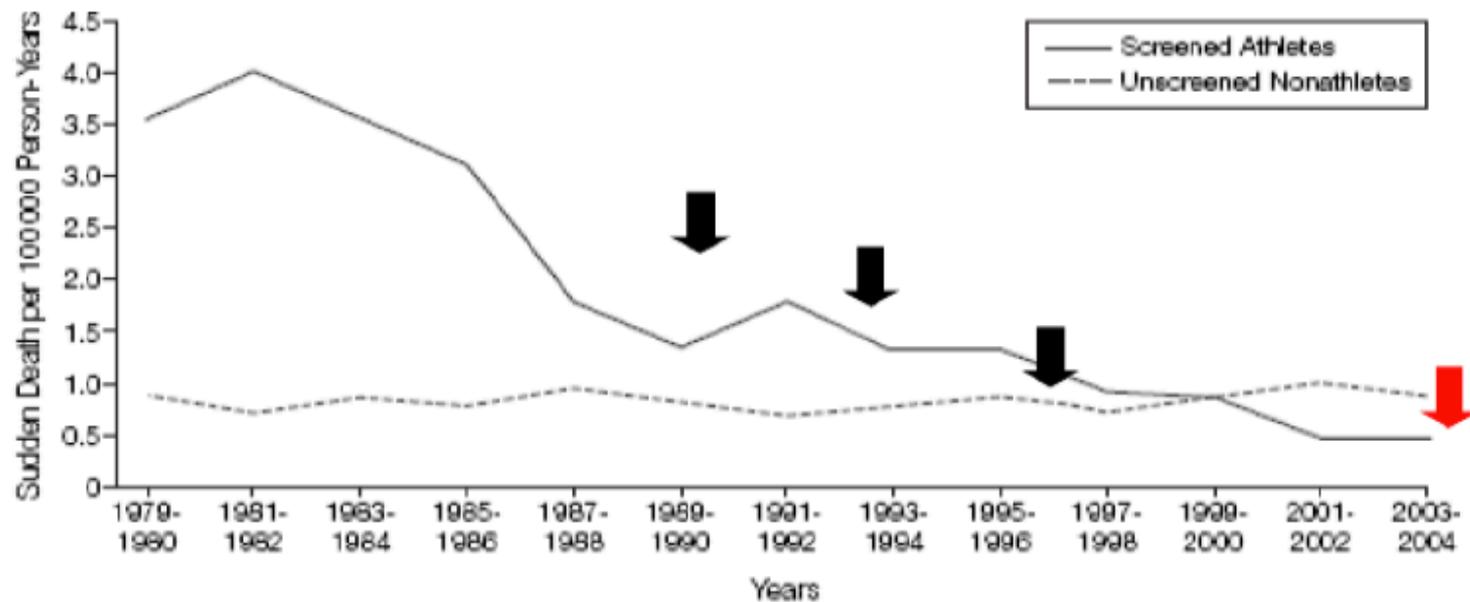
Antonio Puerta, giocatore di un importante club spagnolo, morto nel 2007, per patologia cardiaca

## EL PAÍS



# Efficacia

**Figure.** Annual Incidence Rates of Sudden Cardiovascular Death in Screened Competitive Athletes and Unscreened Nonathletes Aged 12 to 35 Years in the Veneto Region of Italy (1979-2004)



During the study period, the annual incidence of sudden cardiovascular death decreased by 89% in screened athletes ( $P$  for trend  $<.001$ ). In contrast, the incidence rate of sudden cardiovascular death did not demonstrate consistent changes over time in unscreened nonathletes.



**Pescara 14 aprile 2012**  
**Dove tutto è cominciato**

---



**Piermario Morosini**  
**n. 5/7/1986 – m. 14/4/2012**

---

## MINISTERO DELLA SALUTE

DECRETO 24 aprile 2013.

Disciplina della certificazione dell'attività sportiva non agonistica e amatoriale e linee guida sulla dotazione e l'utilizzo di defibrillatori semiautomatici e di eventuali altri dispositivi salvavita.

# Decreto Balduzzi 2013

---

DECRETO 26 giugno 2017.

**Linee guida sulla dotazione e l'utilizzo di defibrillatori semi-automatici e di eventuali altri dispositivi salvavita da parte delle associazioni e delle società sportive dilettantistiche.**

**Versione definitiva 2017**

---

#### *4.1 Modalità Organizzative*

In ambito sportivo per garantire il corretto svolgimento della catena della sopravvivenza le società sportive si devono dotare di defibrillatori semiautomatici, nel rispetto delle modalità indicate dalle presenti linee guida. È stato dimostrato che nei contesti dove il rischio di AC è più alto per la particolare attività che vi si svolge o semplicemente per l'alta frequentazione, la pianificazione di una risposta all'ACC aumenta notevolmente la sopravvivenza.

L'onere della dotazione del defibrillatore e della sua manutenzione è a carico della società. Le società che operano in uno stesso impianto sportivo, ivi compresi quelli scolastici, possono associarsi ai fini dell'attuazione delle indicazioni di cui al presente allegato.

Le società singole o associate possono demandare l'onere della dotazione e della manutenzione del defibrillatore al gestore dell'impianto sportivo attraverso un accordo che definisca le responsabilità in ordine all'uso e alla gestione dei defibrillatori.

Le società che utilizzano permanentemente o temporaneamente un impianto sportivo devono assicurarsi della presenza e del regolare funzionamento del dispositivo.

#### *4.4 Informazioni sulla presenza del defibrillatore*

Le società sportive e, ove previsto, i gestori degli impianti sono tenuti ad informare tutti i soggetti, che a qualsiasi titolo sono presenti negli impianti (atleti, spettatori, personale tecnico etc.), della presenza dei DAE e del loro posizionamento mediante opuscoli e cartelloni illustrativi o qualsiasi altra modalità ritengano utile (video, incontri, riunioni).

#### *4.5 Responsabilità*

L'attività di soccorso non rappresenta per il personale formato un obbligo legale che è previsto soltanto per il personale sanitario.

La società è responsabile della presenza e del regolare funzionamento del dispositivo.

I DAE devono essere mantenuti in condizioni di operatività; la batteria deve possedere carica sufficiente a garantire il funzionamento; le piastre adesive devono essere sostituite alla scadenza.

Deve essere identificato un referente incaricato di verificarne regolarmente l'operatività.

Gli enti proprietari dei DAE possono stipulare convenzioni con le Aziende Sanitarie o con soggetti privati affinché gli stessi provvedano alla manutenzione delle apparecchiature, ponendo comunque i costi a carico del proprietario.

Per i DAE posizionati in modo fisso in luoghi aperti al pubblico è raccomandato, ove possibile, l'utilizzo di contenitori esterni con meccanismi automatici di segnalazione che si attivano al prelievo del dispositivo con segnalazione immediata alla Centrale Operativa 118.

Il DAE deve essere collocato in luoghi accessibili e deve essere facilmente riconoscibile; il cartello indicatore della posizione del DAE con gli adesivi "Defibrillatore disponibile" e "AED available", deve essere ben visibile e posizionato all'ingresso.

Tutti i soggetti, che sono tenuti o che intendono dotarsi di DAE devono darne comunicazione alla Centrale Operativa 118 territorialmente competente, specificando il numero di apparecchi, la specifica del tipo di apparecchio, la loro dislocazione, l'elenco degli esecutori in possesso del relativo attestato. Ciò al fine di rendere più efficace ed efficiente il suo utilizzo o addirittura disponibile la sua localizzazione mediante mappe interattive.

DL 18 marzo 2011

E possibile, in tal modo, assimilare l'impianto sportivo "cardio-protetto" ad un punto della rete PAD (Public Access Defibrillation) e pianificare una serie di interventi atti a prevenire che l'ACC esiti in morte, quali:

- la presenza di personale formato, pronto ad intervenire

- l'addestramento continuo

- la presenza di un DAE e la facile accessibilità

- la gestione e manutenzione del DAE

- la condivisione dei percorsi con il sistema di emergenza territoriale locale

In tali impianti sportivi deve essere disponibile, accessibile e funzionante almeno un DAE – posizionato ad una distanza da ogni punto dell'impianto percorribile in un tempo utile per garantire l'efficacia dell'intervento - con il relativo personale addestrato all'utilizzo.

## Art. 1.

*Dotazione ed impiego dei defibrillatori da parte delle società sportive dilettantistiche*

1. L'obbligo di dotazione e impiego di defibrillatori semi-automatici ed eventuali altri dispositivi salvavita di cui all'articolo 7, comma 11, del decreto legge 13 settembre 2012, n. 158, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 novembre 2012, n. 189, si intende assolto da parte delle associazioni e società sportive dilettantistiche, come definite dall'articolo 5 del decreto ministeriale 24 aprile 2013, alle seguenti condizioni: *a)* qualora utilizzino un impianto sportivo, come definito dall'articolo 2 del decreto Ministro dell'interno del 18 marzo 1996 e avente carattere permanente, che sia dotato di defibrillatore semiautomatico o a tecnologia più avanzata; *b)* qualora sia presente una persona debitamente formata all'utilizzazione del dispositivo durante le gare inserite nei calendari delle Federazioni sportive nazionali e delle discipline sportive associate, durante lo svolgimento di attività sportive con modalità competitive ed attività agonistiche di prestazione disciplinate dagli enti di promozione sportiva, nonché durante le gare organizzate da altre società dilettantistiche.

# Interventi

- Linee guida 2015 rianimazione cardiopolmonare European Resuscitation Council , Italian Resuscitation Council, America Heart Association
- **“un atleta che perde improvvisamente coscienza durante attività fisica ha un arresto cardiaco fino a prova contraria “**



# **BLS-D**

# **per operatori non sanitari**

**Basic Life Support and Early Defibrillation**

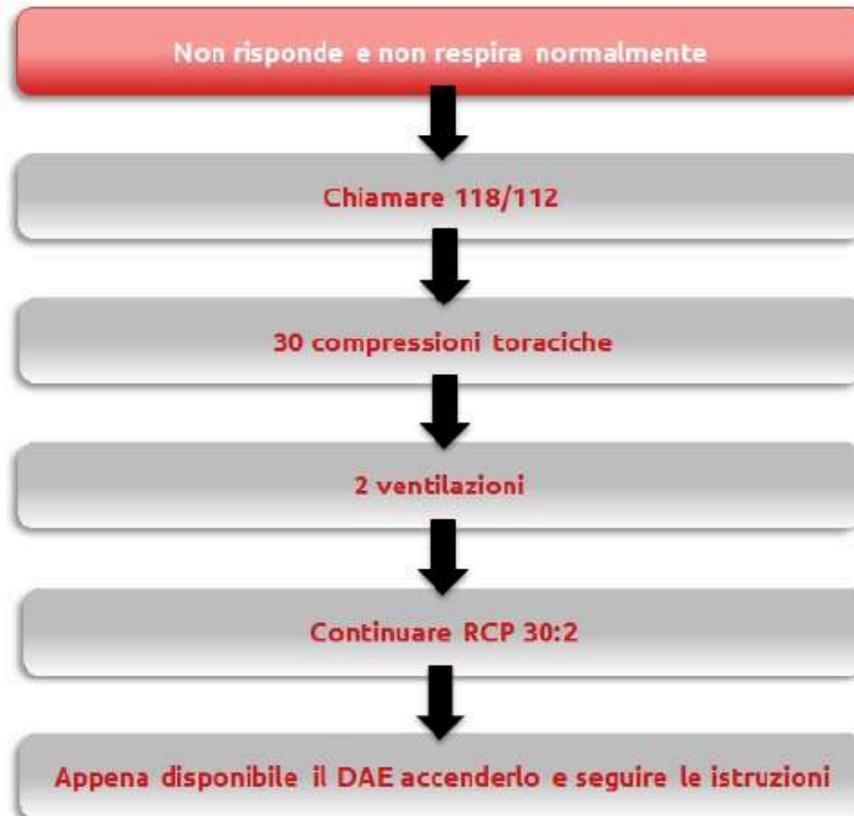
Linee Guida ERC 2015

---

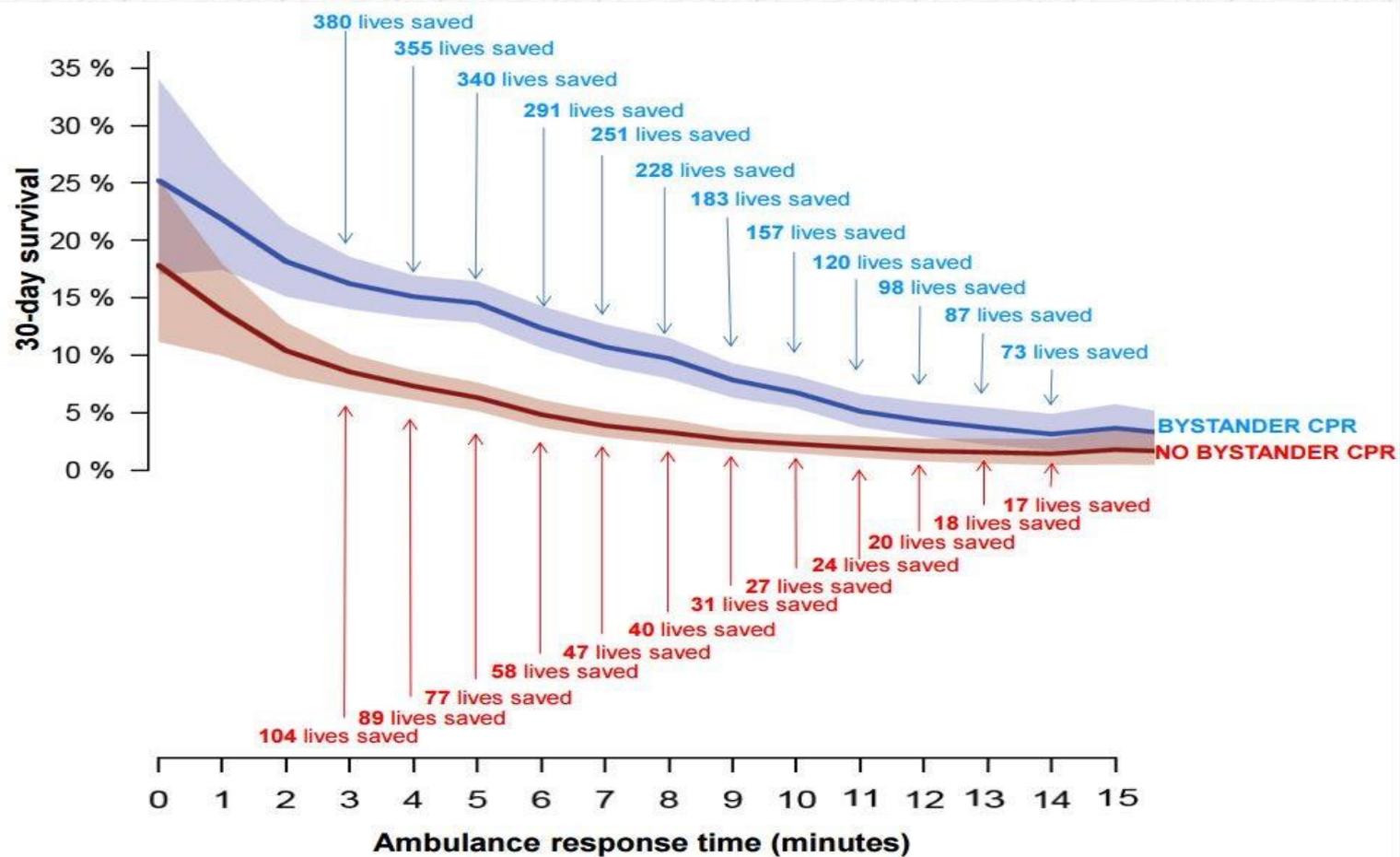


La Catena della Sopravvivenza  
riassume i passaggi necessari per una  
rianimazione cardiopolmonare di successo

# Algoritmo BLSA



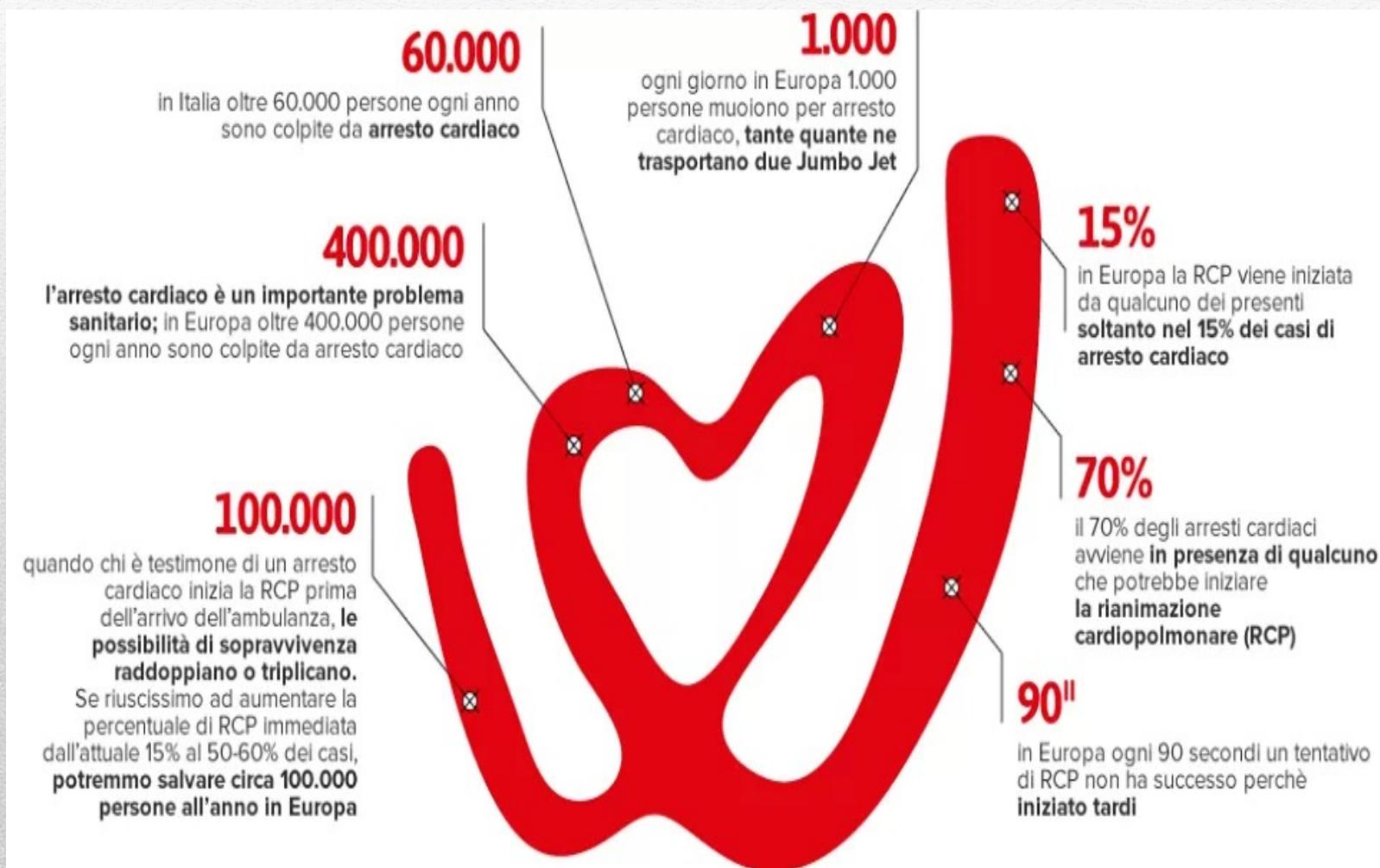
# Aspettiamo il 112 ?



# **Defibrillatori e progetti PAD**

- **Attualmente un numero consistente di DAE è distribuito sul territorio regionale – circa 1 DAE ogni 1000 abitanti – molti di questi sono situati in impianti sportivi**
  - **E' necessario implementare il numero di volontari addestrati e vigilare sul mantenimento delle abilità pratiche**
  - **E' utile creare un registro regionale degli arresti cardiaci sportivi**
-

# Settimana Viva 2017



# Conclusioni

- **L'arresto cardiaco nello sportivo è un evento non infrequente**
  - **La sopravvivenza è direttamente correlata al fattore tempo**
  - **La prevenzione con valutazione medica pre evento riduce la possibilità di arresto cardiaco**
  - **Una “rete” capillare di defibrillatori e ancor di più volontari addestrati coordinati dalla CO 112 (Sores) possono diminuire la mortalità**
-



**KEEP  
CALM  
AND  
START C.P.R.**

**Grazie**

---