

CASO CLINICO ECOCARDIOGRAFIA E SCOMPENSO CARDIACO: UN BINOMIO INDISSOLUBILE

A cura di **Emanuela Criscuolo** - emanuela.criscuolo@gmail.com
Cardiologa presso Azienda Ospedaliera San Giovanni Addolorata a Roma



Una donna di 70 anni si è recata al Pronto Soccorso dell'Ospedale San Giovanni Addolorata a Roma per la comparsa, da una settimana, di una sintomatologia caratterizzata da dispnea a riposo e da sforzo associata a oppressione toracica.

Affetta da ipertensione arteriosa e distiroidismo, con familiarità per cardiopatia ischemica e con abitudine tabagica, la paziente era in terapia domiciliare con Candesartan/idroclorotiazide 16/12,5 mg 1cp/die e levotiroxina 50 mcg/die.

All'ingresso in Pronto Soccorso si presentava in classe funzionale NYHA III. I valori tensivi erano nella norma (120/80 mmHg). All'esame obiettivo cardiaco, l'azione cardiaca era ritmica con un soffio sistolico di 2/6 ubiquitario. All'esame obiettivo del torace erano presenti crepitii basali bilaterali.

Gli esami ematochimici mostravano un lieve incremento della troponina I (0,22 ng/mL), del BNP (600 pg/mL) e delle transaminasi (AST 82 U/L, ALT 77 U/L), e la radiografia del torace una velatura basale bilaterale e ombra cardiaca di dimensioni aumentate.

L'elettrocardiogramma evidenziava una tachicardia sinusale a frequenza cardiaca di 101 bpm, normale conduzione atrioventricolare (PR 170 msec), blocco di branca sinistra (QRS 165 msec) con anomalie aspecifiche della fase di ripolarizzazione ventricolare.

Abbiamo quindi sottoposto la paziente ad esame ecocardiografico, che ha mostrato un ventricolo sinistro dilatato con severa disfunzione sistolica e discinesia del setto, acinesia della parete inferiore e ipocinesia dei restanti segmenti. Presenti anche

disfunzione diastolica di II grado e insufficienza valvolare mitralica moderata con pressione sistolica polmonare nella norma. Le sezioni destre risultavano nei limiti per dimensioni e funzione. (Figura 1; misure ecocardiografiche in tabella 1).

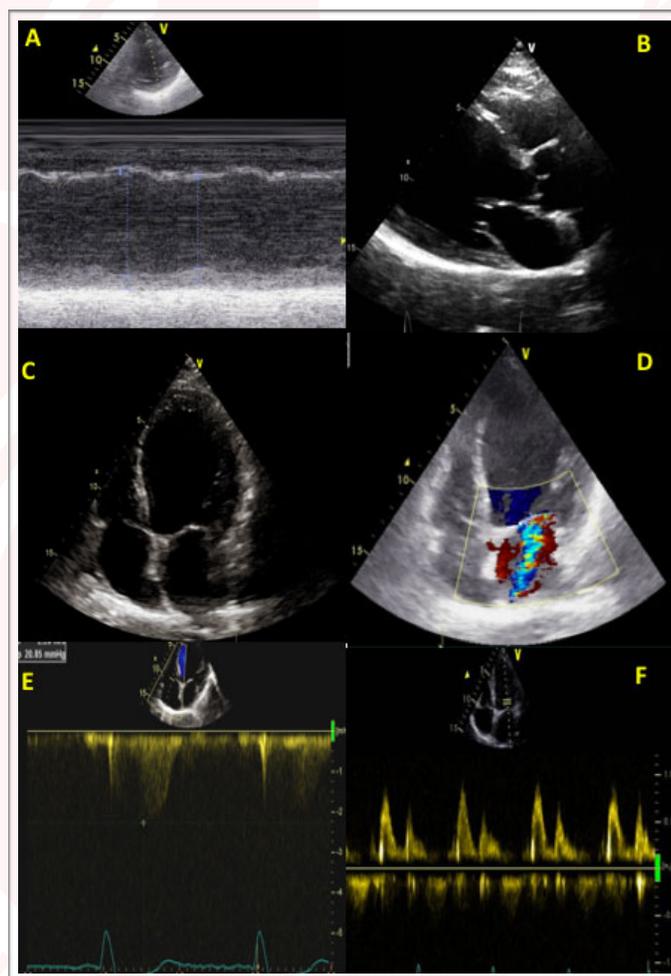


Figura 1. (A) Sezione parasternale asse corto con misure in M-mode del ventricolo sinistro; (B) sezione parasternale asse lungo; (C) sezione 4 camere apicale; (D) valutazione con il Color Doppler del rigurgito mitralico; (E) velocità di picco del flusso di rigurgito tricuspide per il calcolo indiretto della pressione sistolica polmonare; (F) pattern flussimetrico transmitralico E/A.

Ecocardiogramma all'ingresso

Clicca o inquadra il QR Code con il tuo dispositivo per visualizzare la clip



Clip 1



Clip 2



Clip 3

La paziente è stata quindi ricoverata presso il reparto di Cardiologia con diagnosi di "Cardiomiopatia dilatativa ad eziologia non nota, scompenso cardiaco de novo con severa disfunzione sistolica ventricolare sinistra. Blocco di branca sinistra non noto. Ipertensione arteriosa sistemica. Familiarità per

cardiopatia ischemica. Distiroidismo in attuale eutiroidismo”.

Abbiamo iniziato a indagare le cause della disfunzione ventricolare sinistra partendo dallo studio coronarografico, che ha mostrato arterie coronariche epicardiche prive di lesioni e bridge intramiocardico a livello del tratto distale dell'arteria discendente anteriore. (Figura 2)

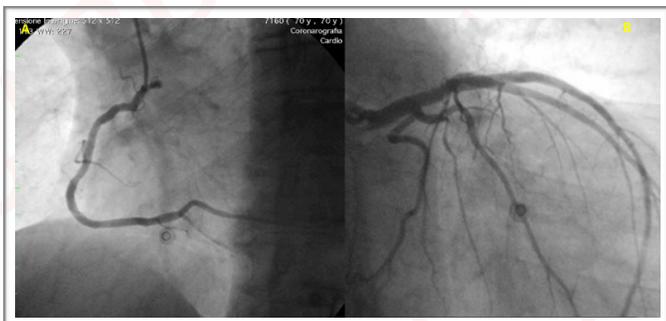


Figura 2. Proiezioni angiografiche per la visualizzazione (A) della coronaria destra e (B) della coronaria sinistra.

La risonanza magnetica cardiaca ha confermato la dilatazione e la severa disfunzione sistolica ventricolare sinistra, escludendo la presenza di tessuto cicatriziale e fibrotico, depositi patologici e aree di enhancement. Si è quindi concluso per cardiomiopatia dilatativa primitiva.

Durante la degenza abbiamo impostato la terapia specifica per lo scompenso cardiaco con ace-inibitori, β -bloccanti, risparmiatori di potassio e diuretici dell'ansa. In dimissione la paziente era emodinamicamente stabile e l'ecocardiogramma risultava invariato rispetto all'ingresso. L'ECG pre-dimissione evidenziava ritmo sinusale con frequenza ventricolare ben controllata e blocco di branca sinistra. (Figura 3)



Figura 3. Elettrocardiogramma pre-dimissione.

La terapia medica è stata progressivamente titolata fino alla massima dose tollerata nei periodici controlli ambulatoriali, per i successivi tre mesi: bisoprololo 7,5 mg 1 cp, captopril 25 mg ¼ cp x 3, furosemide

25 mg 1 cp x 2, canrenone 50 mg 1 cp, folina 5 mg 1 cp e pantoprazolo 20 mg 1 cp.

Tre mesi dopo, alla rivalutazione, la paziente continuava a lamentare dispnea per sforzi moderati. L'ecocardiogramma confermava: severa disfunzione ventricolare sinistra (misure ecocardiografiche in tabella 1) con movimento dissinergico del setto interventricolare; disfunzione diastolica di II grado; insufficienza mitralica moderata; significativo ritardo interventricolare (44 msec) e intraventricolare sinistro (70 msec) valutato con DTI (figura 4 A,B) con dissincronia fra i vari segmenti del ventricolo sinistro; global longitudinal strain marcatamente ridotto (-8,4%, figura 4 C).

Ecocardiogramma dopo tre mesi di terapia medica

Clicka o inquadra il QR Code con il tuo dispositivo per visualizzare la clip



Clip 4



Clip 5



Clip 6

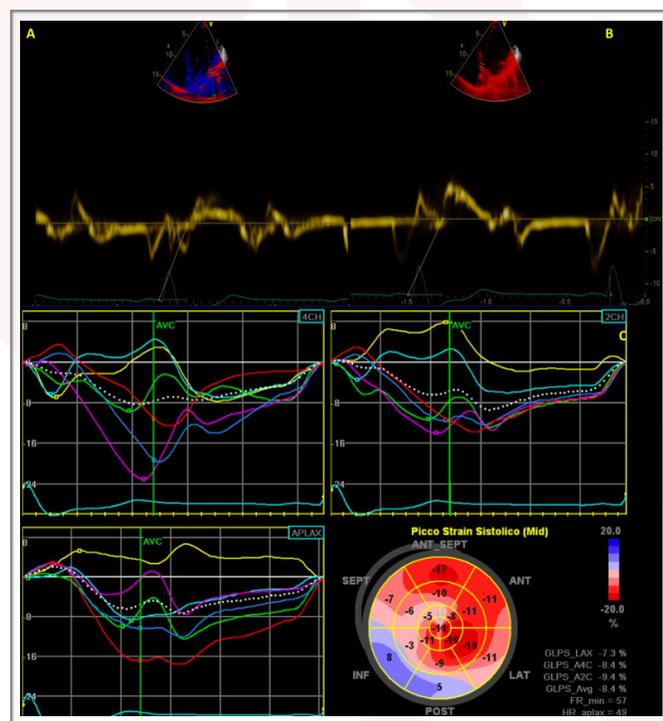


Figura 4. (A,B) Misura del ritardo della parete laterale (tempo tra l'inizio del QRS e l'inizio s' 270 msec) rispetto al setto interventricolare posteriore (tempo tra l'inizio del QRS e l'inizio s' 200 msec) in sezione apicale 4 camere con modalità Doppler tissutale; (C) misura dello strain longitudinale in 4, 2 e 3 camere nei 17 segmenti in cui è suddiviso il ventricolo sinistro con bull's eye del picco di strain sistolico longitudinale segmentale.

Conformemente alle linee guida della European Society of Cardiology per la gestione dei pazienti con scompenso cardiaco, abbiamo deciso di sottoporre la paziente a terapia di resincronizzazione cardiaca, avendo già ottimizzato la terapia farmacologica e persistendo la disfunzione ventricolare sinistra severa e la sintomatologia dispnoica. (Figura 5)

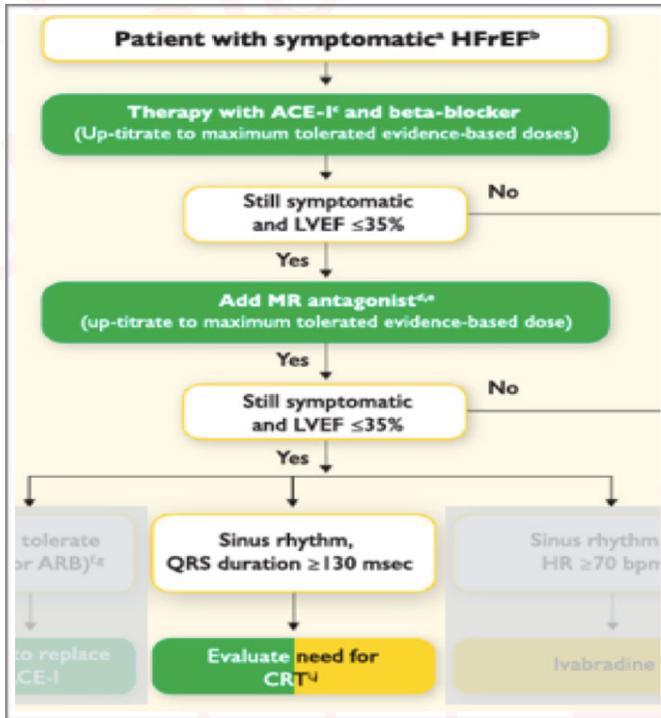


Figura 5. Algoritmo terapeutico per i pazienti con scompenso cardiaco sintomatico a ridotta frazione d'eiezione (da European Heart Journal 2016, modificata, vedi bibliografia).

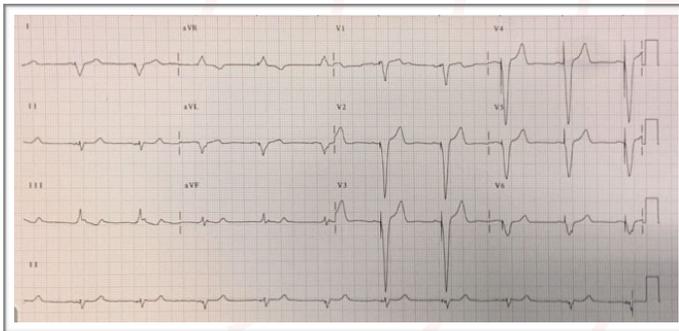


Figura 6. Elettrocardiogramma post impianto CRT-D.

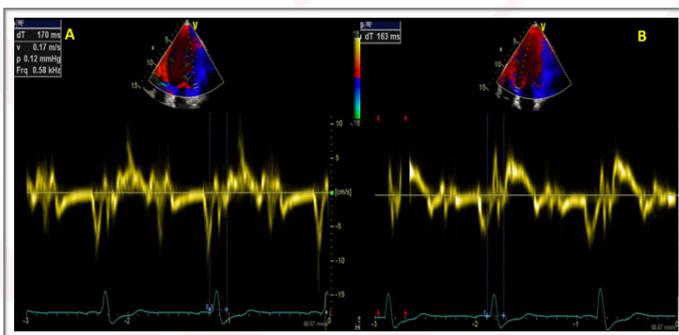


Figura 7. (A,B) Riduzione del ritardo della parete laterale (tempo tra l'inizio del QRS e l'inizio s' 170 msec) rispetto al setto interventricolare posteriore (tempo tra l'inizio del QRS e l'inizio s' 163 msec) in sezione apicale 4 camere con modalità Doppler tissutale dopo impianto di CRT-D.

Alla valutazione post-impianto, l'ECG mostrava una riduzione del QRS a 133 msec (figura 6) e l'esame ecocardiografico una riduzione dei volumi intracavitari del ventricolo sinistro e del ritardo intraventricolare (7 msec, figura 7) con miglioramento della frazione d'eiezione al 33% e global strain invariato di -8,4% (valori ecocardiografici in tabella 1).

Tre mesi dopo l'impianto della CRT-D, la paziente continuava a lamentare dispnea per sforzi moderati e marcata astenia. La pressione arteriosa era di 95/60 mmHg. L'ecocardiogramma mostrava un minimo recupero della funzione sistolica ventricolare sinistra con riduzione dei volumi intracavitari, ma persistente disfunzione diastolica di II grado e insufficienza mitralica moderata (misure ecocardiografiche in tabella 1). Gli esami ematochimici erano nella norma.

Ecocardiogramma dopo tre mesi dall'impianto di CRT-D

Clicca o inquadra il QR Code con il tuo dispositivo per visualizzare la clip



Clip 7



Clip 8



Clip 9

A tre mesi, la paziente risultava quindi solo parzialmente responder alla CRT-D secondo i criteri ecocardiografici (riduzione dei volumi e miglioramento non significativo della FE), nonostante

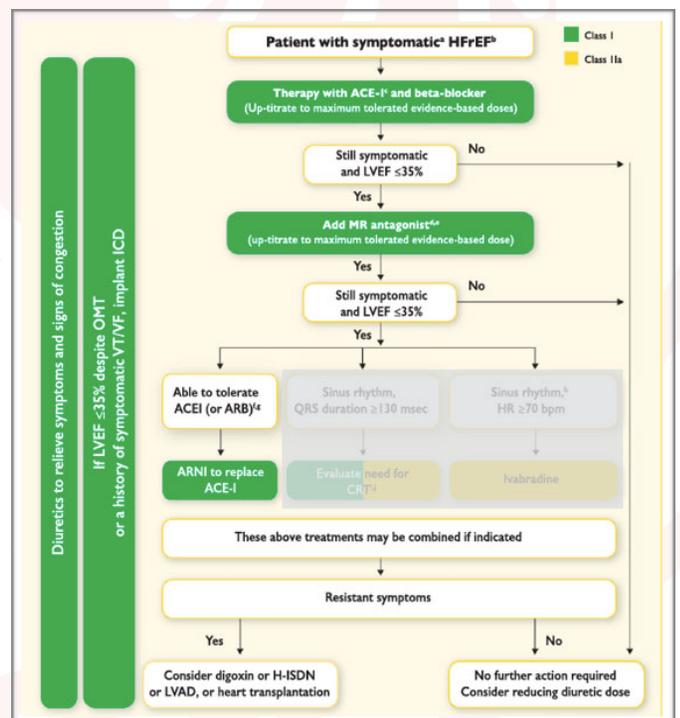


Figura 8. Algoritmo terapeutico per i pazienti con scompenso cardiaco sintomatico a ridotta frazione d'eiezione (da European Heart Journal 2016, modificata, vedi bibliografia).

la persistenza di adeguata programmazione degli intervalli AV e VV. Abbiamo allora tentato l'ultima possibilità suggerita dalle linee guida della European Society of Cardiology (figura 8), sospendendo l'ACE inibitore e iniziando, dopo trentasei ore, la terapia con l'inibitore della neprilisina e del recettore dell'angiotensina (ARNI) al dosaggio minimo per i bassi valori tensivi. Nei due mesi successivi è stata progressivamente titolata la terapia con ARNI e ridotta, fino a essere sospesa, quella con furosemide per ipotensione ed eccessiva diuresi.

A due mesi dall'inizio della terapia con ARNI, e a cinque dall'impianto della CRT-D, la paziente riferiva un significativo miglioramento dei sintomi (classe funzionale NYHA I) e normali valori pressori (105/65 mmHg). Gli esami ematochimici erano nella norma.

Ecocardiogramma dopo due mesi di ARNI

Clicca o inquadra il QR Code con il tuo dispositivo per visualizzare la clip



Clip 10



Clip 11



Clip 12

L'ecocardiogramma mostrava, inoltre, un ulteriore recupero della funzione sistolica di pompa ventricolare sinistra con diminuzione dei diametri intracavitari. La disfunzione diastolica era ridotta al I grado e l'insufficienza mitralica era di grado lieve. (Figura 9, valori ecocardiografici in tabella 1)

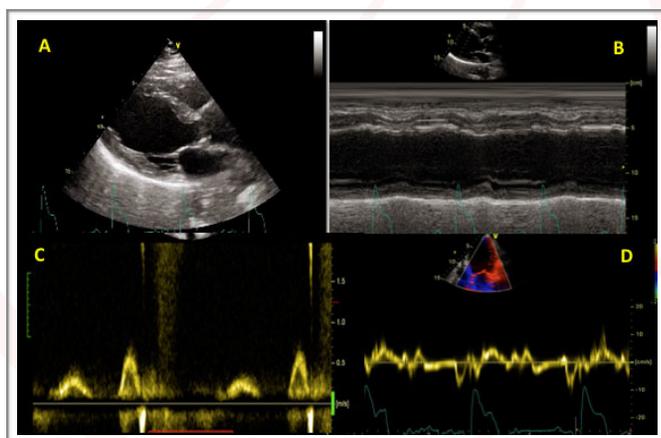


Figura 9. (A) Sezione parasternale asse lungo; (B) M-mode del ventricolo sinistro in parasternale asse lungo; (C) pattern flussimetrico transmitralico E/A; (D) Doppler tissutale a livello dell'anello mitralico.

Abbiamo pertanto confermato la terapia in corso — bisoprololo 7,5 mg 1 cp, Sacubitril/valsartan 49/51 mg 1 cp x 2, Canrenone 50 mg ½ cp, Pantoprazolo 20

mg 1 cp — e programmato il successivo controllo a distanza di sei mesi.

Nella gestione della nostra paziente, l'ecocardiografia ci ha guidato passo dopo passo: l'evoluzione del quadro clinico e le variazioni della sintomatologia sono sempre state spiegate e supportate dal quadro strumentale.

La scelta ultima dell'introduzione della terapia con ARNI, e la conseguente riduzione dei sintomi ha consentito di sospendere il diuretico, che nella pratica clinica viene spesso somministrato in dosaggi inadeguati causando peggioramenti della funzionalità renale e squilibri elettrolitici. Il miglioramento della funzione sisto-diastolica e la riduzione dell'insufficienza mitralica hanno confermato il recupero della classe funzionale, garantendo una migliore qualità di vita per la paziente.

In questa tipologia di pazienti, seguiti presso un Ambulatorio di Scopenso, senza necessariamente ricorrere alle più avanzate tecniche ecocardiografiche - che potrebbero richiedere curve di apprendimento o tempi lunghi di esecuzione - l'ecocardiografia si è rivelata dunque lo strumento più affidabile e valido ai fini della risoluzione delle problematiche del paziente, dalla diagnosi alla scelta della strategia terapeutica, dal follow-up fino alla valutazione prognostica.

Emanuela Criscuolo

BIBLIOGRAFIA

1. "Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure". *European Heart Journal* 2016; 37:2129-2200.
2. McMurray JJ, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR, Rouleau JL, Shi VC, Solomon SD, Swedberg K, Zile MR, "PARADIGM-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure". *N Engl J Med* 2014; 371:993-1004.

Ecocardiogramma	Ingresso	Tre mesi di terapia medica	Impianto CRT-D	Tre mesi post impianto CRT-D	Due mesi dopo ARNI Cinque mesi post impianto CRT-D
DTD ventricolo sinistro	73 mm	68 mm	66 mm	58 mm	53 mm
DTS ventricolo sinistro	65 mm	58 mm	51 mm	45 mm	41 mm
PP telediastolic o	10 mm	10 mm	10 mm	11 mm	11 mm
SIV telediastolic o	8 mm	8 mm	8 mm	7,7 mm	7,7 mm
Volume telediastolic o	220 mL	194 mL	186 mL	175 mL	116 mL
Volume telesistolico	175 mL	140 mL	120 mL	111 mL	69 mL
Frazione d'eiezione (%)	22%	27%	33%	35%	41%
Vol Atrio sx	56 mL	55 mL	55 mL	55 mL	55 mL
DTD ventricolo destro	27 mm	27 mm	27 mm	27 mm	27 mm
TAPSE	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
PAPs (mmHg)	28 mm Hg	25 mmHg	25 mmHg	25 mmHg	24 mmHg
Disfunzione diastolica	II grado	II grado	II grado	II grado	I grado
Insufficienza mitralica	++	++	++	+/++	+

Tabella 1. Valori ecocardiografici degli esami effettuati.

SIECVI



SOCIETÀ ITALIANA DI ECOCARDIOGRAFIA E CARDIOVASCULAR IMAGING