

ARITMIE IN CARDIOLOGIA DELLO SPORT

La realtà delle cose: esperienze cliniche

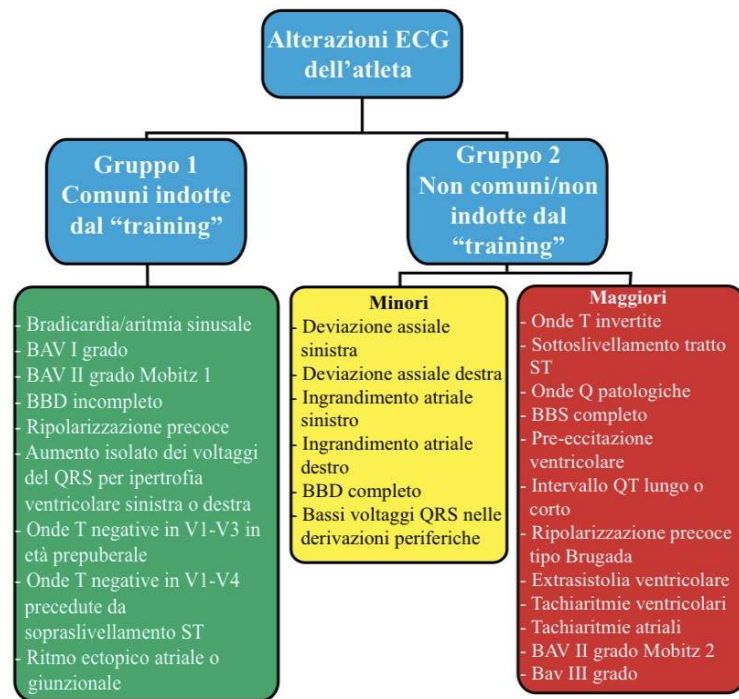
Dr. Coletta Emiliano



L'atleta, specie se praticante attività aerobica, può presentare aritmie fisiologiche (bradicardia o BAV)

L'attività sportiva ha un effetto favorente le aritmie patologiche:

- Aritmie da rientro (nodale o attraverso via accessoria)
- Aritmie da aumentato automatismo (TAE, TV RVOT, CPVT)
- Aritmie correlate ad ischemia in presenza di Coronaropatie
- Aritmie correlate alla presenza di Cardiomiopatie



Nelle aritmie bradicardiche, i criteri valutativi vanno rapportati all'entità della bradicardia, all'età, al tipo di sport e all'intensità dell'allenamento

Nei casi dubbi, è consigliabile eseguire:

- Ecocardiogramma
- Test Ergometrico
- ECG Holter delle 24 ore con seduta di allenamento

	CLASSE	LDE
Nei soggetti con bradicardia/pause sinusali, l'idoneità può essere concessa qualora tutte le seguenti condizioni siano rispettate: • assenza di cardiopatia incompatibile con lo sport; • assenza di sintomi correlabili alla bradicardia (sincopi, pre-sincopi, astenia, dispnea, intolleranza allo sforzo); • nei soggetti in cui dopo gli accertamenti di primo livello non emergano elementi suggestivi per la presenza di una disfunzione intrinseca del nodo del seno (normale escursione sinusale durante sforzo, pause sinusali < 3 secondi); • negli atleti molto allenati, soprattutto se praticanti sport aerobici, anche se raggiungono FC basali < 40/min e pause sinusali > 3 secondi, purché non siano presenti sintomi riferibili a bradicardia ed il TE dimostri una normale competenza cronotropa; • nei casi dubbi, dopo un periodo di disallenamento di 2-3 mesi, che documenti la normalizzazione delle bradicardie precedentemente riscontrate.	I	B



Sia il BAV di I grado che il BAV di II grado Mobitz 1 (Luciani-Wenckebach) possono essere osservati a riposo in sportivi di elevati livello

Negli atleti molto allenati, soprattutto se praticanti sport aerobici, sono possibili altri tipi di BAV, specie nelle ore notturne, che hanno significato analogo a quello del Mobitz 1 (BAV 2:1)

Nel BAV di I grado con comportamenti atipici (peggioramento del BAV dopo stimolo simpatico) e nei BAV di II e III grado vanno richiesti esami di II livello

Nei soggetti con BAV in assenza di disturbi della conduzione intraventricolare, l'idoneità può essere concessa qualora tutte le seguenti condizioni siano rispettate:

- in assenza di cardiopatia incompatibile con lo sport;
- in assenza di sintomi correlabili con la bradicardia;
- in presenza di QRS stretto o di BBD incompleto;
- nel BAV di I grado, quando il PR si normalizza in corso di iperventilazione e durante sforzo;
- nel BAV di II grado, tipo Luciani-Wenckebach (o Mobitz 1) in caso di normalizzazione della conduzione AV con l'aumento della frequenza cardiaca (documentata durante TE e/o durante Holter).

I

B



Il riscontro di battiti prematuri sopraventricolari (BPSV), specie se frequenti e/o ripetitivi, richiede in primis l'esclusione di cause secondarie oltre ad un approfondimento diagnostico con ECO, TE e Holter

Le tachicardie parossistiche sopraventricolari (TPSV) sono in genere determinate da un circuito di rientro a livello del nodo atrio-ventricolare (meno frequenti sono le forme legate alla presenza di una via anomala occulta coinvolta in senso retrogrado)

L'idoneità può essere concessa nei soggetti con BPSV in assenza di sintomi maggiori.

I

C

Nei soggetti con tachicardia parossistica sopraventricolare in assenza di pre-eccitazione ventricolare, l'idoneità può essere concessa qualora tutte le seguenti condizioni siano rispettate:

- assenza di sintomi maggiori (sincope, pre-sincope);
- l'aritmia è sporadica, non ha rapporto di causa-effetto con l'attività sportiva e l'attività sportiva non è a rischio intrinseco;
- l'aritmia, spontanea o indotta con SETE o SEE (a riposo e/o da sforzo), non ha una frequenza elevata (superiore alla FC massimale prevista per l'età).

I

C



EXTRASISTOLIA VENTRICOLARE

Battiti prematuri ventricolari sporadici sono un fenomeno comune, mentre BPV frequenti e/o complessi sono un reperto raro

L'elemento principale, che condiziona la prognosi, è la presenza o assenza di una cardiopatia sottostante

Richiedono una valutazione di II livello (ECO, ECG Holter e TE) e, in alcuni casi, anche accertamenti di III livello (TC e/o RMN)

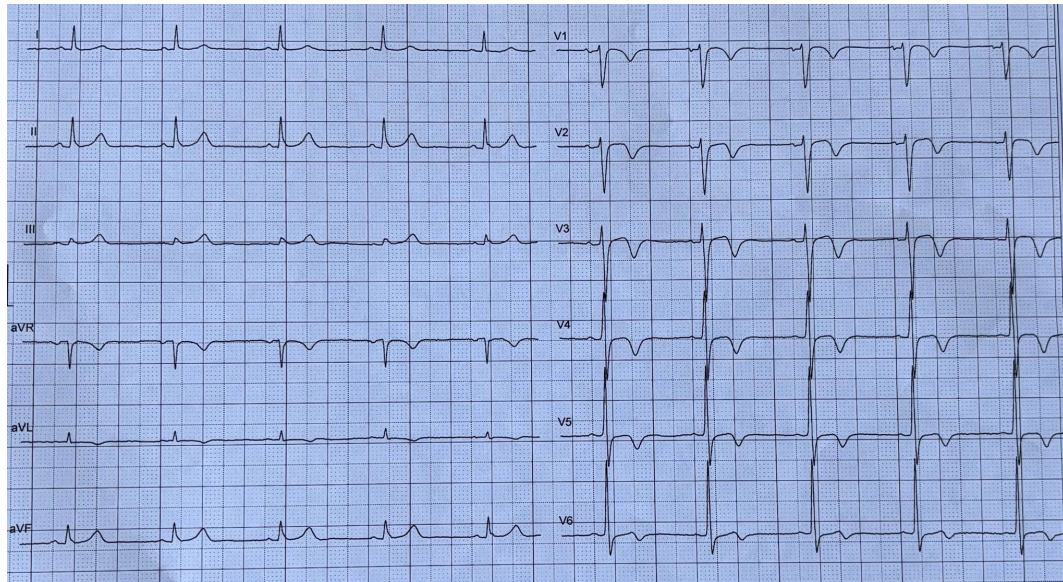
Il numero dei BPV nelle 24 ore non si correla con la prognosi (attenzione però alla comparsa di eventuale tachicardiomiopatia)

	Maggior rischio di cardiopatia	Minor rischio di cardiopatia
Anamnesi familiare	+	-
Storia di sincope/pre-sincope	+	-
Anomalie ECG maggiori	+	-
Morfologia del QRS	Asse intermedio o superiore (specie se con pattern BBD in V1 e durata QRS >130ms)	Asse inferiore (specie se con pattern BBS in V1), BBD con durata QRS <130ms
Numero di morfologie	Multipla	Singola
Comportamento TE massimale	Aumento/persistenza BPV	Riduzione/soppressione BPV
Complessità (coppie strette, TVNS, "R su T")	+	-
Riproducibilità TE massimale /Holter ECG ripetuti	+	-



L'ECG può mostrare:

- segni "chiaramente patologici"
(blocchi di branca, onde T negative)
- alterazioni di per sé "aspecifiche"
(deviazioni assiali, bassi voltaggi nelle periferiche),
ma che possono assumere rilevanza nella diagnosi
quando associate ad aritmie e/o familiarità



CASO CLINICO 1

Danzatrice di anni 15

Nega patologie cardiovascolari in atto e/o pregresse

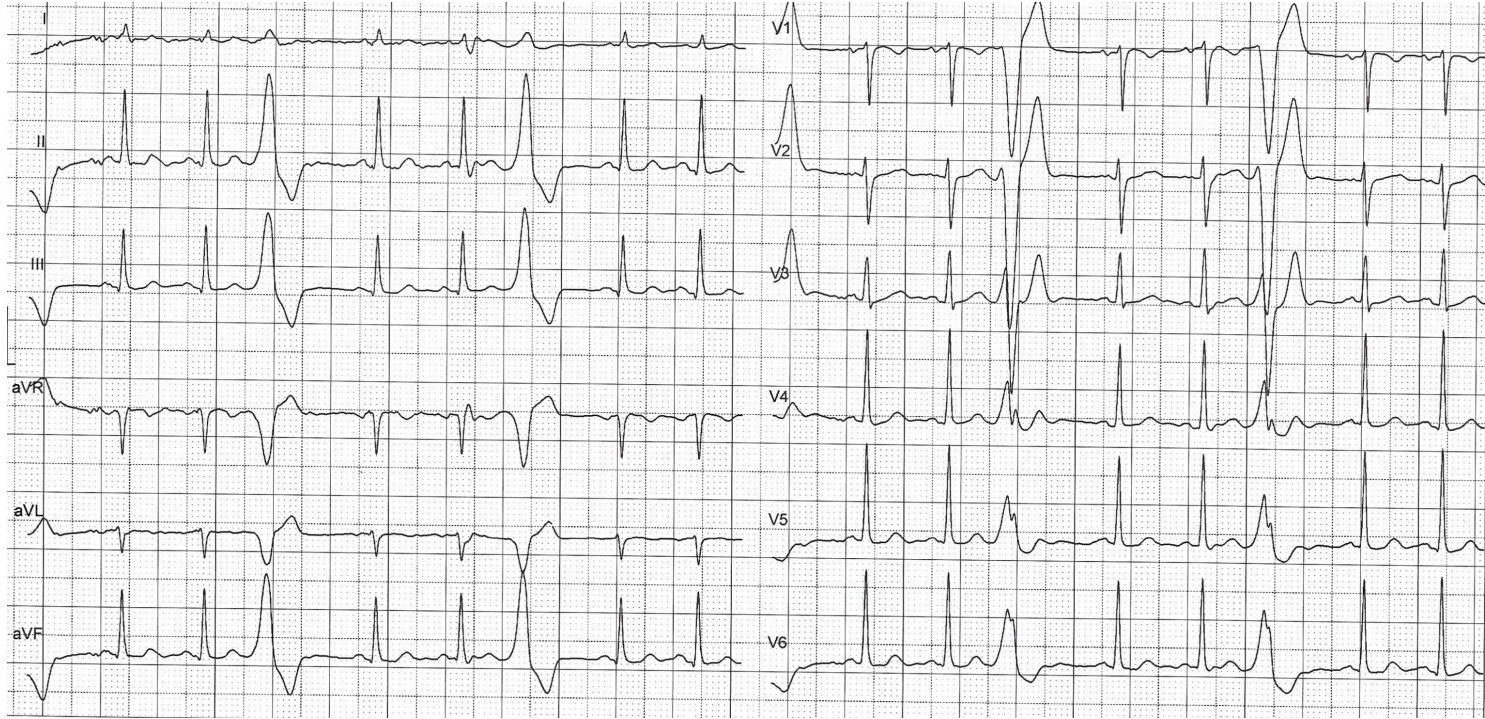
Nega angor, cardiopalmo, dispnea e/o sincope

Nega familiarità per cardiopatie congenite e/o MCI

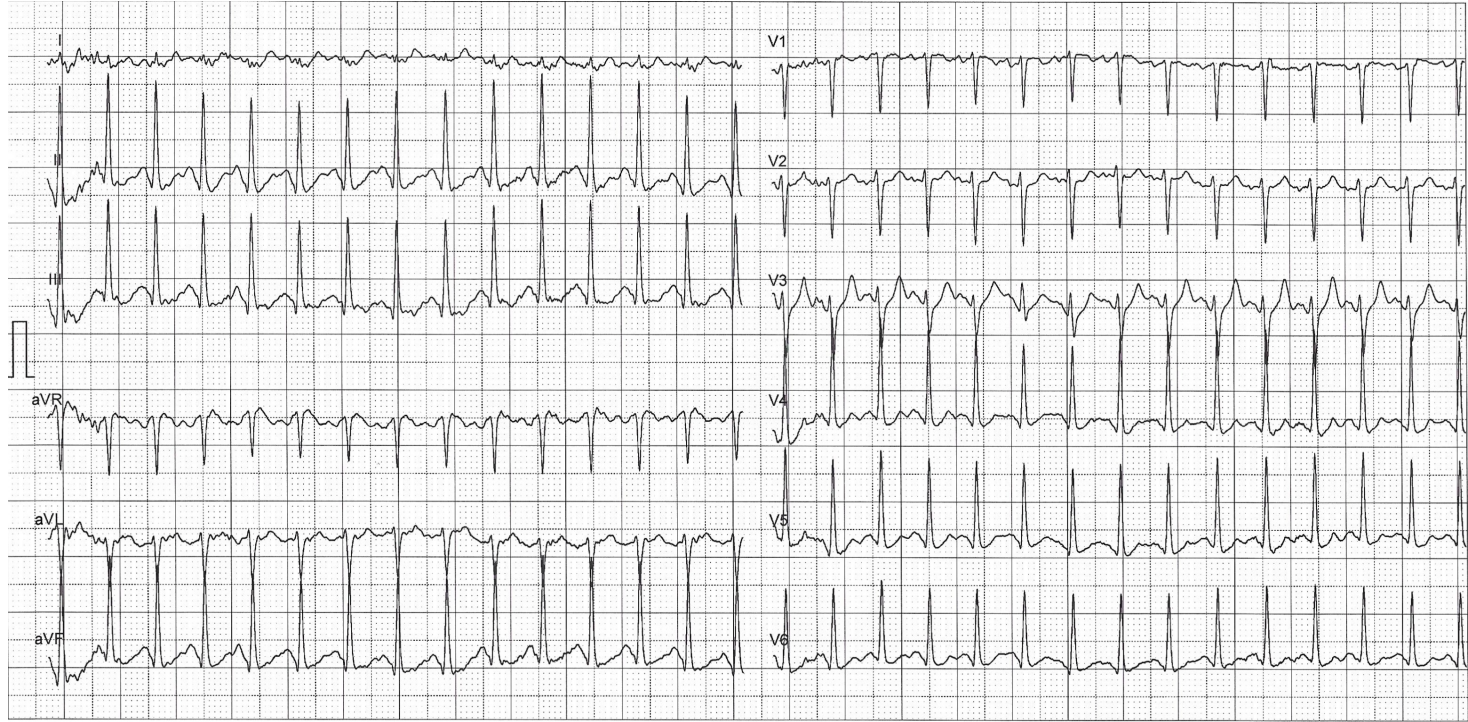
Riferisce il riscontro di extrasistolia ventricolare
nelle precedenti visite medico-sportive effettuate



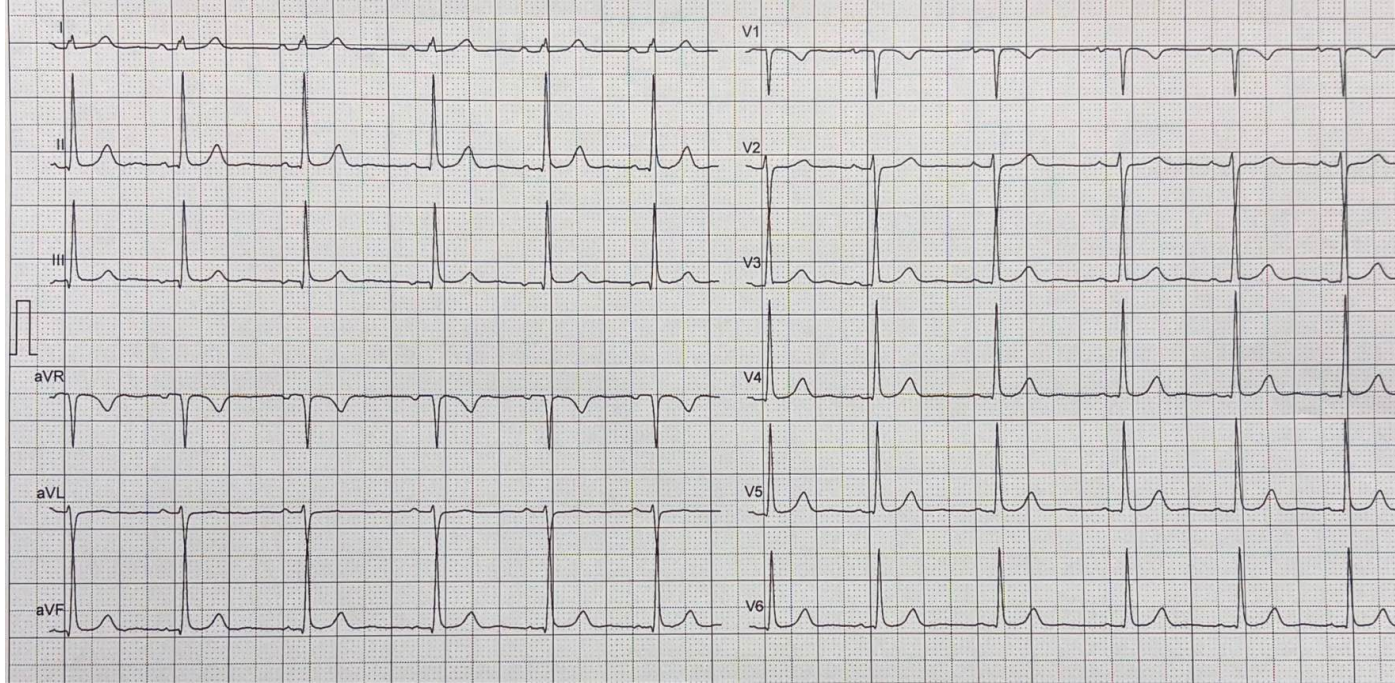
CASO CLINICO 1



CASO CLINICO 1



CASO CLINICO 1



CASO CLINICO 2

Ciclista di 45 anni, sempre idoneo in passato

Nega patologie cardiovascolari (esami ematici nella norma)

Recente infezione sintomatica da SARS-CoV-2

Nega angor, cardiopalmo, dispnea e/o sincope

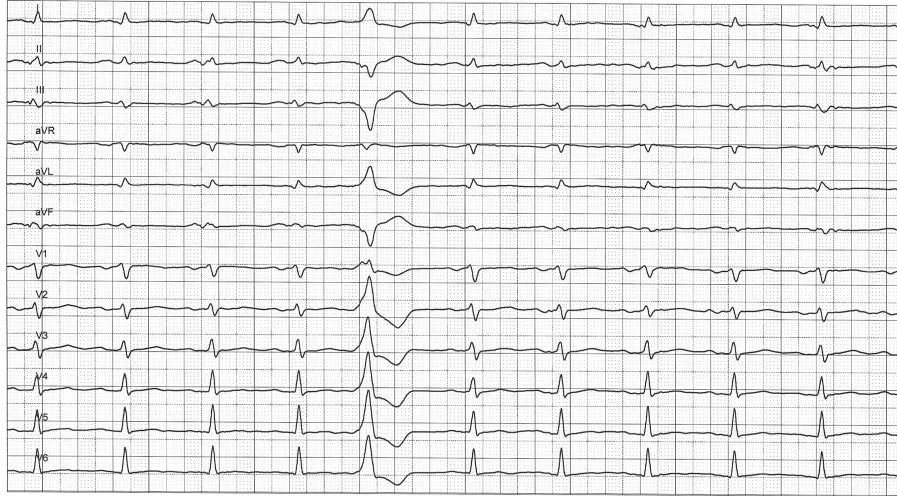
Nega familiarità per cardiopatia ischemica e/o MCI



CASO CLINICO 2



CASO CLINICO 2



AORTA TORACICA:

Aorta di calibro regolare con DT max di 28 mm.
Regolare origine dei vasi epiaortici.

PERICARDIO

Non versamento pericardico.

CONCLUSIONI:

Ventricolo sinistro di volume ai limiti superiori della norma (92 ml/m²) e funzione sistolica conservata (FE 64%).
Potenziamento tardivo al segmento infero-laterale su piani basali con pattern di distribuzione non ischemico, meritevole di correlazione clinica e inquadramento specialistico (esiti miocarditici?).
Non evidenza di edema del miocardio ventricolare sinistro.
Sezioni destre nella norma.



CASO CLINICO 3

Ciclista di 58 anni, in preparazione per le Strade Bianche

In anamnesi ipertensione arteriosa ed ipercolesterolemia
(TD: Olmesartan 20 mg Rosuvastatina 5 mg)

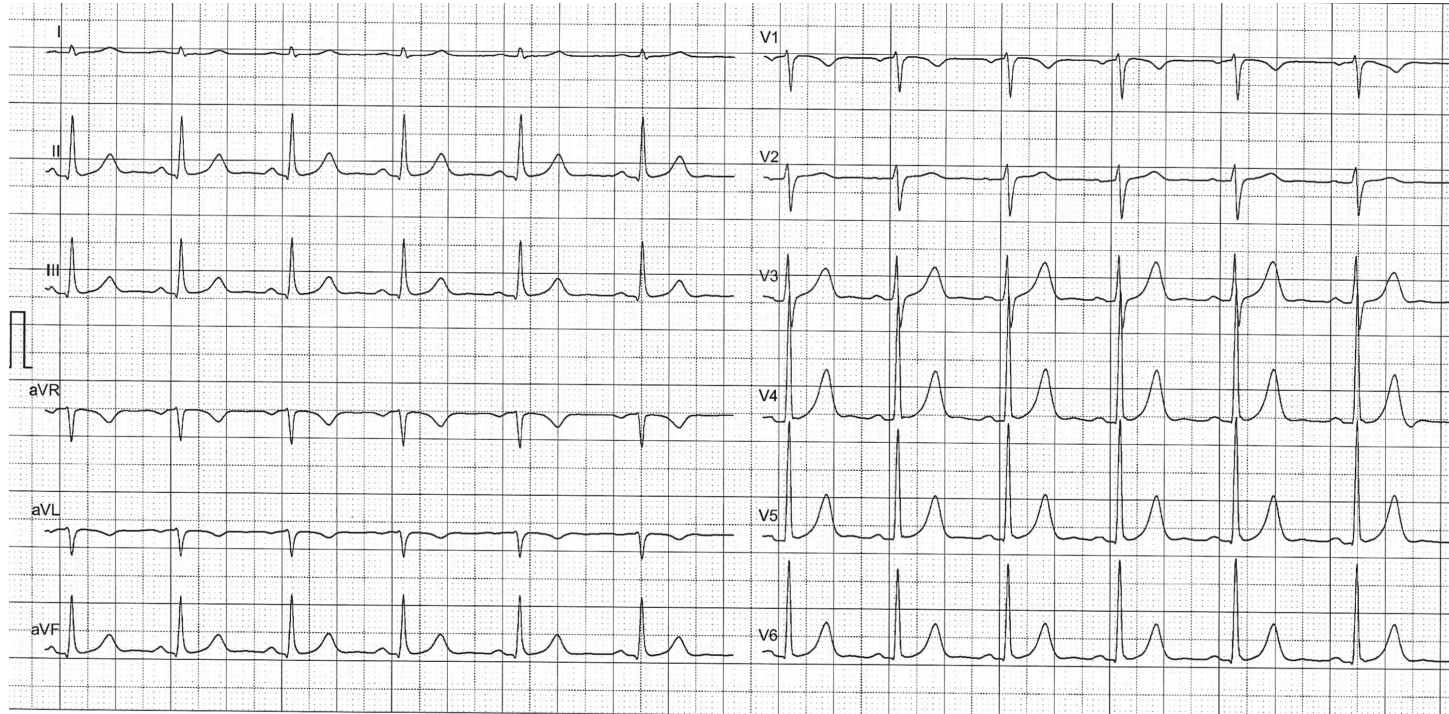
Non porta in visione Esami Ematici (al successivo invio LDL 160)

Nega angor, cardiopalmo, dispnea e/o sincope

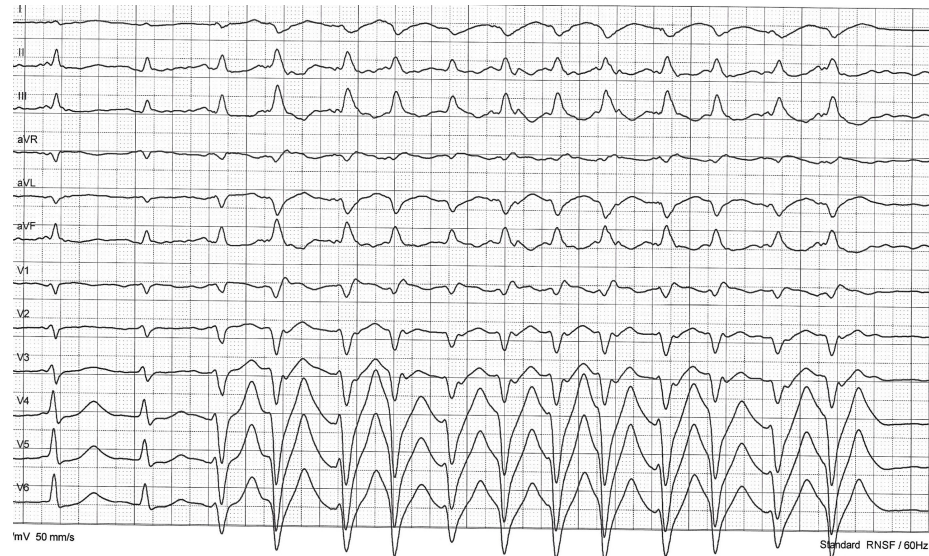
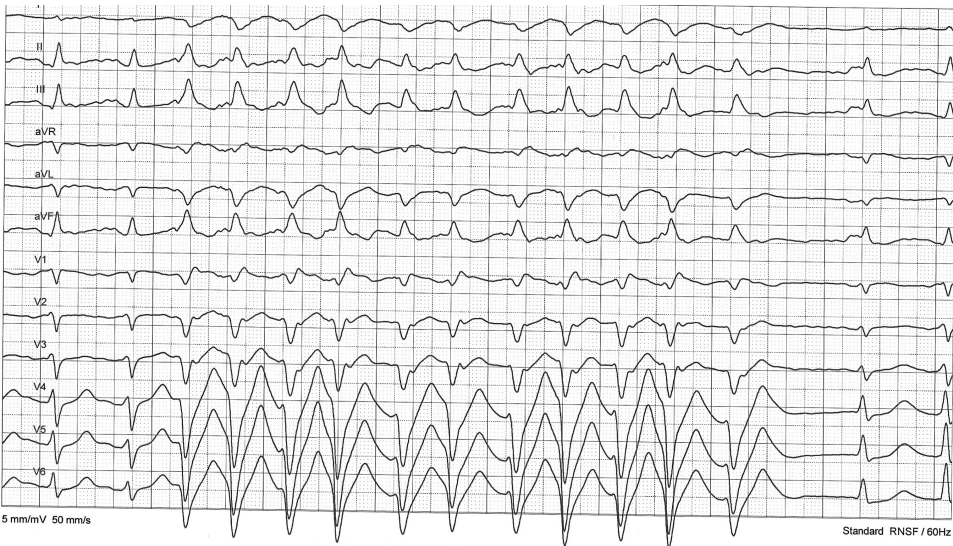
Nega familiarità per cardiopatia ischemica



CASO CLINICO 3



CASO CLINICO 3



ESAME

Classe di dose secondo l'art.161 del D.Lgs 101/2020

ANGIO T.C. CUORE E CORONARIE: III

ANGIO T.C. CUORE E CORONARIE

Esame eseguito con tecnica volumetrica cardio-sincronizzata e ricostruzioni 3D prima e dopo somministrazione e.v. di m.d.c. iodato.

Regolare origine del tronco comune dell'arteria coronaria di sinistra.

Nel tratto intermedio dell'arteria discendente anteriore, a valle dell'origine del primo ramo diagonale (regolarmente pervio), si osserva una placca mista a sviluppo concentrico, solo parzialmente calcifica, che determina stenosi significativa del lume (superiore al 70 - 75% - estensione di circa 8 mm), con regolare pervietà del vaso a valle; ateromasia non stenosante del tratto distale dell'arteria discendente anteriore.

Pervio il secondo ramo diagonale.

L'arteria circonflessa è piuttosto esile, filiforme nel tratto distale.

Presenza di apparente ramo intermedio di discreto calibro, interessato da diffuse apposizioni parietali calcifiche non stenosanti.

Ateromasia calcifica dell'arteria coronaria destra, dominante, senza evidenza di stenosi significative.

Non evidenti significativi reperti extra coronarici.

Si raccomanda correlazione clinica in ambito cardiologico ed eventuale completamento angiografico.



CASO CLINICO 4

Ciclocrossista di 42 anni (30 ore settimanali di allenamento)

Negava patologie cardiovascolari in atto
(salvo poi affermare, al termine della visita,
di avere una "piccola" cicatrice sul cuore)

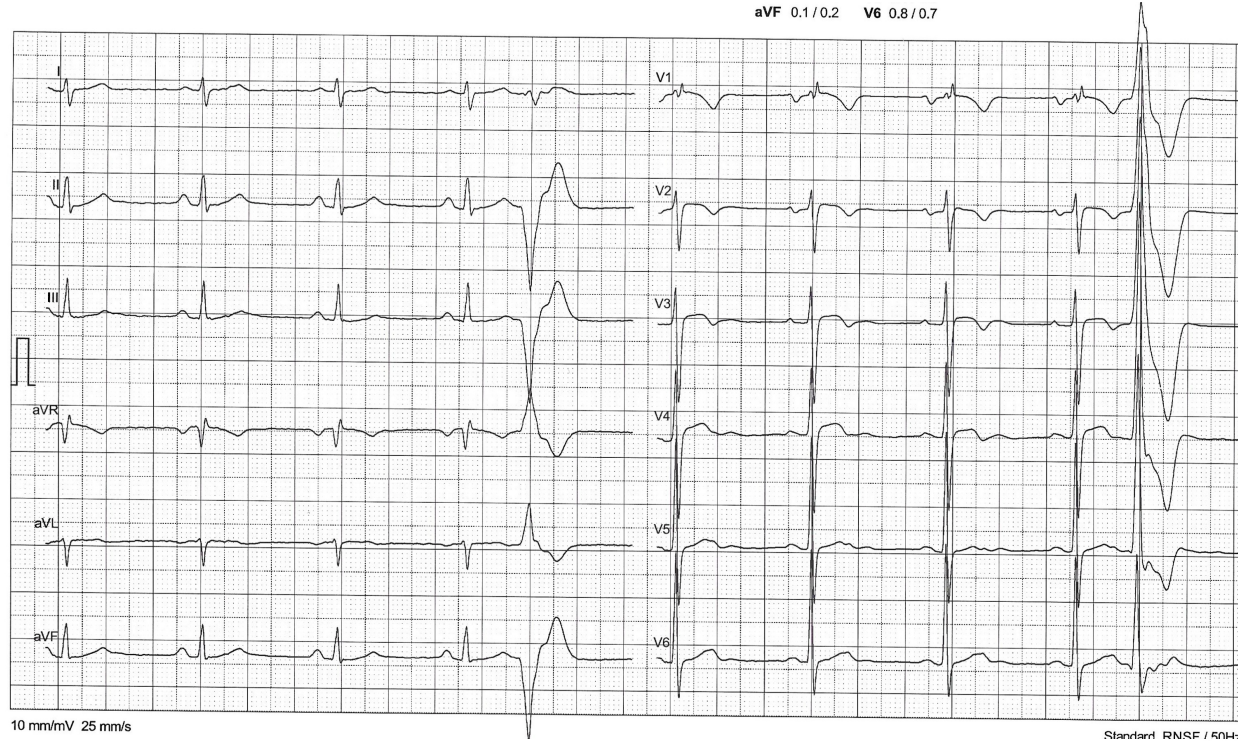
Esami ematici nella norma (LDL 90 Glicemia 82)

Negava angor, cardiopalmo, dispnea e/o sincope

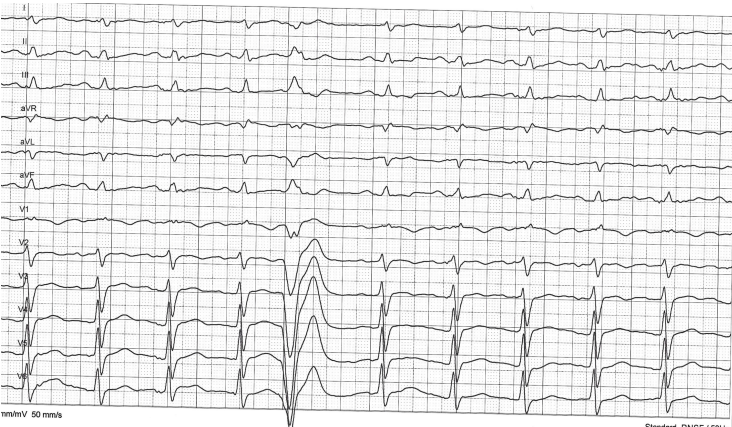
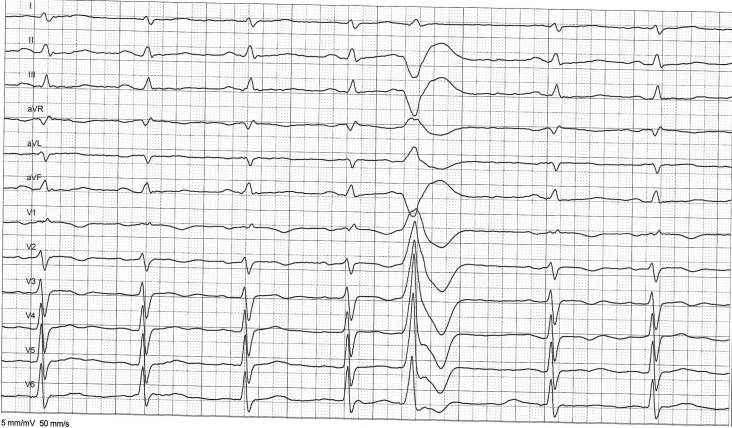
Negava familiarità per cardiomiopatie
(salvo poi scoprire, al termine della visita,
che anche il fratello aveva una cicatrice sul cuore)



CASO CLINICO 4



CASO CLINICO 4



MORFOLOGIA E FUNZIONE

Lieve incremento volumetrico del ventricolo sinistro (LVEDV indicizzato: 143 ml/m². LVESV indicizzato: 70 ml/m²), lieve incremento di spessore dei segmenti settali medio-basali (DT 12 mm a livello del SIV). La cinesi globale e segmentaria appare conservata con FE di circa 51%.

Ventricolo destro di volume e spessore parietale conservato (RVEDV indicizzato: 155 ml/m². RVESV indicizzato: 72 ml/m²), con regolare morfologia della parete libera e dell'apice ed FE conservata (54%).

POTENZIAMENTO MIOCARDICO ED EDEMA MIOCARDICO

Appare sostanzialmente invariata l'area di LGE a distribuzione subepicardica a precedentemente segnalata a livello dei segmenti infero-laterali sui piani medio-basali. Si documenta inoltre la presenza di ulteriore area di LGE a distribuzione subepicardica localizza a livello dei segmenti anteriore e laterale sul piano apicale.

Le sequenze STIR non documentano la presenza di aree di iperintensità di segnale riferibili a edema intramiocardico a livello del ventricolo sinistro.

Incremento dei valori di T1 mapping ed ECV in corrispondenza dei segmenti interessati da LGE.

VALVOLE

Valvola aortica tricuspide senza significativo rigurgito valvolare.

Non evidenza di rigurgito mitralico.



CASO CLINICO 5

Ciclista di 48 anni, in preparazione per la Hero

Nega patologie cardiovascolari in atto e/o pregresse

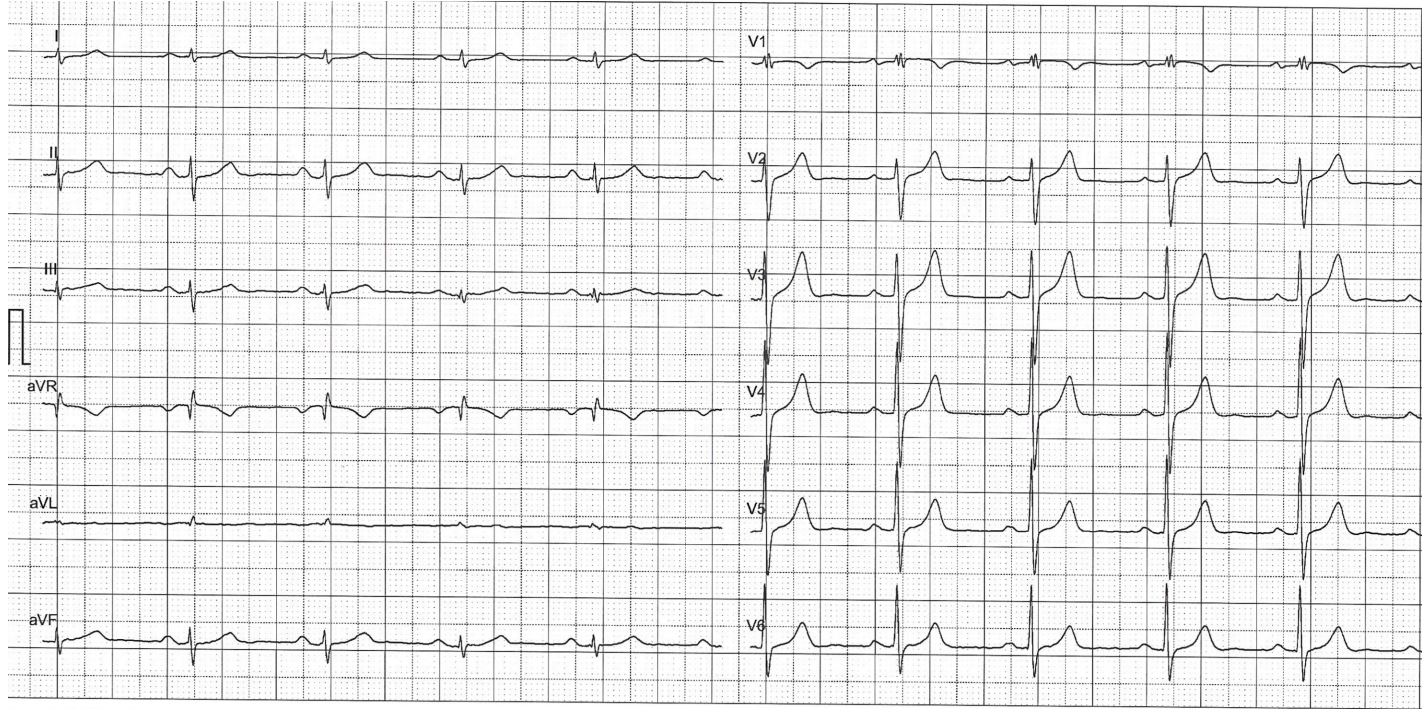
Emocromo ed ormoni tiroidei nella norma

Riferisce, da qualche mese, la comparsa di cardiopalmo tachicardico di breve durata (alcuni secondi) durante attività fisica intensa

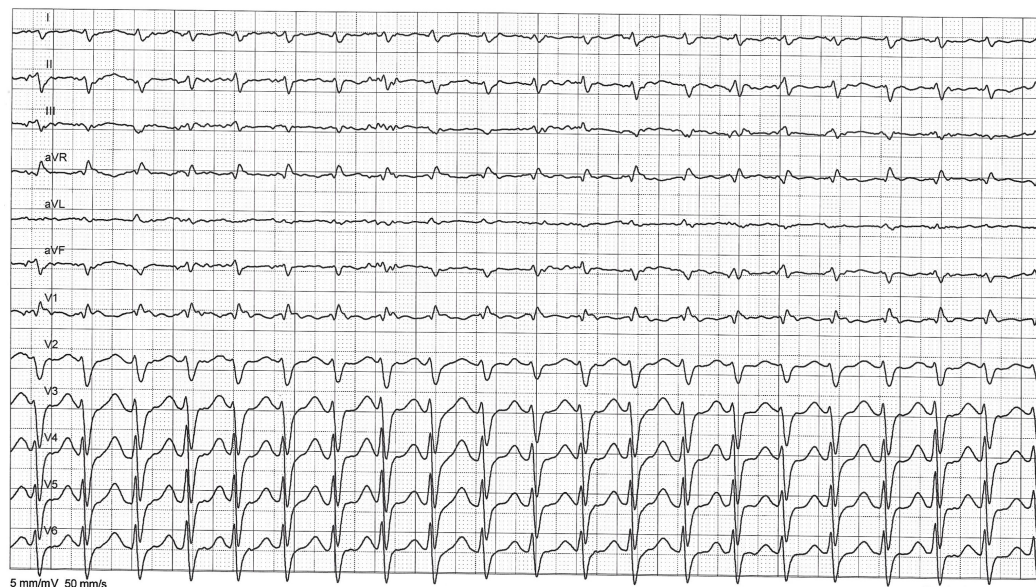
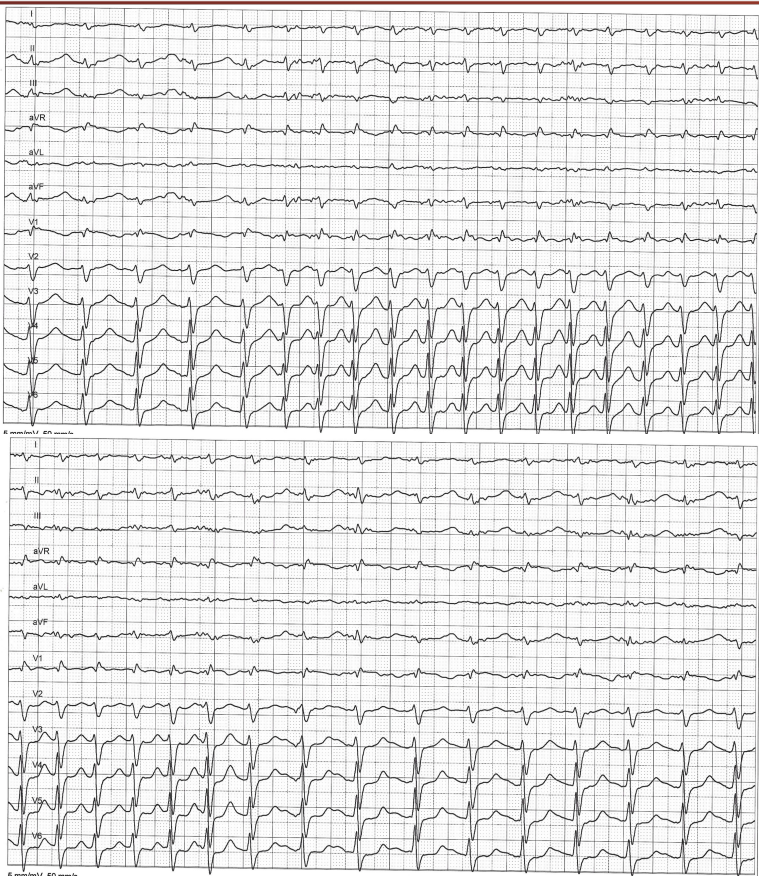
Nega familiarità per cardiopatia ischemica e/o cardiomiopatie



CASO CLINICO 5



CASO CLINICO 5



FC 249 BPM



CASO CLINICO 6

Biker di 43 anni, che voleva iniziare la carriera agonistica

Nega patologie cardiovascolari in atto e/o pregresse

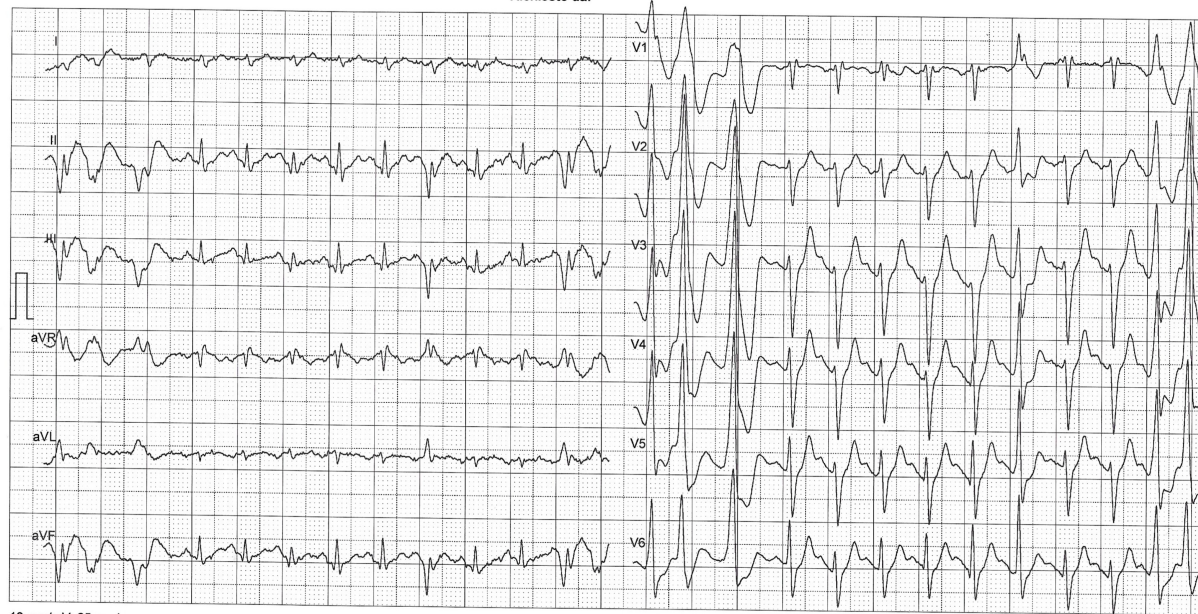
Esami Ematici nella norma (LDL 98 mg/dl Glicemia 79 mg/dl)

Nega sintomi sia a riposo che durante attività fisica

Riferisce familiarità per morte cardiaca improvvisa
(zio paterno deceduto a 47 anni mentre giocava a calcetto)



CASO CLINICO 6



Artefatti da "fluid-void" a livello dei piani valvolari delle valvole mitrale (presenza di 2 jet eccentrici), aortica, tricuspide e polmonare, compatibili con insufficienza valvolare lieve. Alle sequenze phase-contrast evidenza di rigurgito aortico di grado lieve (fraz. rigurgitante 4%).
Qp/Qs 1.1.

Caratterizzazione tissutale:
Valori di T1 nativo nella norma in tutti i segmenti miocardici; valore del setto medio 978 msec; valore globale 971 msec (v.n. 937-1061 msec).
Nelle immagini T1-GRE-IR acquisite tardivamente dopo l'iniezione di m.d.c (tecnica Late Enhancement) si riscontra enhancement del miocardio ventricolare sinistro a distribuzione subepicardica a livello della parete inferolaterale basale (pattern non ischemico) compatibile con esiti fibrotici intramiocardici.



CONCLUSIONI

- Attenta anamnesi (fattori di rischio CV, sintomi e familiarità)
- L'ECG a riposo...strumento in grado di guidarci nei percorsi diagnostici
- L'importanza del Test Ergometrico...che deve essere massimale
- L'ECG Holter delle 24 ore...sempre con seduta di allenamento
- Analizzare le caratteristiche delle aritmie ventricolari
- Ruolo della TC coronarica e della RMN cardiaca per la stratificazione





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

