



La certificazione a fini sportivi e la morte improvvisa giovanile

Ragusa, 14 marzo 2015

Francesco L. De Luca
U.O.S. di Cardiologia Pediatrica
Centro di Formazione PBLSD – A.O.U. Messina

Filippide, 490 a.C.

Morte naturale, preceduta da improvvisa perdita della conoscenza, che si verifica entro un'ora dall'inizio dei sintomi, in soggetti con o senza cardiopatia nota preesistente, ma in cui l'epoca e la modalità di morte sono imprevedibili

Myerburg RJ, Castellanos A 1980; Task-force on SD of ESC. Eur Heart J 2001; 22: 1374-1450

Esistono diverse stime sull'incidenza di morte improvvisa

- In USA 0.5 to 20 per 100 000 per abitante/anno

Circulation. 2012;126:1363-1372

- In Italia l'incidenza è di 0,7/1000 abitanti/anno

(G Ital Cardiol 2010; 11 (7-8): 557-565)

Nel 25% dei casi si verifica in soggetti apparentemente sani, rappresentando l'evento sentinella di un problema misconosciuto.

Casi di morte improvvisa cardiaca in rapporto all'età

età (anni)	Tra le MI % MIC
1 - 13	19
14 - 21	30
22 - 39	35
40 - 69	75

Table 1. Subject and Event Characteristics

Characteristic	1980–1989	1990–1999	2000–2009	Total	<i>P</i>
Total arrests in those 0 to 35 y of age, n	108	126	127	361	
Incidence rate (95% CI)	2.44 (2.02–2.94)	2.35 (1.98–2.80)	2.06 (1.73–2.45)	2.28 (2.06–2.52)	
Male sex, n (%)	68 (63.0)	92 (73.0)	95 (74.8)	255 (70.6)	0.107
Age, y					
Mean	24.8	26.4	23.9	25.1	0.161
95% CI	22.8–26.7	24.7–28.1	22.1–25.8	24.0–26.1	
Median (25%–75% percentiles)	27.5 (21.25–33)	30 (23.5–33.25)	28 (16–32)	29 (20–33)	
Age categories, n (%)					
0–2 y	9 (8.3)	7 (5.6)	10 (7.9)	26 (7.2)	0.722
3–13 y	7 (6.5)	9 (7.1)	14 (11.0)	30 (8.3)	

Age categories, n (%)

0–2 y	9 (8.3)	7 (5.6)	10 (7.9)	26 (7.2)	0.722
3–13 y	7 (6.5)	9 (7.1)	14 (11.0)	30 (8.3)	
14–24 y	18 (16.7)	19 (15.1)	23 (18.1)	60 (16.6)	
25–35 y	74 (68.5)	91 (72.2)	80 (63.0)	245 (67.9)	

Primary electric	13 (21.3)	32 (25.4)	25 (19.7)	70 (22.3)	0.007
Cardiomyopathic	10 (16.4)	12 (9.5)	38 (29.9)	60 (19.1)	
Coronary artery disease	13 (21.3)	42 (33.3)	35 (27.6)	90 (28.7)	
Congenital	13 (21.3)	18 (14.3)	16 (12.6)	47 (15.0)	
Other	8 (13.1)	19 (7.9)	7 (5.5)	25 (8.0)	
Cardiac unspecified	4 (6.6)	12 (9.5)	6 (4.7)	22 (7.0)	

CI indicates confidence interval, CPR, cardiopulmonary resuscitation, VT, ventricular fibrillation, and EMS, emergency medical services.

*Corresponds to statistical differences between the 3 time periods.

†Mean response time was used for 33 cases.

‡Six cases had a missing witness variable (n=354).

§Causes in the time period from 1980 to 1989 exclude data from 1986 to 1989 because of a lack of records (total cases=61).

Table 3. Specific Causes of Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Persons 0 to 35 Years of Age

Cause	Cases, n	Survival, n (%)
Primary electric	70	36 (51.4)
Arrhythmia other*	5	5 (100.0)
Commotio cordis	1	1 (100.0)
Long QT	13	9 (69.2)
Presumed primary arrhythmia	46	18 (39.1)
WPW	5	3 (60.0)
Cardiomyopathic	60	25 (41.7)
ARVC	5	0 (0.0)
Dilated cardiomyopathy	30	17 (56.7)
HCM	14	7 (50.0)
LV noncompaction	1	1 (100.0)
Myocarditis	10	0 (0.0)
Other	25	4 (16.0)
Anomalous origin of coronary arteries	2	0 (0.0)
Aortic dissection/Marfan syndrome	2	0 (0.0)
Cardiomegaly	5	0 (0.0)
Coronary arteritis	1	0 (0.0)
Dysrhythmia, other structural disease†	2	0 (0.0)
LV rupture	1	0 (0.0)
Mitral valve prolapse	8	2 (25.0)
Pericarditis	1	0 (0.0)
Valvular disease‡	3	2 (66.6)
Coronary artery disease	90	14 (15.6)
Congenital§	47	3 (6.4)
Cardiac unspecified	22	10 (45.5)
Total	314	92 (29.3)

Our study identified the risk of OHCA to be

1:69 000 persons per year for those 14 to 24 years of age and

1:23 000 persons per year in those 25 to 35 years of age.

La pratica di attività sportiva aumenta da 2,5 fino a 4,5 volte il rischio di morte improvvisa

Difficile conoscenza del problema

L'incidenza di OHCA (esiti di arresto cardiaco extraospedaliero nei bambini e nei giovani adulti) è a tutt'oggi, in gran parte, sconosciuta. Negli Stati Uniti, non esiste un sistema di segnalazione obbligatoria per la morte improvvisa giovanile

Circulation. 2012;126:1363-1372.)



Key Concepts in the Evaluation of Screening Approaches for Heart Disease in Children and Adolescents: A Science Advisory From the American Heart Association

William T. Mahle, Craig A. Sable, Paul G. Matherne, J. William Gaynor and Michael H. Gewitz

Circulation. 2012;125:2796-2801; originally published online April 30, 2012;

doi: 10.1161/CIR.0b013e3182579f25

Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231

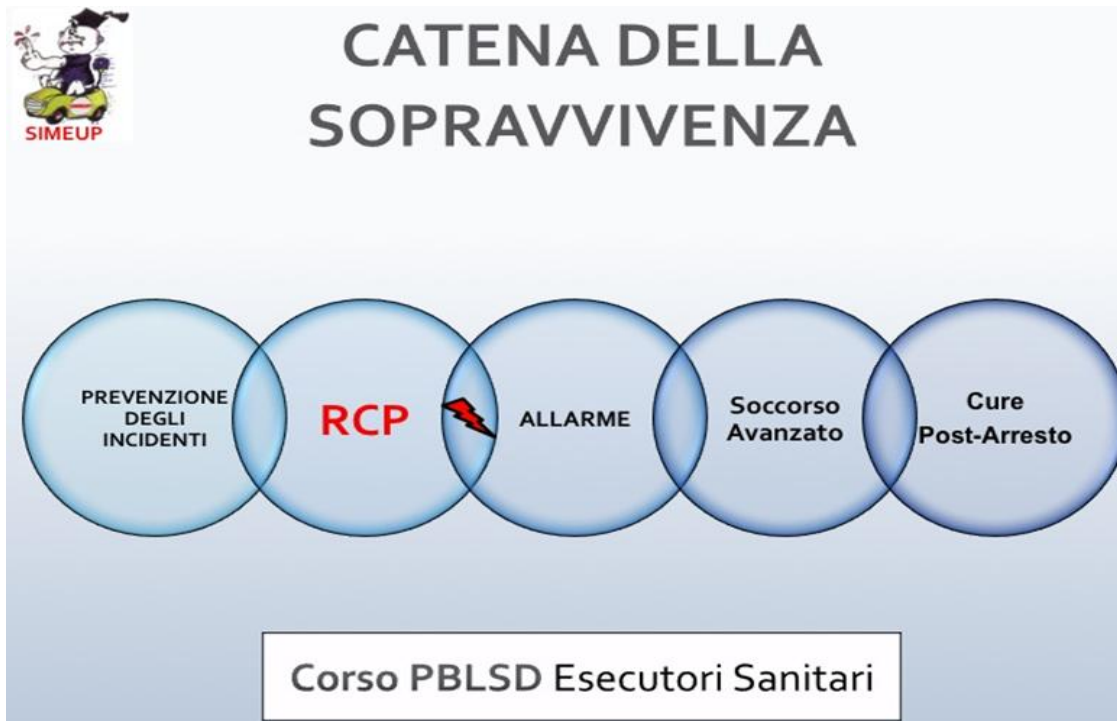
Copyright © 2012 American Heart Association, Inc. All rights reserved.

Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539

...the AHA has previously considered screening paradigms for young athletes. These strategies were outlined in “Recommendations and Considerations Related to Preparticipation Screening for Cardiovascular Abnormalities in Competitive Athletes: 2007 Update: A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism.”³ That panel **emphasized the importance of risk assessment with questionnaires and physical examination but did “not believe it to be either prudent or practical to recommend the routine use of tests such as 12-lead ECG or echocardiography in the context of mass, universal screening.”**

Table 2. Survival Outcomes for Cardiac Arrest in Patients 0 to 35 Years of Age

Characteristic	1980–1989	1990–1999	2000–2009	Total 1980–2009
Age, % (n/N)				
0–2 y	0.0 (0/9)	14.3 (1/7)	0.0 (0/10)	3.8 (1/26)
3–13 y	0.0 (0/7)	22.2 (2/9)	71.4 (10/14)	40.0 (12/33)
14–24 y	0.0 (0/18)	31.6 (6/19)	43.5 (10/23)	26.7 (16/60)
25–35 y	18.9 (14/74)	25.3 (23/91)	38.8 (31/80)	27.8 (68/245)



CAUSE

- **Cardiomiopatie (CMD, CMI)**
- **DAVD**
- **Anomalie delle arterie coronarie**
- **Canalopatie (sindrome del QT lungo, sindrome di Brugada)**
- **Tachicardia ventricolare catecolaminergica**

Displasia Aritmogena Ventricolo Destro

Disordine ereditario
caratterizzato dalla
sostituzione fibro-adiposa
del muscolo cardiaco,
prevalentemente a carico del
ventricolo destro. Su questa
base anatomopatologica si
instaura una patologia
aritmica con esito spesso
fatale

1 Storia familiare

Criteri maggiori

Malattia familiare confermata da esame autoptico o da espianto/biopsia cardiaca

Criteri minori

Storia familiare di morte improvvisa prematura (<35 anni) a causa di una sospetta ARVC/D

Storia familiare (diagnosi clinica in base agli attuali criteri)

2 Anomalie di depolarizzazione/conduzione all'ECG

Criteri maggiori

Curve epsilon o prolungamento localizzato (>110 ms) del complesso QRS nelle derivazioni precordiali destre (V1-V3)

Criteri minori

Potenziali tardivi (signal-averaged ECG)

3 Anomalie nella ripolarizzazione all'ECG

Criteri minori

Onde T invertite alle derivazioni precordiali destre (V2 e V3) in persone >12 anni in assenza di blocco di branca destro

4 Aritmie

Criteri minori

Tachicardia ventricolare del tipo "blocco di branca sinistro" all'ECG o all'Holter

Extrasistole ventricolari frequenti (>1000/24 h all'Holter)

5 Disfunzioni globali o regionali e anomalie strutturali

Criteri maggiori

Dilatazione severa e riduzione della frazione di eiezione del ventricolo destro senza o con lieve interessamento del ventricolo sinistro

Aneurismi localizzati del ventricolo destro. Severa dilatazione segmentale del ventricolo destro

Criteri minori

Lieve dilatazione globale del ventricolo destro o frazione di eiezione ridotta con ventricolo sinistro normale

Lieve dilatazione segmentale del ventricolo destro

6 Caratterizzazione del tessuto della parete ventricolare

Criteri maggiori

Sostituzione adipoconnettiva del miocardio evidenziabile in biopsia endomiocardica

Tab. 1: Criteri per la diagnosi di ARVC/D (modificata da ref. 1 e 5)

Displasia aritmogena del VD

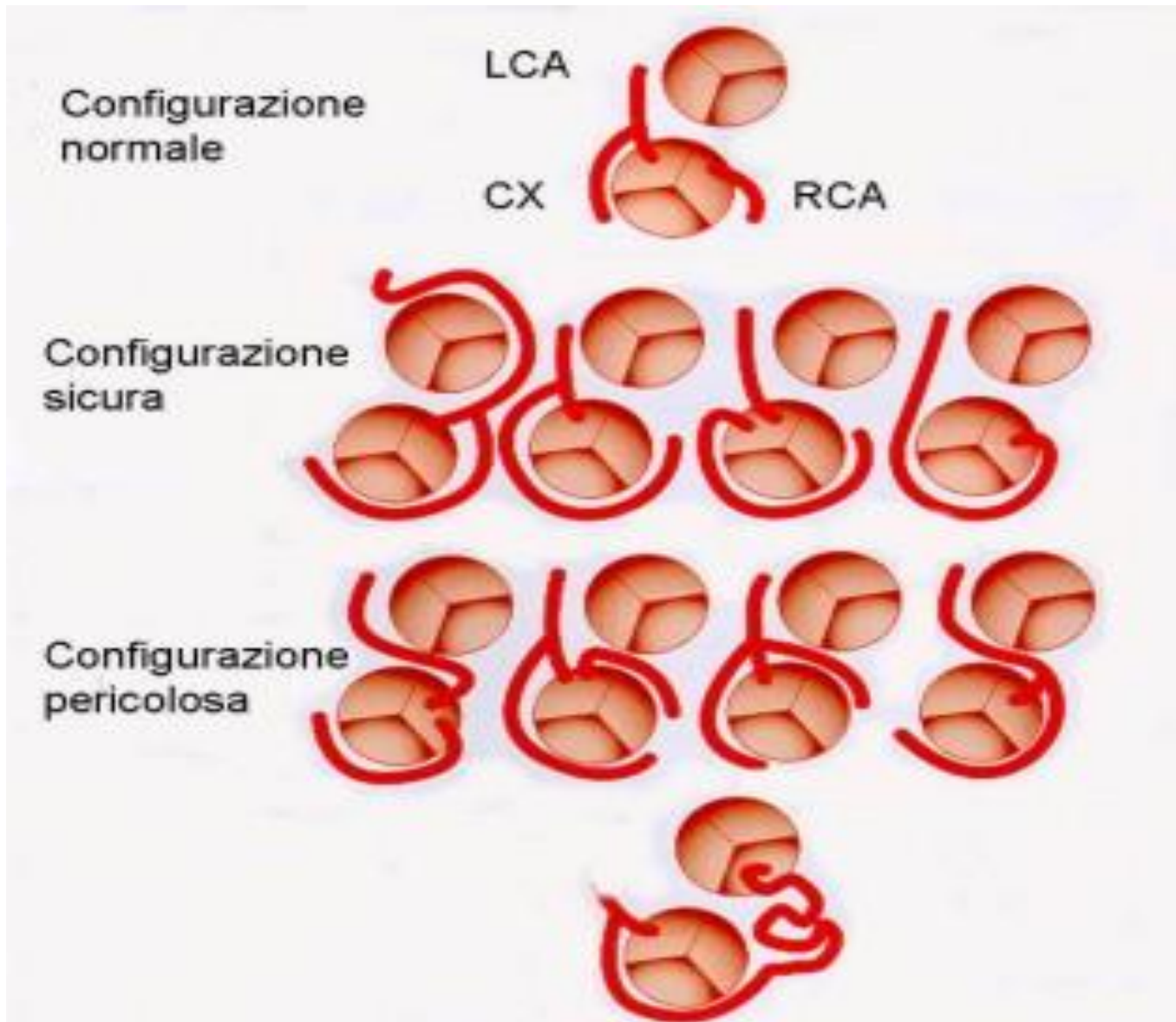
Heart Rhythm, Vol 10, No 4, April 2013

Table 1 Electrocardiographic ARVD/C risk score

ECG characteristic	Points
Anterior T-wave inversions (V_1 - V_3) in sinus rhythm	3
VT/PVC	
Lead I QRS duration ≥ 120 ms	2
QRS notching (multiple leads)	2
V_5 transition or later	1
Maximum total	8

ARVD/C = Arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy;
ECG = electrocardiogram; PVC = premature ventricular contraction; VT =
ventricular tachycardia.

Anomalie coronariche



19 Mag 08

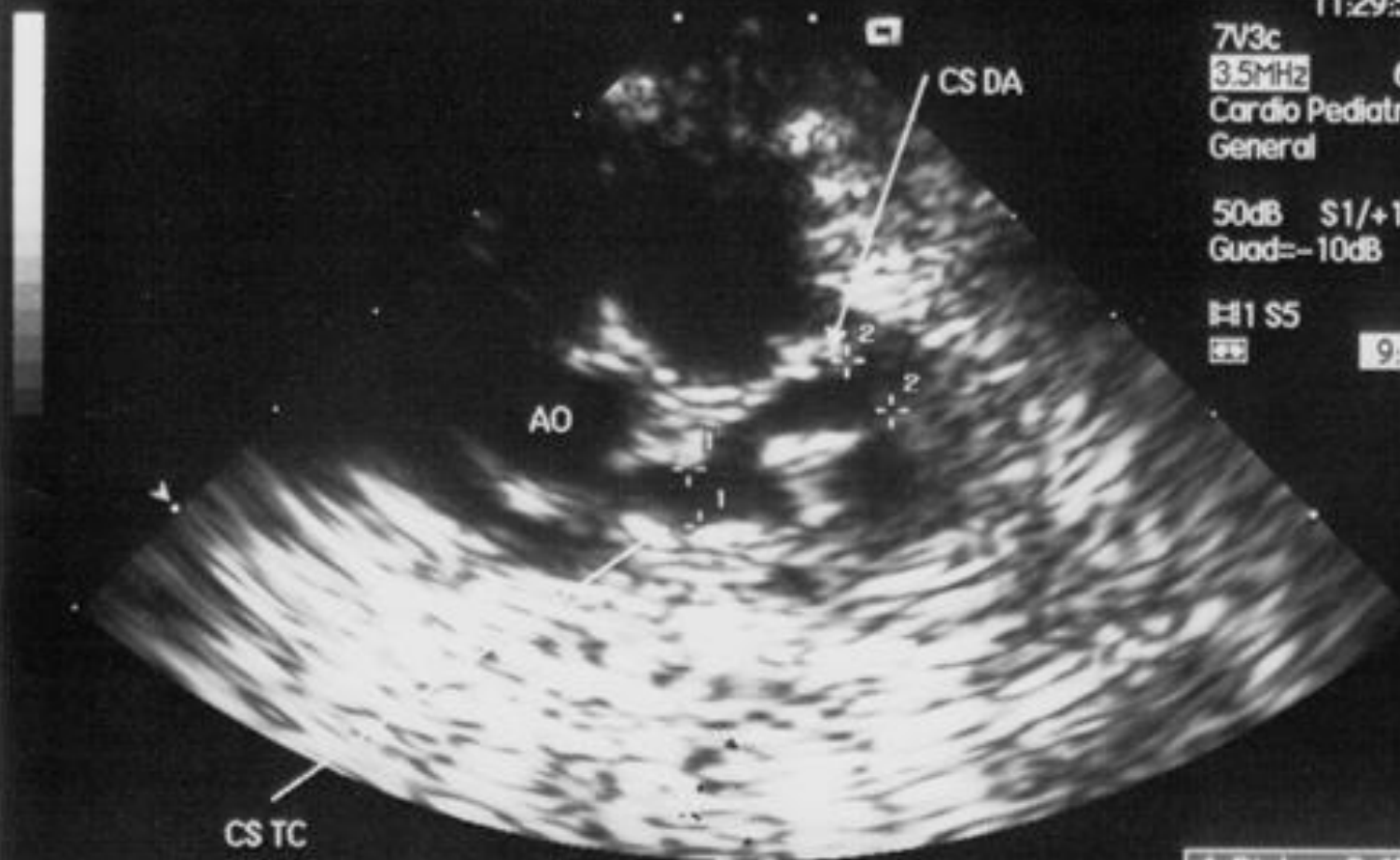
A.O.U. G. Martino ME Dip. Pediatria - UOS Cardiologia Pediatrica

11:29:51 am

7V3c
3.5MHz 60mm
Cardio Pediatrica
General

50dB S1/+1/1/4
Guad=-10dB Δ=3

I=1 S5
9:16:37



1 Dist. = 0.42cm
2 Dist. = 0.47cm

Canc set

Bloc set

Selez set

canalopatie

Type	Current	Functional Effect	Frequency Among LQTS	ECG ^{12,13}	Triggers Lethal Cardiac Event ¹⁰	Penetrance*
LQTS1	K	↓	30%-35%		Exercise (68%) Emotional Stress (14%) Sleep, Repose (9%) Others (19%)	62%
LQTS2	K	↓	25%-30%		Exercise (29%) Emotional Stress (49%) Sleep, Repose (22%)	75%
LQTS3	Na	↑	5%-10%		Exercise (4%) Emotional Stress (12%) Sleep, Repose (64%) Others (20%)	90%

92 *Circulation* January 2/9, 2001

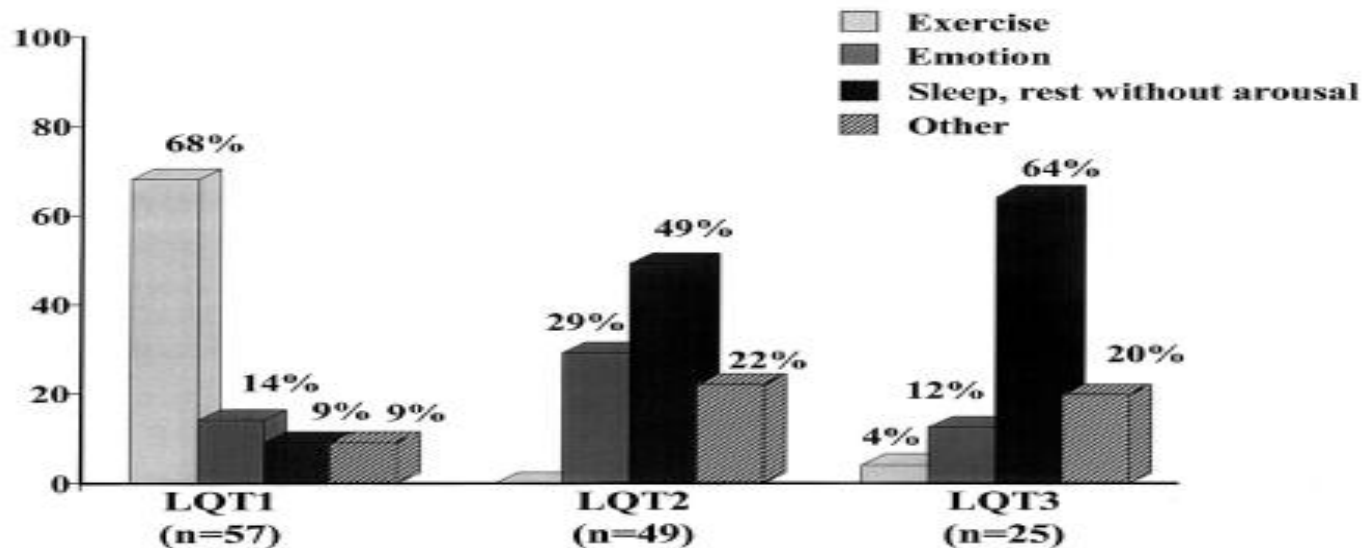


Figure 2. Lethal cardiac events according to 3 classified triggers in 3 genotypes. Numbers in parentheses indicate number of patients.

Table 2. Guidelines for Management of the Long-QT Syndrome.*

Recommendation	Level of Evidence†	Comment
No participation in competitive sports	I	Includes patients with the diagnosis established by means of genetic testing only
Beta-blockers	I	For patients who have QTc-interval prolongation (>460 msec in women and >440 msec in men)
Implantable cardioverter–defibrillator	IIa	For patients with a normal QTc interval
	I	For survivors of cardiac arrest
	IIa	For patients with syncope while receiving beta-blockers
	IIb	For primary prevention in patients with characteristics that suggest high risk; these include LQT2, LQT3, and QTc interval >500 msec‡

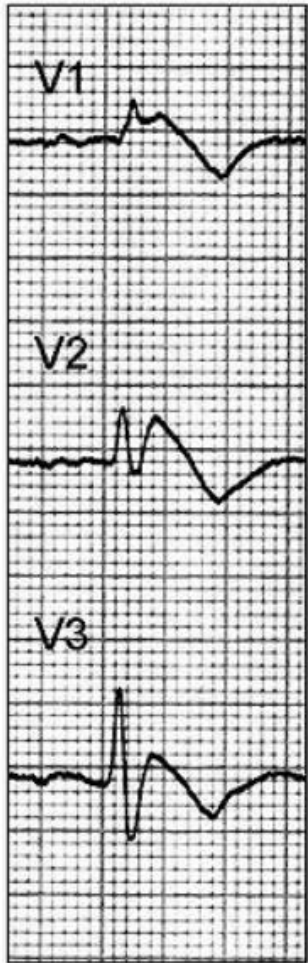
* Data are from the American College of Cardiology, the American Heart Association, and the European Society of Cardiology, in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. Guidelines are adapted from Zipes et al.⁵²

† Levels of evidence are as follows: I, conditions for which there is evidence or general agreement, or both, that a given procedure or treatment is beneficial, useful, and effective; II, conditions for which there is conflicting evidence or divergence of opinion, or both, about the usefulness and efficacy of a procedure or treatment; IIa, conditions for which the weight of evidence or opinion is in favor of usefulness and efficacy; and IIb, conditions for which the usefulness and efficacy are less well established by evidence or opinion.

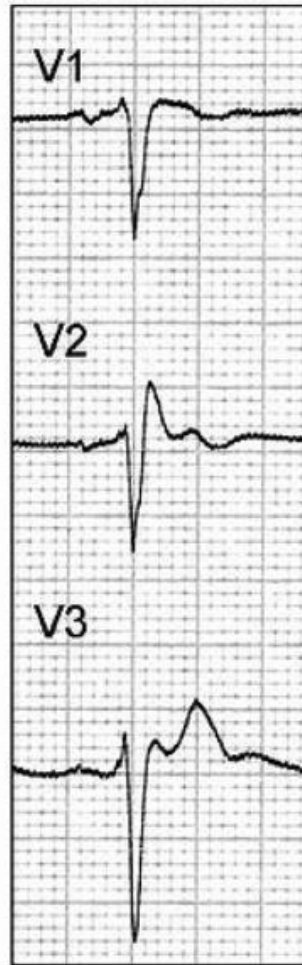
‡ Other indicators of risk may include the specific site of mutation¹⁴ and the postpartum period.¹⁸

Brugada

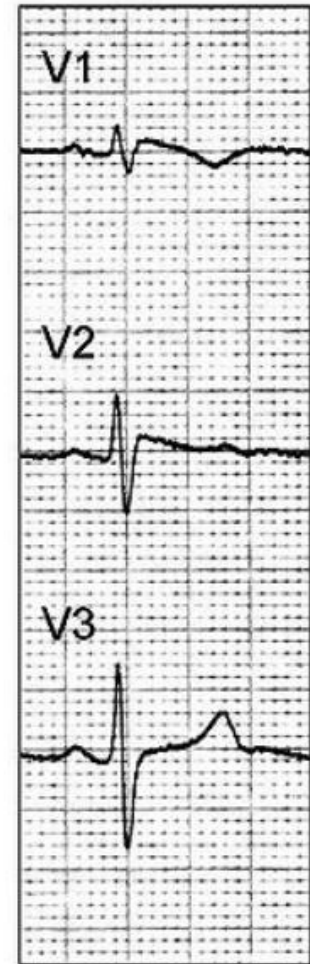
Type 1



Type 2



Type 3



Tachicardia Ventricolare Polimorfa Catecolaminergica

Coumel et al. nel 1978 descrissero un disordine aritmico caratterizzato da tachicardia ventricolare (TV), sincope e morte improvvisa, in forma sporadica o familiare, e definirono questa entità clinica come Tachicardia Ventricolare Polimorfa Catecolaminergica (CPVT).

Caratteristiche della CPVT:

- Diretta correlazione tra attivazione adrenergica (stress fisico o emotivo) e insorgenza delle aritmie;
- Assenza di alterazioni strutturali del cuore
- Presenza di un tipico pattern elettrocardiografico di TV bidirezionale da sforzo;

ECG basale senza alterazioni significative a differenza di altre patologie aritmogene su base genetica (Sindrome del QT lungo e Sindrome di Brugada).

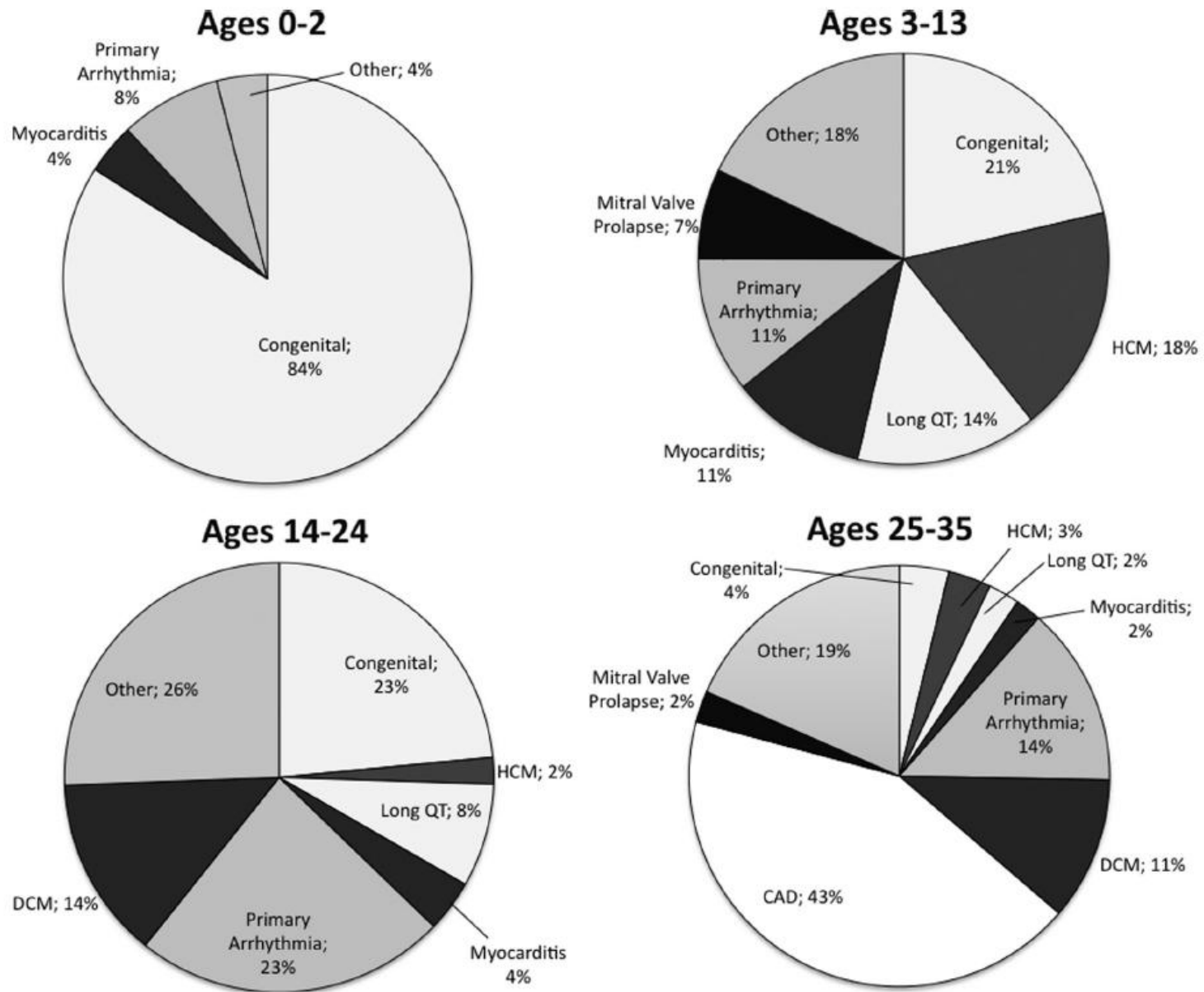
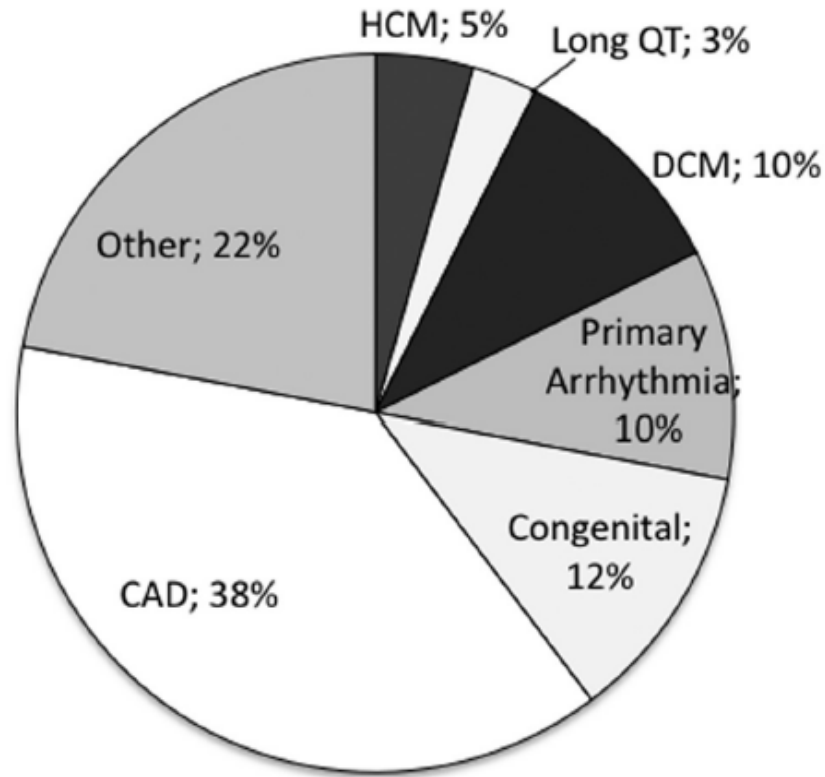


Figure 2. Detailed causes of arrest by age group. HCM indicates hypertrophic cardiomyopathy; DCM, dilated cardiomyopathy; and CAD, coronary artery disease. Other corresponds to all other causes.

Exercise within 1 hour



Non-Exercising

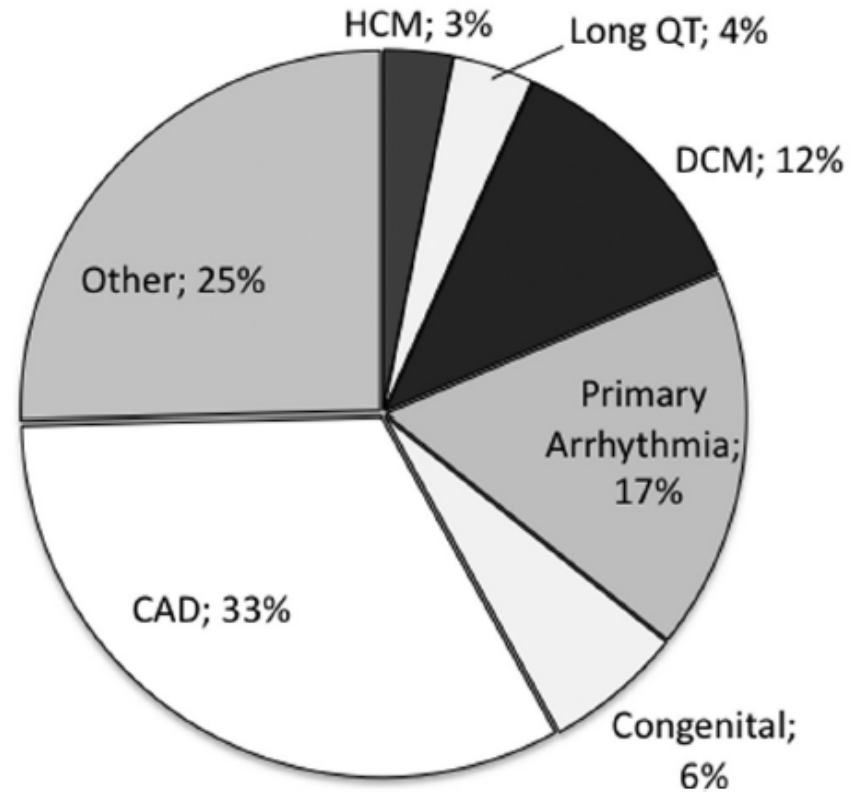


Figure 3. Exercise- and non-exercise-related causes in individuals 14 to 35 years of age. HCM indicates hypertrophic cardiomyopathy; DCM, dilated cardiomyopathy; and CAD, coronary artery disease. Other corresponds to all other possible causes.

Faccio esami e poi certifico ?



Certifico?



Sconsiglio lo sport ?

Mando dal cardiologo?

SENATO DELLA REPUBBLICA

— XIV LEGISLATURA —

N. 2379

DISEGNO DI LEGGE

d'iniziativa del deputato CAMINITI

(V. Stampato Camera n. 1179)

*approvato dalla XII Commissione permanente (Affari sociali) della Camera dei deputati
il 25 giugno 2003*

*Trasmesso dal Presidente della Camera dei deputati alla Presidenza
il 4 luglio 2003*

Modifica all'articolo 1 della legge 3 aprile 2001, n. 120, in materia di utilizzo dei defibrillatori
semiautomatici

DISEGNO DI LEGGE

Art. 1.

1. Il comma 1 dell'articolo 1 della legge 3 aprile 2001, n. 120, è sostituito dal seguente:

«1. È consentito l'uso del defibrillatore semiautomatico in sede intra ed extraospedaliera anche al personale sanitario non medico, nonché al personale non sanitario che abbia ricevuto una formazione specifica nelle attività di rianimazione cardio-polmonare».

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

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.

IL MINISTRO DELLA SALUTE

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO PER GLI AFFARI REGIONALI,
IL TURISMO E LO SPORT

Visto il decreto ministeriale 18 marzo 2011, "Determinazione dei criteri e delle modalità di diffusione dei defibrillatori automatici esterni" ed in particolare l'allegato A che prevede, relativamente alle modalità di collocazione dei defibrillatori semiautomatici esterni, che le Regioni valutino progetti di acquisizione di tali defibrillatori con fondi privati nonché attività per le quali il soggetto esercente è tenuto a dotarsi a proprie spese degli stessi;

Ritenuto pertanto, di dover stabilire i criteri e i parametri su cui basare l'idoneità della certificazione per l'esercizio dell'attività sportiva non agonistica e amatoriale come di seguito definita;

Ritenuto, inoltre, di dover adottare le linee guida allo scopo di disciplinare i casi in cui si rende necessario la dotazione e l'impiego da parte di società sportive sia professionistiche che dilettantistiche di defibrillatori semiautomatici esterni;

Certificati sportivi e defibrillatori. Ecco il decreto con le nuove regole

Le società sportive dilettantistiche e quelle sportive professionistiche dovranno dotarsi di defibrillatori semiautomatici. Nuove norme anche per i certificati medici per attività non agonistiche. Il decreto, previsto dal Dl Sviulppo, firmato oggi dal ministro della Salute di concerto con lo Sport.

Certificati per l'attività sportiva non agonistica

Gli alunni che svolgono attività fisico-sportive organizzate dalle scuole nell'ambito delle attività parascolastiche, i partecipanti ai giochi sportivi studenteschi nelle fasi precedenti a quella nazionale e le persone che svolgono attività organizzate dal Coni o da società affiliate alle Federazioni o agli Enti di promozione sportiva che non siano considerati atleti agonisti devono sottoporsi a un controllo medico annuale effettuato da un medico di medicina generale, un pediatra di libera scelta o un medico dello sport. La visita dovrà prevedere la misurazione della pressione arteriosa e un elettrocardiogramma a riposo. Regole più stringenti sono previste per chi partecipa ad attività ad elevato impegno cardiovascolare come manifestazioni podistiche oltre i 20 km o le gran fondo di ciclismo, nuoto o sci: in questo caso verranno effettuati accertamenti supplementari.

Obbligo di presenza dei defibrillatori

Le società sportive dilettantistiche e quelle sportive professionistiche dovranno dotarsi di defibrillatori semiautomatici. Sono escluse le società dilettantistiche che svolgono attività a ridotto impegno cardiocircolatorio. Le società dilettantistiche hanno 30 mesi di tempo per adeguarsi, quelle professionistiche 6. Gli oneri sono a carico delle società, ma queste possono associarsi se operano nello stesso impianto sportivo, oppure possono accordarsi con i gestori degli impianti perché siano questi a farsene carico. Il decreto ministeriale contiene linee guida dettagliate sulla dotazione e l'utilizzo dei defibrillatori. Dovrà essere presente personale formato e pronto a intervenire e il defibrillatore deve essere facilmente accessibile, adeguatamente segnalato e sempre perfettamente funzionante. I corsi di formazione sono effettuati dai Centri di formazione accreditati dalle singole Regioni.



Ministero della Salute

Ufficio Legislativo

Lungotevere Ripa, 1 – 00153 Roma

Ministero della Salute
LEG

0004608-P-11/09/2013

F. l. a. a/2012/1443



ALLA FEDERAZIONE ITALIANA
MEDICI DI FAMIGLIA

E, pc

ALLA FEDERAZIONE ITALIANA
MEDICI PEDIATRI

ALLA FEDERAZIONE NAZIONALE
DEGLI ORDINI DEI MEDICI
CHIRURGHI E DEGLI ODONTOIATRI

LORO SEDI

ALL'UFFICIO DI GABINETTO

SEDE

OGGETTO: Criticità interpretative nell'applicazione delle norme sulla certificazione di attività sportiva.



11/09/2013

La stessa disposizione ha confermato l'obbligo di certificazione presso il medico o il pediatra di base per l'attività sportiva non agonistica, rinviando alla discrezionalità tecnica del medico certificatore la necessità o meno di prescrivere ulteriori esami clinici, come l'elettrocardiogramma.

c) Da ultimo, per quanto attiene alla certificazione relativa alle attività di particolare ed elevato impegno cardiovascolare "gran fondo", nulla sembra essere stato modificato rispetto alla disciplina prevista dall'articolo 4 del decreto ministeriale del 24 aprile 2013.



Linea Amica
La P.A. al tuo servizio

chiama 803-001
06-828881 da cellulare



Governo italiano

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Ministero per la semplificazione e la pubblica amministrazione

Decreto del Fare: certificati medici per attività sportiva

Domanda:

Per lo svolgimento di attività sportiva di tipo "ludico motoria amatoriale" è obbligatoria la certificazione dell'idoneità fisica?

Risposta:

No. Il **Decreto-Legge 21 giugno 2013, n. 69** (Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia), cosiddetto "Decreto del Fare", convertito con la Legge 9 agosto 2013 n.98, ha stabilito che, a partire dal 21 agosto 2013, **non deve più essere presentato il certificato per le attività ludico-motorie e amatoriali**, mentre rimane l'obbligo di certificazione per le attività sportive non agonistiche presso il medico di base.

Il Ministero della Salute in una **nota** alla Federazione Italiana Medici di Famiglia conferma l'abolizione dei certificati per attività ludico motoria-amatoriale e dei conseguenti accertamenti diagnostici richiesti dalla normativa abrogata.

Rimane l'obbligo della certificazione per l'attività sportiva non agonistica che si intende solo riferita alle attività sportive parascolastiche e a quelle appartenenti a Federazioni nazionali sportive che fanno capo al Coni.

L'esecuzione di ulteriori accertamenti, come l'elettrocardiogramma, per la valutazione clinica delle condizioni del paziente rimane alla discrezionalità professionale del medico certificatore.

NON deve presentare il certificato di idoneità fisica chi pratica attività sportiva ludico-ricreativa o amatoriale (es. fitness, body building, ed altre attività in palestra, nuoto in piscina, danza, ginnastica presciistica, attività motorie nelle scuole materne ed elementari, ginnastica formativa in età pediatrica, ginnastica per anziani, manifestazioni sportive della durata di un giorno, tornei aziendali, ecc...).

Deve presentare il certificato di idoneità fisica chi pratica attività sportiva non agonistica (attività svolta esclusivamente come tesserati di Federazioni sportive affiliate al Coni o agli Enti di promozione sportiva, finalizzata a partecipare a campionati e gare

Contenuti correlati

- Certificati per l'attività sportiva non agonistica: le linee guida del Ministero della Salute
- Limiti di utilizzo delle misure di semplificazione: divieto di autocertificazione.
- Ministero della Salute: nuove iniziative per l'attività sportiva
- Regioni: sport, accordo con il Coni per azioni comuni
- Ministero della Salute: on line una guida sugli sport per bambini

Chiedo ad un esperto

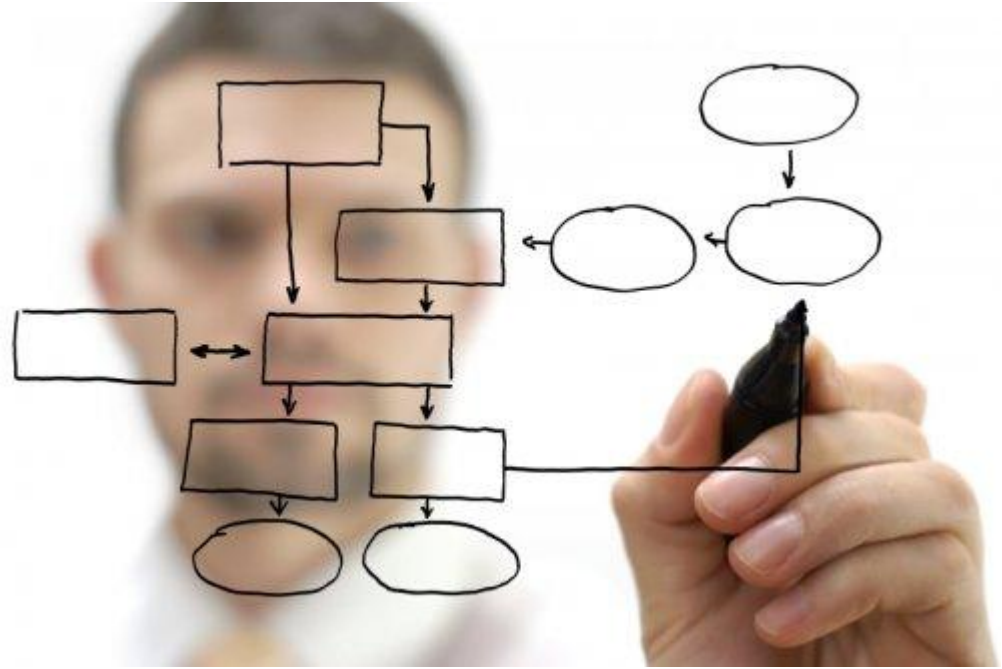
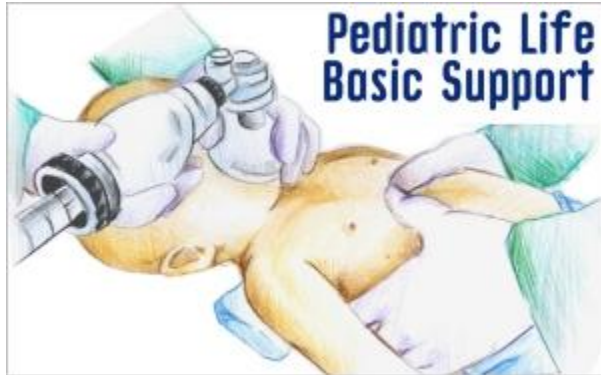


Invia una richiesta di assistenza o di informazioni agli esperti di Linea Amica.

Nome e cognome *

Email *

Informazione e Formazione



Le armi del Cardiologo Pediatra



1. Anamnesi
2. Esame obiettivo
3. ECG
4. ECG Holter
5. ECG sotto sforzo
6. Ecocardiogramma
7. Monitoraggio pressorio

An aerial photograph of a winding road through a lush green landscape. The road curves through fields and hills, with some trees visible in the distance. The overall scene is bright and clear, suggesting a sunny day.

Infine...

*...e soprattutto come Pediatri di famiglia dovremo insistere perché il dubbio sull'eventuale esecuzione dell'ECG non distraiga dal **PRETENDERE** la preparazione del personale che opera in strutture sportive alle manovre di una corretta rianimazione cardiopolmonare (compresa la manovra di disostruzione delle vie respiratorie) e dall'uso del defibrillatore semiautomatico*

La giusta strada...