

CARDIOMIOPATIE E CHANNELLOPATIE: HOT TOPICS

Le cardiomiopatie da droghe:
caratteristiche peculiari di una
patologia reale ma poco conosciuta

Francesco Ciccirillo

Ambulatorio D.A.H.D. (Drug Abuse Heart Diseases)
UOC Cardiologia-Utic-Emodinamica V. Fazzi-Lecce

fciccirillo@gmail.com



Malattie cardiovascolari da sostanze d'abuso: definizione, caratteri distintivi e implicazioni cliniche di una nuova entità nosologica

Francesco Ciccirillo¹, Maurizio Giuseppe Abrignani², Maria Alfarano³, Antonio Francesco Amico⁴,
Giovanni Donato Aquaro⁵, Claudio Bilato⁶, Giulio Binaghi⁷, Pasquale Caldarola⁸, Cristina Chimenti³,
Marco Corda⁷, Benedetta Carla De Chiara⁹, Salvatore De Fazio¹⁰, Leonardo De Luca¹¹,
Stefania Angela Di Fusco¹², Luca Di Ienno¹³, Massimo Di Marco¹⁴, Giuseppe Di Tano¹⁵,
Gabriele Egidy Assenza¹³, Mariagrazia Fasoli¹⁶, Andrea Garascia¹⁷, Giovanna Geraci¹⁸,
Mauro Gori¹⁹, Massimo Iacoviello²⁰, Fabiana Lucà²¹, Antonia Mannarini⁸, Massimo Milli²²,
Andrea Montalto²³, Alessandro Navazio²⁴, Iris Parrini²⁵, Vittorio Pascale²⁶, Ennio Carmine Luigi Pisanò²⁷,
Loris Roncon²⁸, Laura Scelsi¹¹, Pietro Scicchitano²⁹, Fortunato Scotto di Uccio³⁰, Emanuele Tizzani³¹,
Domenico Gabrielli^{32,33}, Fabrizio Oliva³⁴, Federico Nardi³⁵, Massimo Grimaldi^{36,37}

G Ital Cardiol 2026;27(5 Suppl 1):e34-e58

Un gruppo eterogeneo di patologie cardiovascolari (Sr-CVD)
Associate al consumo attuale o pregresso di “Droghe”



Substance related Cardiovascular Diseases



Peculiare gestione preventiva e riabilitativa

Peculiare gestione clinico-terapeutica

Distintive Caratteristiche
strumentali

Particolare
Presentazione e Storia clinica

Prognosi

Epidemiologia generale

Razionale patogenetico



- Miocardite non/infettiva (Cocaina, Uso EV.. MA, cat sint, Cannabis, inalanti, oppioidi)
- Ipertrofia miocardica (Cocaina....MA)
- Disfunzione diastolica (Cocaina....)
- Alteraz contrattilità segmentaria / globale (Cocaina, MA, Cannabis.. Oppioidi)
- Cardiomiopatia Dilatativa (MA, Cocaina.....)
- Takotsubo like (MA, Cocaina, Cannabis...)



Cardiomiopatie da droghe (Sr-CM)

- Miocardite non/infettiva
- **Ipertrofia miocardica** 57% biopsie in cocaine death
- Disfunzione diastolica
- Cardiomiopatia Dilatativa
- Alteraz contrattilità segmentaria / globale (Insuff vnt sx)
- Takotsubo



Cardiomiopatie da droghe (Sr-CM)

- Miocardite non/infettive
 - Ipertrofia miocardica
 - Disfunzione diastolica
 - **Alteraz contrattilità se**
 - Cardiomiopatia Dilatativa
 - Takotsubo
- 7% Cocaine +
 - MA → HF (HR 1.5), prevalenza HF = 10%
 - Il 7% HF è legato a uso MA (USA 2014)
 - Cannabis → HF (OR 1.1)



- Miocardite non/infettiva

- Ipertrofia miocardica

- Disfunzione diastolica

- Alteraz contrattilità segment

- **Cardiomiopatia Dilatativa**

- Takotsubo

MA → aumento rischio 3.7

volte

- Incidenza 5.6% (2014)



- Miocardite non/infettiva

- Ipertrofia

- Disfunzione

- Alterazioni

- Cardiomiopatia

- S. Takotsubo

70% consumatori cronici di cocaina asintomatici con ecg non patologico presentava una forma di CMP alla RMc



Cardiomiopatie da droghe (Sr-CM)

Caratteristiche	CMP Cocaina	CMP Metanfetamine
Caratt. Demografiche	Giovani adulti, più spesso maschi	Giovani, spesso < 45 aa, più spesso maschi
Profilo di Rischio	Pochi FRCV / indipendente	Pochi FRCV / indipendente predisposiz genetica
Pattern di assunzione	Consumatori cronici +	Uso cronico +(18% a 1aa, 50% a 5 aa) Binge and crash
Meccanismi patogenetici		



Sr-CM : Meccanismi patogenetici

- **Effetto tossico diretto** (danno miocitico apoptotico) Cocaina- MA, Cannabis, oppioidi
- **Danno da stress adrenergico** (iperstimolaz. Simpat-adrenergica) MA- Cocaina..
- **Danno ischemico** (vasocostriz / vasospasmo/ microcircolo, trombosi (Cocaina –MA..)
- **Effetto tossico – infiammatorio** (sostanze taglio, contaminanti, additivi, allergeni)
- Ipertensione arteriosa (Cocaina, MA)
- Infezioni (droghe ev, ridotte difese immunitarie)
- Azione sui canali ionici (eff inot neg. inibiz canali sodio : Cocaina, alcuni oppioidi)
- Complicanza di cardiop. ischemica, valvulop., ipert.art., tachiaritmie (sostanze)
- Ipossia (sat O2, Anemia, carbossi-MetaHB) , Acidosi, Alcool, «Status di assuntore»
ricreaz /addiction: stress psico-fisici, condizioni di vita, farmaci assunti, fumo



Sr-CM : Meccanismi patogenetici

- **Effetto tossico diretto** (danno miocitico apoptotico) Cocaina- MA, Cannabis, oppioidi
- **Danno da stress adrenergico** (iperstimolaz. Simpat-adrenergica) MA- Cocaina..
- **Danno ischemico** (vasocostriz / vasospasmo/ microcircolo, trombosi (Cocaina –MA..)
- **Effetto tossico – infiammatorio** (sostanze taglio, contaminanti, additivi, allergeni)
- Ipertensione arteriosa (Cocaina, MA)
- Infezioni (droghe ev, ridotte difese immunitarie)
- Azione sui canali ionici (eff inot neg. inibiz canali sodio : Cocaina, alcuni oppioidi)
- Complicanza di cardiop. ischemica, valvulop., ipert.art., tachiaritmie (sostanze)
- Ipossia (sat O₂, Anemia, carbossi-MetaHB) , Acidosi, Alcool, «Status di assuntore»
ricreaz /addiction: stress psico-fisici, condizioni di vita, farmaci assunti, fumo



**METH Legano e Inibiscono e Riducono
espressione Sigma 1 rec (Sigmar1 cardiaco)**

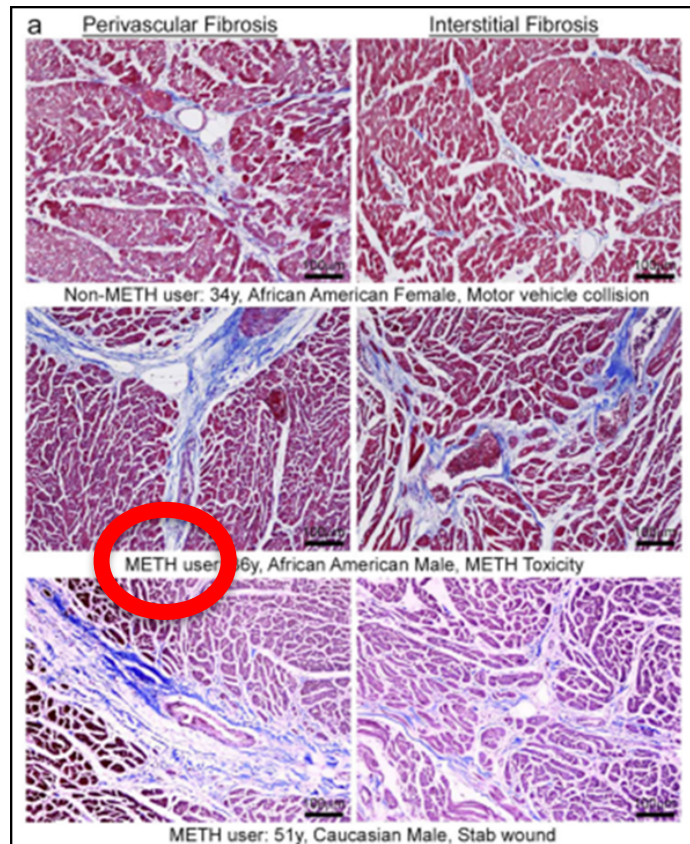
→ Inibizione del CREB (cAMP response element binding protein)

Inibizione /ridotta espressione FIS1 (fission protein)



Alterazioni mitocondriali

- Danno cellulare
- Aumento collagene e fibrosi interstiziale e perivascolare



Sr-CM : Meccanismi patogenetici

- **Effetto tossico diretto** (danno miocitico apoptotico) Cocaina- MA, Cannabis, oppioidi
- **Danno da stress adrenergico** (iperstimolaz. Simpat-adrenergica) MA- Cocaina..
- **Danno ischemico** (vasocostriz / vasospasmo/ microcircolo, trombosi (Cocaina –MA..)
- **Effetto tossico – infiammatorio** (sostanze taglio, contaminanti, additivi, allergeni)
- Ipertensione arteriosa (Cocaina, MA)
- Infezioni (droghe ev, ridotte difese immunitarie)
- Azione sui canali ionici (eff inot neg. inibiz canali sodio : Cocaina, alcuni oppioidi)
- Complicanza di cardiop. ischemica, valvulop., ipert.art., tachiaritmie (sostanze)
- Ipossia (sat O₂, Anemia, carbossi-MetaHB) , Acidosi, Alcool, «Status di assuntore»
ricreaz /addiction: stress psico-fisici, condizioni di vita, farmaci assunti, fumo



Cardiomiopatie da droghe (Sr-CM)

Caratteristiche

CMP Cocaina

CMP Metanfetamine

Istologia

Reperti eterogenei e misti:

Necrosi a bande di contrazione, perdita miofibrillare, apoptosi, fibrosi interstiziale patchy mid-wall/subepicardica

Reperti eterogeni e misti

Fibrosi perivascolare diffusa e precoce+ (> CMPD idiop), infiammazione, degenerazione miocitaria, positiv virale

Fenotipi

- **Eterogenei:** Miocardite, Ipertrofia cardiaca, Disfunzione diastolica, Disfunzione sistolica, Alterazioni cinesi segmentaria, Takotsubo like, CMP dilatativa-ipocinetica

- **Misto**

- **Eterogenei:** Takotsubo like, CMPD FE% bassa con frequente compromissione biventricolare ++; Forme precoce insuff vnt sx.; Forme ipertrofiche (rare), Altro (CMP aritmogena)

- **Misto**



Cardiomiopatie da droghe (Sr-CM)

Caratteristiche

CMP Cocaina

CMP Metanfetamine

- Danno subclinico +

Presentazione clinica

- Rimodellamento ventricolare e
disfunz. (scompenso) diastolico +

- Disfunzione sistolica (forme
ischemiche o tossicità avanzata

Quadro clinico di insufficienza (bi)
ventricolare, importante progressiva,
refrattaria, bassa portata, burden
aritmico

Forme acute: correlate ultima assunzione, transitorie , andamento fluttuante e parossistico,
alterazioni non diversamente spiegabili

Forme croniche



Cardiomiopatie da droghe (Sr-CM)

Caratteristiche

CMP Cocaina

CMP Metanfetamine

Evoluzione clinica e prognosi

- Recupero funzionale
(astinenza / entità danno)
- Progressione CMP dilatativa

Recupero funzionale
Progressione scompenso +
Riospedalizzazioni +

Prognosi: Generalmente peggiore



Cardiomiopatie da droghe (Sr-CM)

Caratteristiche	CMP Cocaina	CMP Metanfetamine
Coesistenza di vari fenotipi di danno cardiaco	Ipertensione arteriosa, tachicardia.... Cardiopatía ischemica, aritmie, valvulopatie	
Danno multiorgano	Segni di iperstimolazione simpatico-adrenergica e/o serotoninergica, rabdomiolisi e insuf renale, iperpiressia Complicanze respiratorie acute, Edema polmonare non cardiogeno/ ARDS (acuto) Disturbi psichiatrici, malattie respiratorie, ipertensione polmonare, eventi cerebrovascolari, problematiche vascolari	



Cardiomiopatie da droghe (Sr-CM)

Caratteristiche	CMP Cocaina	CMP Metanfetamine
Caratteristiche strumentali RMc +++ Eco (strain)	- Danno tossicologico acuto: edema - Danno cronico permanente: fibrosi interstiziale (diagnosi precoce)	
	fibrosi miocardica al LGE 30% al 73%, Pattern di distribuzione eterogeneo danno ischemico (subendocardico o transmurale), infiammatorio (subepicardico) o da cardiomiopatia (mesocardico)	LGE nel 73% dei casi Prevalentemente meso-settale (danno ischemico funzionale)
	- Dilatazione vnt sx severa / Vnt Dx ; Severa disfunzione sistolica FE 20-25% (MA) - Ipertrofia / aumento della massa cardiaca	
	Segni di disfunzione microvascolare (ridotta riserva di perfusione miocardica) Trombosi intraventricolare sx frequente (20-33%) nei soggetti con FE < 40%, anche trombosi biventricolare → embolie sistemiche-cerebrali, polmonari	

Sostanze come fattore di rischio CV / fattore eziopatogenetico

Cardiology

2023;148(3):257-268. doi: 10.1159/000530246.

The key role of a Psychoactive Substance Use History in comprehensive cardiovascular risk assessment, diagnosis, treatment, and prevention

Francesco Ciccirillo^a, Maurizio G. Abrignani^b, Pier Luigi Temporelli^c, Giulio Binaghi^d, Chiara Cappelletto^e, Vincenzo Lopriore^f, Arturo Cesaro^{g,h}, Alessandro Malobertiⁱ, Danilo Cozzoli^j, Carmine Riccio^k, Pasquale Caldarola^l, Fabrizio Oliva^m, Domenico Gabrielli^{n,o}, Furio Colivicchi^{p,q}, on behalf of the Working Group on Cardiological Chronicity, Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (A.N.M.C.O)

Substance related-Cardiovascular Diseases



Ambulatori Cardilogici



Garantire ai soggetti con DUS

- . Screening
- . Monitoraggio cardiologico
- . Trattamento tempestivo

Dip. Dipendenze Patologiche

Presa in carico da parte dei Ser.D. per quanto di competenza

U.O. Cardiologia



Ambulatorio cardiologico dedicato

Gestione ultraspecialistica

Valutazione del rischio CV globale – Diagnosi di Sr-HD

Percorso strutturato in rete - Agenda esclusiva

Presa in carico e follow-up personalizzato;
controllo riservatezza dati

Pronto Soccorso



Altri Servizi

Prenotazione diretta esami diagnostici

MMG e specialisti non cardiologi

Screening per malattie da droga e gestione multidisciplinare integrata



Progetto: Cuore e Droghe. Un cuore per amico



CARDIOMIOPATIE E CHANNELLOPATIE: HOT TOPICS

Le cardiomiopatie da droghe:
caratteristiche peculiari di una
patologia reale ma poco riconosciuta

Francesco Ciccirillo

Ambulatorio D.A.H.D. (Drug Abuse Heart Diseases)
UOC Cardiologia-Utic-Emodinamica V. Fazzi-Lecce

fciccirillo@gmail.com



Cardiomiopatie da droghe (Sr-CM)

Caratteristiche

CMP Cocaina

CMP Metanfetamine

Fenotipi

- **Eterogenei**: Miocardite, Ipertrofia cardiaca, Disfunzione diastolica, Disfunzione sistolica, Alterazioni cinesi segmentaria, Takotsubo like, CMP dilatativa-ipocinetica
- **Misto ++**

- **Eterogenei**: Takotsubo like, CMPD FE% bassa con frequente compromissione biventricolare ++; Forme precoce insuff vnt sx.; Forme ipertrofiche (rare), Altro (CMP aritmogena)
- **Misto ++**

Istologia

Reperti eterogenei e misti:
Necrosi a bande di contrazione, perdita miofibrillare, apoptosi, fibrosi interstiziale patchy mid-wall/ subepicardica

Reperti eterogeni e misti
Fibrosi perivascolare diffusa e precoce+ (> CMPD idiop), infiammazione, degenerazione miocitaria, positiv virale

