



Controindicazioni vere e false nell'avviamento allo sport



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO
Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche

MASTER
EMERGENZE-URGENZE
IN ETA' PEDIATRICA

GESTITO DA
COREP



MASTER
EMERGENZE-URGENZE
IN ETA' PEDIATRICA

Master Universitario di II Livello - IV Edizione - A.A. 2019/2020

7 ottobre 2020

**Sede: Croce Verde Torino
Via Dorè 4**

Corso di Elettrocardiografia Pediatrica di base

Il corso sarà tenuto dal Prof. Francesco De Luca

diatr

La presenza di un piccolo DIA controindica

- a. Sport subacquei per rischio embolia gassosa
- b. Sport di collisione per rischio rottura setto interatriale
- c. Sport di potenza per accentuazione dello shunt sinistro-destro
- d. Nessuno dei precedenti

Nei soggetti portatori di dispositivi occludenti (DIA, PDA, DIV) sono controindicate

- a. Tutte le attività sportiva
- b. Solo per i primi sei mesi gli sport di collisione
- c. Gli sport di potenza
- d. Nessuna delle precedenti

Un bambino con aorta bicuspidè può praticare qualsiasi tipo di attività se:

- a. Presenta una dilatazione della radice aortica senza ipertrofia ventricolare
- b. Ha una stenosi di grado moderato
- c. Ha una insufficienza di grado lieve con ventricolo e prova da sforzo normali
- d. In nessuno dei casi precedenti

Cosa sappiamo

- Le patologie dell'apparato cardiocircolatorio rappresentano, la prima causa di inidoneità agonistica
- È noto che la maggior parte dei pazienti con difetti cardiaci congeniti svolgono una vita sedentaria e meno attiva rispetto ai loro coetanei senza malattie cardiache
- L'American Heart Association sottolinea l'importanza di stili di vita fisicamente attivi per la salute e il benessere di bambini con cardiopatia congenita (CC)
- L'esercizio fisico regolare nei bambini con CC, migliora la forma fisica e riduce l'incidenza di obesità. Ha inoltre rilevanti effetti positivi sull'inserimento sociale e sul rendimento scolastico
- **Incoraggiare l'attività fisica in questi soggetti, a rischio di intolleranza all'esercizio e obesità, è un compito fondamentale per il pediatra.**

Healthy active living: Physical activity guidelines for children and adolescents

Healthy Active Living and Sports Medicine Committee
Canadian Paediatric Society

Paediatr Child Health 2012;17(2)

Physical activity guidelines

For healthy growth and development:

Infants (<1 yr of age) should be physically active several times daily – particularly through interactive floor-based play.

Toddlers (1-2 yrs) and preschoolers (3-4 yrs) should accumulate at least 180 min of physical activity at any intensity spread throughout the day, including:

- A variety of activities in different environments.
- Activities that develop movement skills.
- Progression toward at least 60 min of energetic play by 5 yrs of age.

More daily physical activity provides greater benefits.

For health benefits:

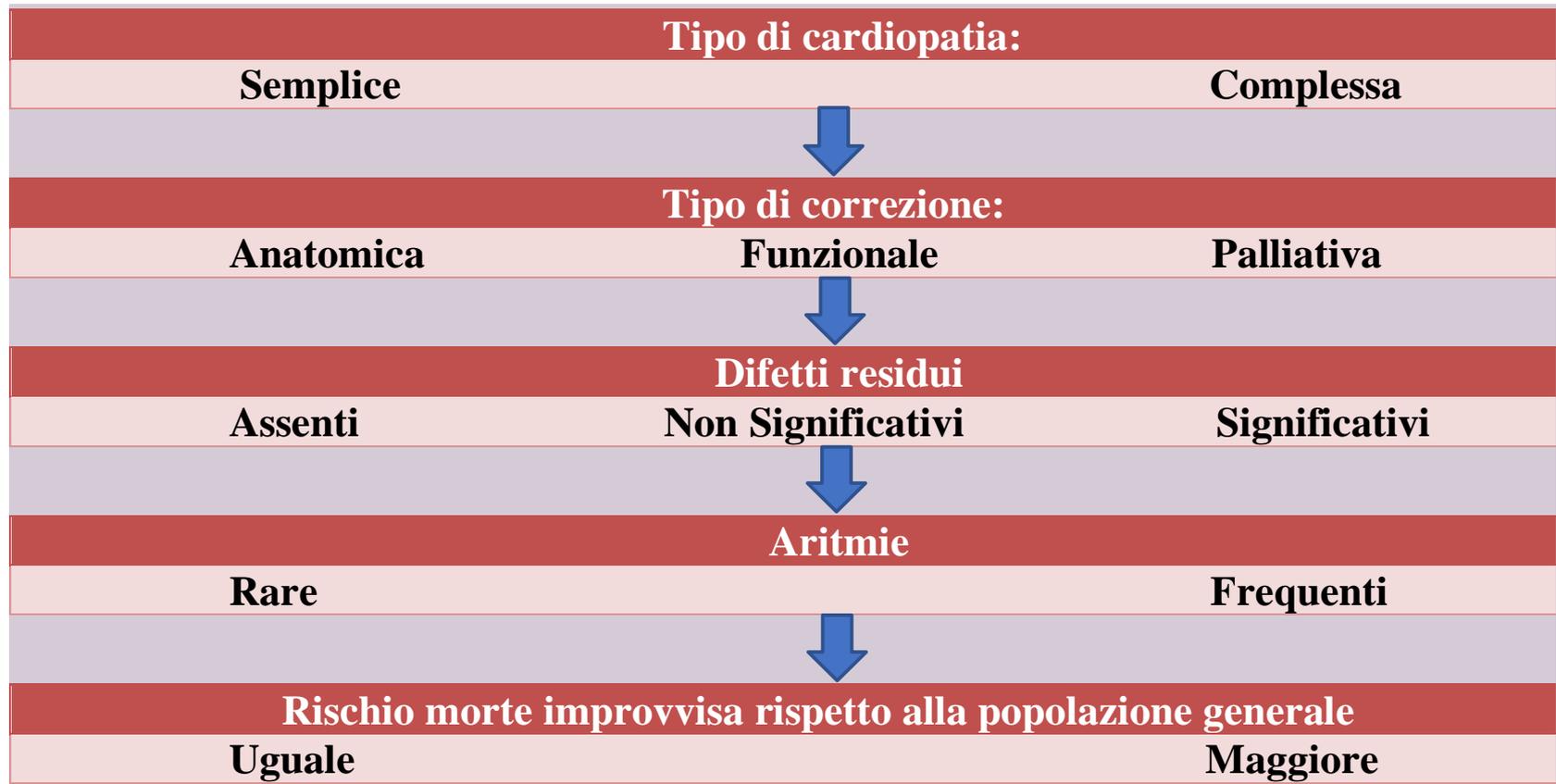
Children (5-11 yrs) and youth (12-17 yrs) should accumulate at least 60 min of moderate-to-vigorous-intensity physical activity daily, including:

- Vigorous-intensity activities at least 3 days/week.
- Activities that strengthen muscle and bone at least 3 days/week.
- More daily PA provides greater health benefits



La scelta di uno sport specifico, a seconda della cardiopatia, è fondamentale!

- **Gli sport a spiccata componente dinamica** inducono ipertrofia con dilatazione del ventricolo sinistro (**ipertrofia eccentrica**). L'ipertrofia di questo tipo si sviluppa con gradualità e si correla con il massimo consumo di ossigeno
- **Gli sport con accentuata componente statica** producono ipertrofia, ma non una dilatazione, del ventricolo sinistro (**ipertrofia concentrica**). Tale ipertrofia non è invece correlata con il massimo consumo di ossigeno
- **Gli sport con entrambe le componenti producono ambedue i tipi di ipertrofia**



Criteri generali per la valutazione della idoneità sportiva nel cardiopatico congenito operato

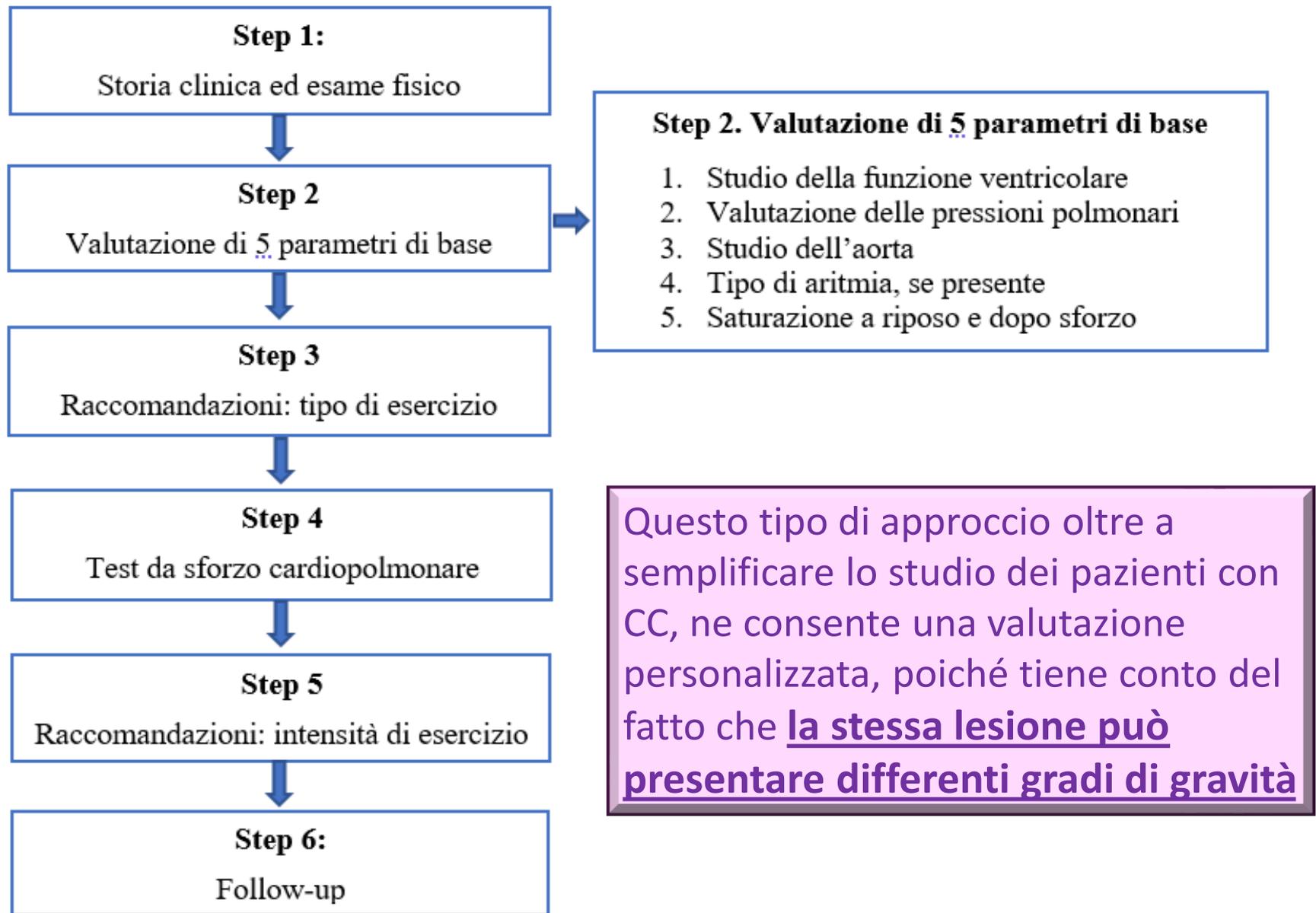


Diagramma di flusso per la valutazione del paziente con CC

Cardiopatie semplici

Può essere concesso l'agonismo a pz con:

DIA, DBP, DIV, SP, Sao, CoAo

ü **In storia naturale** (per difetti emodinamicamente non significativi)

ü **Operati senza reliquati**

ad eccezione di:

- Sport subacquei **DIA** non operati
- Sport di potenza nelle **SAo, CoAo** operate e non

Cardiopatie semplici

Nessuna controindicazione all'agonismo

Anche quando trattate per via
percutanea mediante impiego di protesi*

*** In questi ultimi casi vengono controindicati, solo
per i primi sei mesi, gli sport a rischio di collisione**

Cardiopatie
complesse
operate

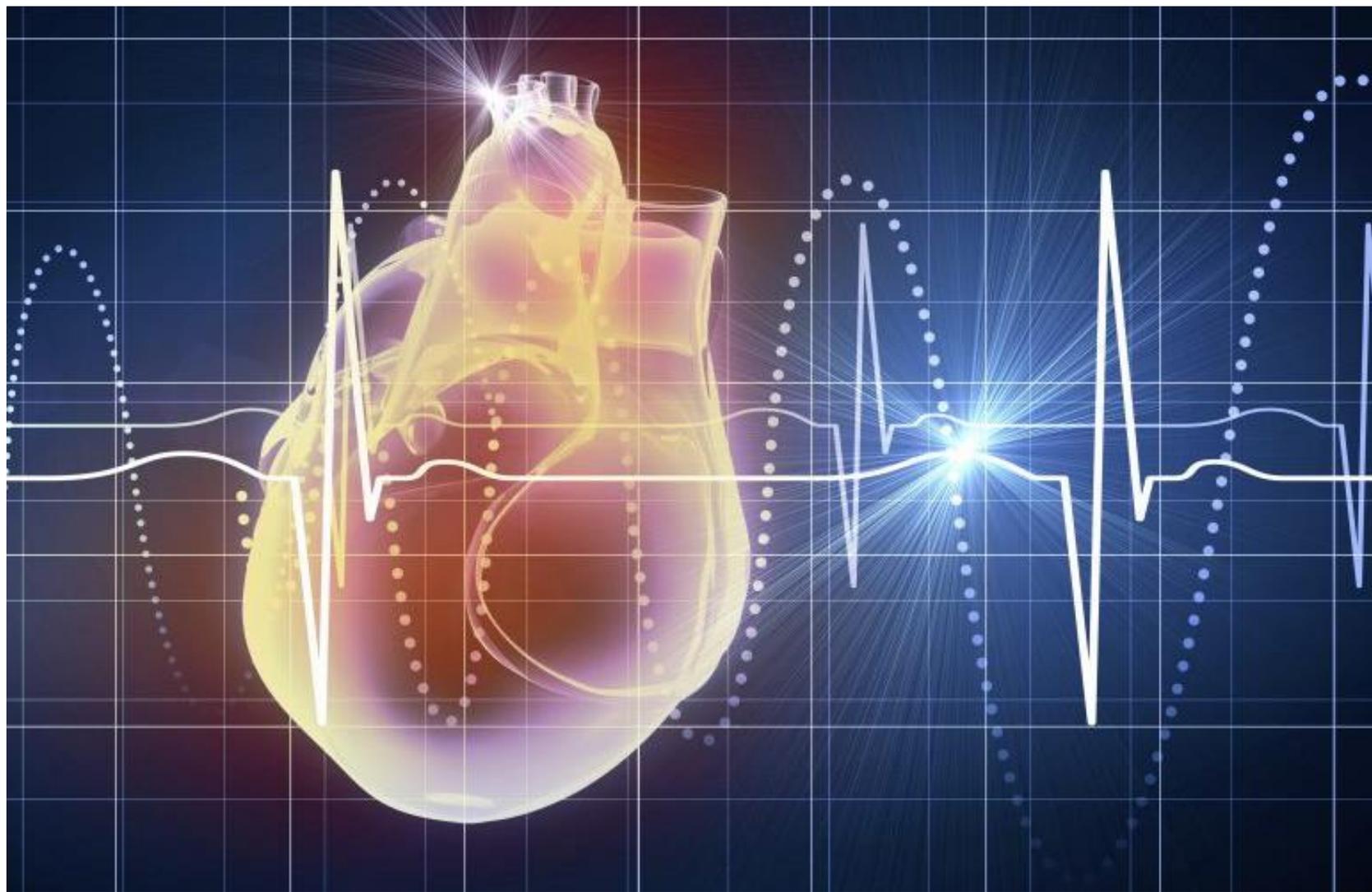
Se sottoposte a correzione anatomica
e in classe funzionale NYHA I – II

I soggetti con T4F e CAV

**possono ottenere l'idoneità agonistica per
sport di destrezza con ridotto impegno
cardiocircolatorio**

Sinossi cardiopatie congenite e sport

- **Nelle cardiopatie semplici DIA, PDA, DIV, SP, SA, COA in storia naturale (per difetti non emodinamicamente significativi) o quando corrette in assenza di difetti residui significativi, può essere concessa l'autorizzazione allo svolgimento di qualsiasi attività, anche agonistica, ad eccezione degli sport subacquei per i DIA non operati e degli sport di potenza per le SA, COA, operate e non.**
- Nelle cardiopatie complesse (TF e CAV), purché con correzione di tipo anatomico, in assenza di sequele aritmiche e/o emodinamiche e con normale tolleranza allo sforzo, può essere concessa l'attività per sport di destrezza.
- Nelle cardiopatie complesse, con correzione di tipo anatomico, ma con uso di condotti o protesi, anche se con normale tolleranza allo sforzo, vanno concesse soltanto attività non competitive. Le protesi, infatti, mantengono sempre un certo grado di stenosi, che si accentua notevolmente sotto sforzi massimali.
- Nelle cardiopatie complesse con correzione palliative, tipo cuore uni-ventricolare, possono essere concesse solo alcuni tipi di attività fisiche non competitive.



frankde57@gmail.com

Attività
sportive
ed aritmie
isolate

Nessuna controindicazione

Aritmie sopraventricolari

- **Extrasistoli se:**
 - sotto sforzo non diventano ripetitive (coppie e triplete)
- **Tachiaritmia da rientro giunzionale se:**
 - nessun rapporto costante tra sforzo ed aritmia
 - **non** induce sintomi (lipotimie, vertigini, sincope)
 - **ha una frequenza** non superiore a quella massima
 - **ha una durata limitata**

Attività
sportiva ed
aritmie
isolate

Nessuna controindicazione

Aritmie ventricolari

- **Extrasitoli:**
monomorfe, non ripetitive, sporadiche non precoci
(si riducono o scompaiono sforzo)
- **Tachicardia ventricolare lenta:**
ritmi idioventricolari a frequenza < 120bpm*

* al test da sforzo si dimostra la scomparsa della TV con l'incremento della frequenza sinusale

Attività
sportiva ed
aritmie
ipocinetiche

Nessuna controindicazione:

- ❑ **BAV di I grado:** se PR che si normalizza sotto sforzo
- ❑ **BAV di II grado:** se normalizzazione della conduzione AV sotto sforzo
- ❑ **Ritardi di conduzione isolati:**
 - blocco di branca dx completo ed incompleto
 - emiblocco anteriore sinistro

Attività
sportiva ed
aritmie
ipocinetiche

Controindicazione assoluta:

- **BAV di III grado**
- **Blocco di branca sinistro**
- **BBD + EAS**
- **Blocchi AV di qualsiasi grado associati a ritardi della attivazione ventricolare**

Aritmie:

controindicazioni
assolute
all'attività fisica

§ Aritmie ad elevato rischio di morte improvvisa

- ❖ Tachicardia sopraventricolare sostenuta
- ❖ Canalopatie (Sindrome del QT lungo, Sindrome di Brugada e Tachicardia Catecolaminergica)
- ❖ Tachicardia ventricolare sostenuta
- ❖ Portatori di defibrillatore intracardiaco

§ Cardiopatie con cianosi cronica

§ Cardiomiopatie (ipertrofiche e dilatative) e Displasia aritmogena del ventricolo destro

“Se potessimo dare ad ogni individuo la giusta quantità di nutrimento e di esercizio fisico, né troppo, né poco, avremmo trovato la giusta strada per la salute” *Ippocrate (460-377 A.C.)*

Ma l'attività fisica può avere:

Effetti Positivi

Su benessere fisico e qualità di vita
(Sport Terapia)

- Il tipo aerobico riduce: **fattori di rischio cardiovascolari** (sovrappeso, colesterolo, diabete), **morbilità e mortalità per cause cardiovascolari**

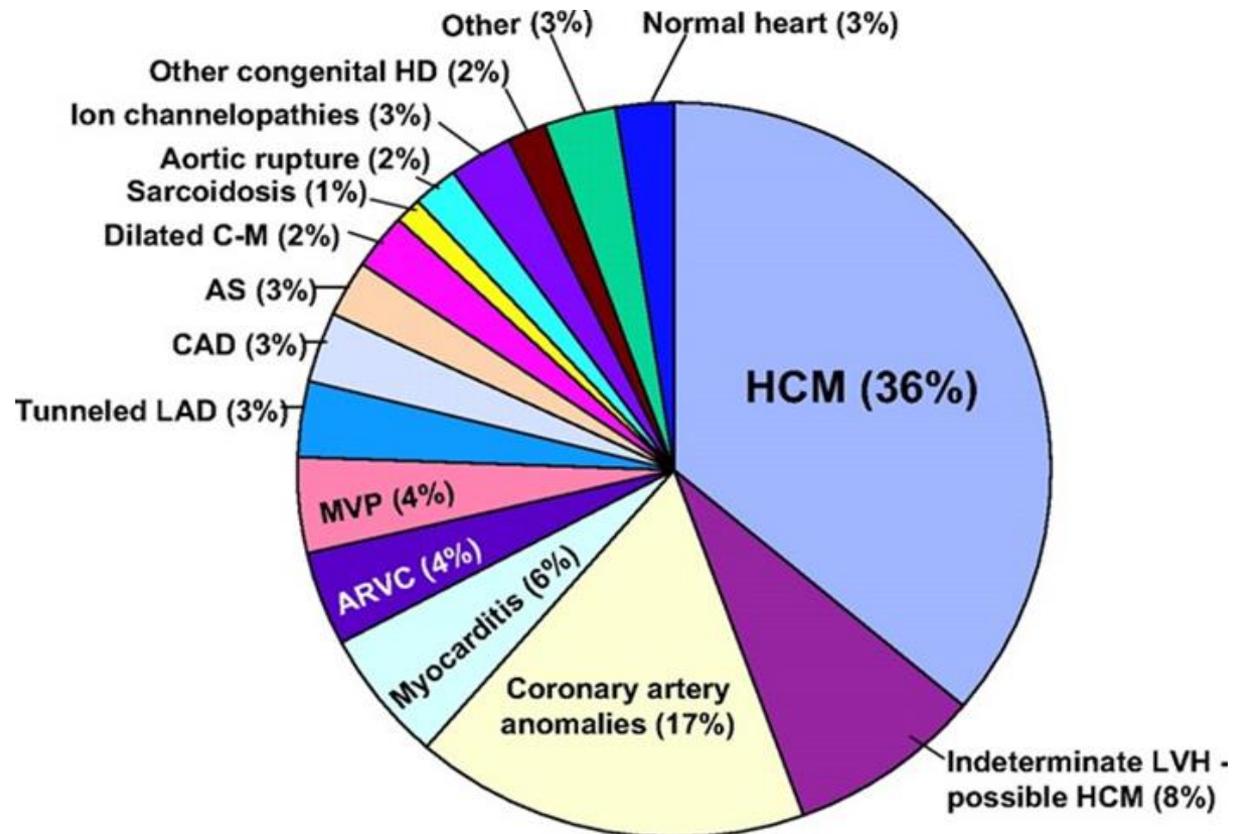
Effetti Negativi

Rischio di innesco di eventi acuti

- ***trigger*** su sottostante malattia cardiovascolare: infarto del miocardio, angina pectoris, **aritmie, Morte Improvvisa (MI)**



Morte improvvisa



Distribuzione delle cause cardiovascolari di SCD in 1435 giovani atleti agonisti (Riprodotta da: Maron BJ)

Morte Improvvisa

- La morte cardiaca improvvisa (MI) è una morte improvvisa e inaspettata causata da arresto cardiaco.
- La MI è la principale causa di morte naturale negli Stati Uniti, provocando ogni anno, tra gli adulti, 325.000 morti.
- La MI è responsabile della metà di tutti i decessi per malattie cardiache, si verifica più frequentemente negli adulti sopra i 40 anni e colpisce gli uomini due volte più delle donne.
- L'incidenza di morte cardiaca improvvisa nei giovani atleti è molto bassa: 1/100.000 atleti.
- Si tratta di un evento raro nei bambini, con una incidenza di 1-2/100.000 bambini/anno.
- **Le cause più frequenti sono la cardiomiopatia ipertrofica e l'origine anomala delle coronarie**

KEY POINTS

MORTE CARDIACA IMPROVVISA

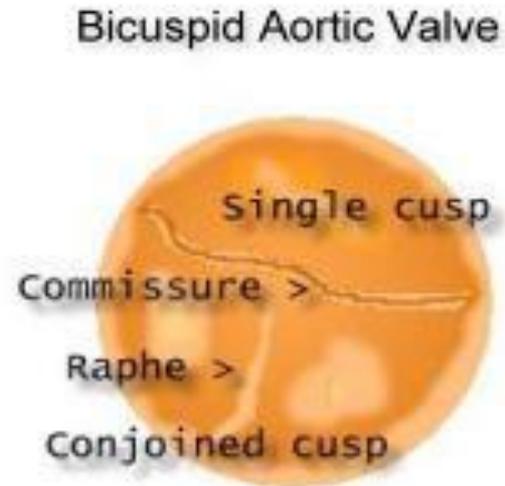
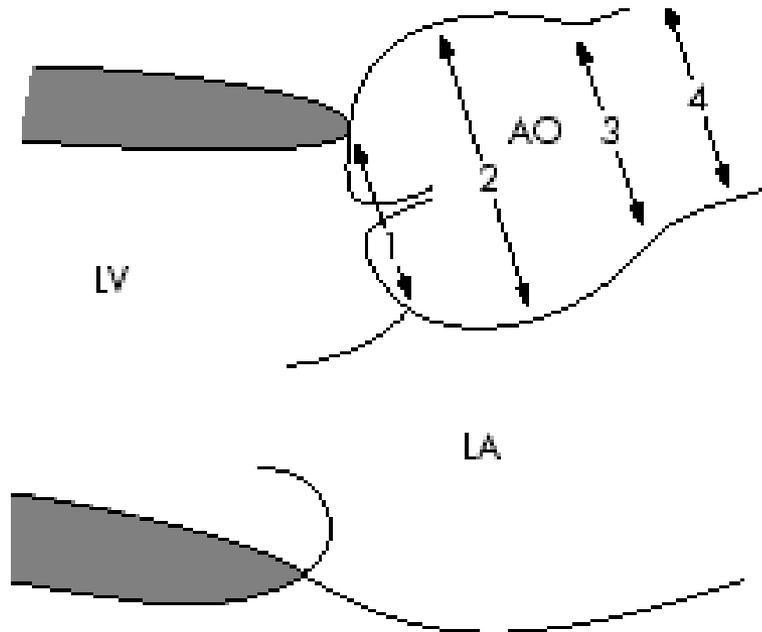
- Recenti studi eseguiti su corpose casistiche di atleti, hanno **ridefinito i limiti di normalità (non solo del QT) nell'interpretazione dell'ECG, con rilevanti progressi in termini di sensibilità e specificità.**
- L'adozione di questi nuovi criteri (**criteri di Seattle**), meno restrittivi rispetto ai precedenti, è auspicabile entri nella pratica corrente e va fortemente incoraggiata.
- L'unico trattamento dimostratosi realmente efficace per la prevenzione della MI è rappresentato dalla diffusione della *cultura* del DAE (defibrillatore automatico esterno) nei luoghi deputati allo sport (piscine, palestre ecc.)
- **Rimane aperto l'enorme problema dei falsi positivi**, dal 5% al 15%, che portano ad inutili e costosi esami integrativi e che rischiano di "fermare" un bambino impropriamente.
- Non si sa con precisione, quanti bambini bisogna porre agli **arresti domiciliari** per prevenire un **arresto cardiaco**. Secondo alcune stime dalla letteratura per prevenire una MI occorrerebbe studiare 30.000 atleti e *fermarne* 1500 senza ragione.



www.delucacardiologopediatra.com

Aorta Bicuspide

- ❑ Cardiopatia più frequente
- ❑ Spesso misconosciuta sino all'età adulta
- ❑ Nessuna controindicazione se non presenti alterazioni di flusso e/o dilatazione



La presenza di un piccolo DIA controindica:

- a. Sport subacquei per rischio embolia gassosa**
- b. Sport di collisione per rischio rottura setto interatriale
- c. Sport di potenza per accentuazione dello shunt sinistro-destro
- d. Nessuno dei precedenti

Nei soggetti portatori di dispositivi occludenti (DIA, PDA, DIV) sono controindicati

- a. Tutte le attività sportiva è controindicata
- b. Solo per i primi sei mesi, gli sport di collisione**
- c. Gli sport di potenza
- d. Nessuna delle precedenti

Un bambino con aorta bicuspidè può praticare tutti i tipi di attività se:

- a. Presenta una dilatazione della radice aortica senza ipertrofia ventricolare
- b. Ha una stenosi di grado moderato
- c. Ha una insufficienza di grado lieve con ventricolo, aorta e prova da sforzo normali**
- d. In nessuno dei casi precedenti



Conclusioni

Per praticare qualsiasi attività sportiva agonistica occorre un apparato cardiocircolatorio in perfetto stato

- **Godere della gioia** di una sana attività sportiva a scopo ludico è possibile, anche nel caso in cui un evento patologico, congenito o acquisito, abbia coinvolto il cuore
- **La scelta dello sport** da praticare, deve essere effettuata **insieme al cardiologo** il quale, attraverso il dialogo dovrà riuscire a coinvolgere il bambino nella gestione responsabile della propria attività fisica
- **Tutti i bambini**, anche quelli con problemi cardiologici, dovrebbero essere indirizzati verso un tipo di attività specifica, utile non solo a migliorare l'emodinamica cardiaca, ma soprattutto a favorirne... ***l'integrazione***

All of this and much more...



2020



capitolo 10

ELETTROCARDIOGRAFIA PER IL PEDIATRA

Francesco De Luca