

MIOCARDIOPATIA D'ESTRÈS



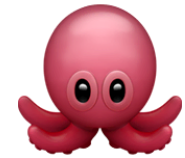
CASOS CLÍNICS

Mireia Padilla López

ABRIL 2022



CAS CLÍNIC 1



ANTECEDENTS



♀ 83 anys

- Sense al·lèrgies medicamentoses conegudes
- Ex-fumadora des de fa 40 anys (DTA 20 paq/any). No enol
- Síndrome depressiu
- Osteoporosis
- Fractura fèmur fa 10 mesos.
- **Fractura de Colles fa 4 dies.** Reducció + inmovilització
- Sociofuncional: viu sola, independent per ABVD.

Medicació actual

- Ac. Alendrònic 70mg/stm
- Alprazolam 0,5 mg 0-0-1
- Citalopram 20mg 1-0-0
- Vitamina D3
- Omeprazol 20mg 1-0-0

MALALTIA ACTUAL



MOTIU DE CONSULTA: Dispnea i dolor toràctic atípic de 1h d'evolució

TAm	FC	SaO2	FR	T
72/35 mmHg	110 bpm	80% basal	30 rpm	35,8°C

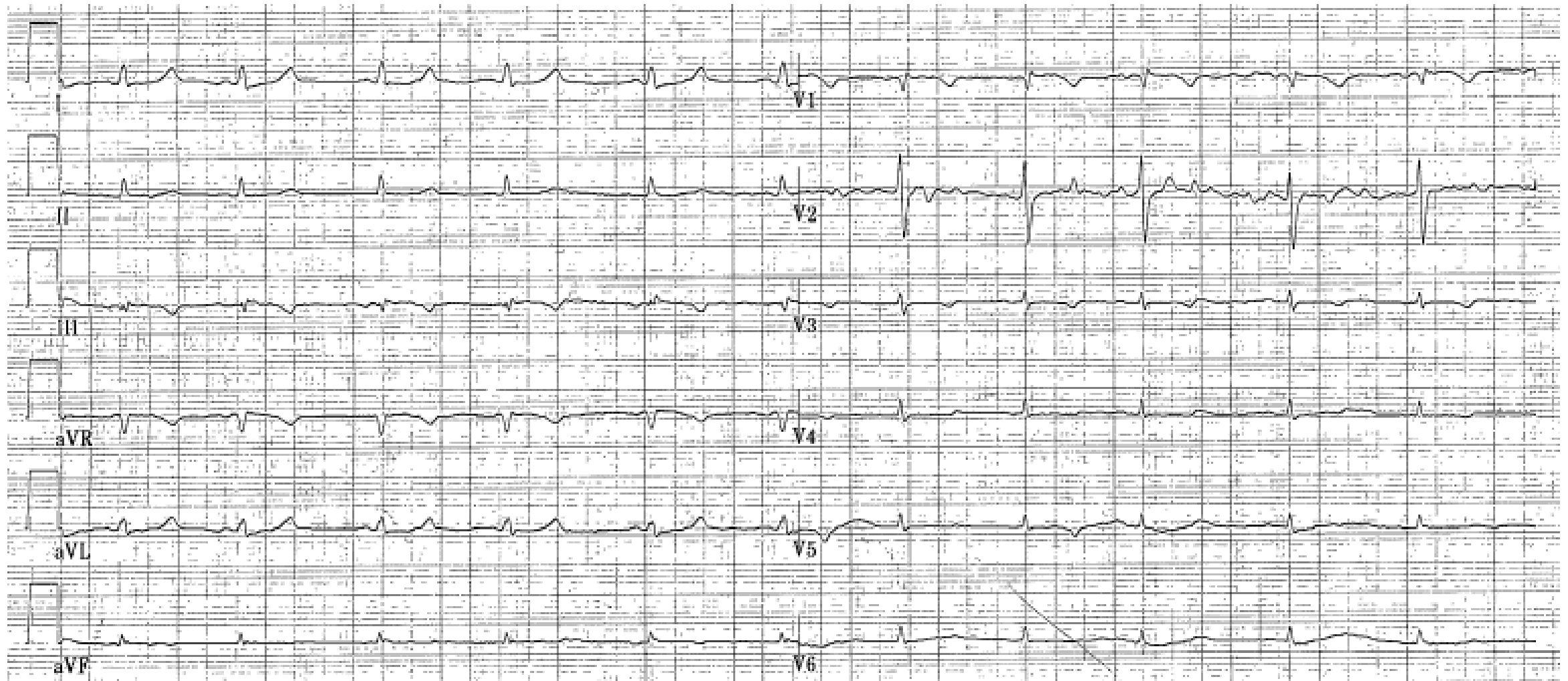
EXPLORACIÓ FÍSICA

- Desorientada en temps i espai
- AC: tons rítmics sense bufs ni tercer soroll. Reforç del segon soroll
- AR: Hipofonesis dreta sense crepitants
- Polsos pedis dèbils amb *extremitats fredes i ompliment capil·lar reduït*. No edemes
- *IJ +++*. No hepatomegalia

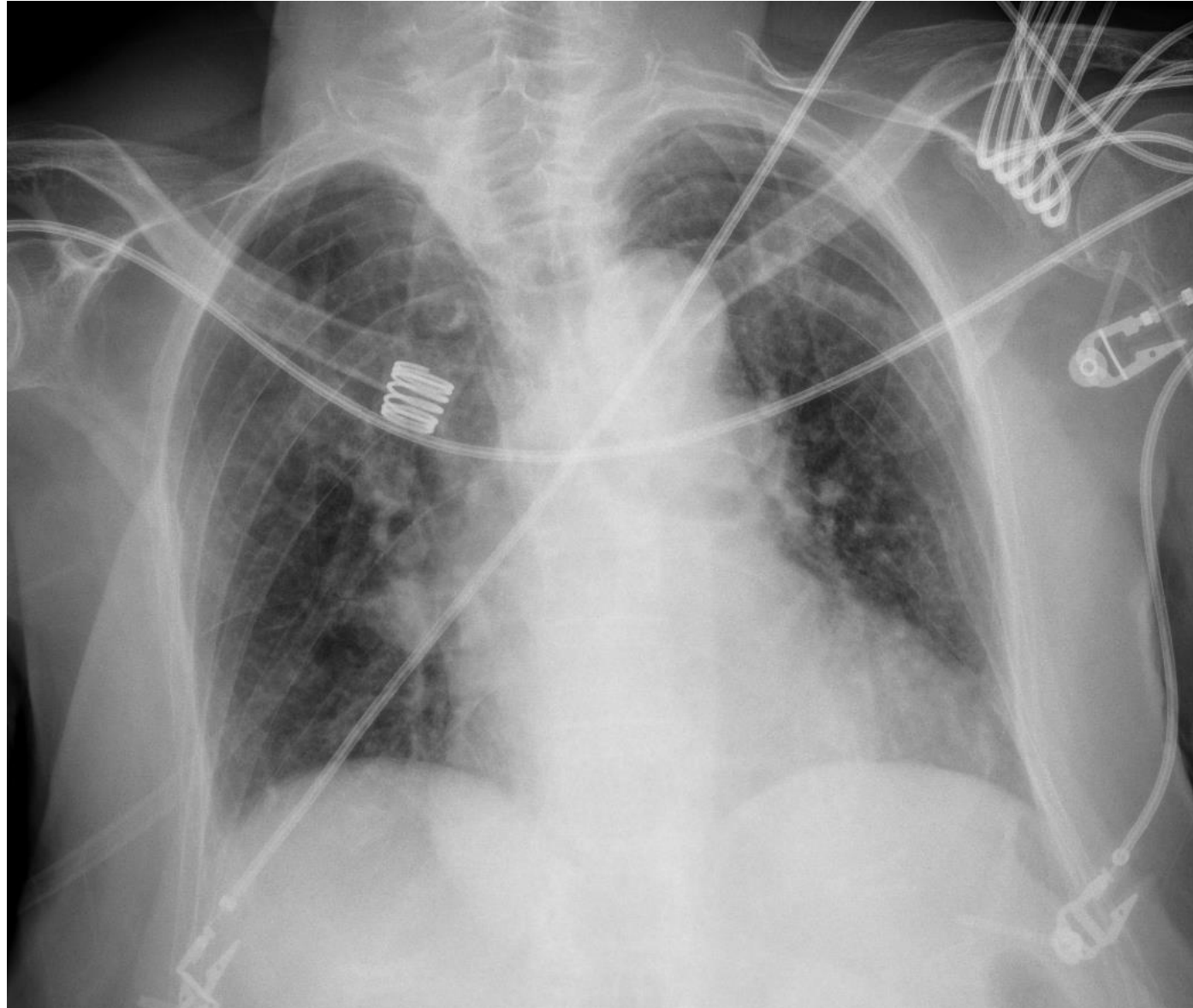
GASOMETRÍA ARTERIAL

pO2	pCO2	Lactat
70	21	7.3 mmol/L

MALALTIA ACTUAL



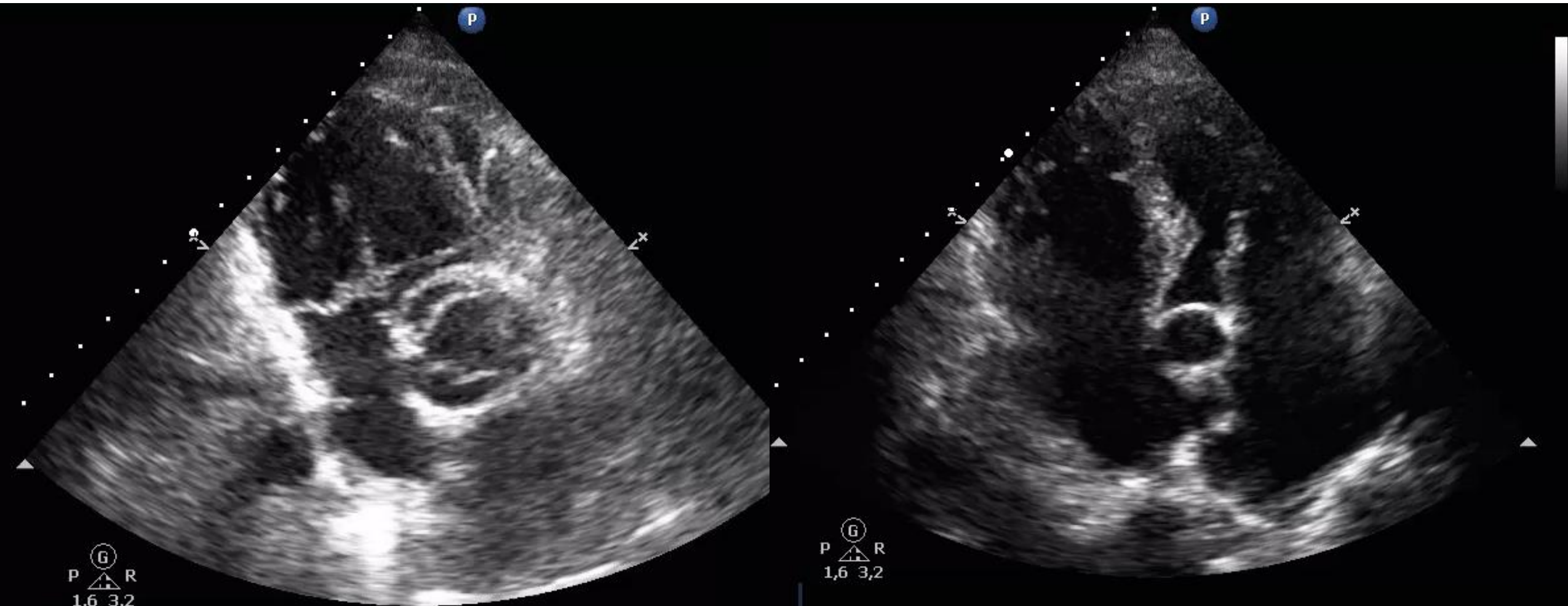
MALALTIA ACTUAL



MALALTIA ACTUAL



MALALTIA ACTUAL



MALALTIA ACTUAL

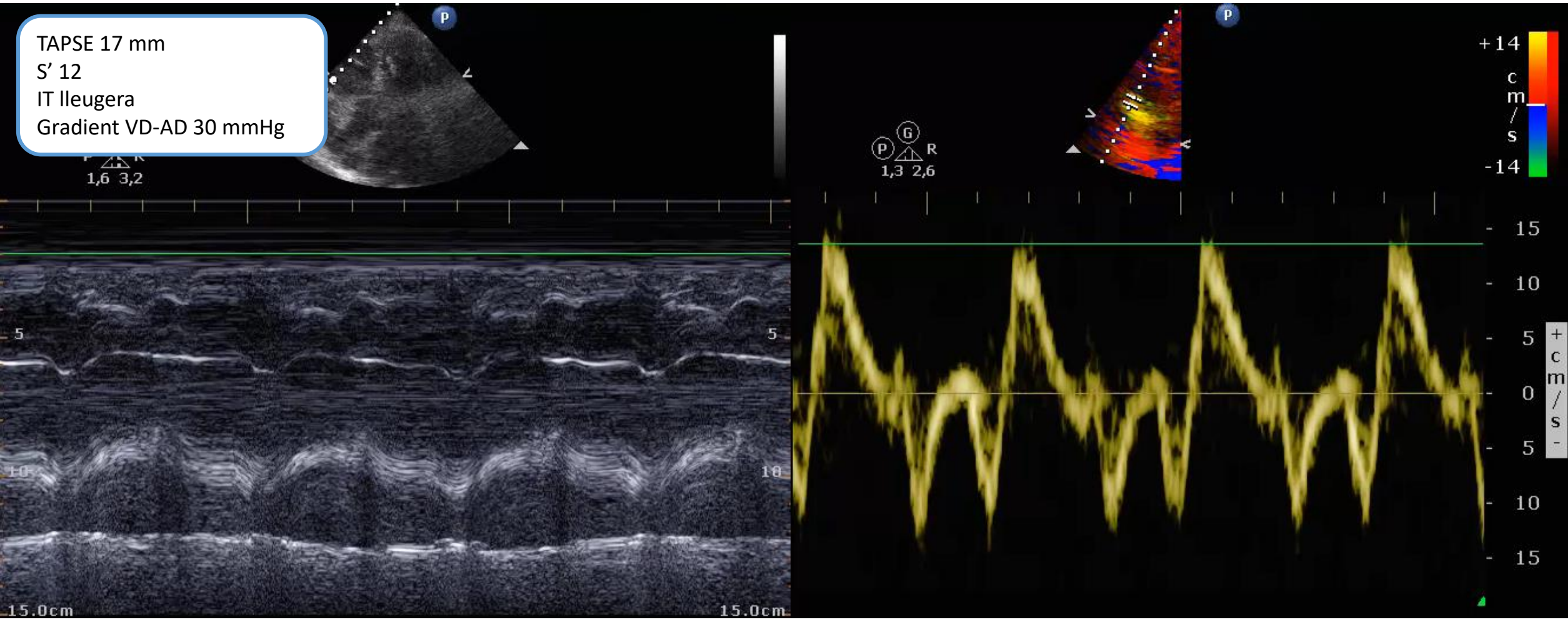
TAPSE 17 mm
S' 12
IT lleugera
Gradient VD-AD 30 mmHg

1,6 3,2

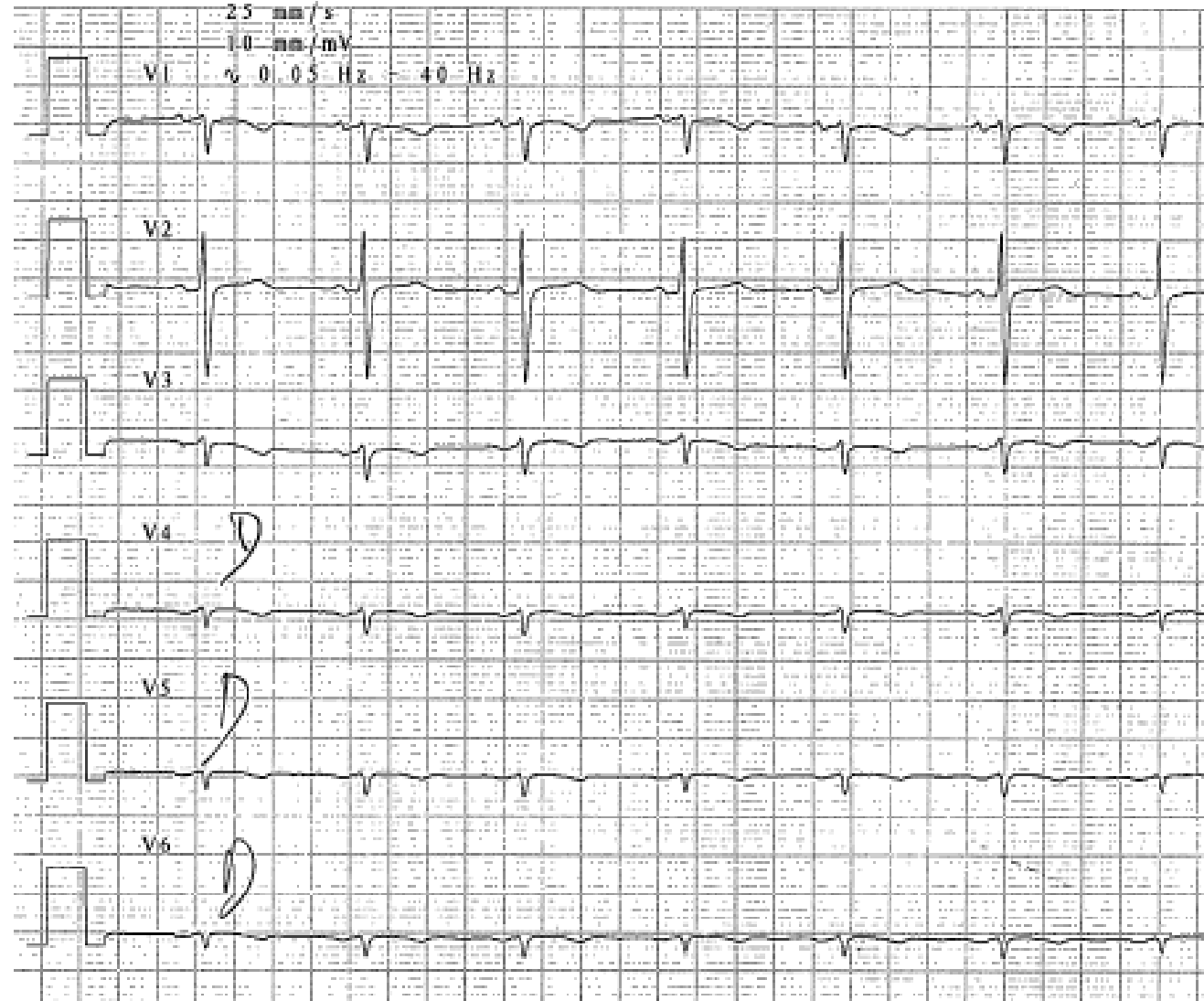
G
P R
1,3 2,6

+14
c
m
/
s
-14

-15
-10
-5
+
0
-
5
-
10
-15
c
m
/
s



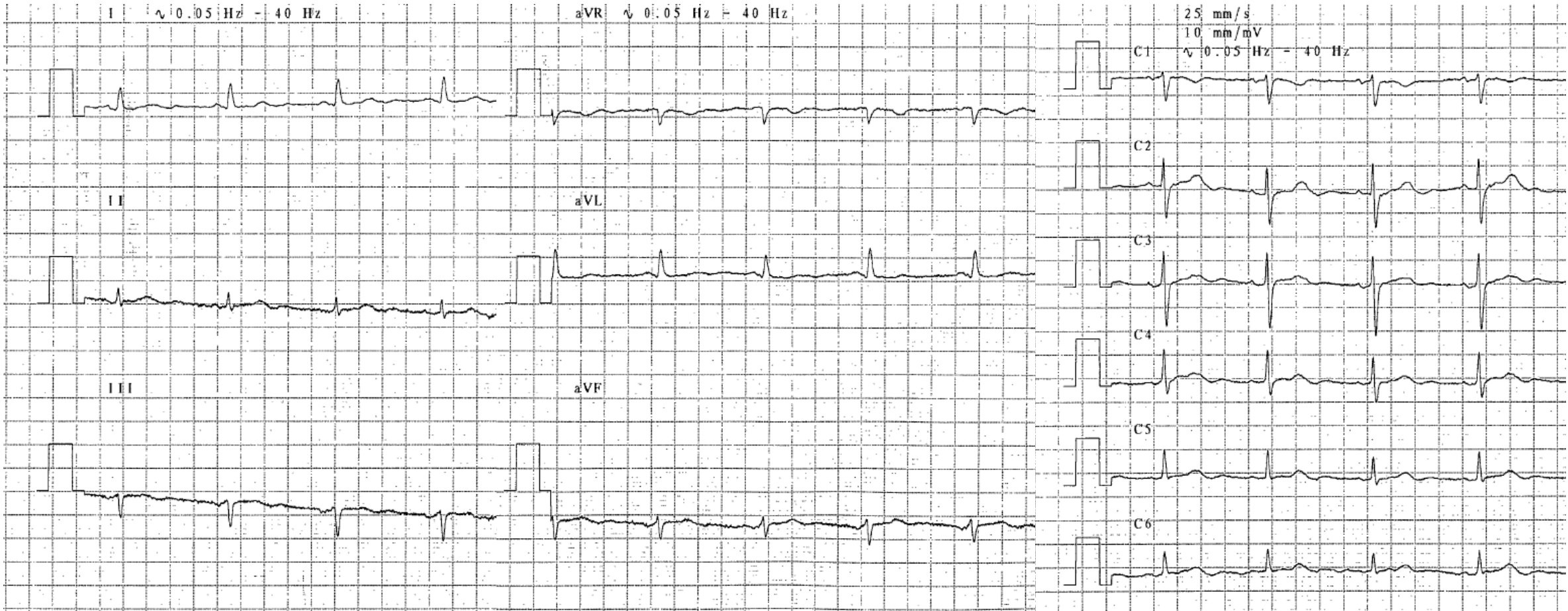
MALALTIA ACTUAL



MALALTIA ACTUAL



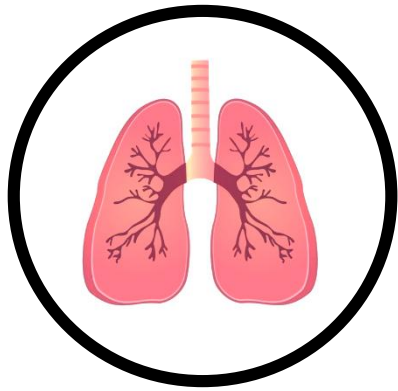
ECG 2 anys previ



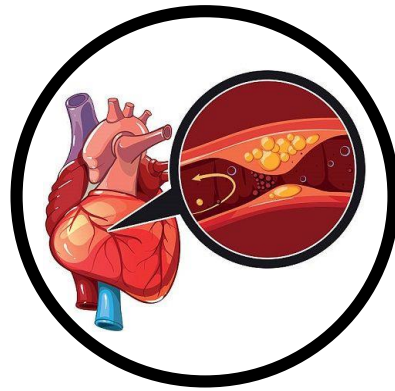
MALALTIA ACTUAL

S'inicia milrinona (0,75 mcg/kg/min) + NAD 0,5 mcg/kg/min

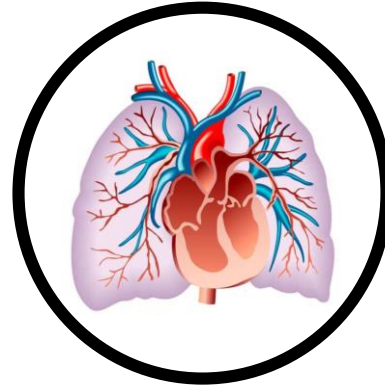
DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL



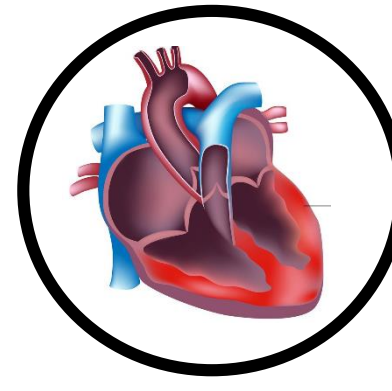
TEP



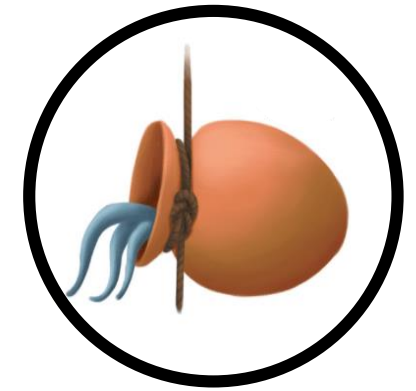
IAM VD



HAP aguditzada

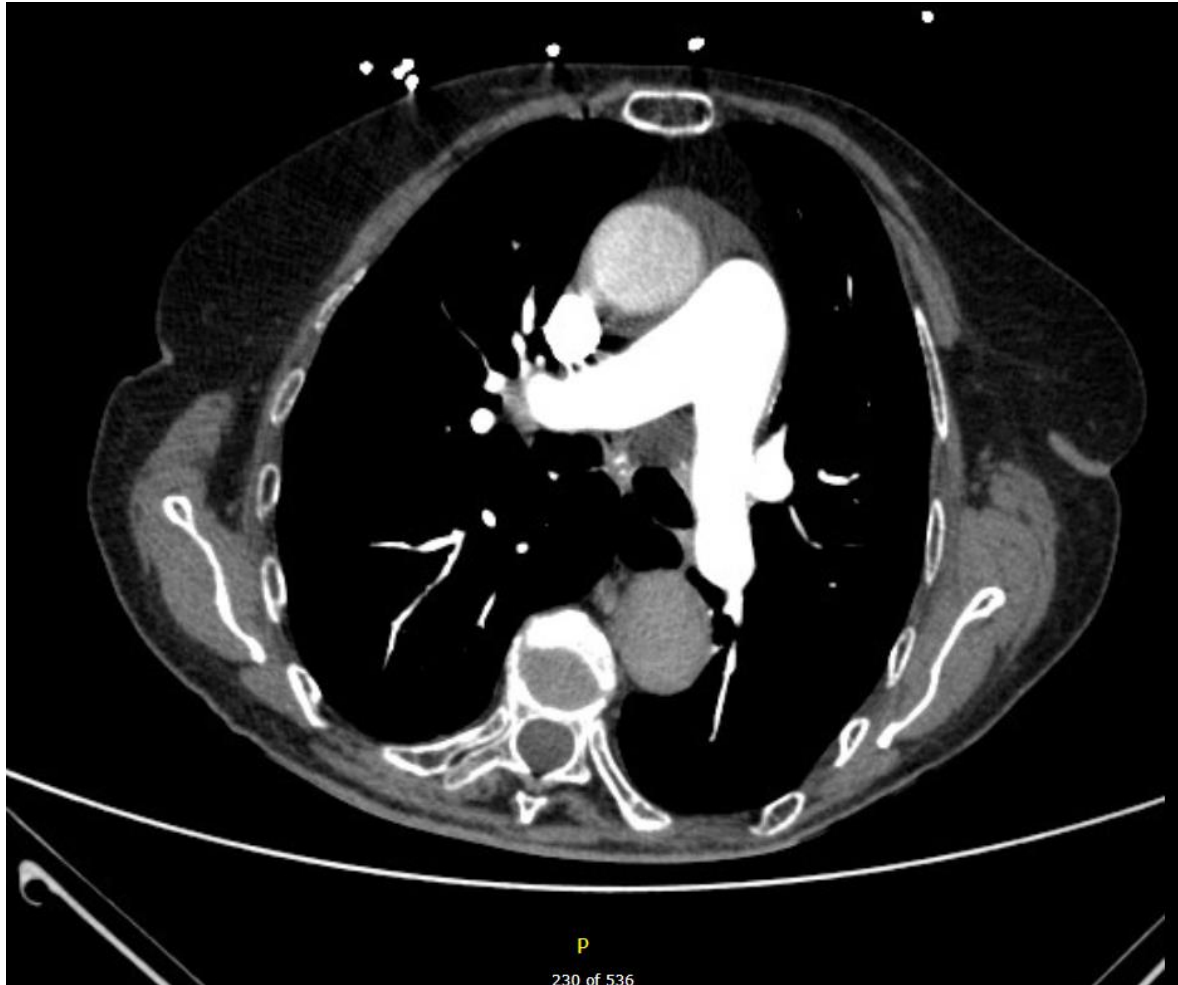


Miocarditis



Miocardiopatia d'estrès

MALALTIA ACTUAL



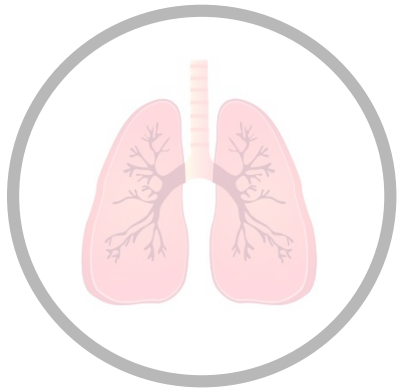
MALALTIA ACTUAL



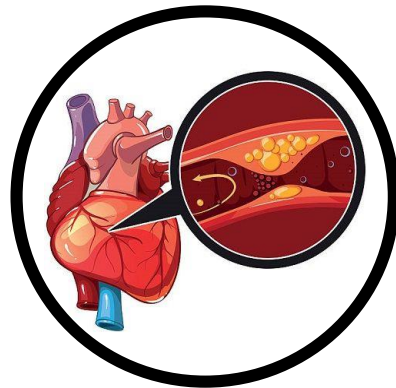
- *No s'observen defectes de perfusió a les artèries pulmonars ni en les seves branques segmentaries ni subsegmentaries suggestives de tromboembolisme pulmonar agut.*
- No s'observen adenopaties
- Parèmquima pulmonar sense alteracions
- No s'observa vessament pleural ni pericàrdic
- Tronc arteria pulmonar (32mm)
- Reflux contrast endovenós a VCI suggestiu de IC dreta.

MALALTIA ACTUAL

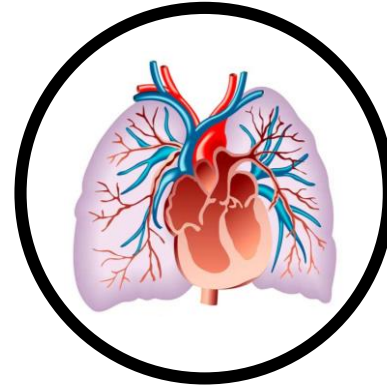
DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL



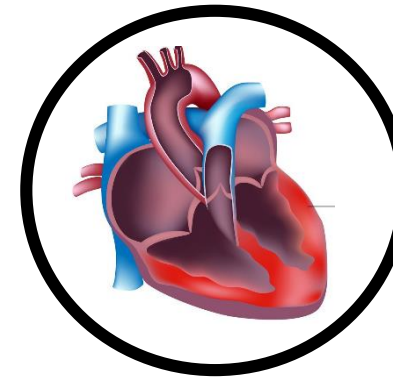
TEP



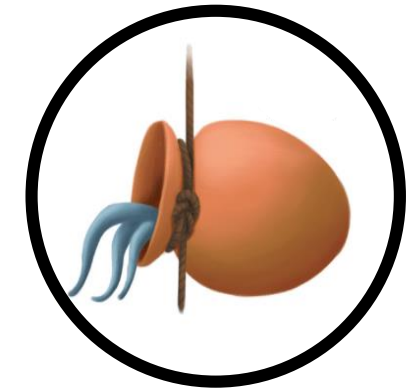
IAM VD



HAP aguditzada



Miocarditis



Miocardiopatia d'estrès

MALALTIA ACTUAL



ANÀLITICA SANGUÍNIA

Sodi (mEq/L)	139
Potassi (mEq/L)	4,28
Cr ingreso (µmol/L)	105 (LSN <80)
Urea (mmol/L)	12,8 (2,9-2,55)
AST/ALT (U/L)	116/75 (LSN <31)
GGT (U/L) /BiT (mg/dl)	33/0,90
PCR (mg/L)	117 (LSN < 5)
Hb (g/L)	102 N-N
Leucocitos (1/mm ³)	9.420 predomini neutròfils
Plaquetes (1/mm ³)	127.000
INR	1.18
TTPa	1,17

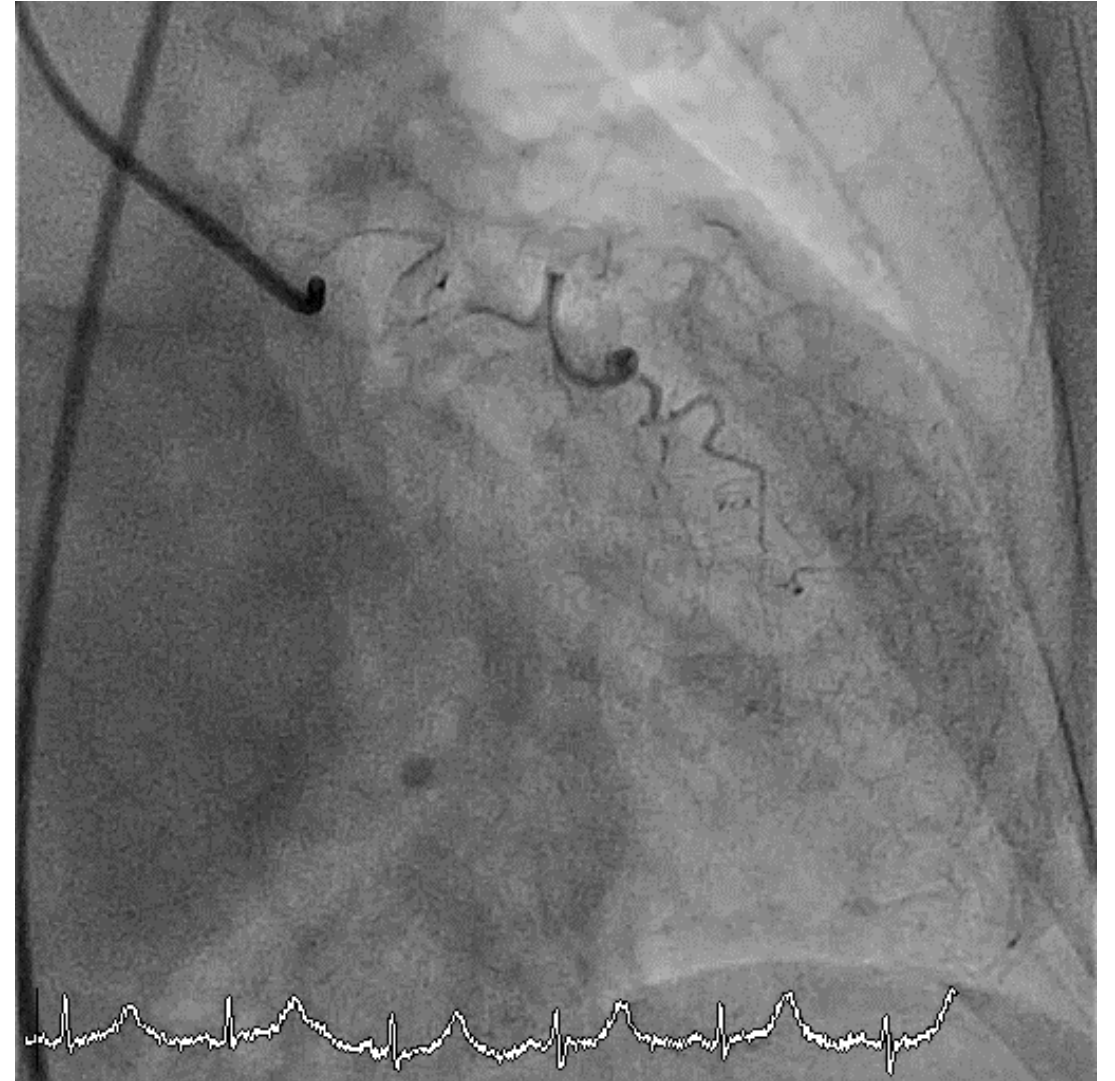
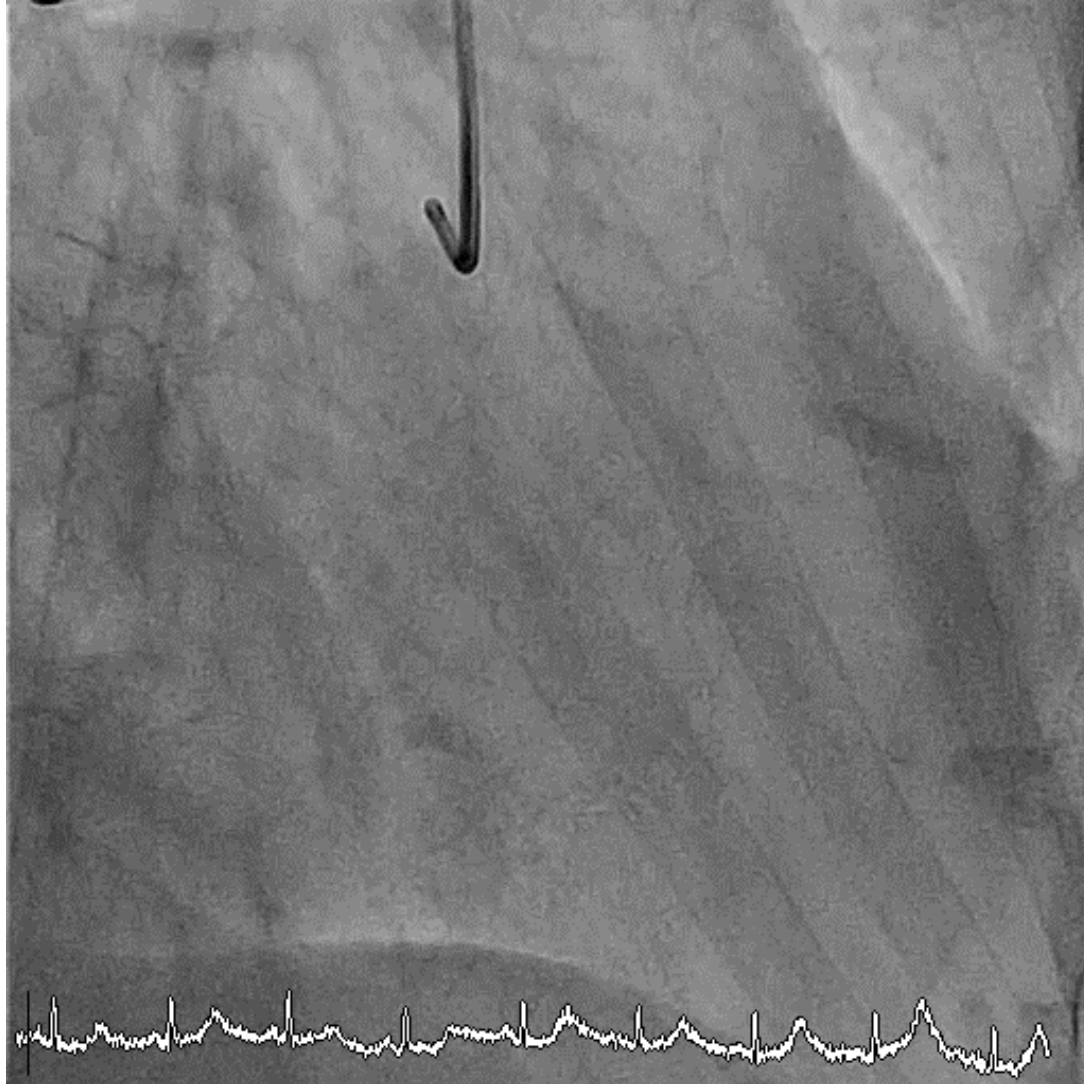
Perfil tiroïdal

TSH (mU/L)	5,37 (0,3 – 5)
T4 lliure (pmol/L)	14,3 (9-19)

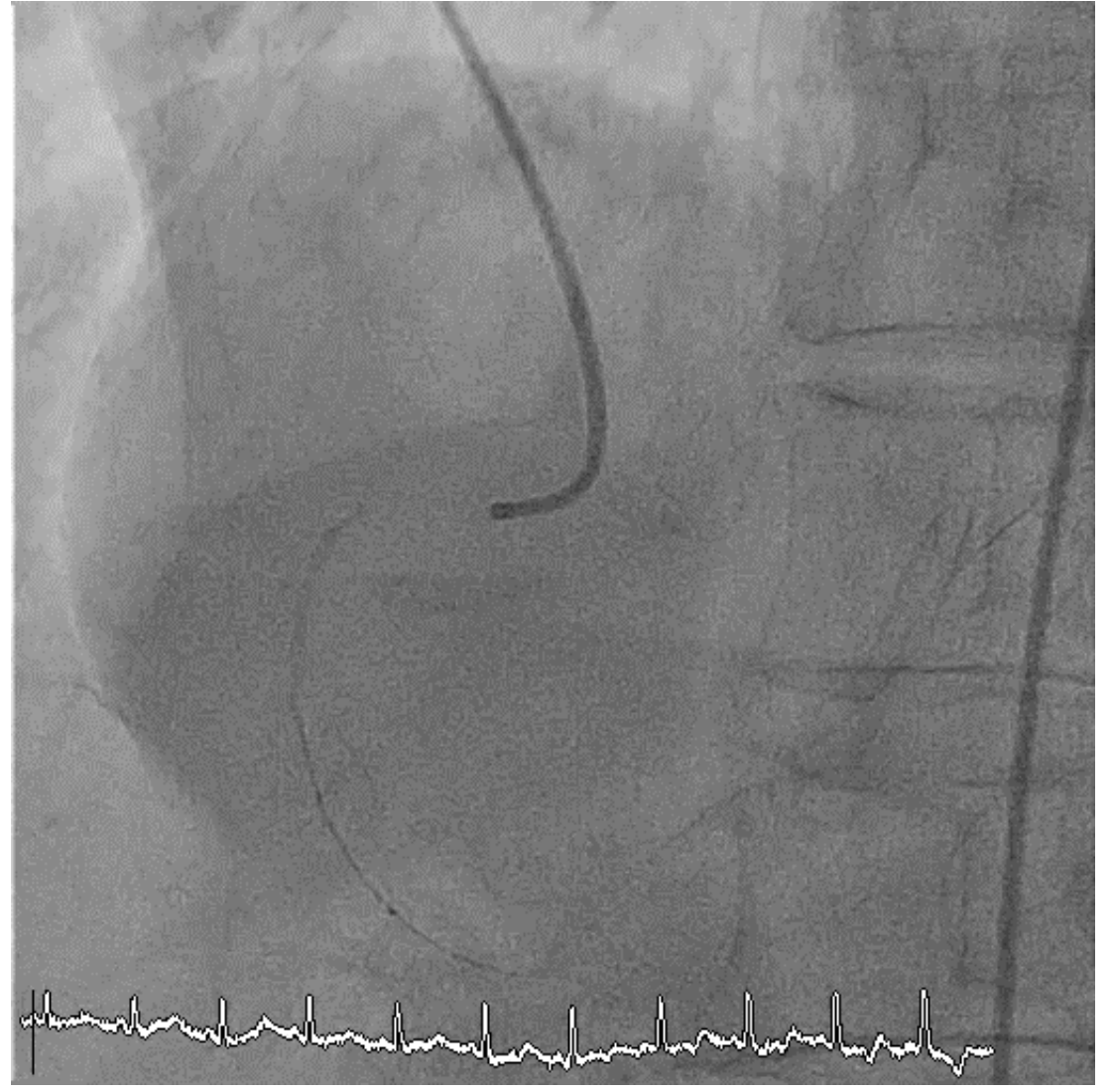
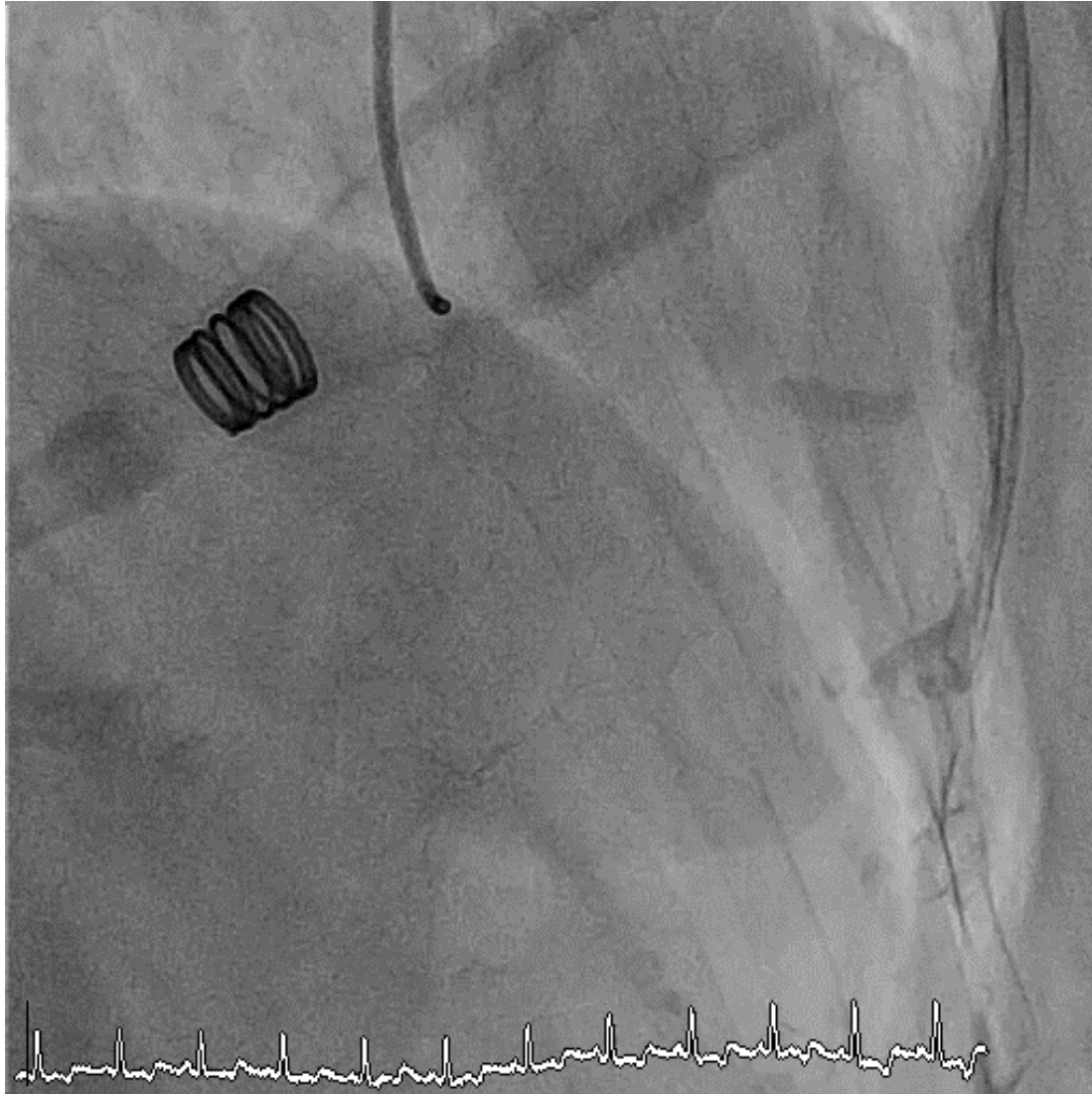
Marcadors miocàrdics

TnTus (ng/L)	469 (LSN < 14)
CK (U/L)	354
NT-proBNP (ng/L)	9116

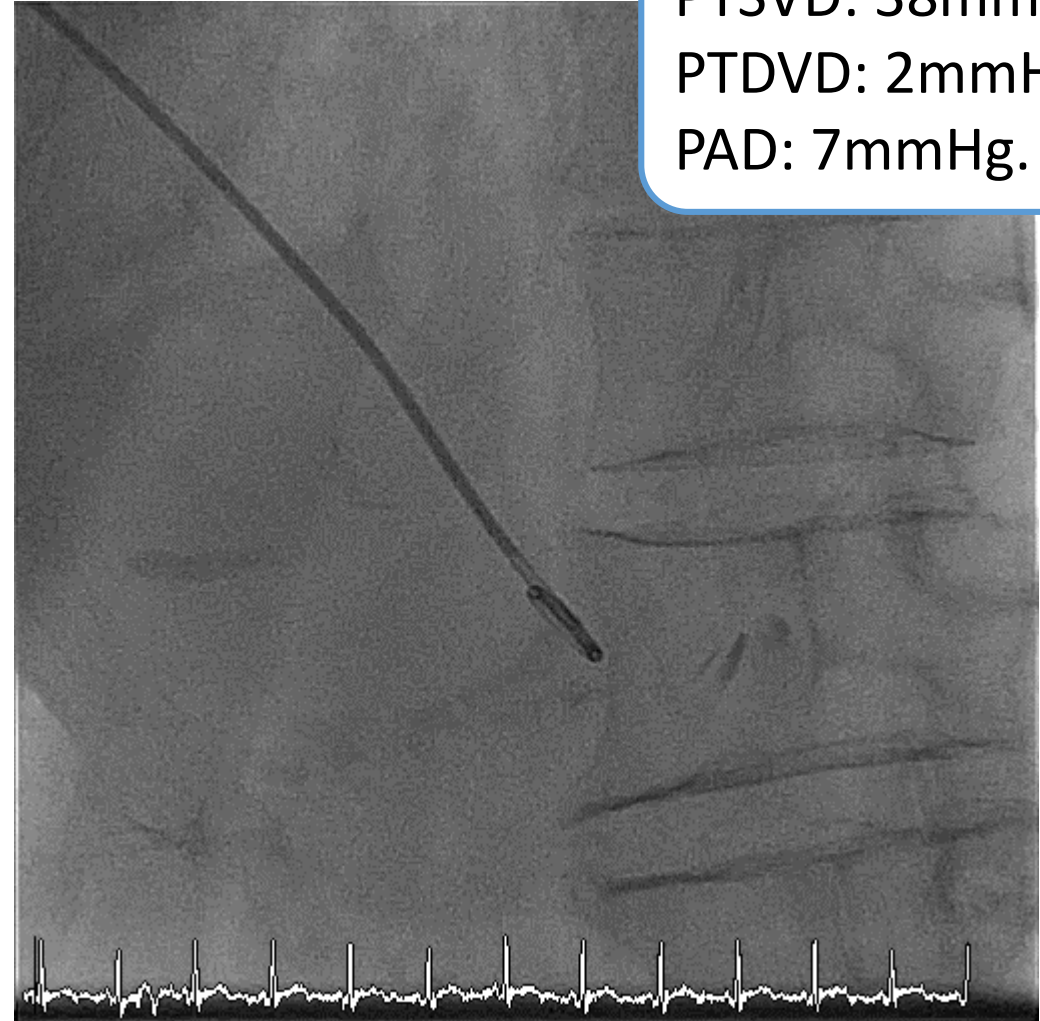
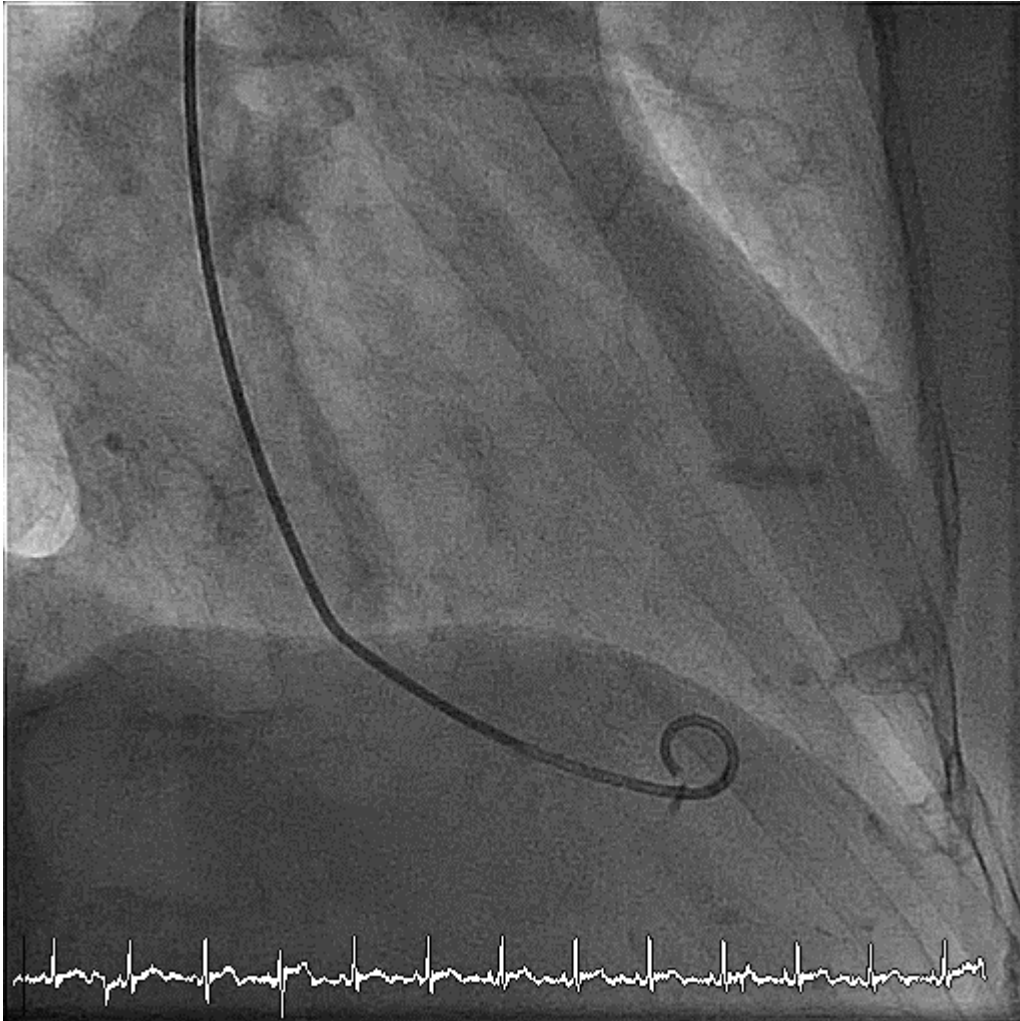
MALALTIA ACTUAL



MALALTIA ACTUAL



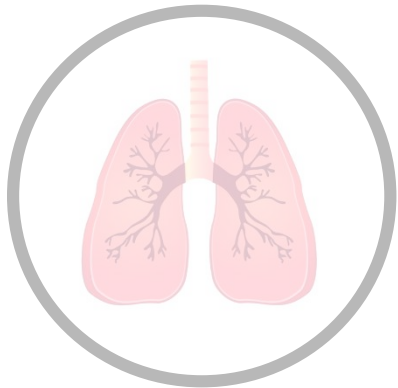
MALALTIA ACTUAL



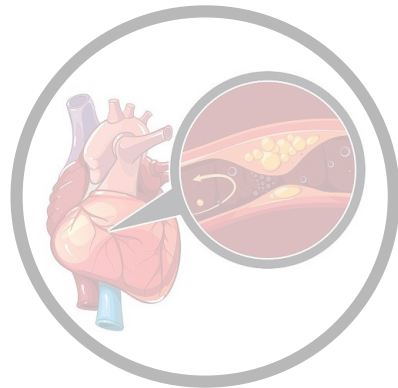
PTSVD: 38mmHg.
PTDVD: 2mmHg.
PAD: 7mmHg.

MALALTIA ACTUAL

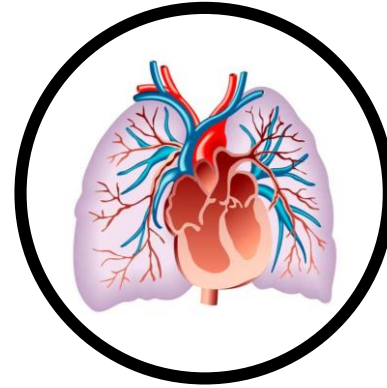
DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL



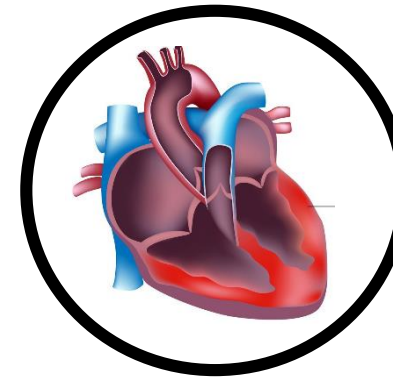
TEP



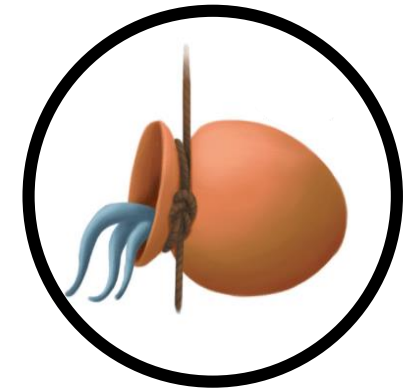
IAM VD



HAP aguditzada



Miocarditis



Miocardiopatia d'estrès

MALALTIA ACTUAL

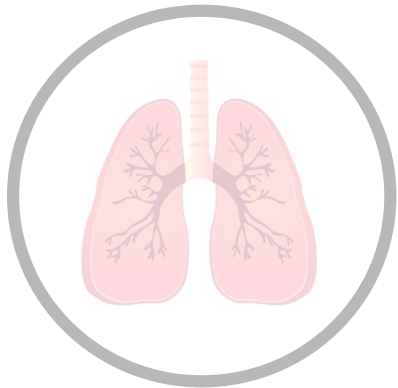


Swan-Ganz (milrinona a 0,75 mcg/kg/min)

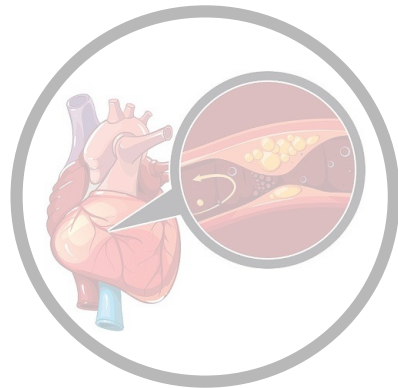
PAPs	PAPd	PAPm	PCP	AD	GC (termodilució)	IRVP UW
38	23	28	11	9	4,4 l/min (3,2 l/min/m ²)	3,8

MALALTIA ACTUAL

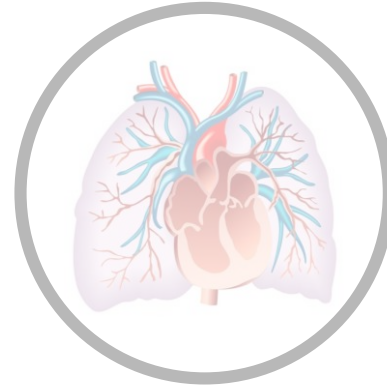
DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL



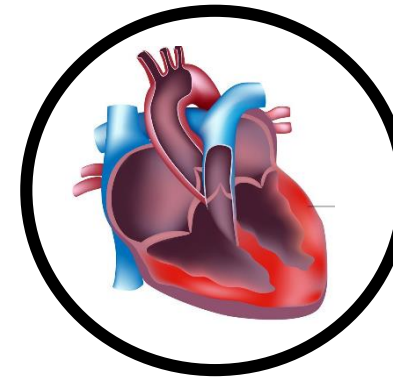
TEP



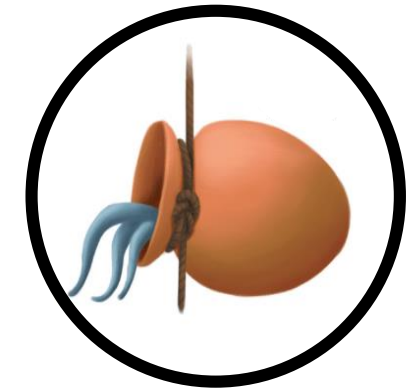
IAM VD



HAP aguditzada



Miocarditis



Miocardiopatia d'estrès

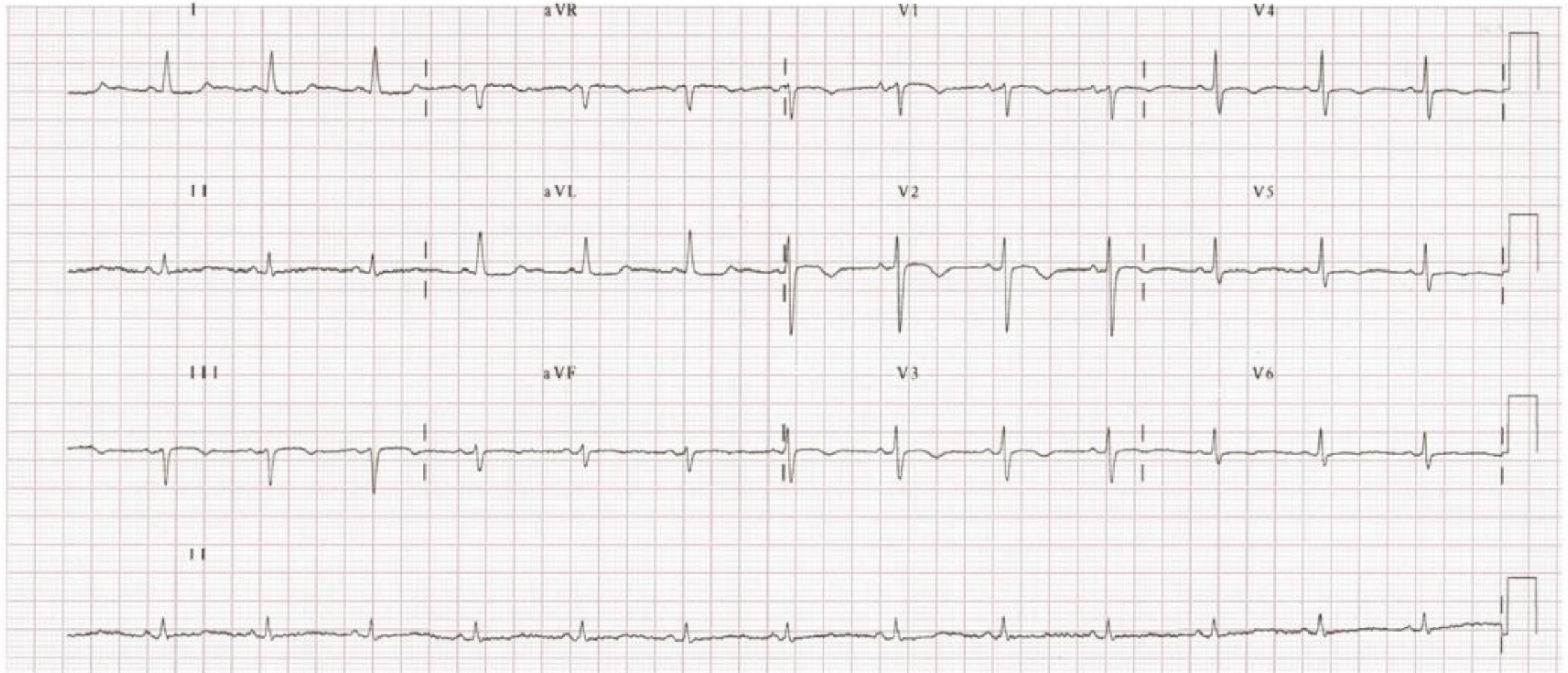
MALALTIA ACTUAL



Marcadors miocàrdics	
TnTus (ng/L)	469 → 556 → 368
CK (U/L)	354 → 516 → 202
NT-proBNP (ng/L)	9116

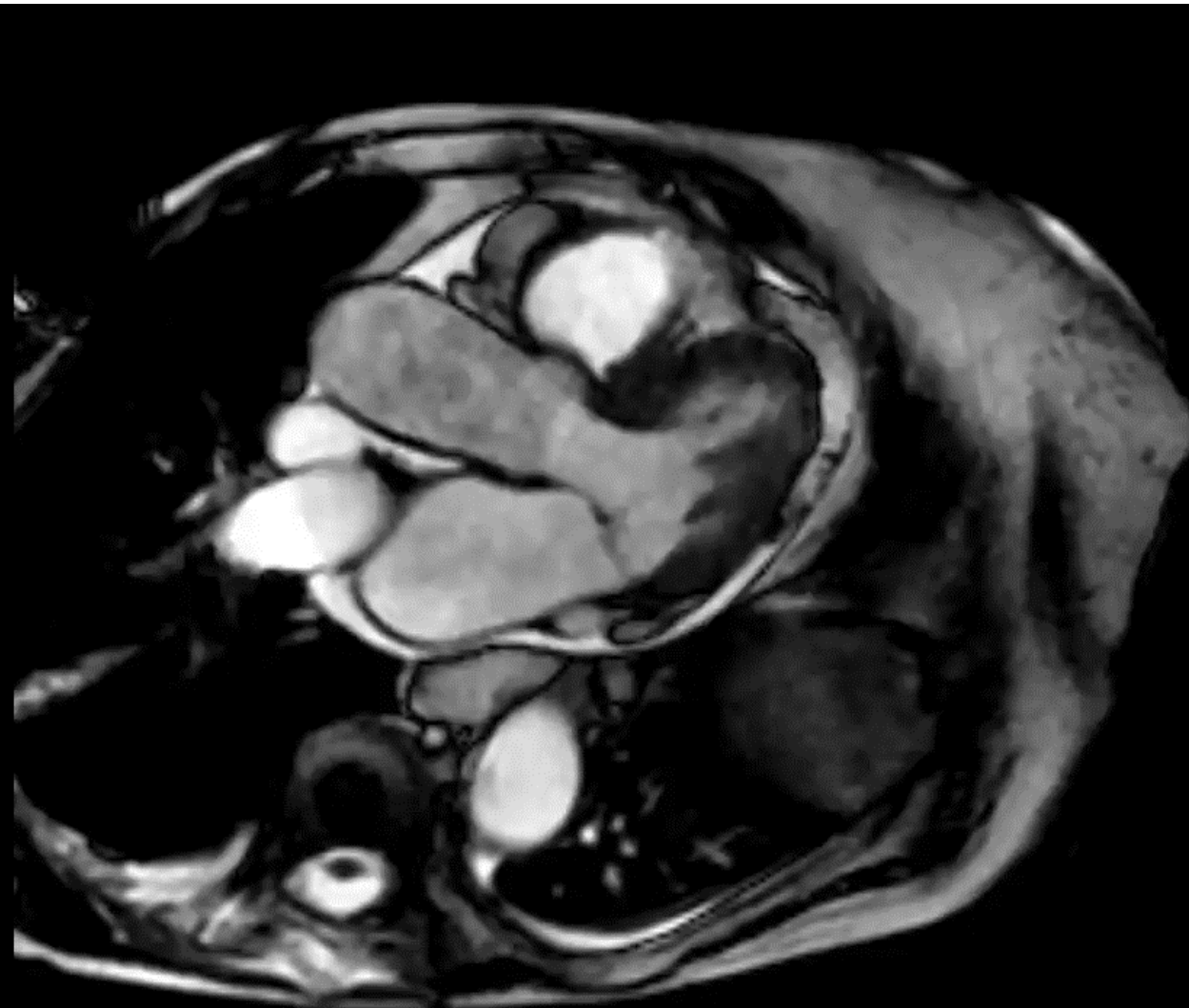
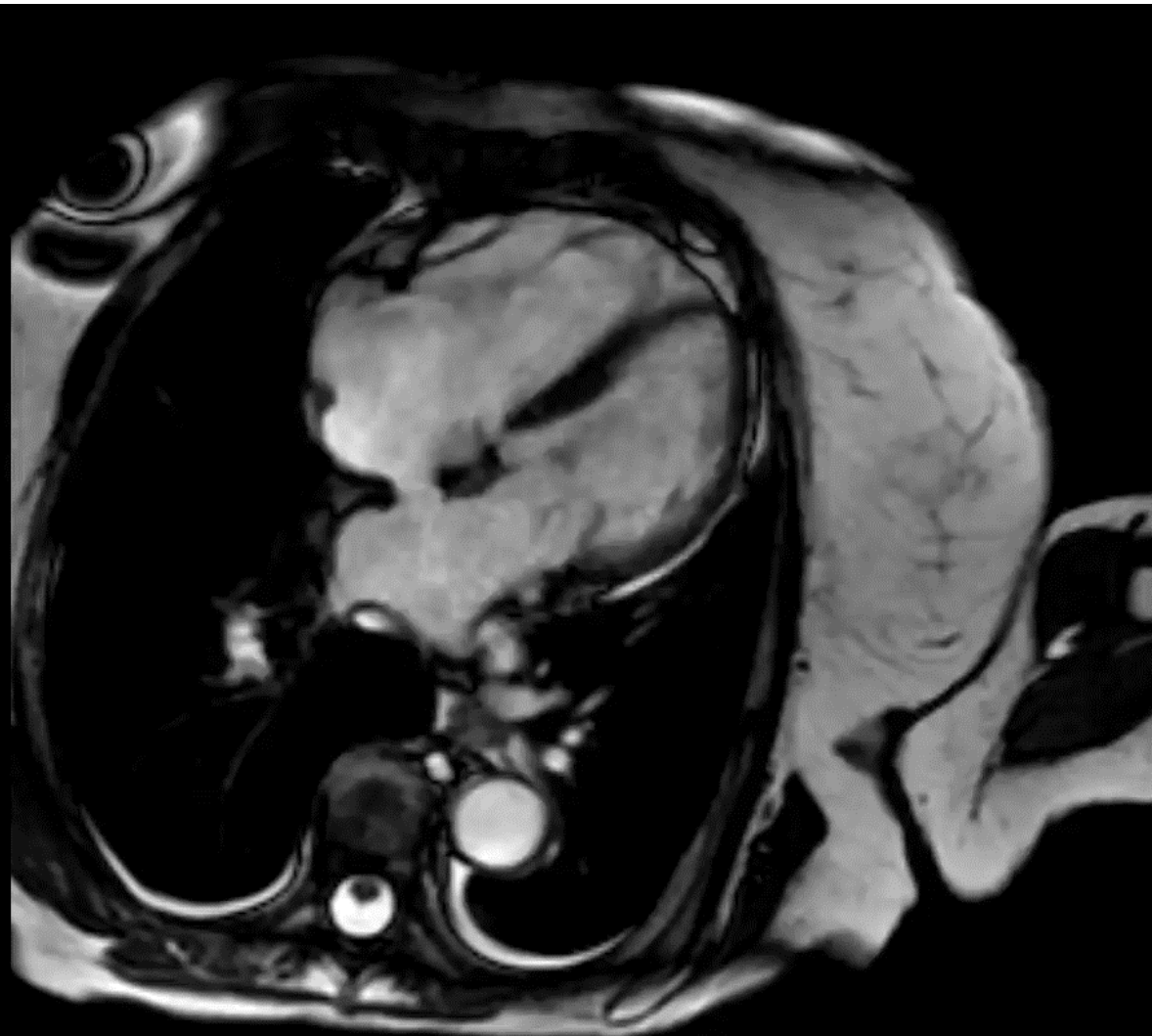
EVOLUCIÓ

ECG 24h



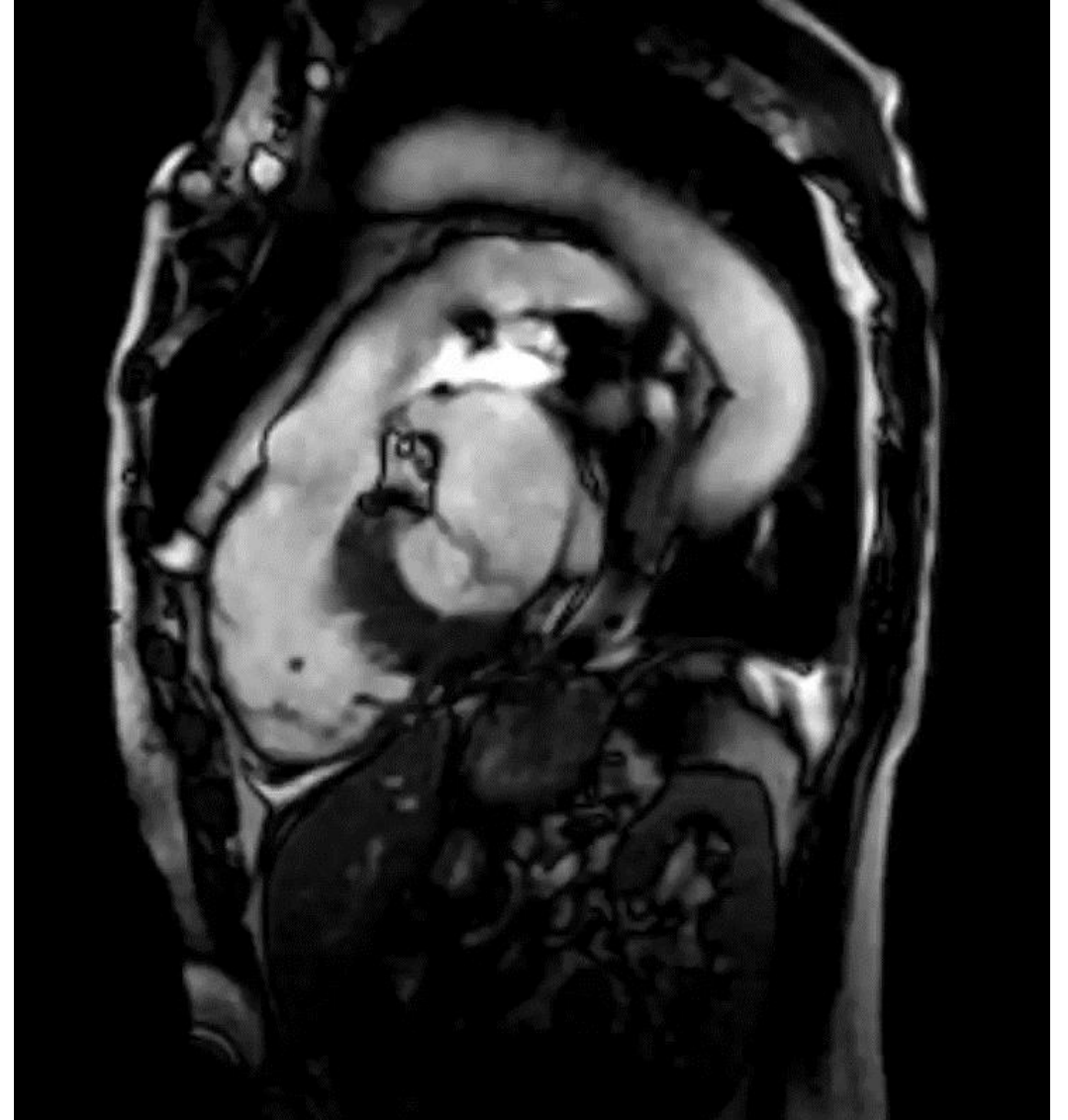
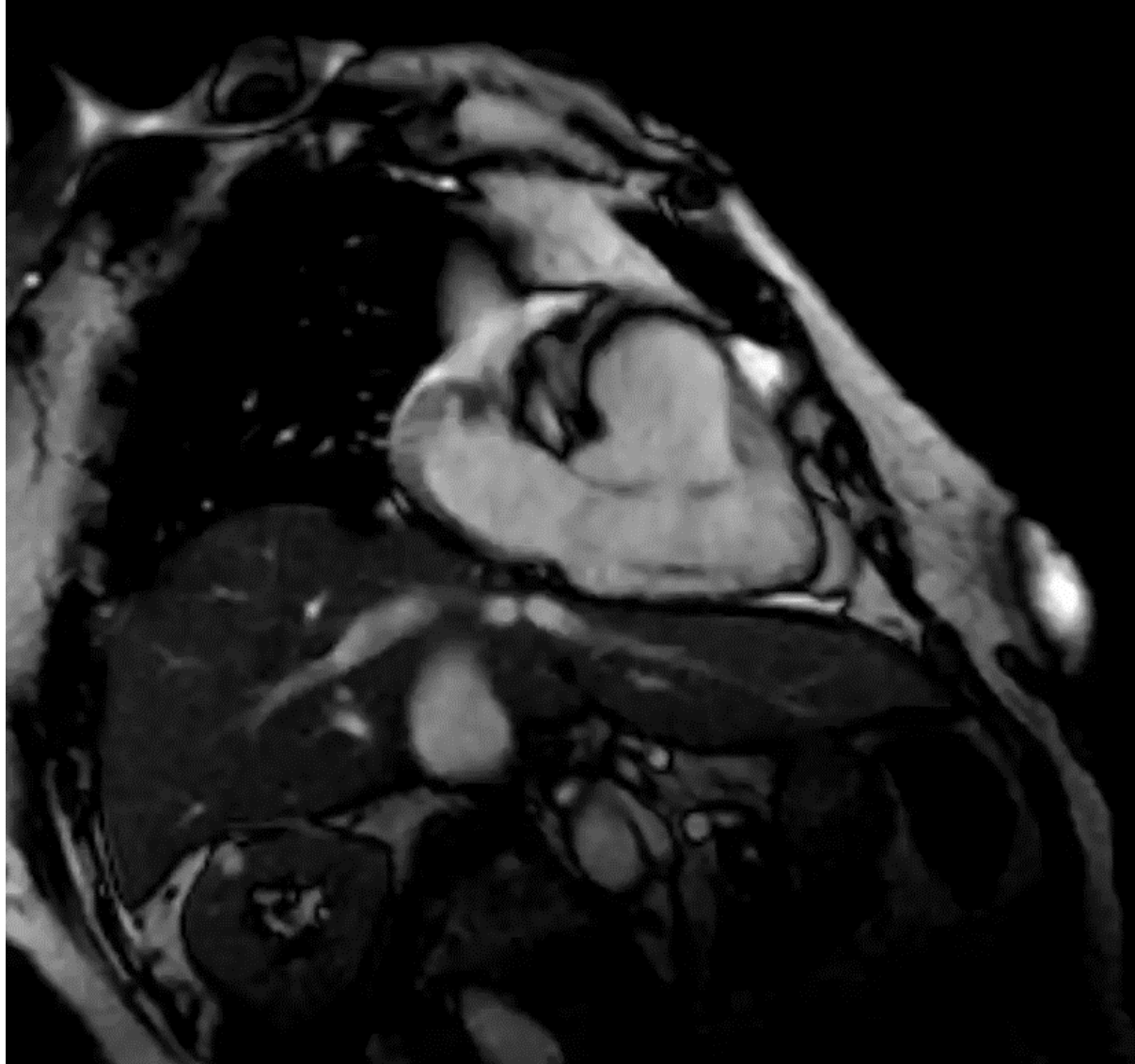
EVOLUCIÓ

CardioRM 48h



EVOLUCIÓ

CardioRM 48h



EVOLUCIÓ



CardioRM 24h

LEFT VENTRICULAR VOLUME RESULTS

ED volume: 98,13 ml
ED volume index: 65,78 ml/m²
ES volume: 31,94 ml
ES volume index: 21,41 ml/m²
Stroke volume: 66,19 ml
Stroke volume index: 44,37 ml/m²
Ejection fraction: 67,45 %
LV mass ED: 67,11 g
LV mass ED index: 44,99 g/m²

RIGHT VENTRICULAR VOLUME RESULTS

ED volume: 161,36 ml
ED volume index: 108,17 ml/m²
ES volume: 89,92 ml
ES volume index: 60,28 ml/m²
Stroke volume: 71,44 ml
Stroke volume index: 47,89 ml/m²
Ejection fraction: 44,28 %

Informe:

Ventrículo izquierdo no dilatado ni hipertrofiado, con masa miocárdica conservada. Contractilidad global preservada (FEVI 67%), sin defectos segmentarios de la motilidad.

Aurícula izquierda ligeramente dilatada (26 cm² en apical 4c).

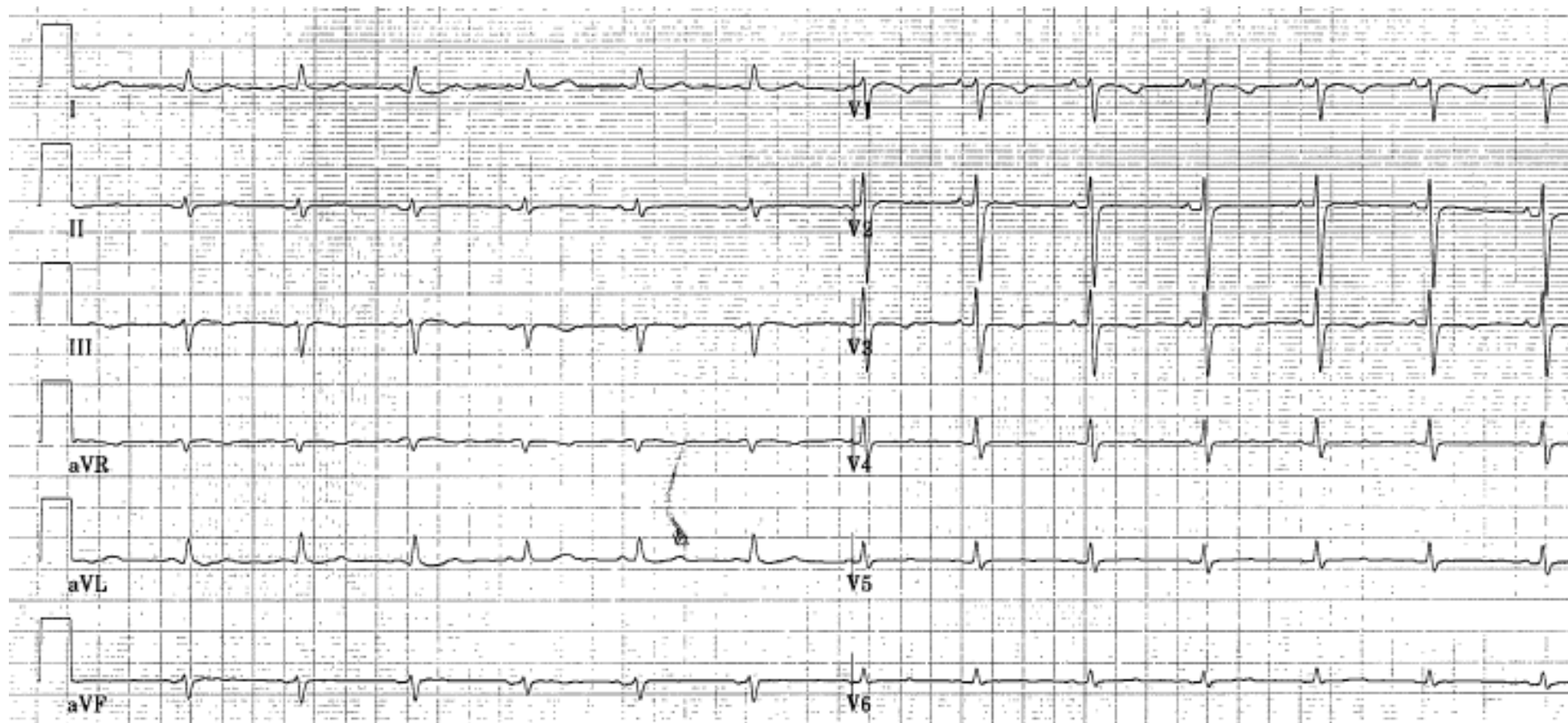
Aneurisma del septo interauricular, desplazándose hacia la aurícula izquierda, sugestivo de aumento de las presiones de la aurícula derecha.

Ventrículo derecho ligeramente dilatado (diámetro telediastólico medioventricular 50 mm, VTDVD indexado 108 ml/m²), no hipertrofiado, sin alteraciones morfológicas parietales. Contractilidad global ligeramente reducida (FEVD 44%), a expensas de aquinesia/disquinesia de los segmentos anterior e inferior apical así como anterior medio (pared libre del VD), con contractilidad preservada del resto de segmentos y TAPSE preservado (16 mm).

EVOLUCIÓ

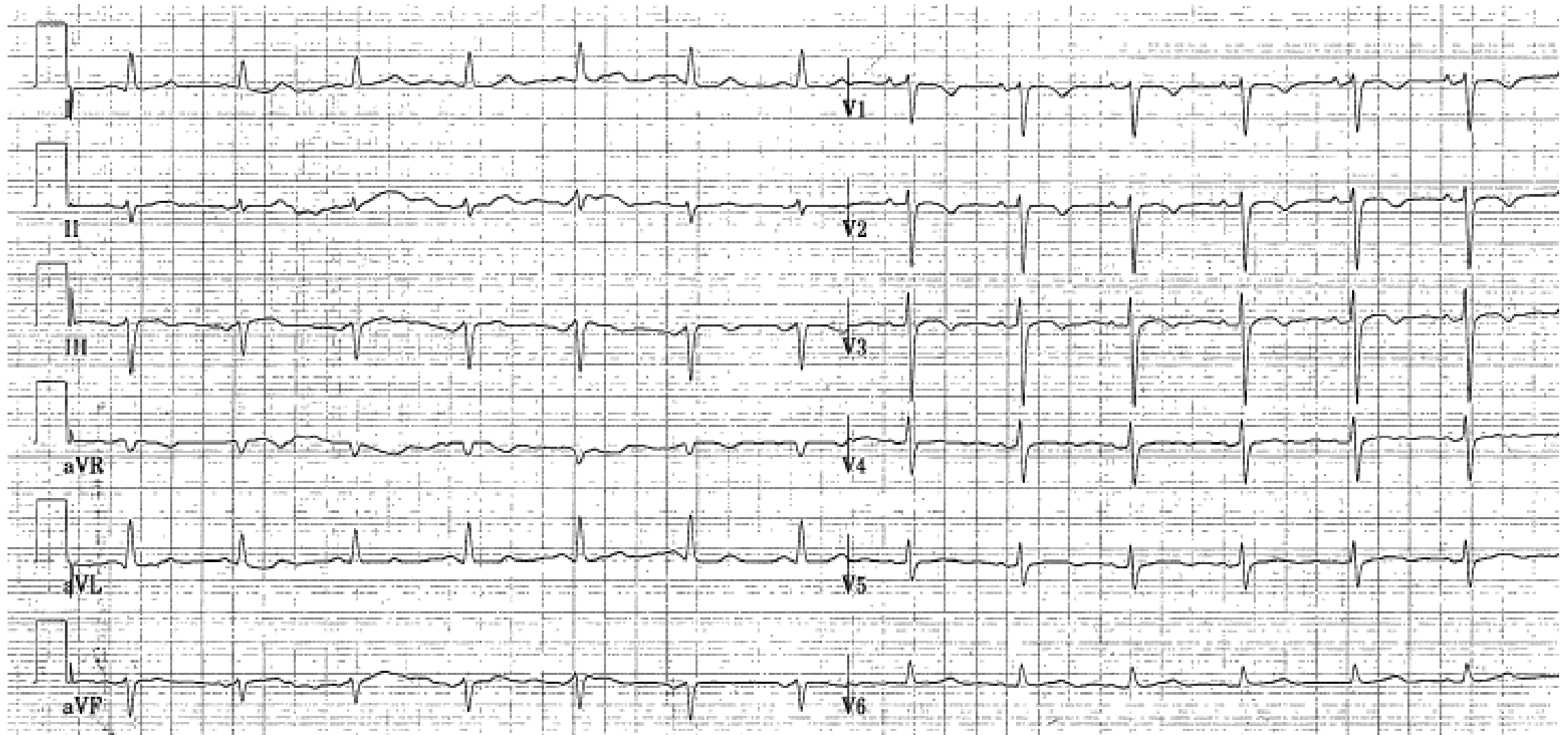
ECG 72h

Evolució posterior correcte que permet suspendre inotrops a les 48h.



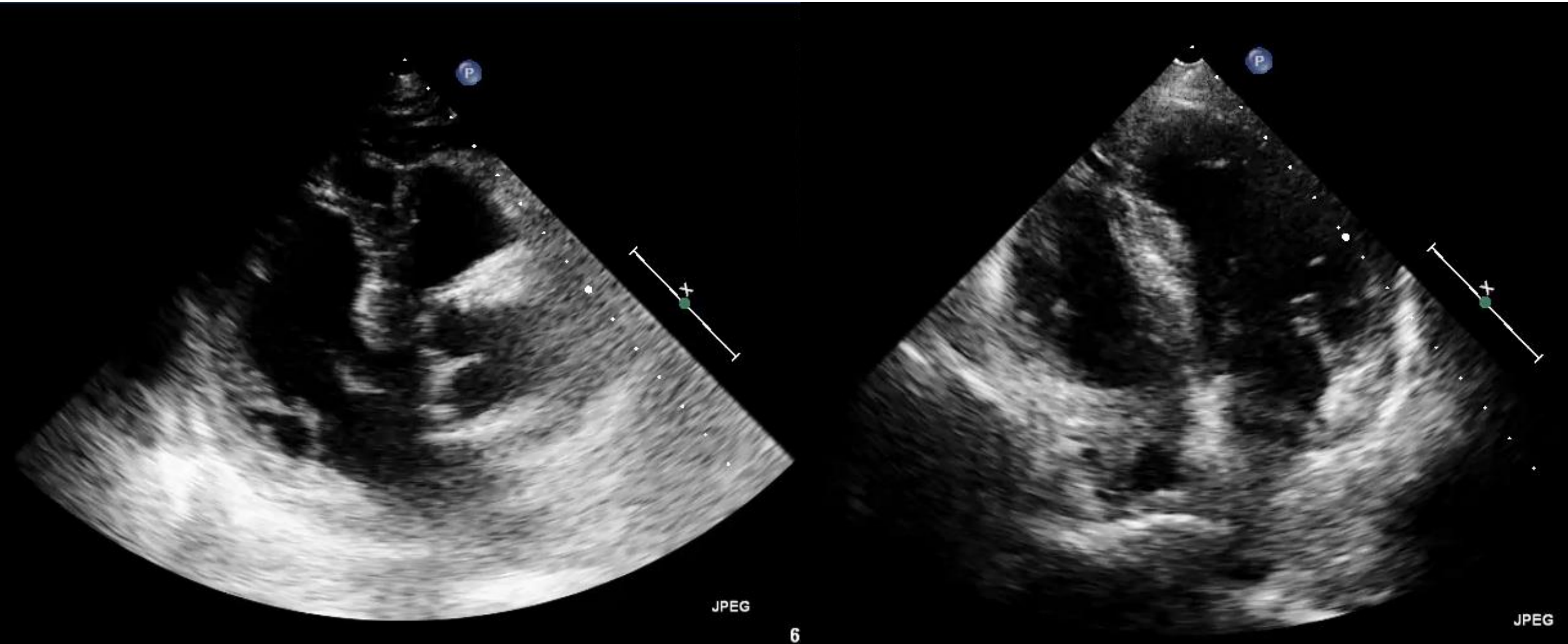
EVOLUCIÓ

ECG 10d



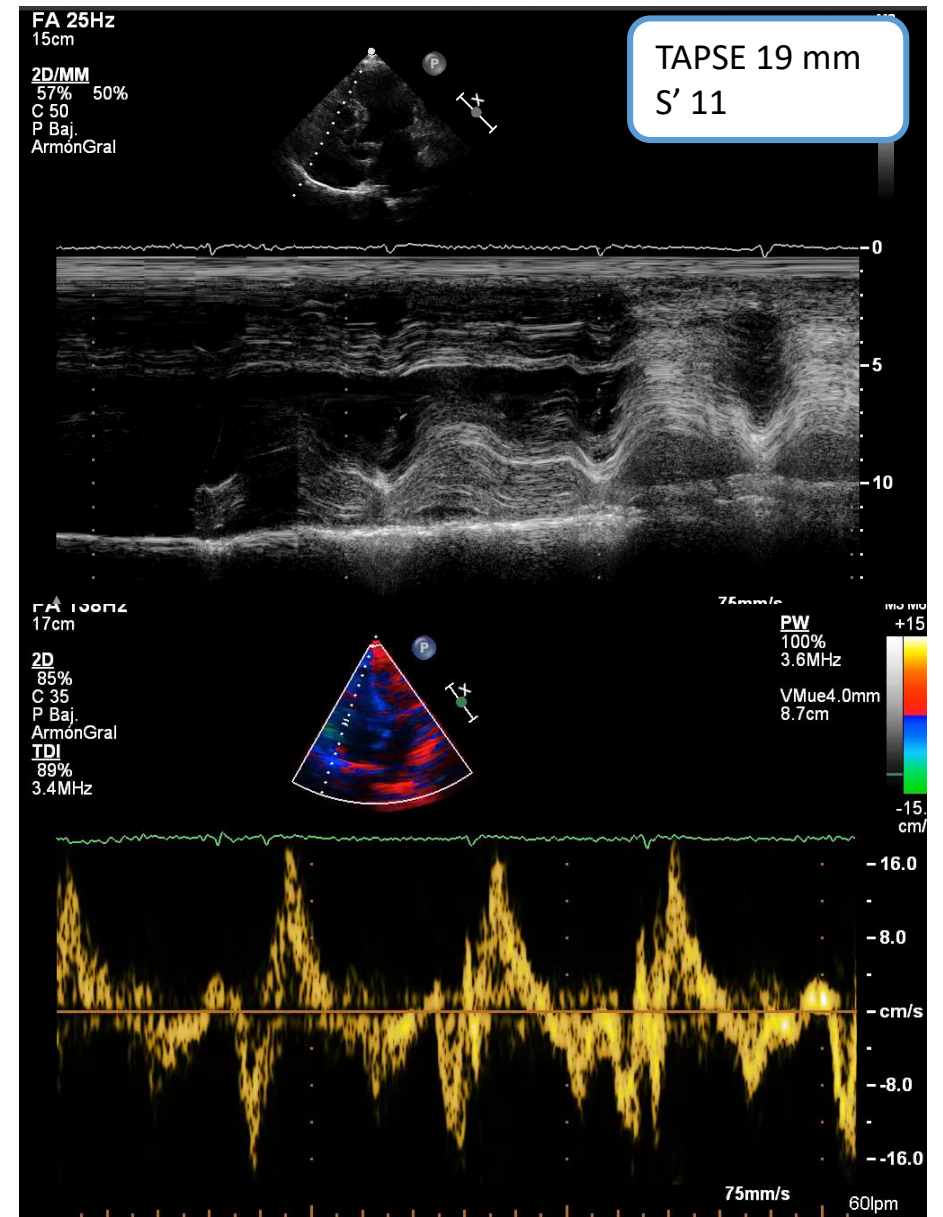
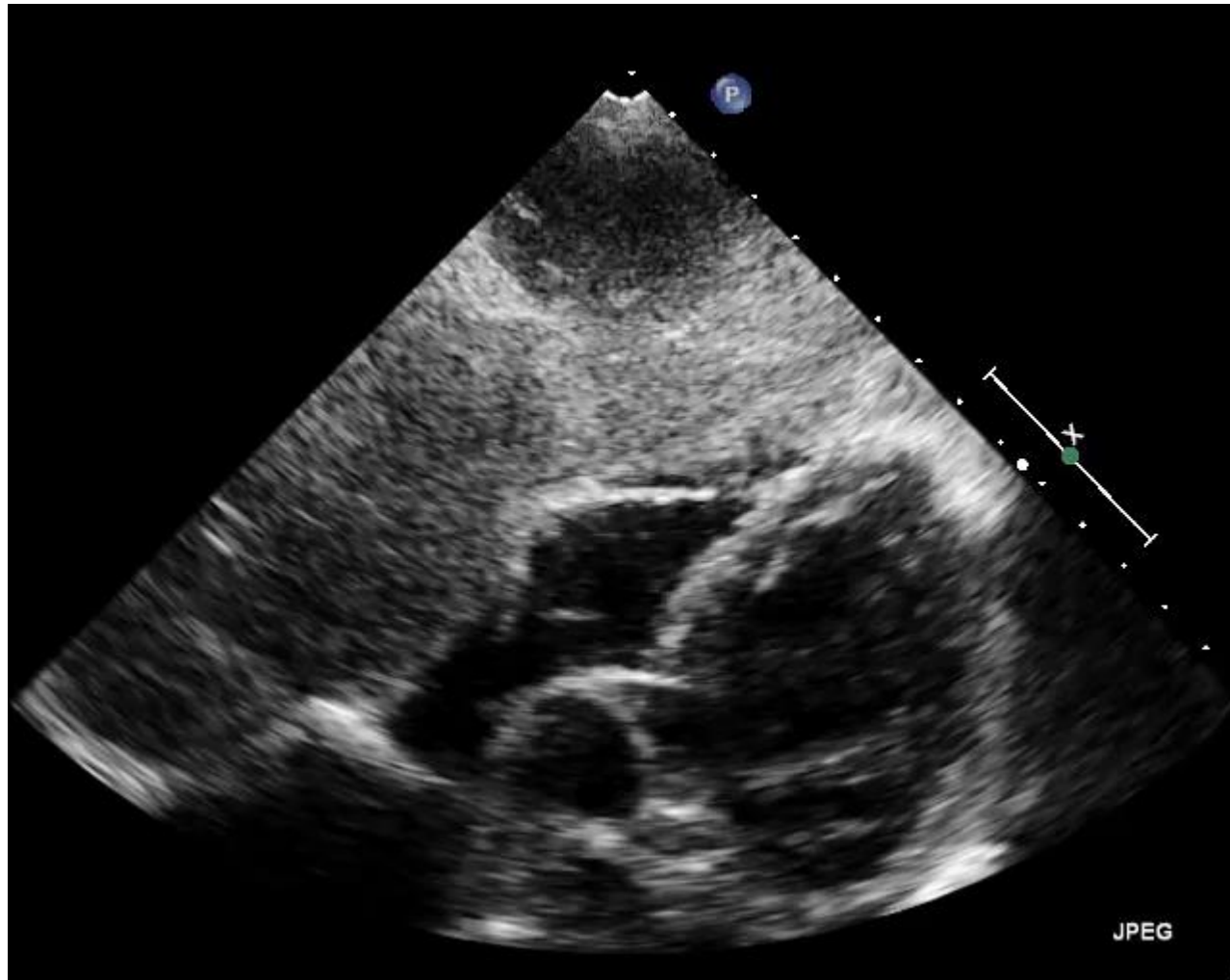
EVOLUCIÓ

EcoTT 10d



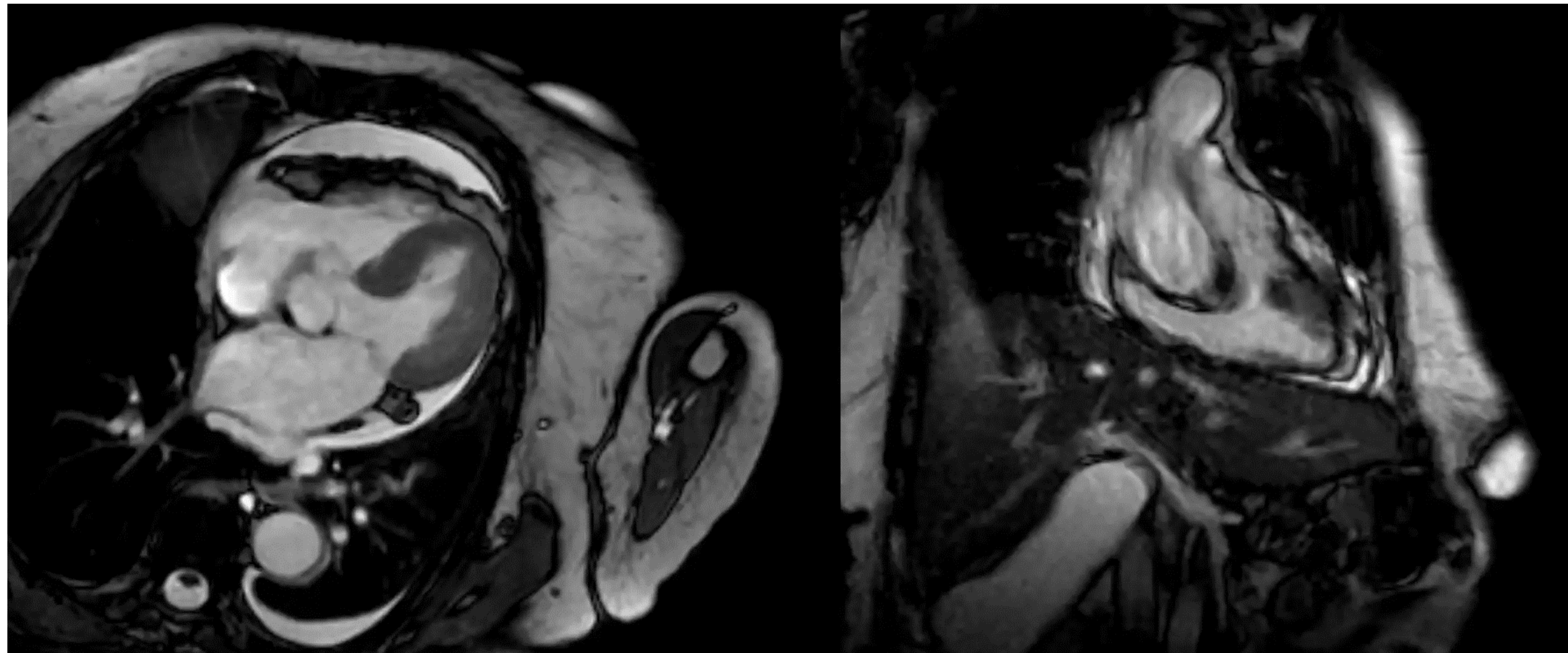
EVOLUCIÓ

EcoTT 10d



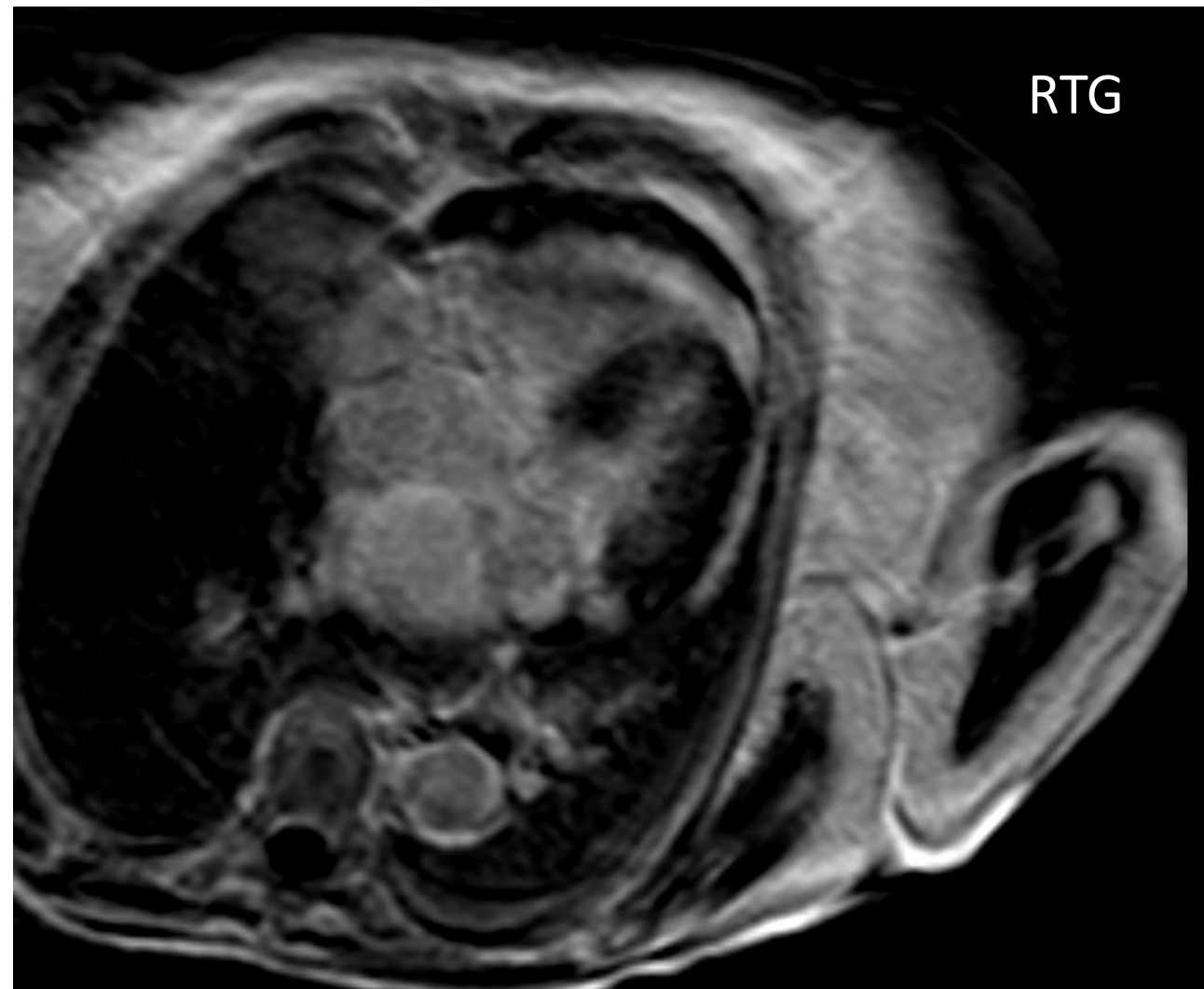
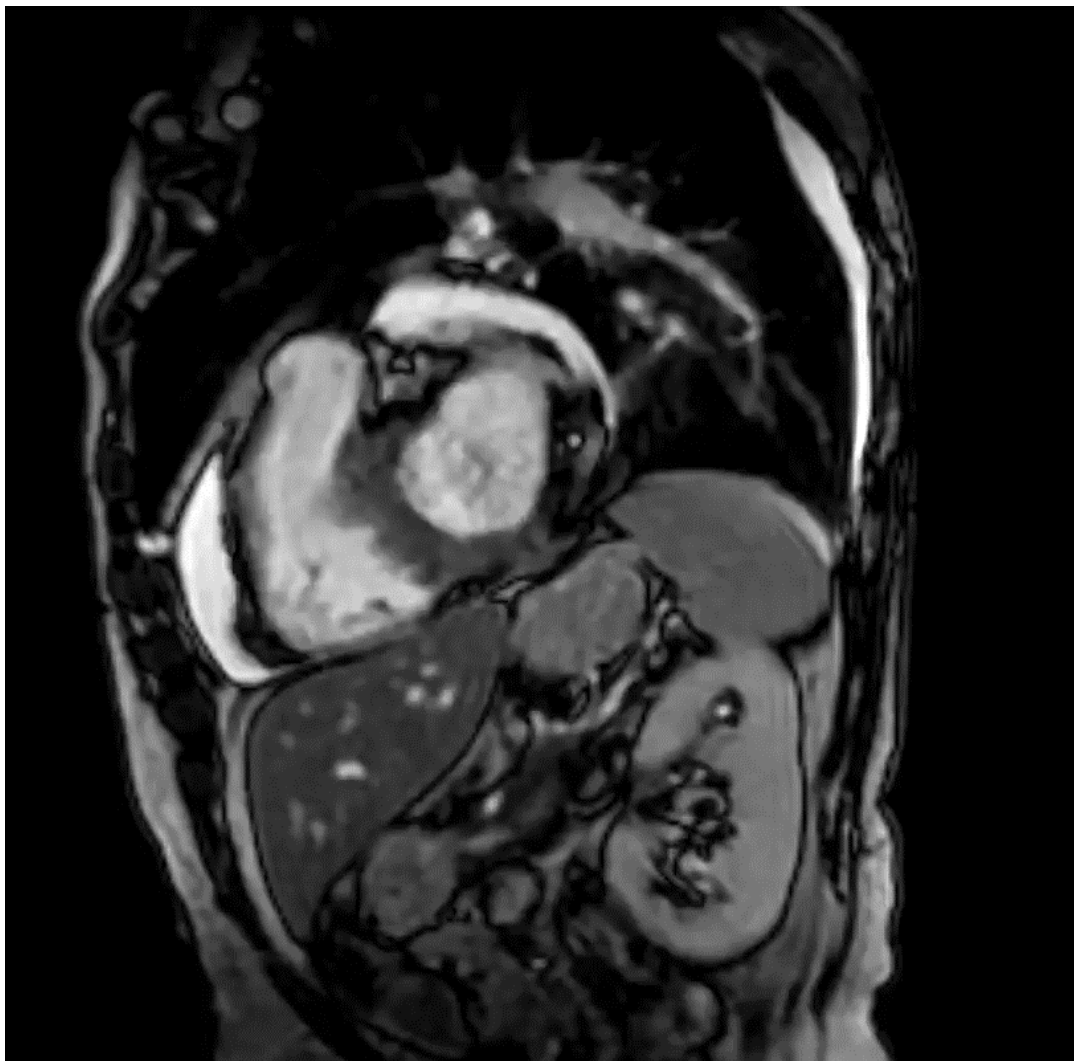
EVOLUCIÓ

CardioRM 10 dies



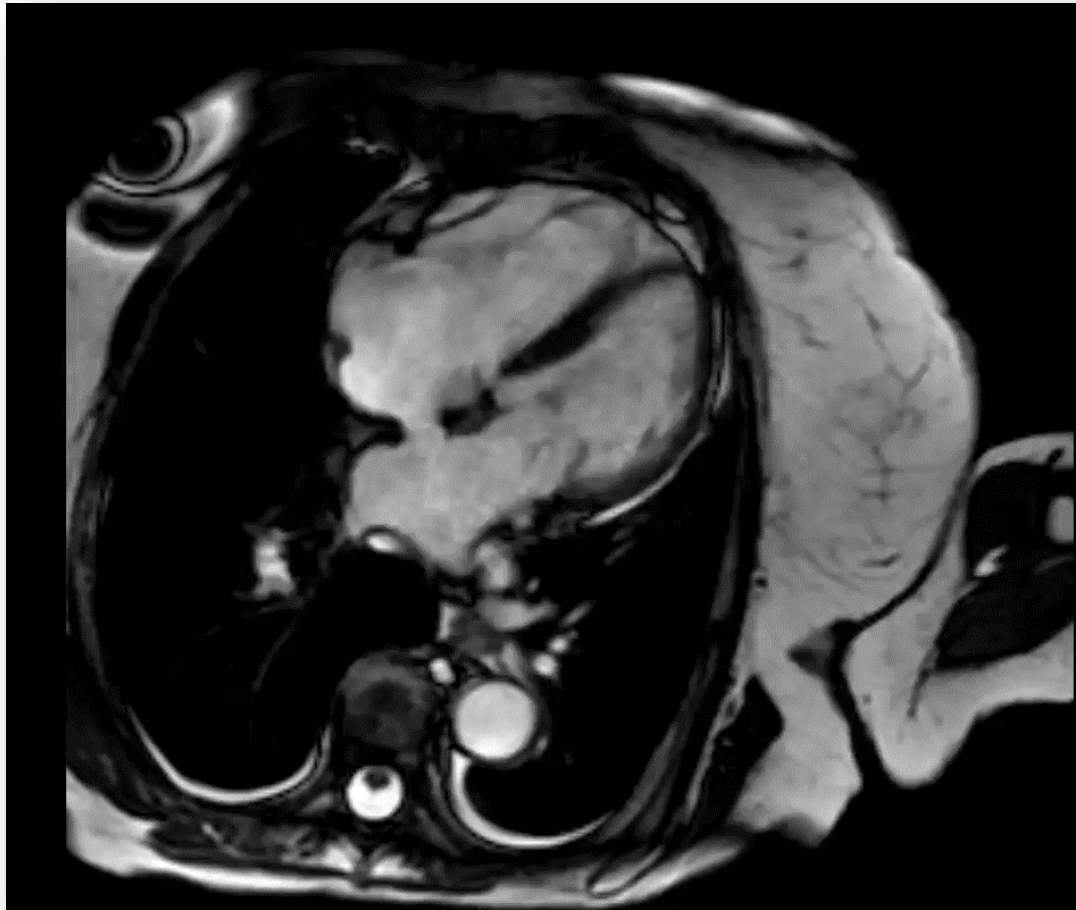
EVOLUCIÓ

CardioRM 10 dies

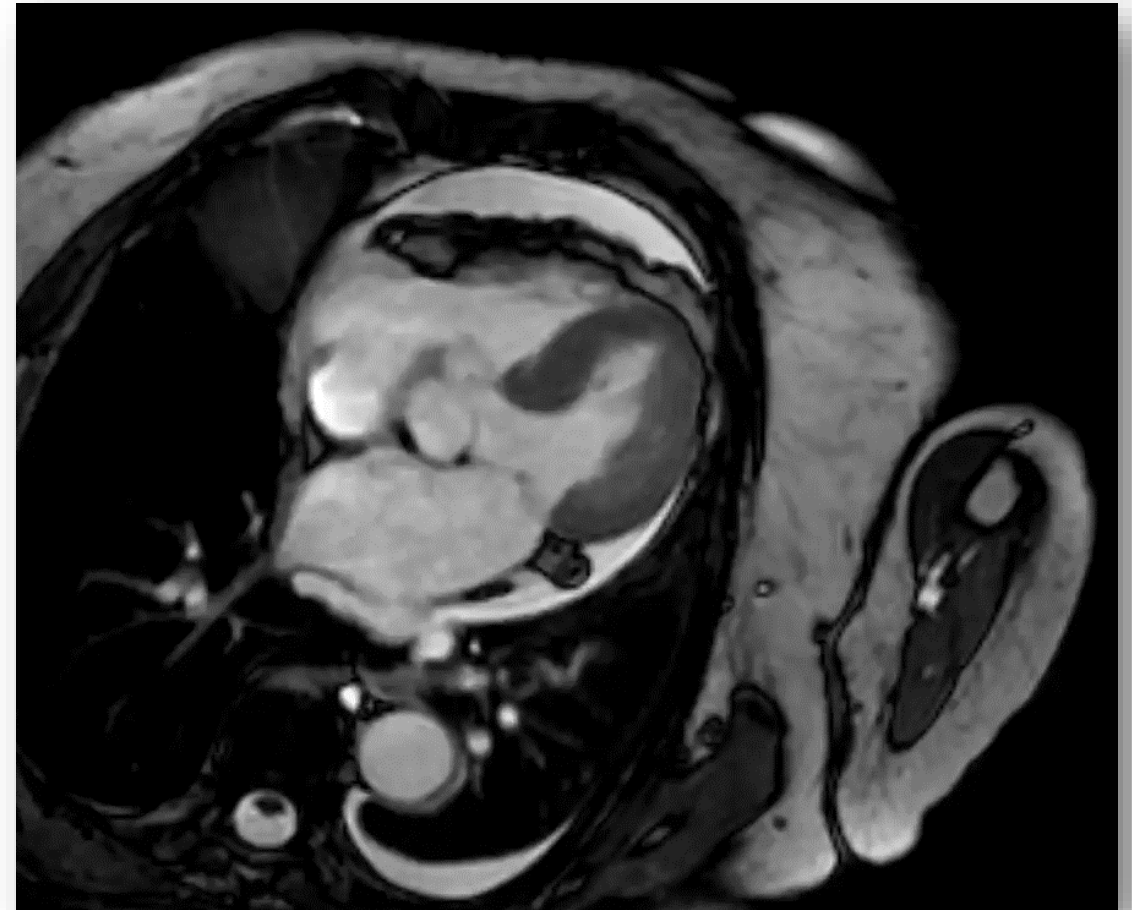


EVOLUCIÓ

CardioRM 48h



CardioRM 10 dies



EVOLUCIÓ



CardioRM 48h

RIGHT VENTRICULAR VOLUME RESULTS

ED volume: 161,36 ml

ED volume index: 108,17 ml/m²

ES volume: 89,92 ml

ES volume index: 60,28 ml/m²

Stroke volume: 71,44 ml

Stroke volume index: 47,89 ml/m²

Ejection fraction: 44,28 %

CardioRM 10 dies

RIGHT VENTRICULAR VOLUME RESULTS

ED volume: 84,54 ml (83 - 178 ml)

ED volume index: 58,21 ml/m² (47 - 103 ml/m²)

ES volume: 26,87 ml (32 - 73 ml)

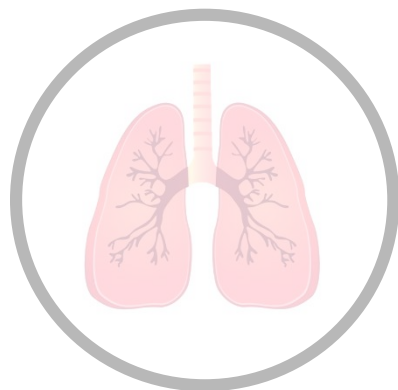
ES volume index: 18,50 ml/m²

Stroke volume: 57,67 ml (44 - 113 ml)

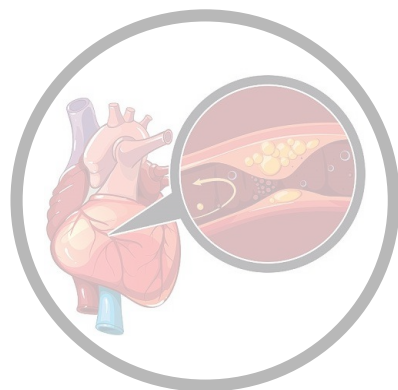
Ejection fraction: 68,22 % (49 - 70 %)

MALALTIA ACTUAL

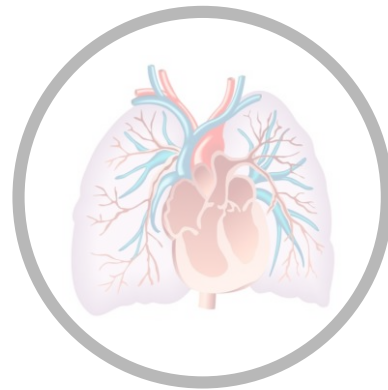
DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL



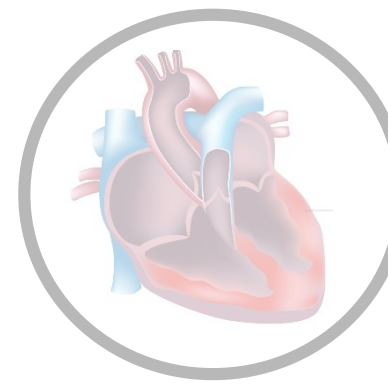
TEP



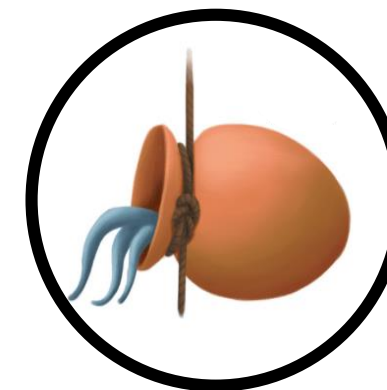
IAM VD



HAP aguditzada



Miocarditis



Miocardiopatia d'estrès

DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL



Table 1 International Takotsubo Diagnostic Criteria (InterTAK Diagnostic Criteria)

1. Patients show **transient^a** left ventricular dysfunction (hypokinesia, akinesia, or dyskinesia) presenting as apical ballooning or midventricular, basal, or focal wall motion abnormalities. **Right ventricular involvement can be present.** Besides these regional wall motion patterns, transitions between all types can exist. The regional wall motion abnormality usually extends beyond a single epicardial vascular distribution; however, rare cases can exist where the regional wall motion abnormality is present in the subtended myocardial territory of a single coronary artery (focal TTS).^b
2. An **emotional, physical, or combined trigger** can precede the takotsubo syndrome event, but this is not obligatory.
3. Neurologic disorders (e.g. subarachnoid haemorrhage, stroke/transient ischaemic attack, or seizures) as well as pheochromocytoma may serve as triggers for takotsubo syndrome.
4. **New ECG abnormalities** are present (ST-segment elevation, ST-segment depression, T-wave inversion, and QTc prolongation); however, rare cases exist without any ECG changes.
5. **Levels of cardiac biomarkers (troponin and creatine kinase) are moderately elevated** in most cases; **significant elevation of brain natriuretic peptide is common.**
6. Significant coronary artery disease is not a contradiction in takotsubo syndrome.
7. Patients have no evidence of infectious myocarditis.^b
8. **Postmenopausal women** are predominantly affected.

^aWall motion abnormalities may remain for a prolonged period of time or documentation of recovery may not be possible. For example, death before evidence of recovery is captured.

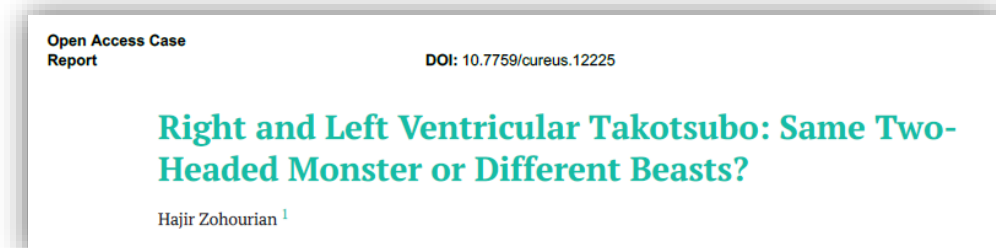
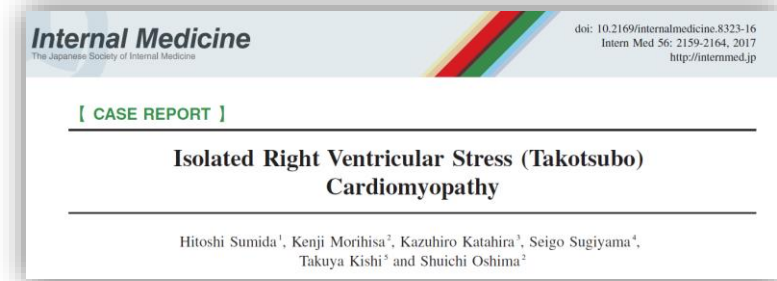
^bCardiac magnetic resonance imaging is recommended to exclude infectious myocarditis and diagnosis confirmation of takotsubo syndrome.

DISCUSSIÓ



Afectació VD

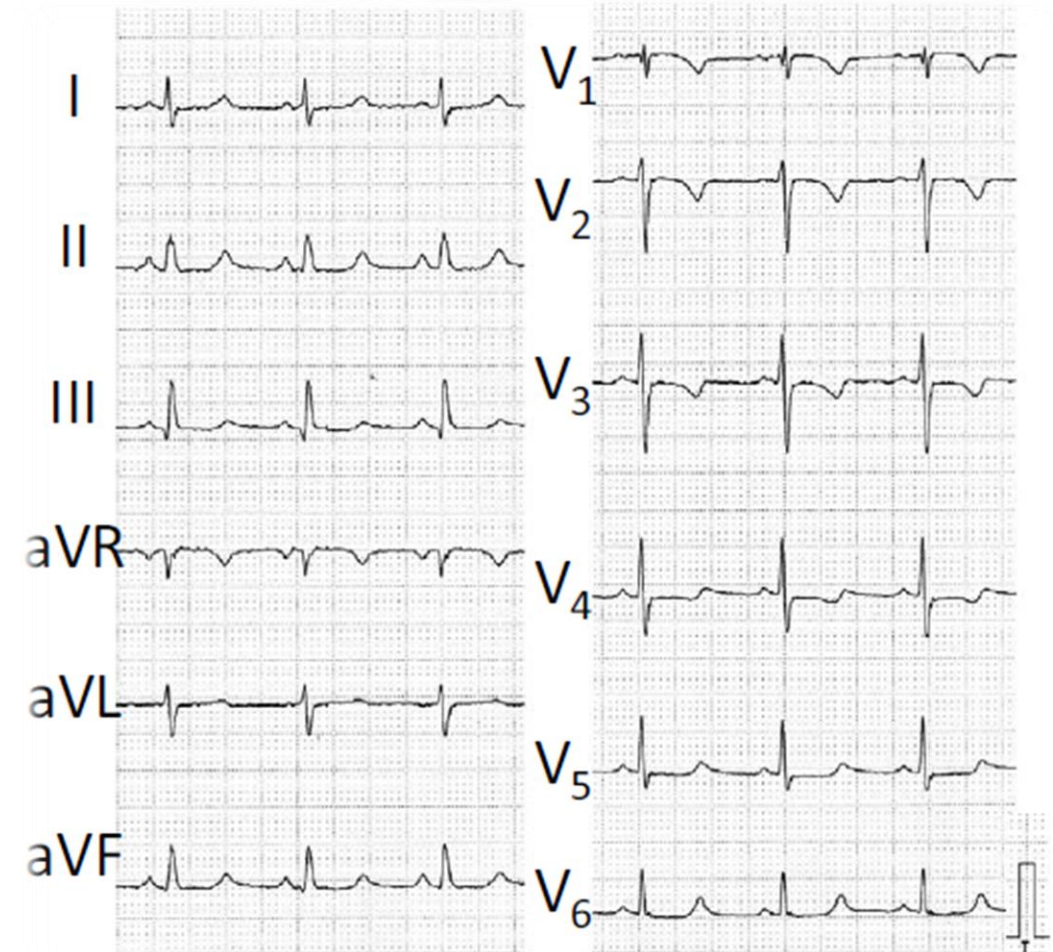
- **27%** del total de les miocardiopaties d'estrès (Infraestimació). La majoria amb afectació VE concomitant.



DISCUSSIÓ

Afectació VD

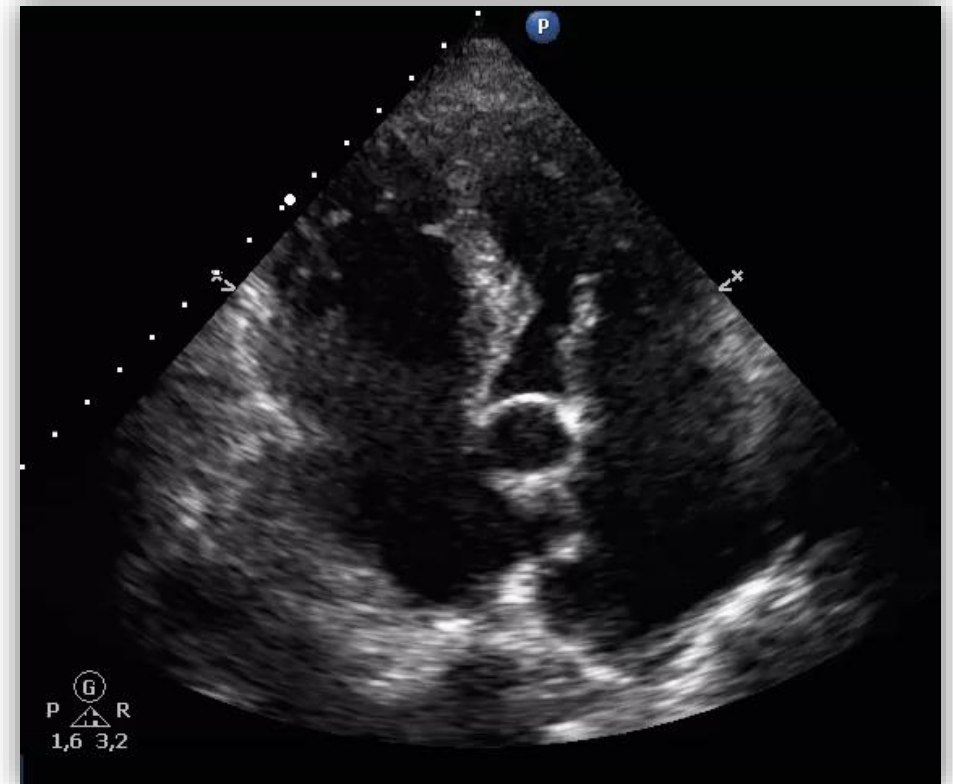
- **27%** del total de les miocardiopaties d'estrès (Infraestimació)
- ECG: inversió on a T V1-V4 sense elevació del ST



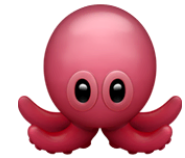
DISCUSSIÓ

Afectació VD

- **27%** del total de les miocardiopaties d'estrès (Infraestimació)
- ECG: inversió on a T V1-V4 sense elevació del ST
- Pot afectar tant als segments apicals o basals.



CAS CLÍNIC 2



ANTECEDENTS



♀ 81 anys

- Sense al·lèrgies medicamentoses conegudes
- Sense hàbits tòxics.
- HTA, dislipèmia
- Hipotiroïdisme en tractament substitutiu.
- Asma en tractament inhalador Osteoporosis
- *Fa 2 setmanes IQ pròtesis genoll esquerra. Actualment en centre de convallescència.*

Història Cardiològica

- Síndrome coronari crònic. IAM en 1999 sense anatomia coronària. Angina d'esforç al 2004: cateterisme amb ICP e implant de stents sobre CD (no disposem de informes).
- FEVI conservada sense segmentarismes. Sense valvulopaties. CF I.

ANTECEDENTS



Medicació actual

- Rilast 160/4.5mg 1 inh cada 12 h.
- Singulair 10 mg 1comp/día.
- Salbutamol si precisa.
- AAS 100mg cada 24h.
- Valsartan 160 mg/d
- Mononitrato de isosorbida 60mg 2/día
- Nerdipina 40mg 1-0-0
- Furosemida 40mg 0.5 al día
- Atorvastatina 40 mg/día.
- Omeprazol 20mg/d
- Levotiroxina 50mcg/día
- Citalopram 10 mg cada 24h
- Alprazolam 0,25mg 1comp/noche si precisa.

MALALTIA ACTUAL



MOTIU DE CONSULTA: tos seca y dispnea d'esforç de 4 dies d'evolució. En les últimes 48h refereix 3 episodis de dolor toràcic opressiu en repòs de duració variable y autolimitats (entre 30 minuts y varies hores). Últim episodi fa més de 12h.

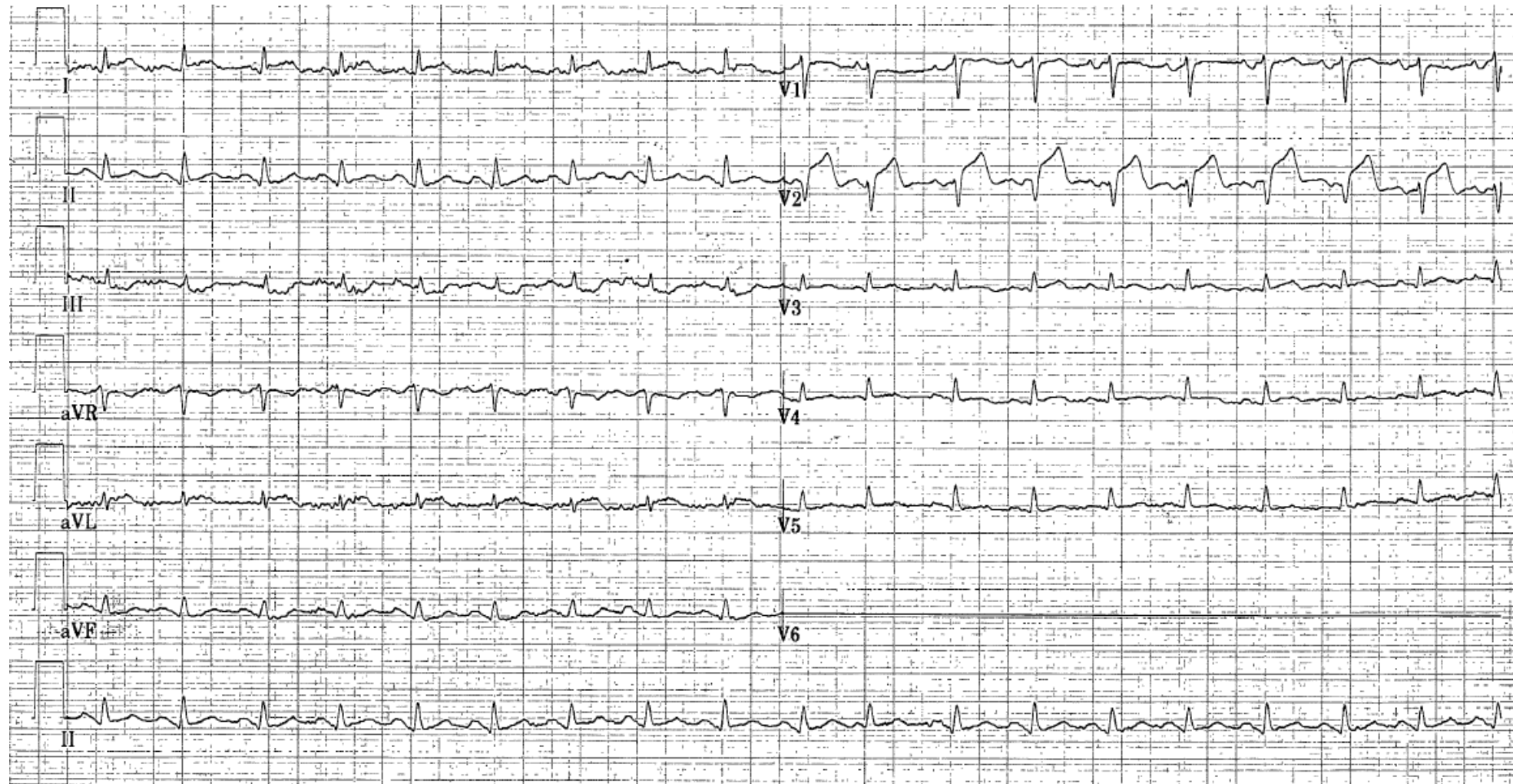
TAm	FC	SaO2	FR	T	Glicèmia
166/77 mmHg	105 bpm	97% (FiO2 50%)	28 rpm	36°C	209 mg/dl

EXPLORACIÓ FÍSICA

- AC: tons rítmics sense bufs ni tercer soroll.
- AR: sibilàncies a ambdós camps pulmonaras
- Correcte perfusió perifèrica
- Polsos pedis palpable i simètrics.

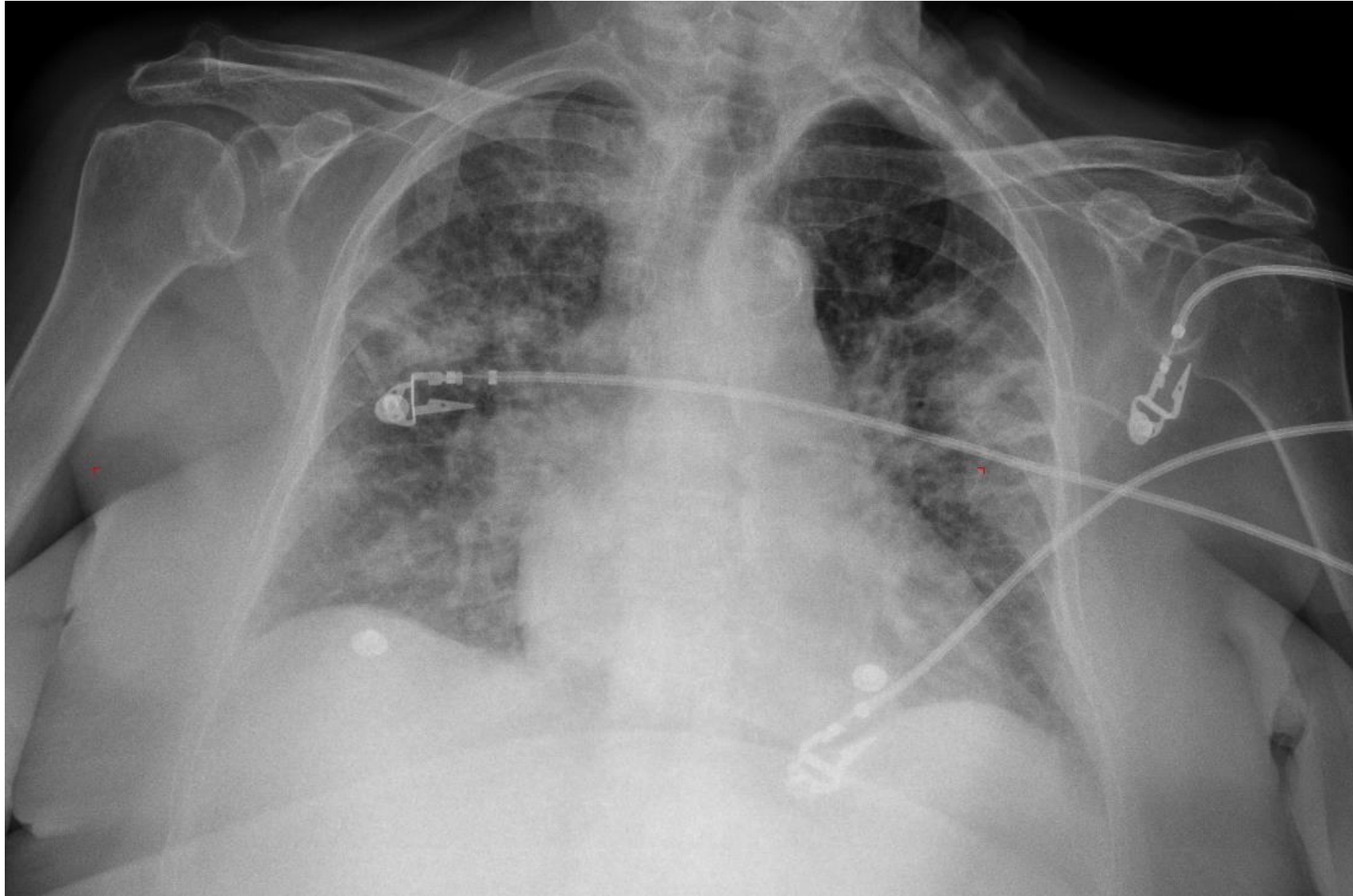
MALALTIA ACTUAL

ECG ingrès



MALALTIA ACTUAL

Rx ingrès



MALALTIA ACTUAL



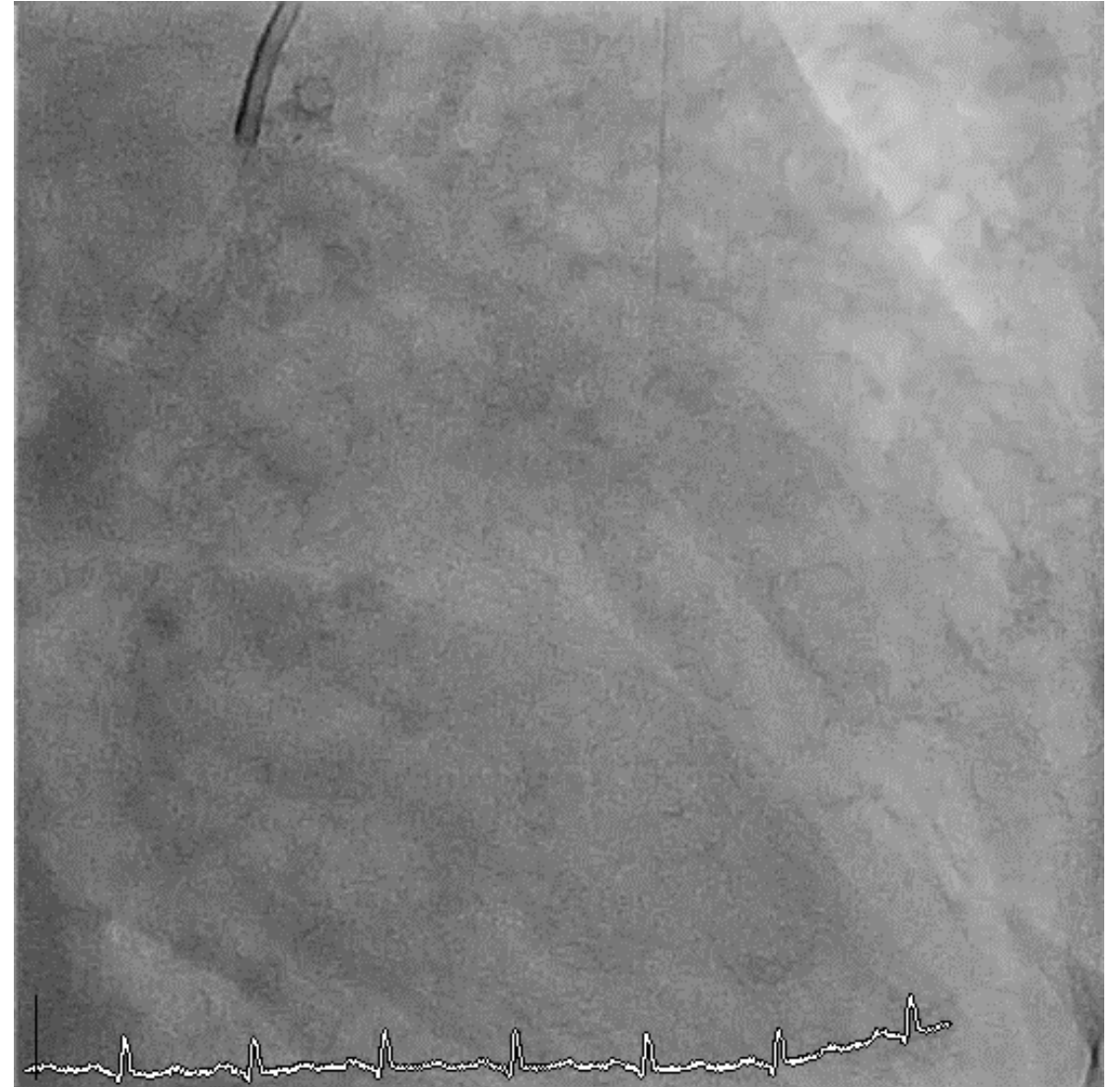
OD crisis asmàtica + SCA

- S'administra 300mg de AAS + 600mg de clopidogrel
- Furosemida + perfusió de nitroglicerina

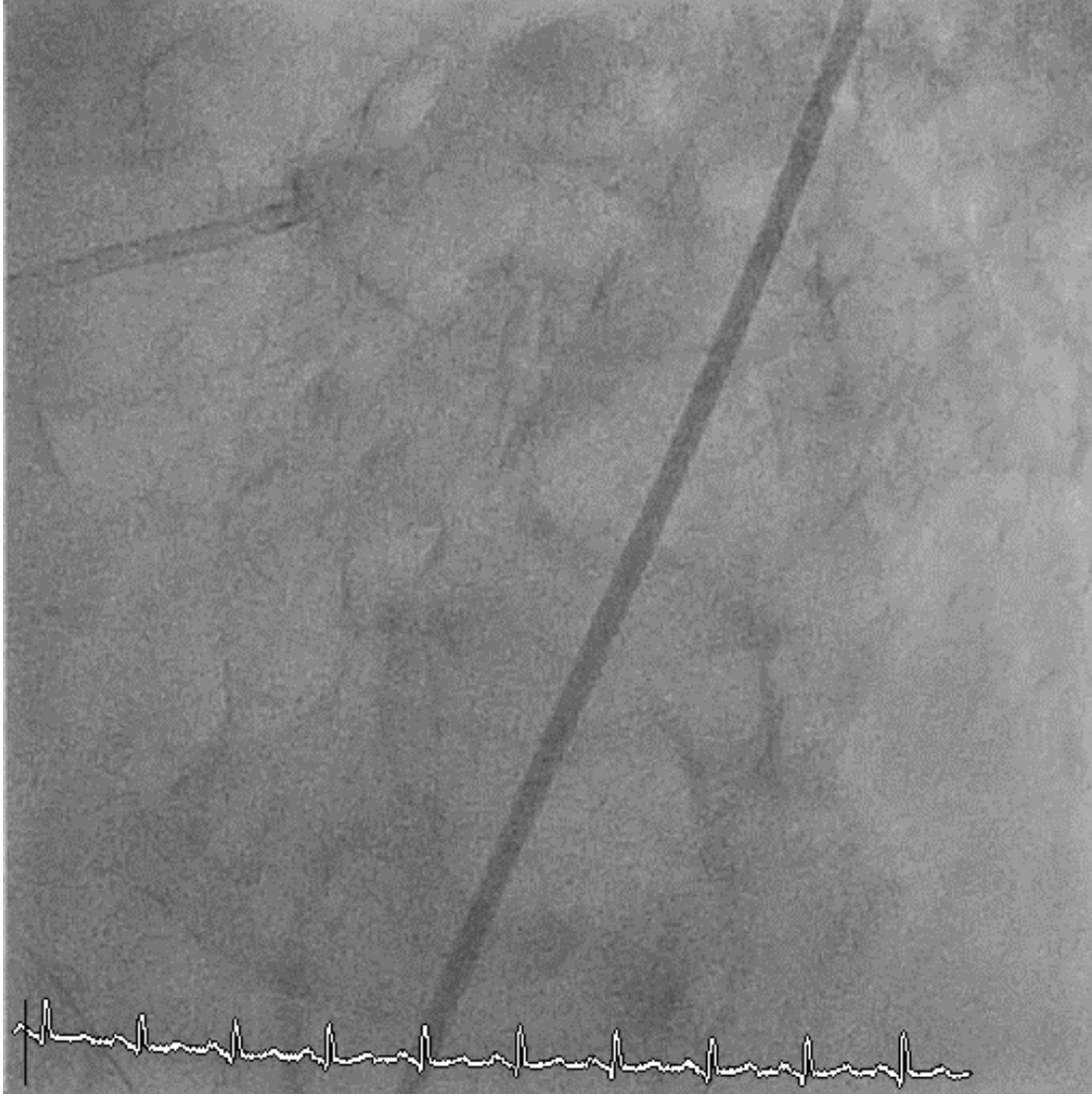
Ecoscopia a peu de llit.

VI no dilatat ni hipertròfic. FEVI moderadament deprimida (visual 40%) amb *aquinesia del casquet apical que s'exten a anterior apical e inferior*. Sense valvulopaties significatives, IM lleugera. VD normocontràctil. Sense vessament pericàrdic.

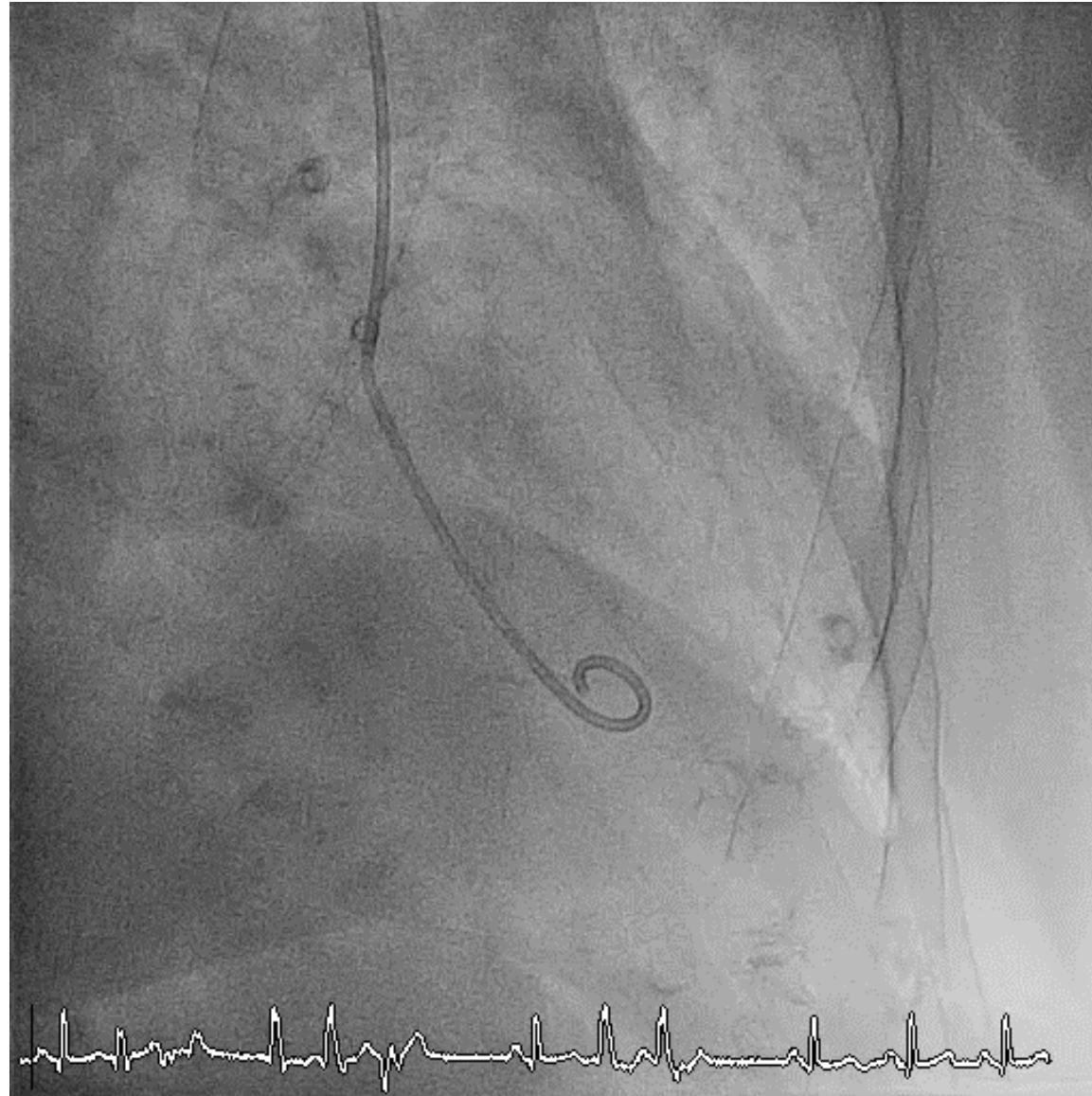
MALALTIA ACTUAL



MALALTIA ACTUAL



MALALTIA ACTUAL



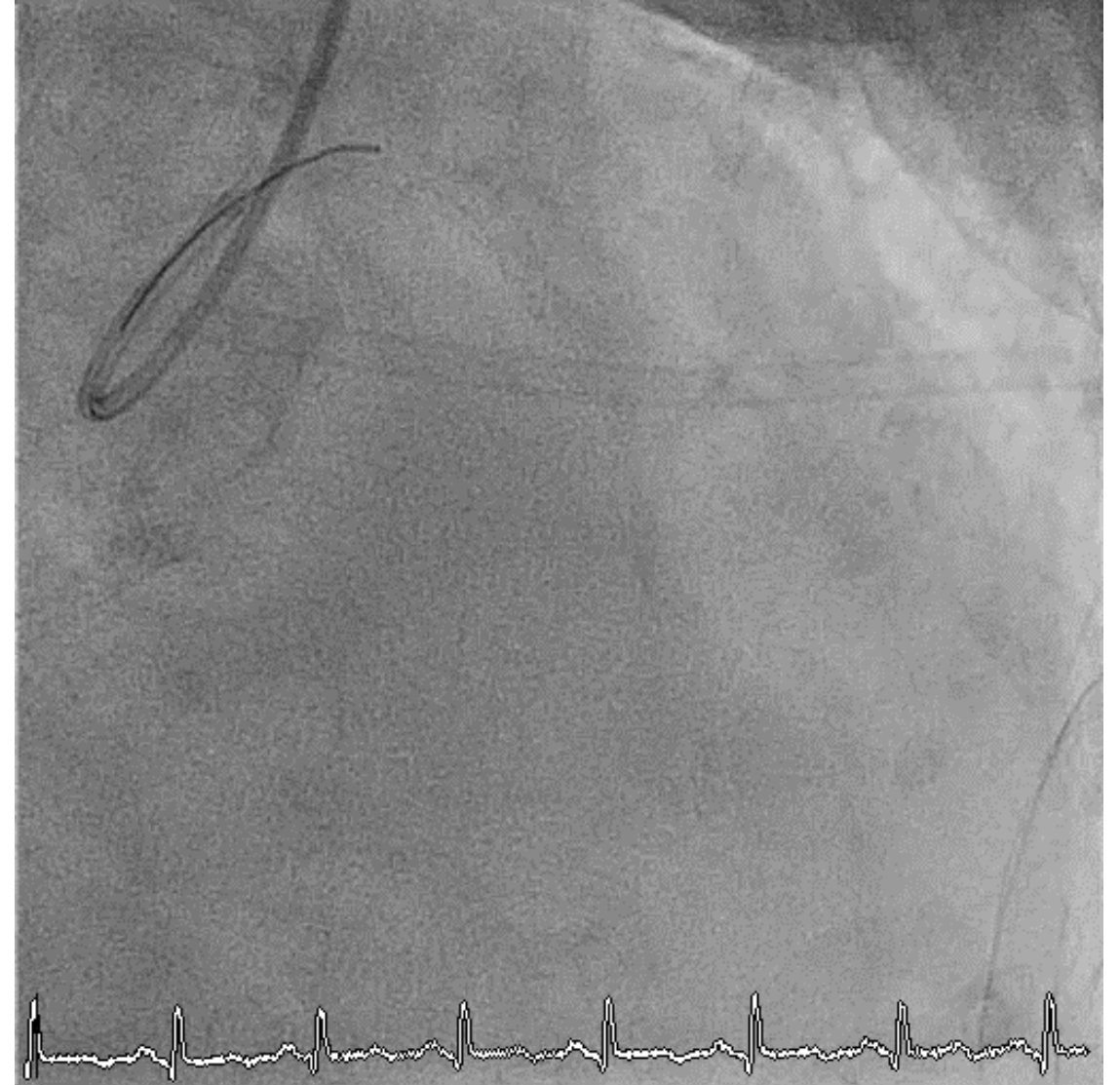
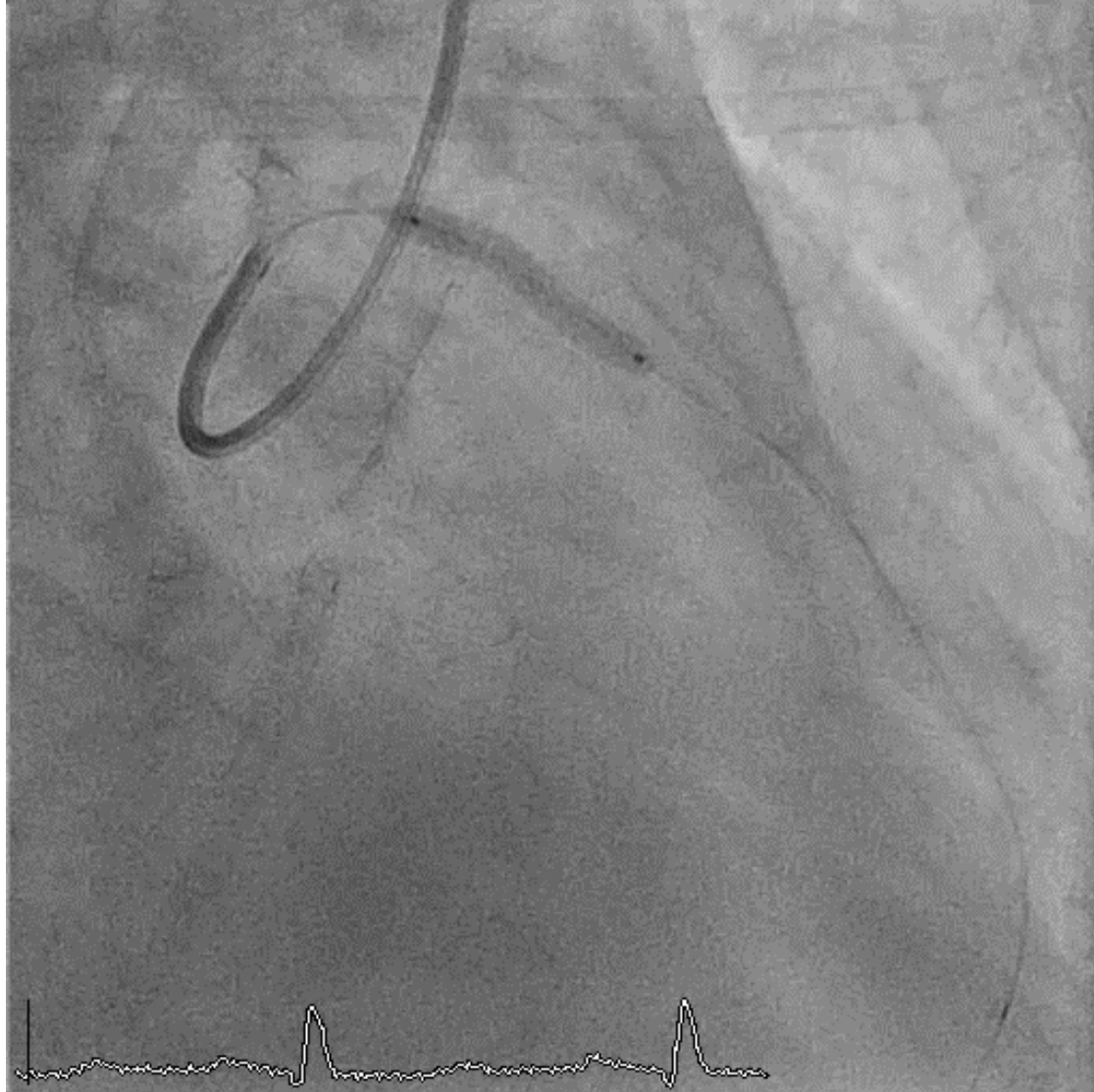
MALALTIA ACTUAL



OCT

Placa significativa no complicada a nivel de DA mitja
Placa no complicada severamente calcificada a DA proximal
DA 3 mm de diàmetre

MALALTIA ACTUAL



MALALTIA ACTUAL



ANÀLITICA SANGUÍNIA

Sodi (mEq/L)	139
Potassi (mEq/L)	4,17
Cr ingreso ($\mu\text{mol/L}$)	72
Urea (mmol/L)	6
PCR (mg/L)	230 (LSN < 5)
Hb (g/L)	117 N-N
Leucocitos ($1/\text{mm}^3$)	17.000 predomini neutròfils
Plaquetes ($1/\text{mm}^3$)	293.000
INR	1.3

Estudi lípids

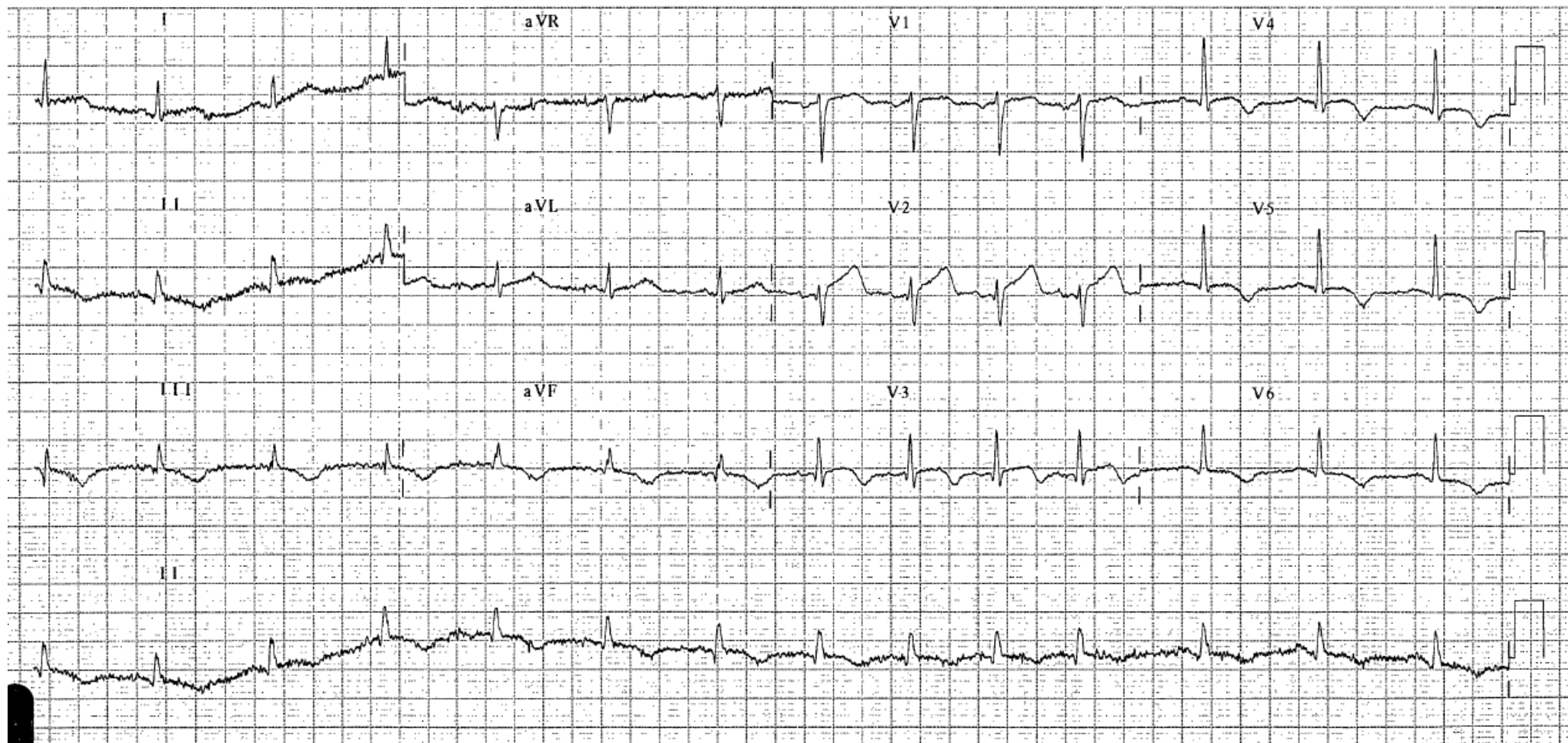
LDL (mg/dl)	127
HDL (mg/dl)	24
Colesterol total (mg/dl)	192
Triglicèrids (mg/dl)	201

Marcadors miocàrdics

TnTus (ng/L)	897 (LSN <14)
CK (U/L)	50
NT-proBNP (ng/L)	10393

EVOLUCIÓ

ECG 24h



EVOLUCIÓ

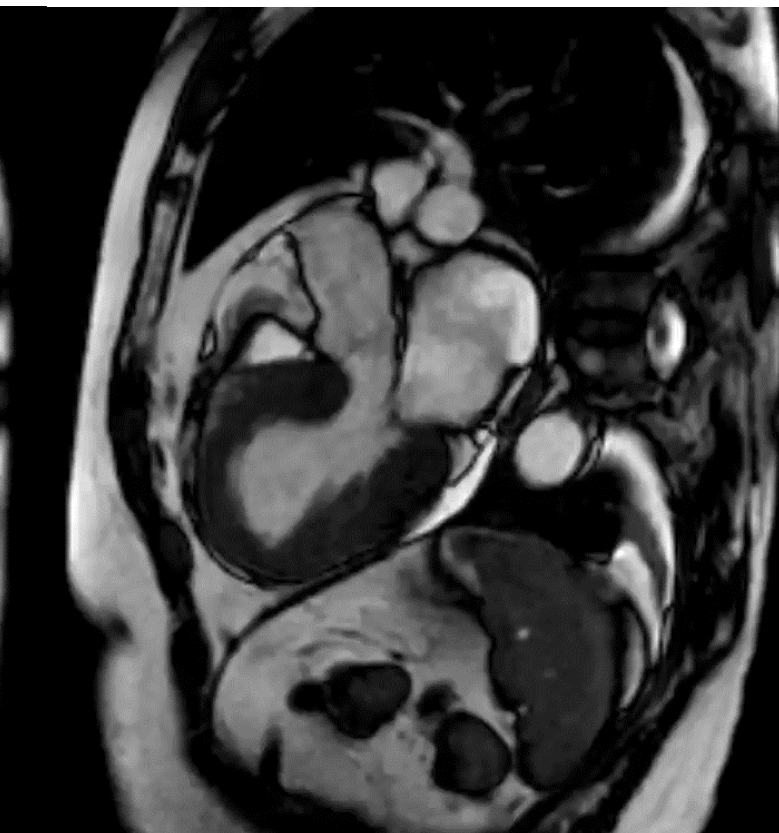
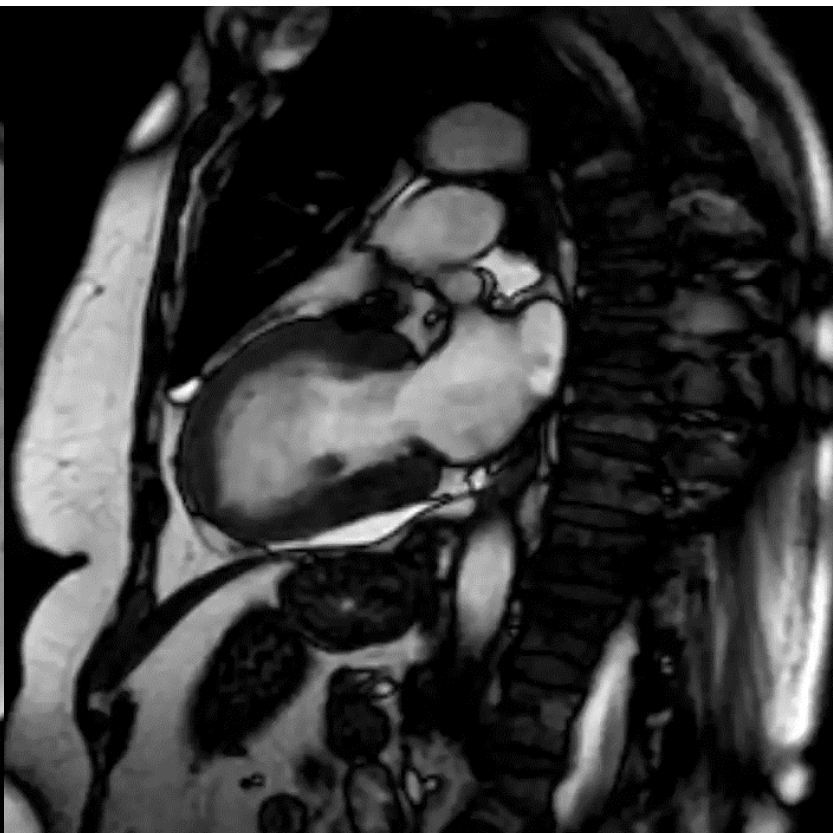
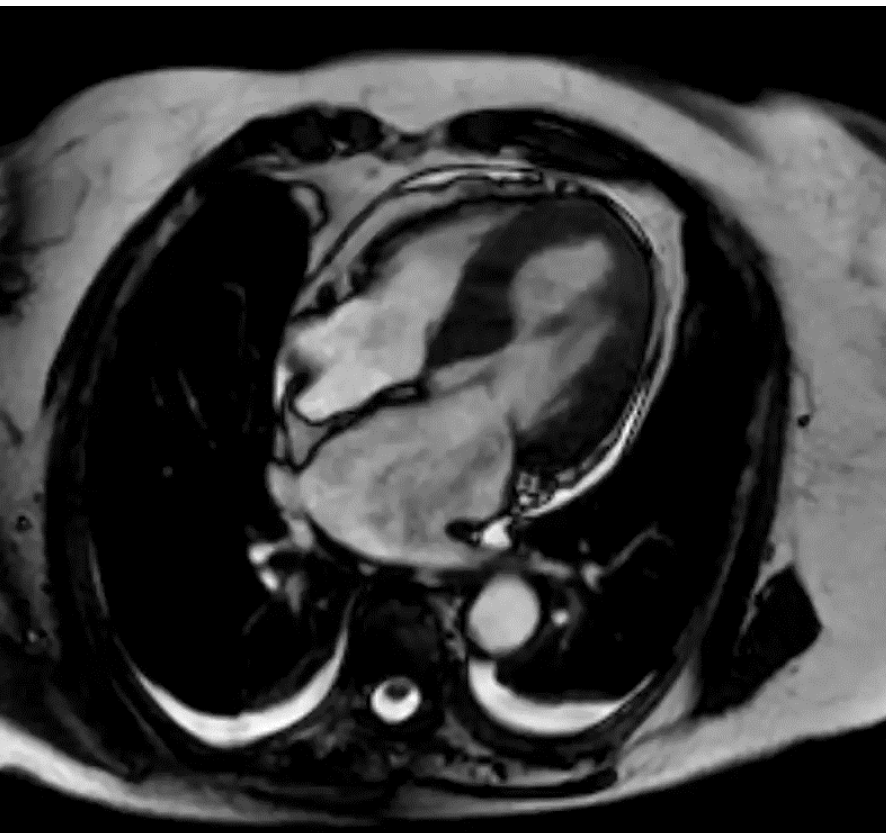
ECG 72h



EVOLUCIÓ

CardioRM

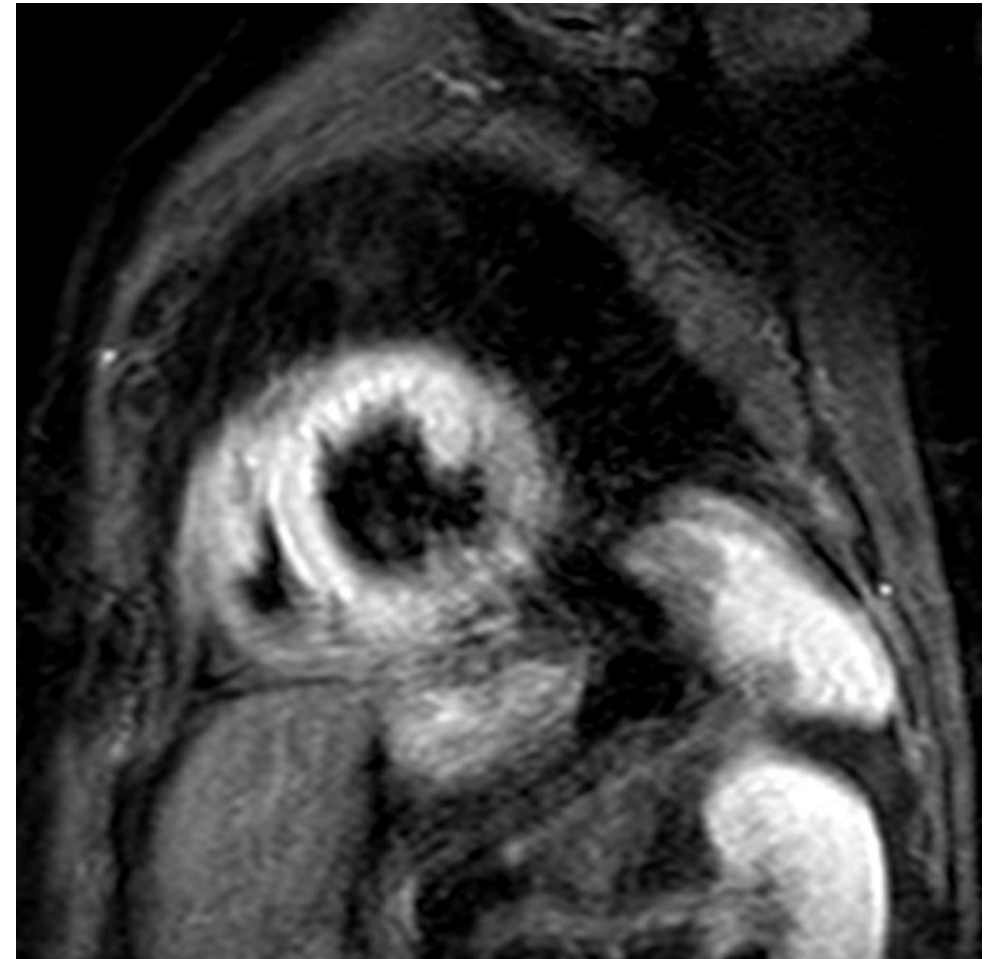
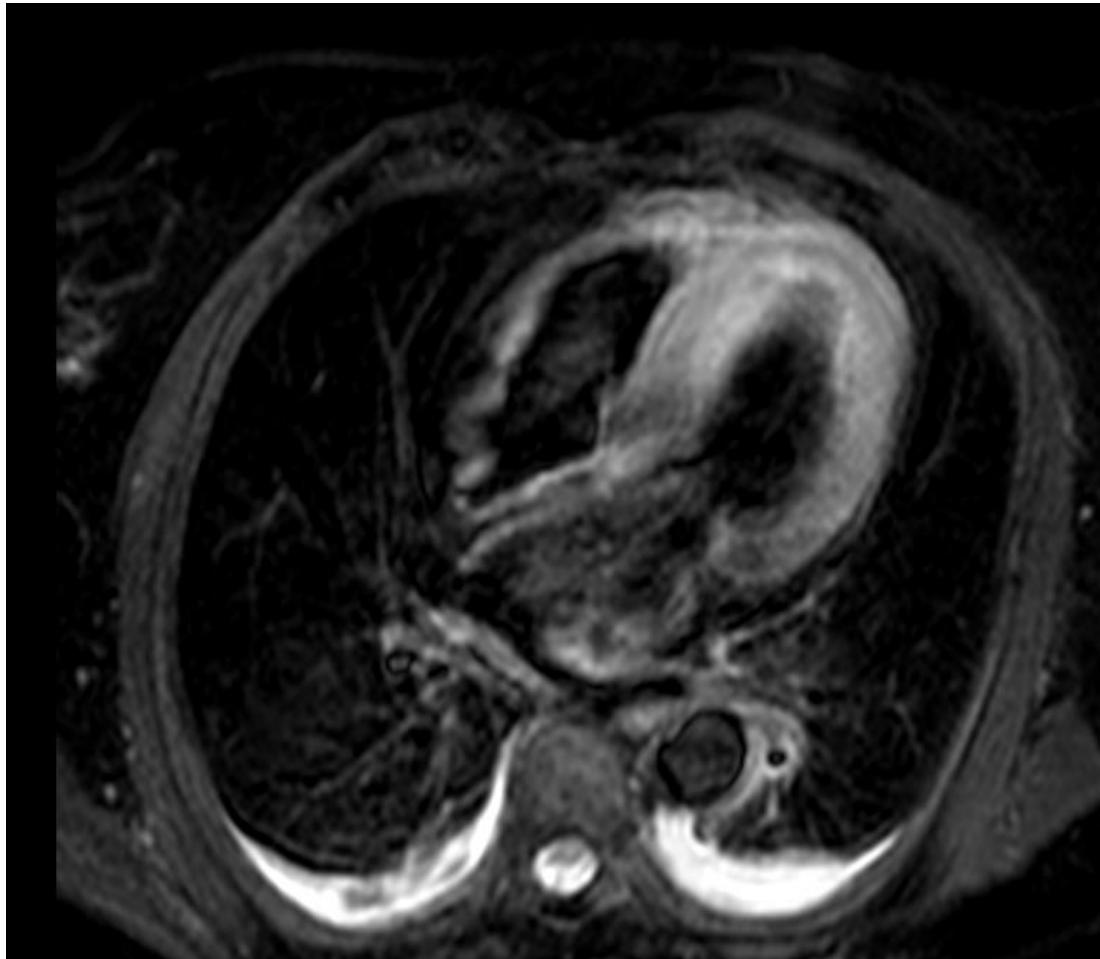
CINE



EVOLUCIÓ

CardioRM

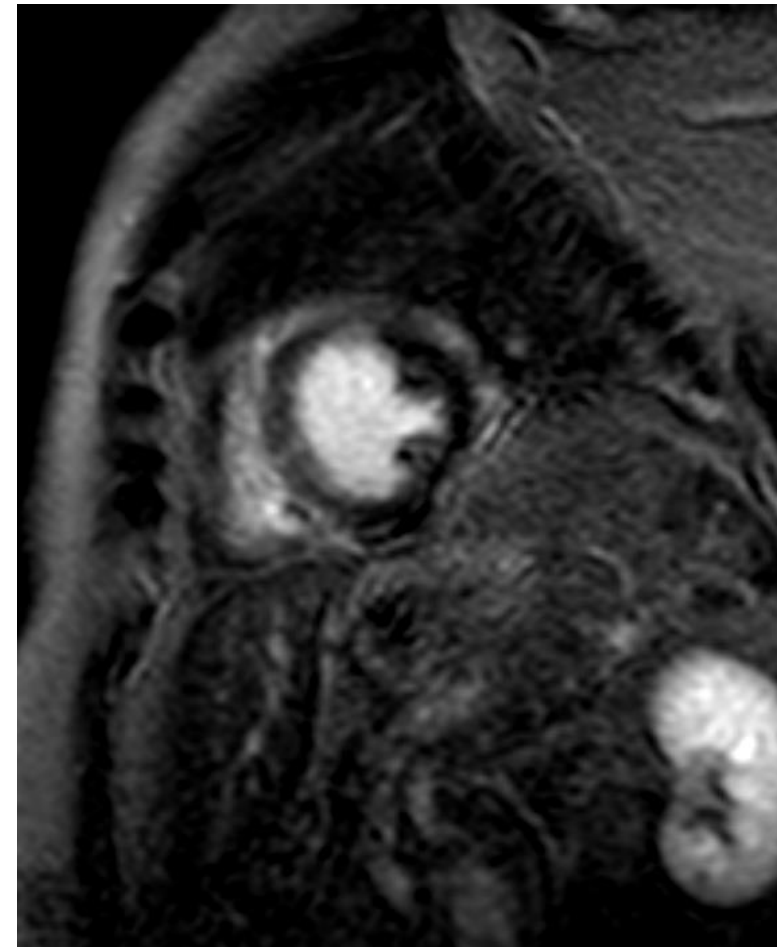
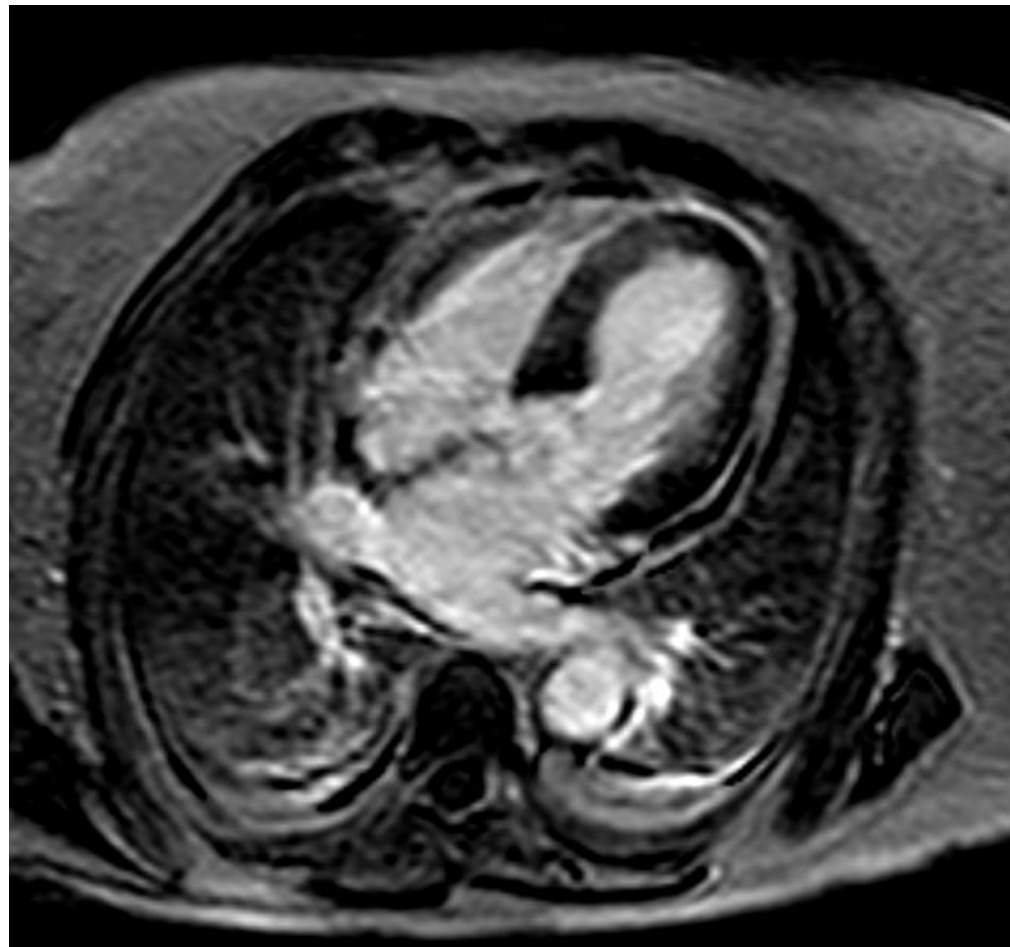
T2 STIR



EVOLUCIÓ

CardioRM

RTG



EVOLUCIÓ



Marcadors miocàrdics	
TnTus (ng/L)	897-909-769
CK (U/L)	50-55-25
NT-proBNP (ng/L)	Ingrés: 10393 - Alta:1800

EVOLUCIÓ

Bona resposta al tractament.
Alta als 7 dies del ingrés.



DIAGNÒSTICS

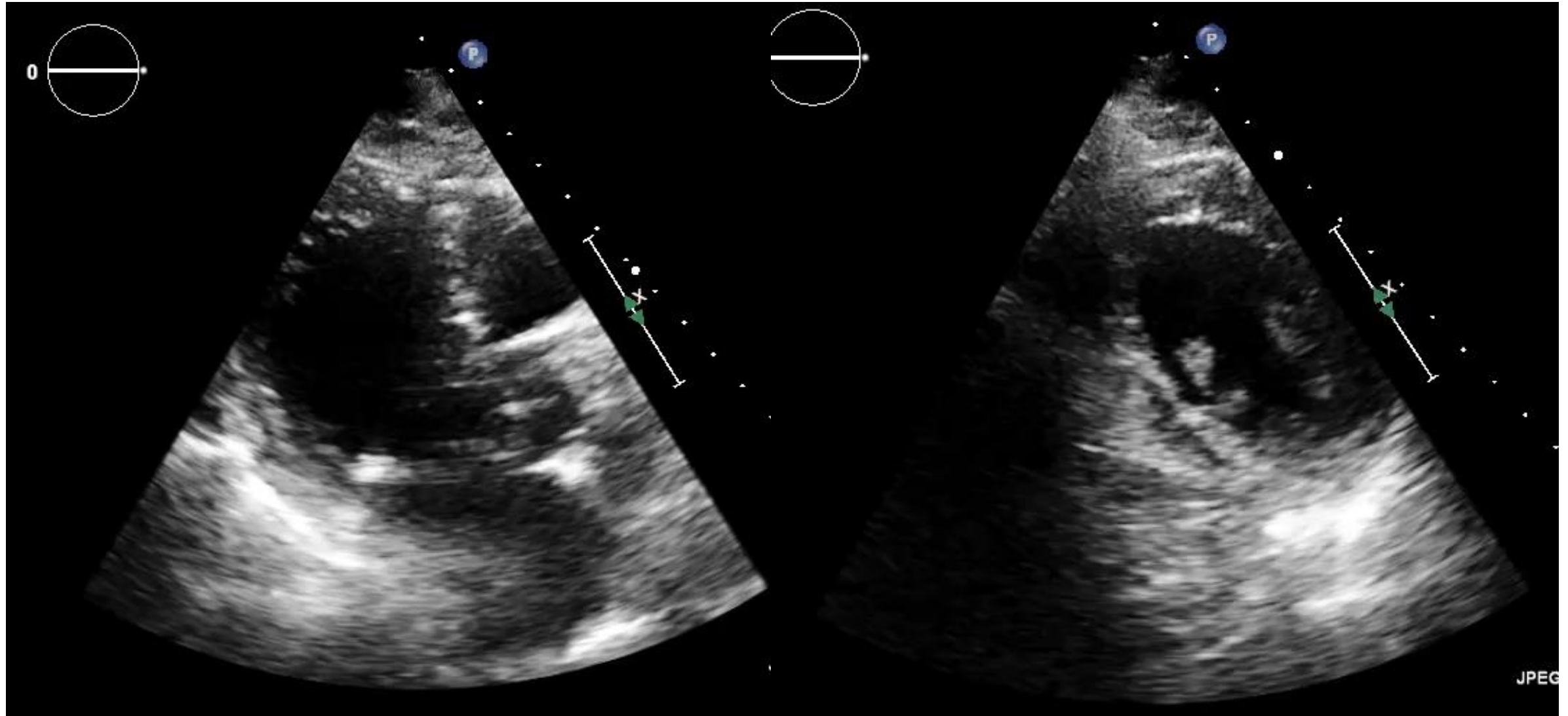
- IAMSEST (possible Síndrome de Tako-Tsubo?)
- Edema agut de pulmó
- Disfunció ventricular esquerra moderada
- Malaltia coronària de 1 vaso. ACTP-Stent farmacooactiu
- Crisis asmàtica

TRACTAMENT AL ALTA

- Clopidogrel 75mg/24h (0-1-0)
- AAS 100mg/dia
- Omeprazol 20mg/d (1-0-0)
- Valsartan 160 mg/d
- Furosemida 40mg, 1 comp/48h
- Aldactone 25mg/dia
- Rosuvastatina 20mg/24h (0-0-1)
- Rilast 160/4.5mg 1 inh cada 12 h
- Singulair 10 mg 1inh/día.
- Levotiroxina 50mcg/día (1-0-0)
- Zypreeza 2.5 mg al día
- Citalopram 10 mg cada 24h
- Hidroferol 1 ampolla cada mes

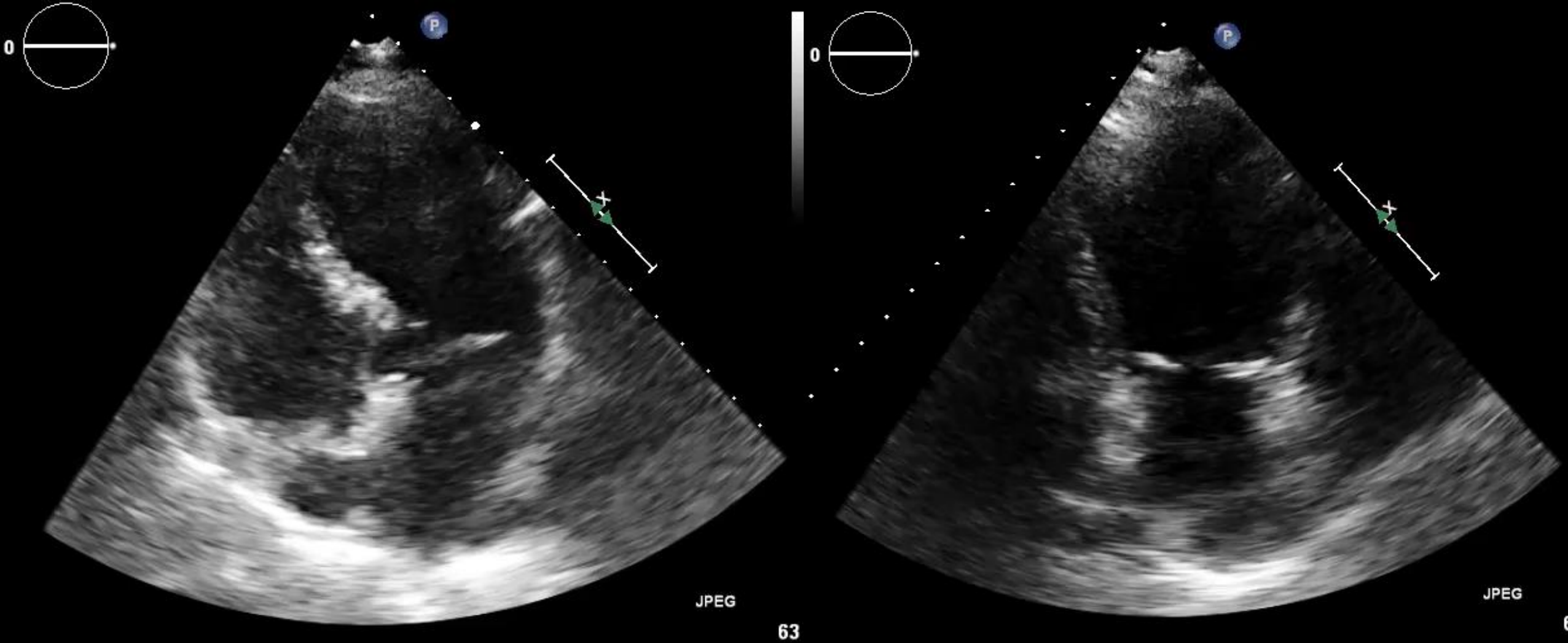
EVOLUCIÓ

EcoTT 3 mesos



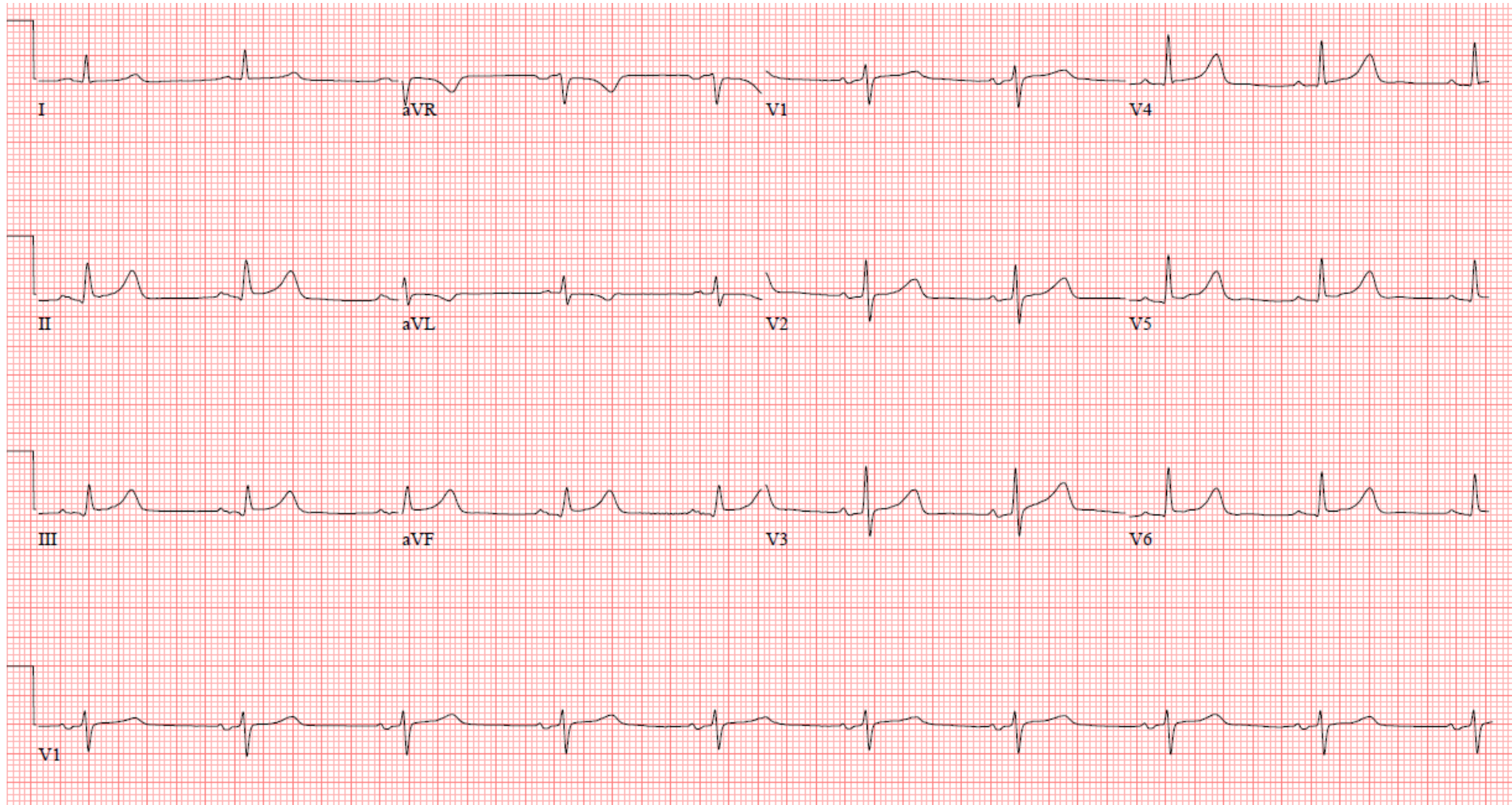
EVOLUCIÓ

EcoTT 3 mesos



EVOLUCIÓ

ECG 3 mesos



DISCUSSIÓ



Table 1 International Takotsubo Diagnostic Criteria (InterTAK Diagnostic Criteria)

1. Patients show transient^a left ventricular dysfunction (hypokinesia, akinesia, or dyskinesia) presenting as apical ballooning or midventricular, basal, or focal wall motion abnormalities. Right ventricular involvement can be present. Besides these regional wall motion patterns, transitions between all types can exist. The regional wall motion abnormality usually extends beyond a single epicardial vascular distribution; however, rare cases can exist where the regional wall motion abnormality is present in the subtended myocardial territory of a single coronary artery (focal TTS).^b
2. An emotional, physical, or combined trigger can precede the takotsubo syndrome event, but this is not obligatory.
3. Neurologic disorders (e.g. subarachnoid haemorrhage, stroke/transient ischaemic attack, or seizures) as well as pheochromocytoma may serve as triggers for takotsubo syndrome.
4. New ECG abnormalities are present (ST-segment elevation, ST-segment depression, T-wave inversion, and QTc prolongation); however, rare cases exist without any ECG changes.
5. Levels of cardiac biomarkers (troponin and creatine kinase) are moderately elevated in most cases; significant elevation of brain natriuretic peptide is common.
6. Significant coronary artery disease is not a contradiction in takotsubo syndrome.
7. Patients have no evidence of infectious myocarditis.^b
8. Postmenopausal women are predominantly affected.

^aWall motion abnormalities may remain for a prolonged period of time or documentation of recovery may not be possible. For example, death before evidence of recovery is captured.

^bCardiac magnetic resonance imaging is recommended to exclude infectious myocarditis and diagnosis confirmation of takotsubo syndrome.

DISCUSSIÓ



ESC

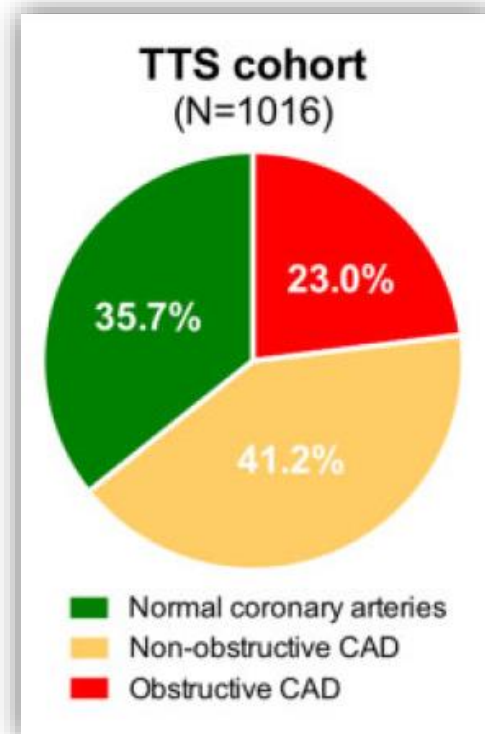
European Society of Cardiology

European Heart Journal (2020) 41, 3255–3267
doi:10.1093/eurheartj/ehaa210

CLINICAL RESEARCH

Ischaemic heart disease

Coexistence and outcome of coronary artery disease in Takotsubo syndrome



CONCLUSIONS

- Malaltia coronària coexisteix freqüentment al TKS i tenen pitjor pronòstic
- Pronòstic dels pacients amb TKS i SCA segons edat i sexe és similar.
- Destaquen la importància de realitzar coronariografia per diagnosticar malaltia coronària. Valoració del quadre clínic i dels segmentarismes.



GRÀCIES!