

Cor i ronyó: amics per sempre

Malaltia renal i implicacions en cardiopatia
isquèmica i insuficiència cardíaca

Lidia Bos Real. R2 Cardiologia

12 de gener de 2014

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau



Antecedents

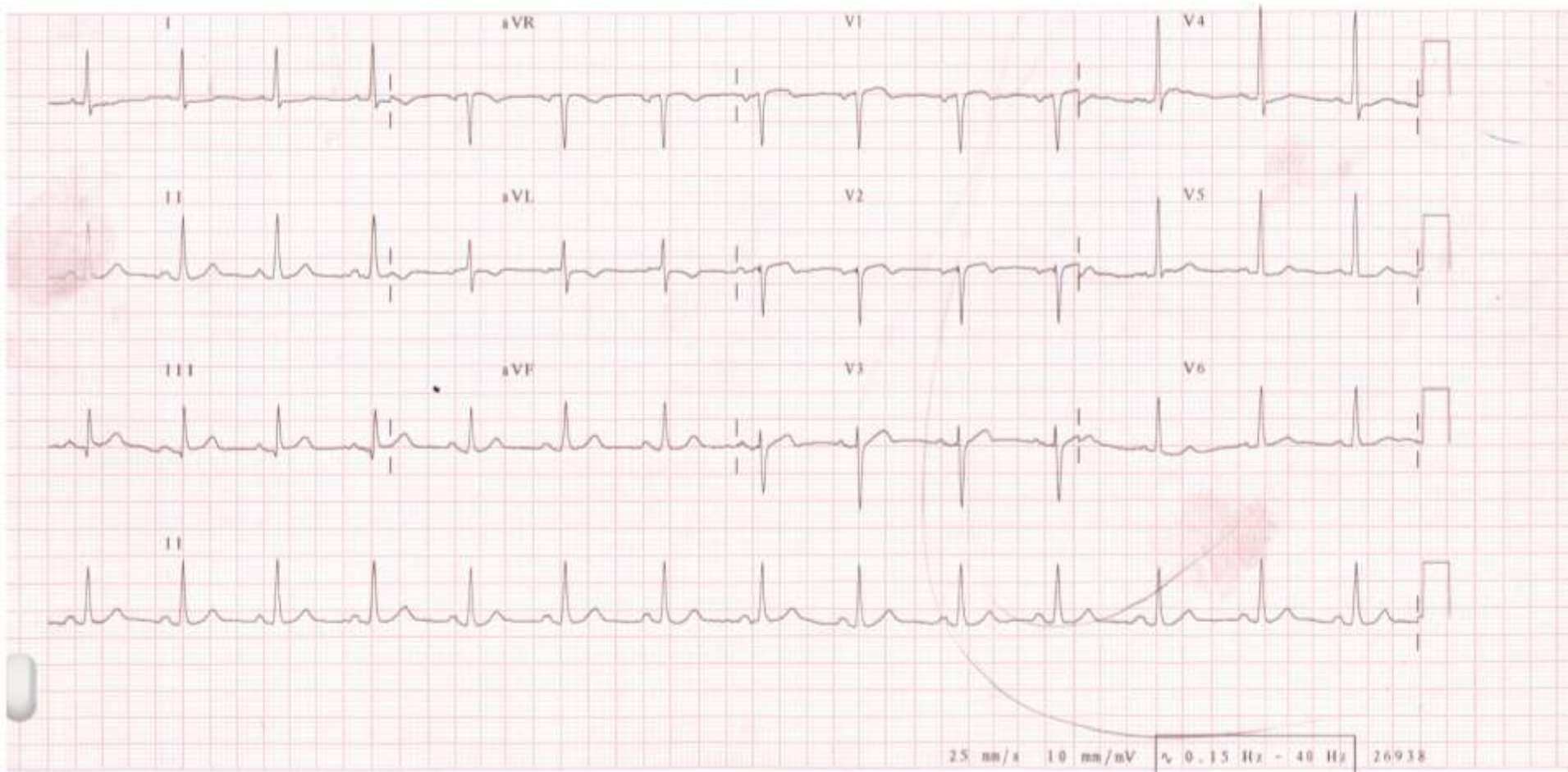
- Home de 75 anys.
- No al·lèrgies medicamentoses conegudes.
- Fumador actiu (60 paq-any). No enolisme.
- Obesitat grau I.
- Hipertensió arterial.
- Dislipèmia.
- Diabetes mellitus tipus 2 insulíndependent. Complicacions micro i macrovasculars (retinopatia, arteriopatia obliterated IIA).
- Malaltia renal crònica IV (FG 24 ml/min/1.73m²) secundària a GN IgA. En tractament amb corticoteràpia en pauta descendent des d'un mes abans per progressió.

- Tractament habitual: AAS 100 mg/dia, Rosuvastatina 10 mg/dia, Enalapril 20 mg/dia, Hidroclorotiazida 25 mg/dia, Omeprazol 20 mg/dia, Ideos 1250mg400UI/dia, Prednisona 30 mg/dia (pauta descendent), Mixtard 25-0-25.
- Intervencions quirúrgiques: facoemulsificació.
- Autònom però vida sedentària.
- Viu amb la seva dona. Bon suport familiar.
- No antecedents cardiològics ni respiratoris coneguts.

Motiu de consulta: dispnea.

- 15 dies d'evolució.
- Dispnea progressiva fins fer-se de mínims esforços
- Edemes a extremitats inferiors.
- Ortopnea de dos coixins de nova aparició, no dispnea paroxística nocturna.
- En context de quadre respiratori amb tos i expectoració mucopurulenta, sense febre.

- Acut a urgències de l'HSP el dia 28/11/14.
- Constants d'arribada: PA 140/67 mmHg FC 107bpm FR 26rpm, afebril, satO2 90% a l'aire.
- Exploració física:
 - > Conscient i orientat, no signes d'encefalopatia.
 - > Bona perfusió distal, rítmic taquicàrdic sense bufs.
 - > Lleugera ingurgitació jugular i reflux hepatojugular.
 - > Edemes amb fòvea a extremitats inferiors fins genoll.
 - > Roncus i sibilàncies espiratòries disperses, crepitants bibasals i hipofonesi basal dreta.
 - > No semiologia ascítica.





52:1
[M:1
14/04/93
15/04/93



14/04/93 15:04:43

Tórax portátil
TORAX PA Y LAT
AP

- GSA (VMK 4lpm 24%'): 7.39/51/69/28.6/4.8/0.93
- Analítica sang:
 - > Na/K 150/4.54 mmol/l, urea 32.7 μ mol/l, creatinina 287 μ mol/l 3.25 mg/dl
 - > PCR 112 mg/l, 19600 leucòcits (17400N)
 - > Hb 105 g/l, VCM 88 fl
 - > NTproBNP 20811 ng/l
 - > TnTus 922 ng/l, CK 182 UI/l

Diagnòstics

- Insuficiència respiratòria aguda
- Infecció respiratòria
- Insuficiència cardíaca congestiva
 - > Cardiopatia no coneguda descompensada?
 - > Lesió miocàrdica
 - Elevació de TnTus en context d'insuficiència renal, insuficiència cardíaca
- Insuficiència renal crònica aguditzada

Actuació a urgències

- Trasllat a la unitat de Semicrítics
- Monitorització
- Oxigenoteràpia amb VMK
- Antibioteràpia empírica (ceftriaxona i levofloxací)
- Corticoteràpia EV
- Furosemida EV
- Seriació de marcadors de dany miocàrdic

- Antígens en orina (pneumococ i Legionella) negatius
- Osmolaritat 349 mOsm/kg
- Bioquímica orina: Na 56 mmol/l K 44 mmol/l, urea 303 mmol/l, creatinina 6.5 mmol/l. Excreció fraccional d'urea 37%
- Corba de marcadors de dany miocàrdic
TnTus 922>790>644 ng/l, CK 182>115 U/l

PHILIPS

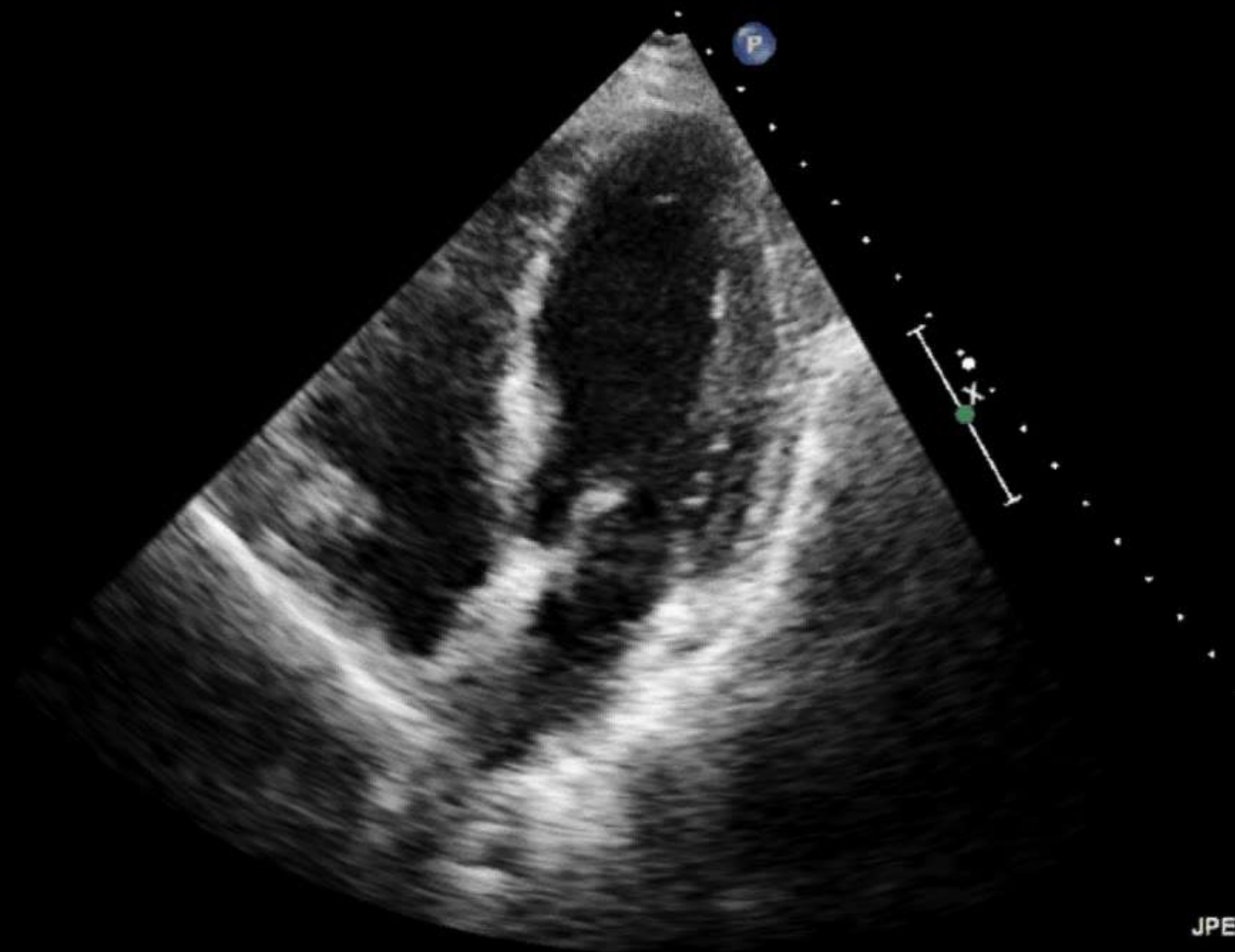
TIs0.7 MI 1.4

S5-1/CARDIO

FA 51Hz
19cm

M3

2D
70%
C 50
P Baj.
ArmónGral



JPEG

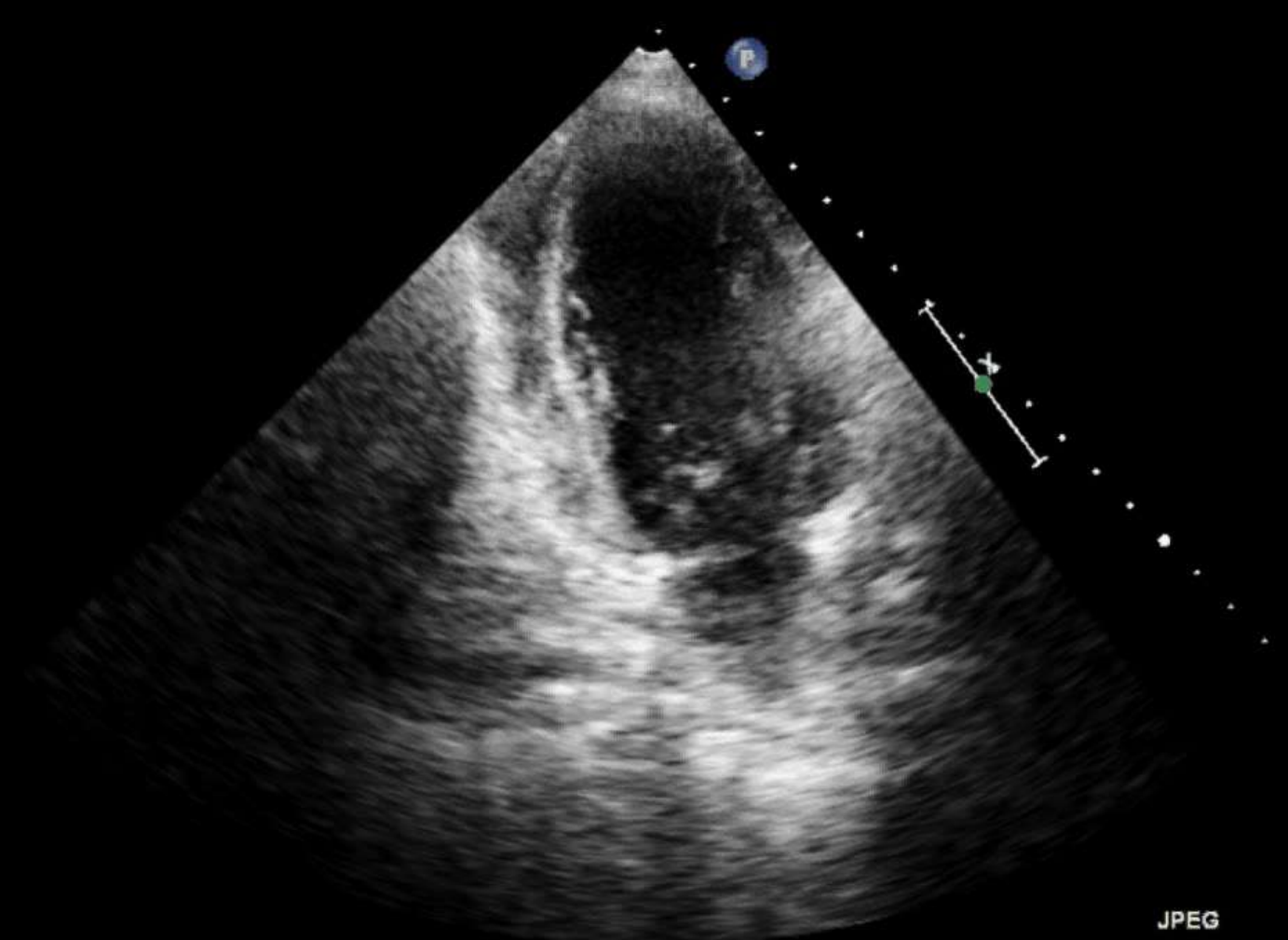
93 lpm



FA 47Hz
19cm

M3

2D
74%
C 50
P Baj.
ArmónGral



JPEG

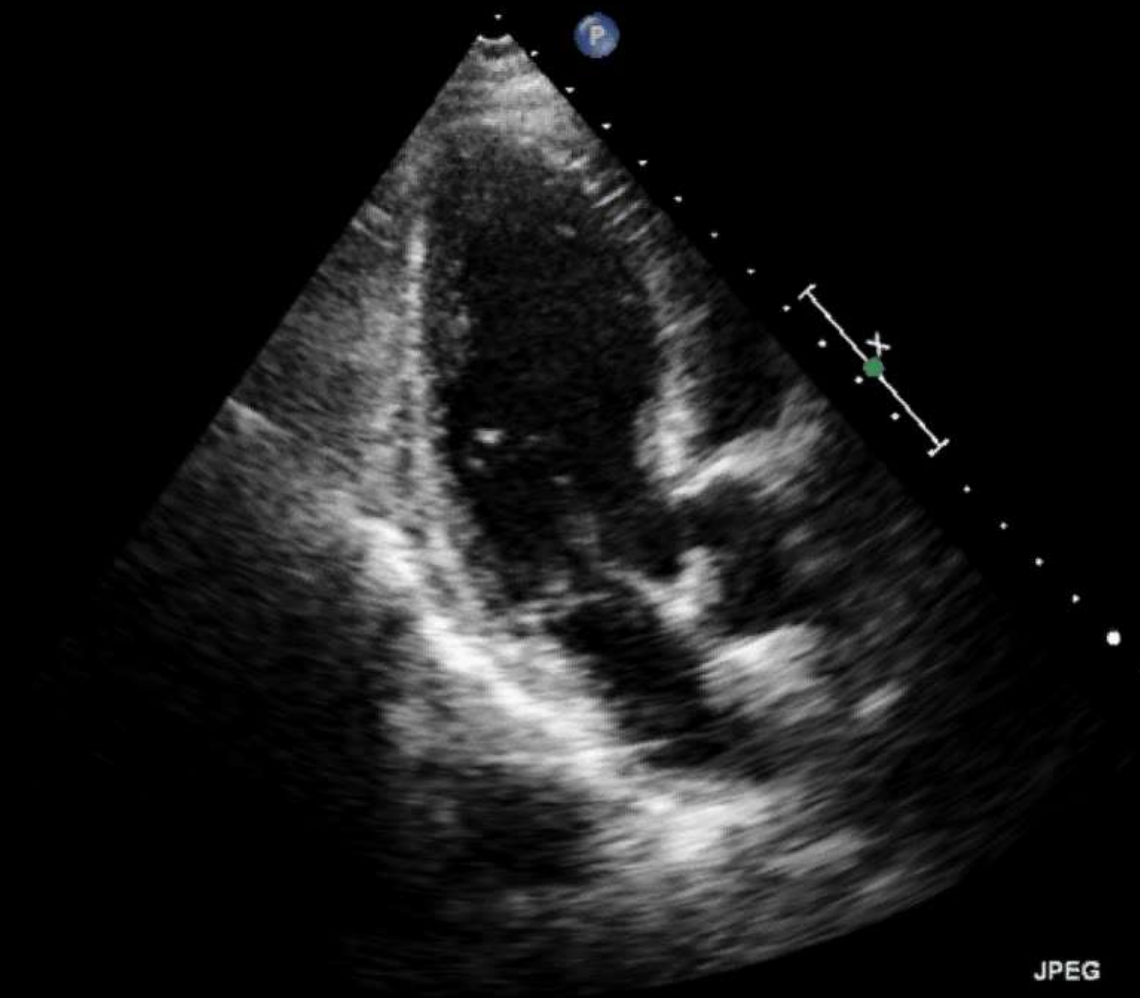
93 lpm



FA 50Hz
19cm

M3

2D
70%
C 50
P Baj.
ArmónGral



JPEG

93 bpm

PHILIPS

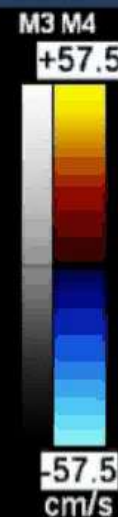
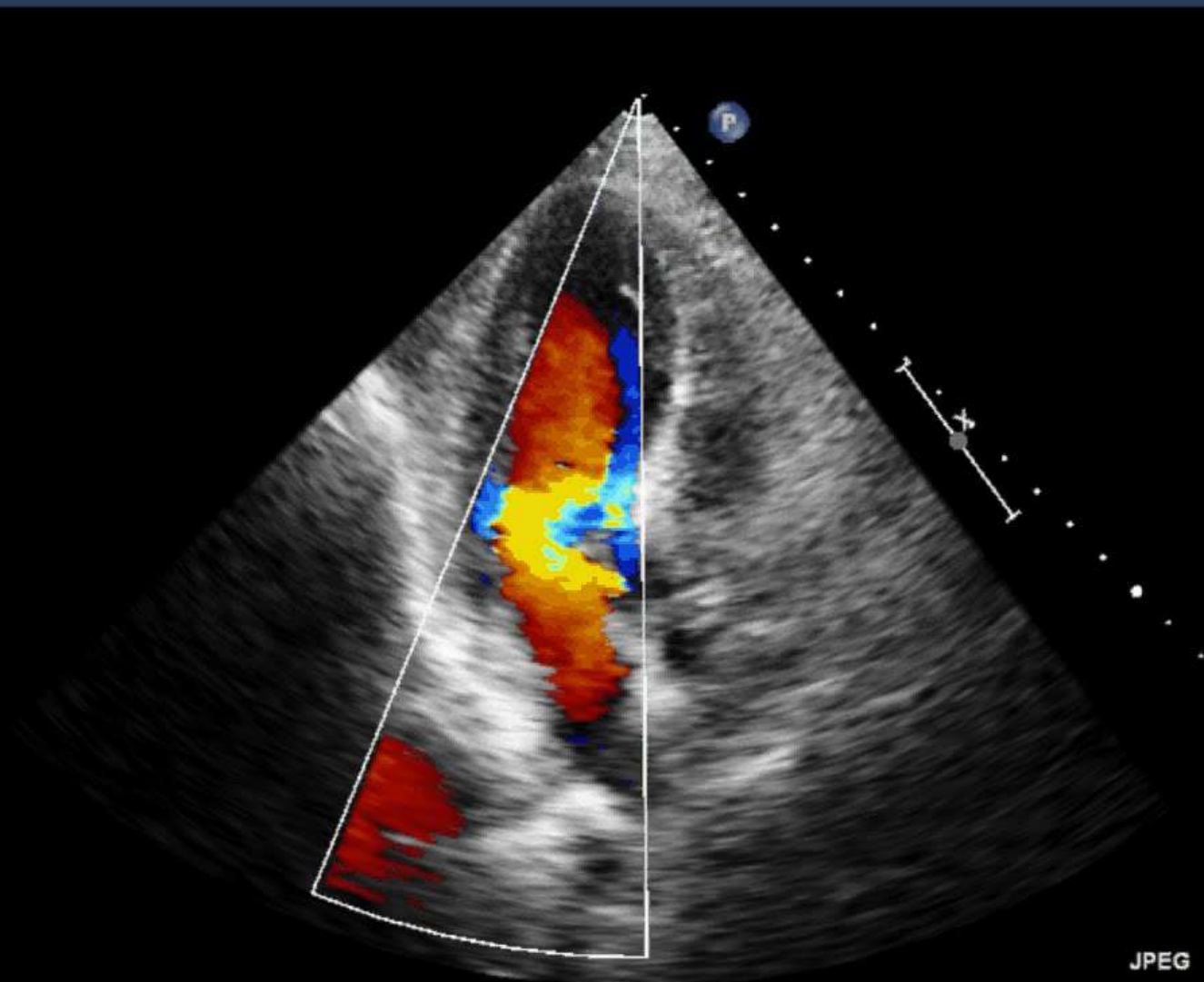
TIs2.3 MI 1.3

S5-1/CARDIO

FA 20Hz
19cm

2D
73%
C 50
P Baj.
ArmónGral

FC
76%
2.5MHz
FP Alt.
Med.



JPEG

95 lpm

Ecocardiograma TT:

- VE no dilatat amb hipertròfia septal moderada (TIV 15mm), aquinèsia antero-septal mitja i apical, FEVE moderadament reduïda.
- VM d'aspecte normal amb insuficiència lleugera - moderada.
- VA amb mínima esclerosi i mínima insuficiència.
- VD no dilatat de dinàmica conservada.
- IT lleugera que descarta HTAP significativa en repòs.
- VCI no dilatada.

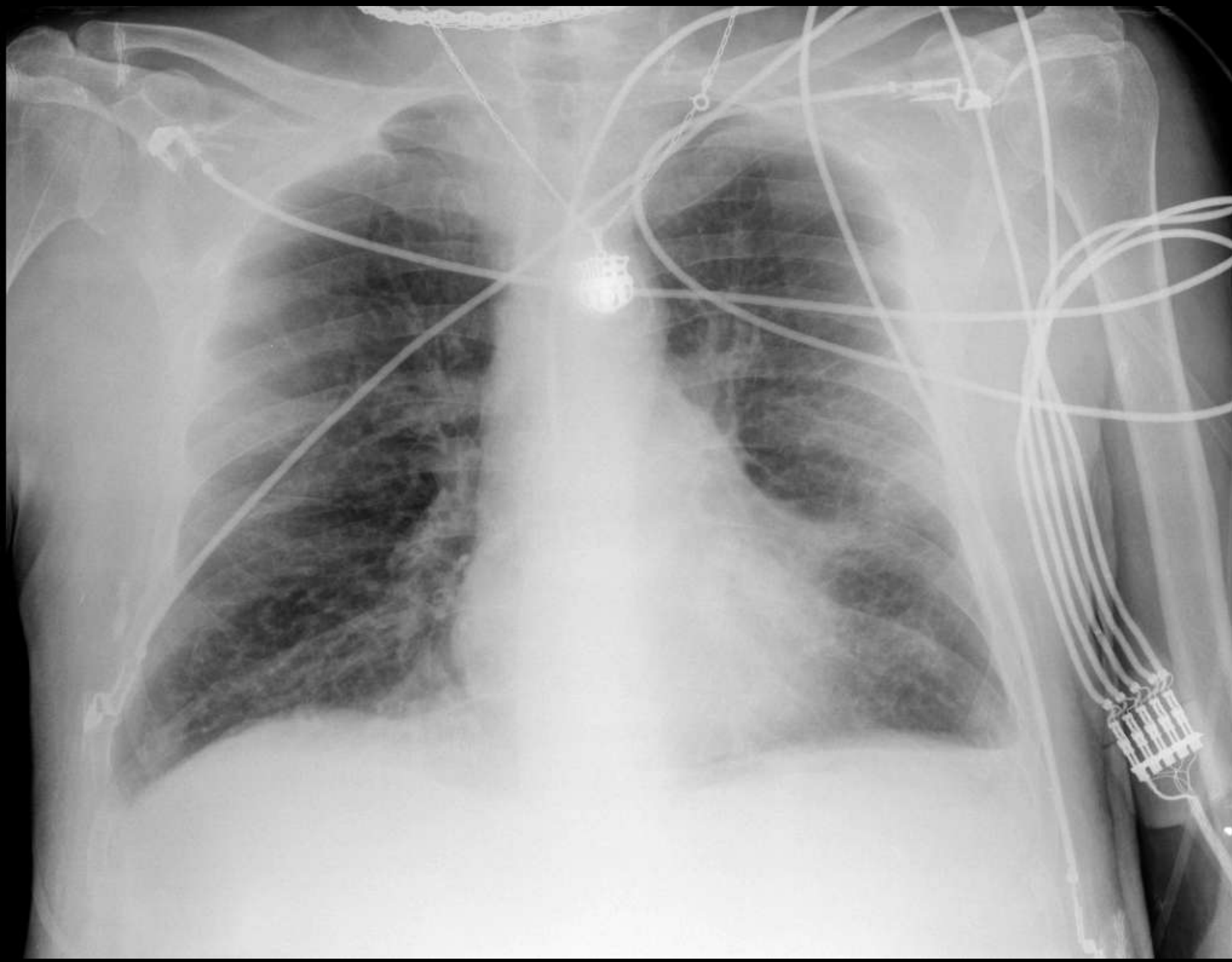
- Insuficiència respiratòria aguda.
- Traqueobronquitis aguda.
- Insuficiència renal crònica aguditzada.
- Cardiopatia isquèmica amb infart silent subagut.
- Disfunció ventricular moderada i insuficiència cardíaca congestiva en context de l'anterior.

Es trasllada a sala de Cardiologia.

- Durant l'estada a Semicrítics es va prioritzar preservar la funció renal pel que s'havien iniciat fluids i retirat el tractament deplectiu.

Arribada a sala de Cardiologia

- PA 148/72 mmHg FC 88bpm FR 16rpm SatO2 94% UN2Lx'.
- Milloria de reactants de fase aguda (PCR 112 > 42 > 11 > 6.8 mg/l)
- Milloria de la funció renal
- Hb 106 g/l estable
- NTproBNP 19633 ng/l
- Signes d'insuficiència cardíaca, destacant la presència d'edemes a membres inferiors.



Problemes a tenir en compte

- Insuficiència renal
- Cardiopatia isquèmica
- Insuficiència cardíaca
- Hipertensió arterial
- Diabetes mellitus

INTERACCIÓ

MANEIG
COMPLEX

Complexitat en el balanç de líquids - Síndrome cardiorenal

singular diagnostic or treatment approaches. Considering the possibilities for any given patient, there are 4 subtypes of type 1 CRS: 1) de novo cardiac injury leads to de novo kidney injury; 2) de novo cardiac injury leads to acute-on-chronic kidney injury; 3) acute-on-chronic cardiac decompensation leads to de novo kidney injury; and 4) acute-on-chronic cardiac decompensation leads to acute-on-chronic kidney injury. In this review, we characterize in detail the nature of CRS type 1;

Claudio Ronco,MD. Cardiorenal Syndrome Type 1. J Am Coll Cardiol 2012

Insuficiència renal com a equivalent de risc coronari

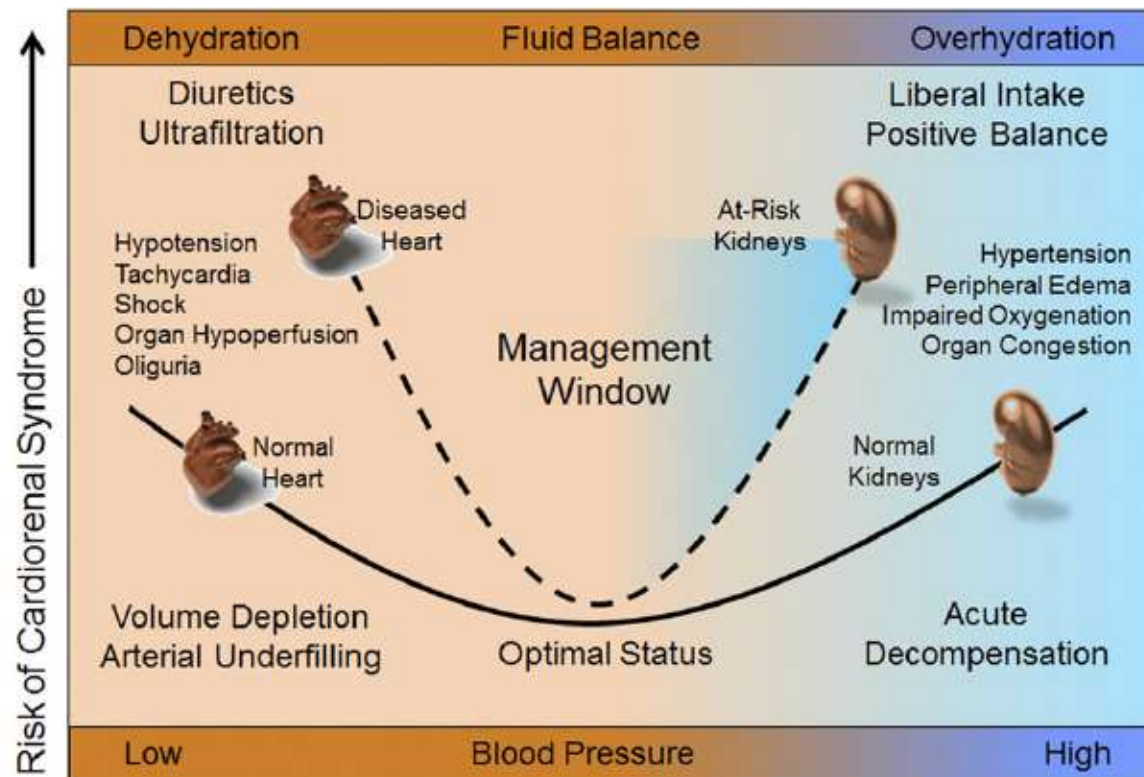


Figure 3 Volume and Blood Pressure Management Window

Patients at risk for cardiorenal syndrome type 1 have a narrow window for management of both blood pressure and volume; extremes in either parameter can be associated with worsened renal function.

Balanç de líquids. Què fem?

- Anticipar-se.
- Control estricte de la funció renal i ions.
- Optimitzar la dosificació de diurètics.
 - > Bolus vs perfusió de furosemida. Afegir tiazides. (hidroclorotiazida 12,5mg)
- Optimitzar tractament de la insuficiència renal
 - > Dobutamina. Ultrafiltració o diàlisi. Diàlisi peritoneal crònica.
- Retirar i evitar tots els fàrmacs potencialment nefrotòxics.
 - > IECA (es va substituir enalapril per amlodipi) / ARA2, certs antibiòtics (aminoglicòsids, vancomicina, colistina...), contrast.
- Maneig multidisciplinari: cardiòleg + nefròleg.

Malaltia renal i cardiopatia isquèmica

Implicacions

Diagnòstiques

Terapèutiques

Pronòstiques

Implicacions diagnòstiques

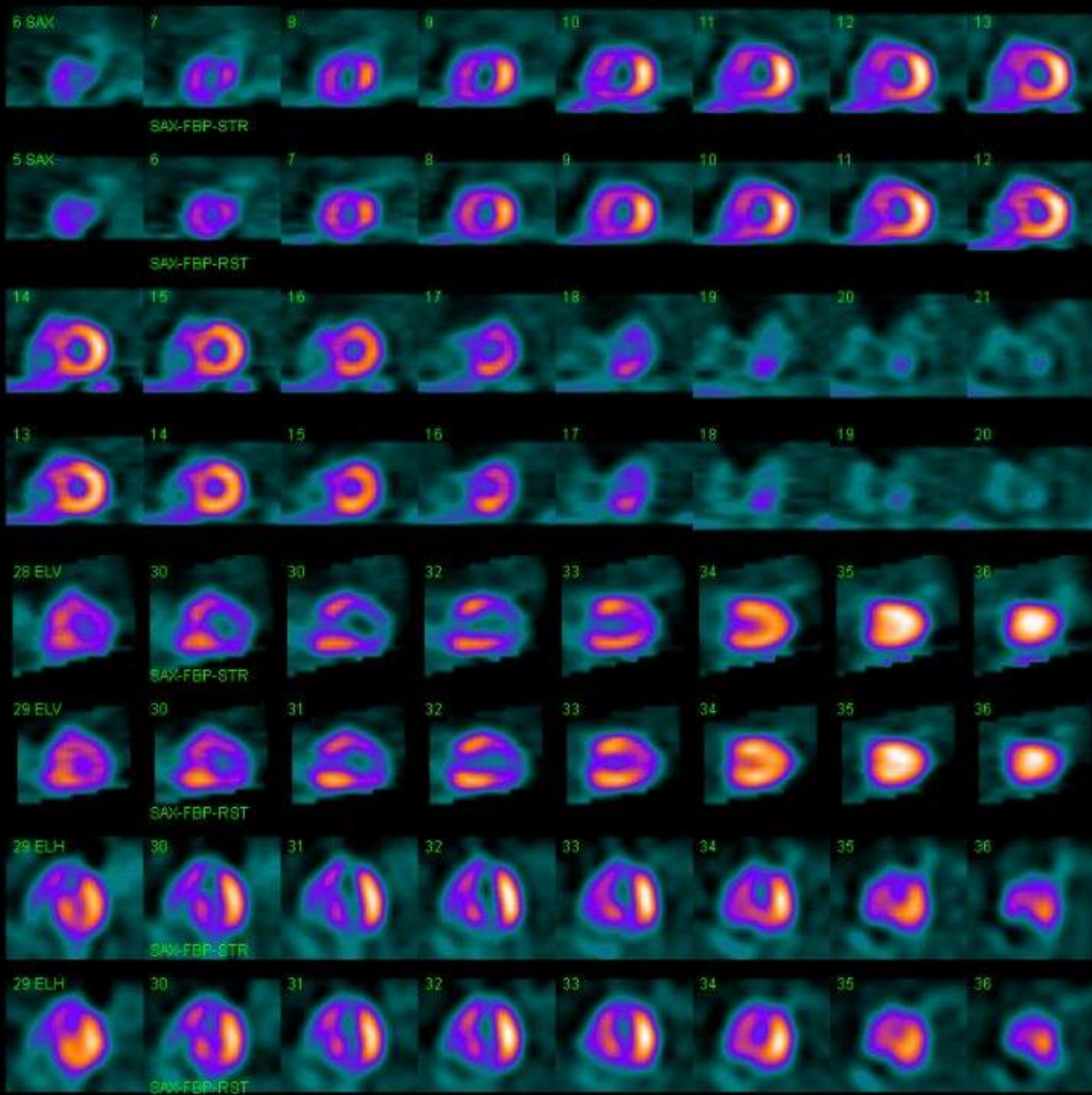
- Clínica atípica
- ECG limitat per alteracions de base.
- Marcadors de dany miocàrdic basalment elevats.
- Nefrotoxicitat per contrast.
- RMN gadolini contraindicada en $FG < 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$
- Elevada prevalença de calci coronari ($\downarrow$ sensibilitat TCMD).
- Imatge nuclear i ecocardiografia d'estrès tenen sensibilitat i especificitat variables.

En el nostre pacient...

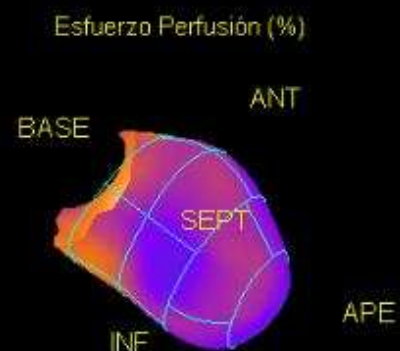
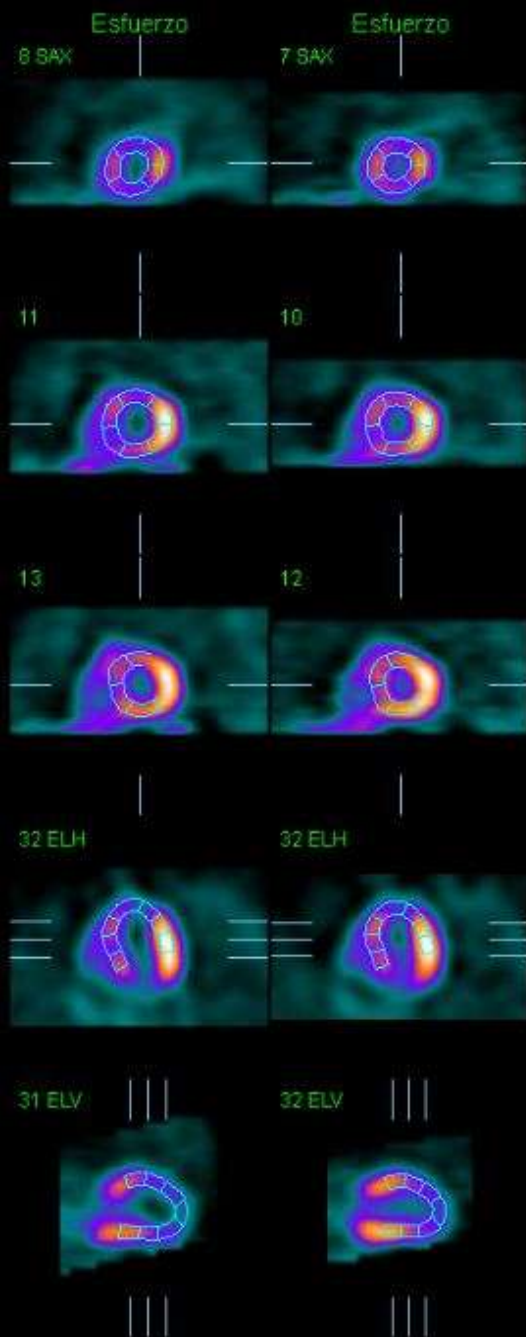
- Assumir el risc d'un estudi d'anatomia coronària amb contrast.
- Demostrar isquèmia de cara a una eventual revascularització.



Seguint en la línia de maneig conservador...



Nombre			
ID pac			
Sexo	HOMBRE		
Límites	--		
TID	--		
LHR	--		
SSS --	SSS --	SDS --	
SS% --	SS% --	SD% --	
ID proc.	ESFORC CURT		
ID de vista	SAX-FBP-STR		
Fecha	2014-12-12 11:39:41		
Base de datos	<No Matches>		
Volumen	60ml		
Pared	124ml		
Defecto	--		
Extensión	--		
TPD	--		
Forma	0.65 [SI], 0.78 [Ecc]		
ID proc.	ESFORC CURT		
ID de vista	SAX-FBP-RST		
Fecha	2014-12-12 08:24:30		
Base de datos	<No Matches>		
Volumen	49ml		
Pared	113ml		
Defecto	--		
Extensión	--		
TPD	--		
Forma	0.65 [SI], 0.77 [Ecc]		



Nombre			
ID pac			
Sexo	HOMBRE		
Límites	..		
TID	..		
LHR	..		
SSS	..	SSS	.. SDS
SS%	..	SS%	.. SD%

ID proc.	ESFORC CURT		
ID de vista	SAX-FBP-STR		
Fecha	2014-12-12 11:39:41		
Base de datos	<No Matches>		
Volumen	60ml		
Pared	124ml		
Defecto	..		
Extensión	..		
TPD	..		
Forma	0.65 [SI], 0.78 [Ecc]		

ID proc.	ESFORC CURT		
ID de vista	SAX-FBP-RST		
Fecha	2014-12-12 08:24:30		
Base de datos	<No Matches>		
Volumen	49ml		
Pared	113ml		
Defecto	..		
Extensión	..		
TPD	..		
Forma	0.65 [SI], 0.77 [Ecc]		

	Esfuerzo		Esfuerzo
	Ext	TPD	Ext
APX	..	..	..
LAT	..	..	..
INF	..	..	..
SEP	..	..	..
ANT	..	..	..
TOT	..	..	..

SPECT miocàrdic de perfusió

- CONCLUSIÓ:
- Estudi suggestiu de petita cicatriu no transmural septal mitja, amb persistència de miocardi en risc (de moderada severitat) a nivell septal distal i mig, regió anterior mitja i distal, i àpex, amb l'estímul vasodilatador de l'adenosina.
- Ventricle esquerre amb funcionalisme moderadament deprimit.

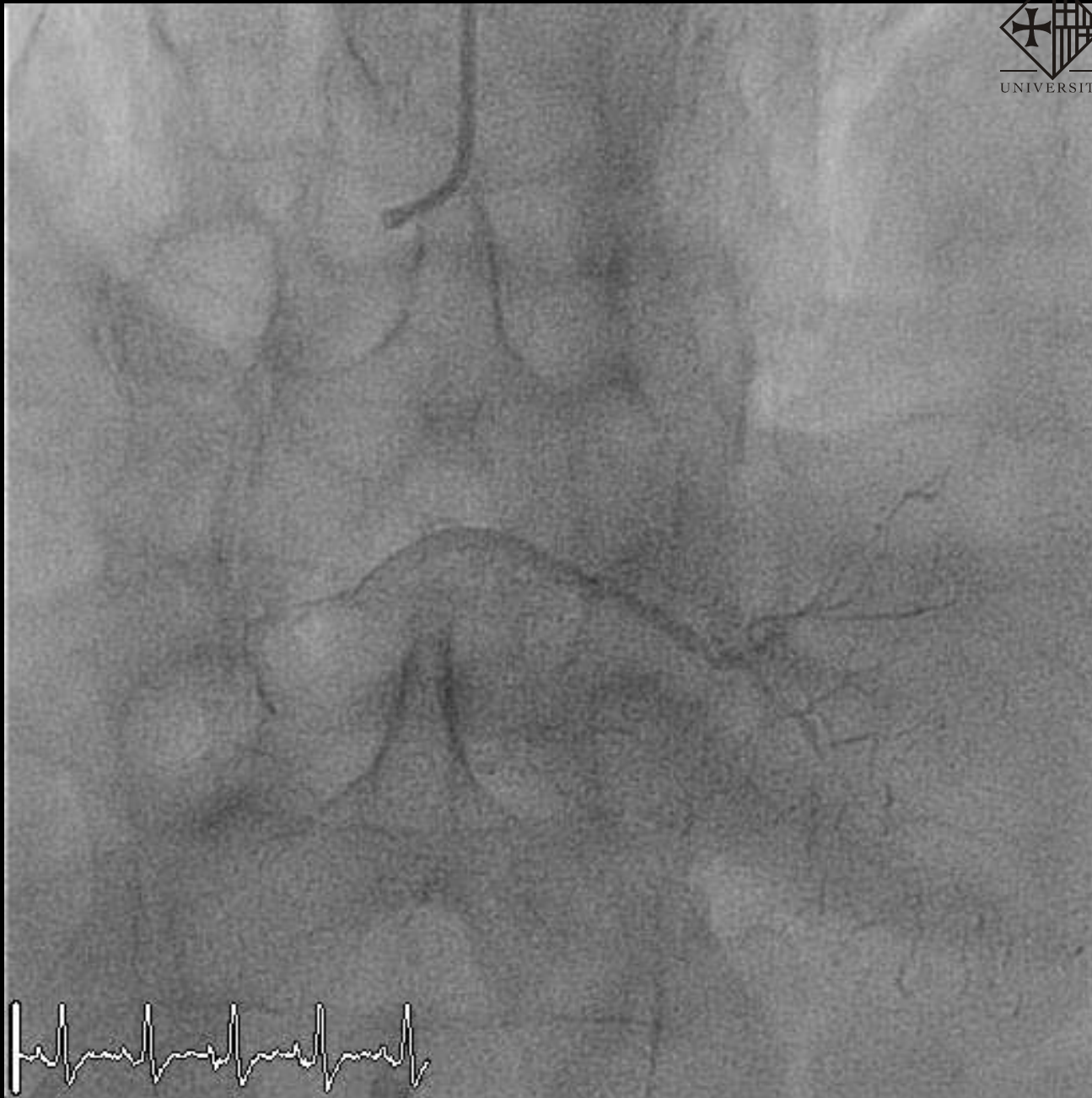
Amb tot això es planteja cateterisme.

- Malaltia renal prèvia
- Diabetes mellitus
- Anèmia
- Estat hemodinàmic
- Fàrmacs
- Contrast
- Edat



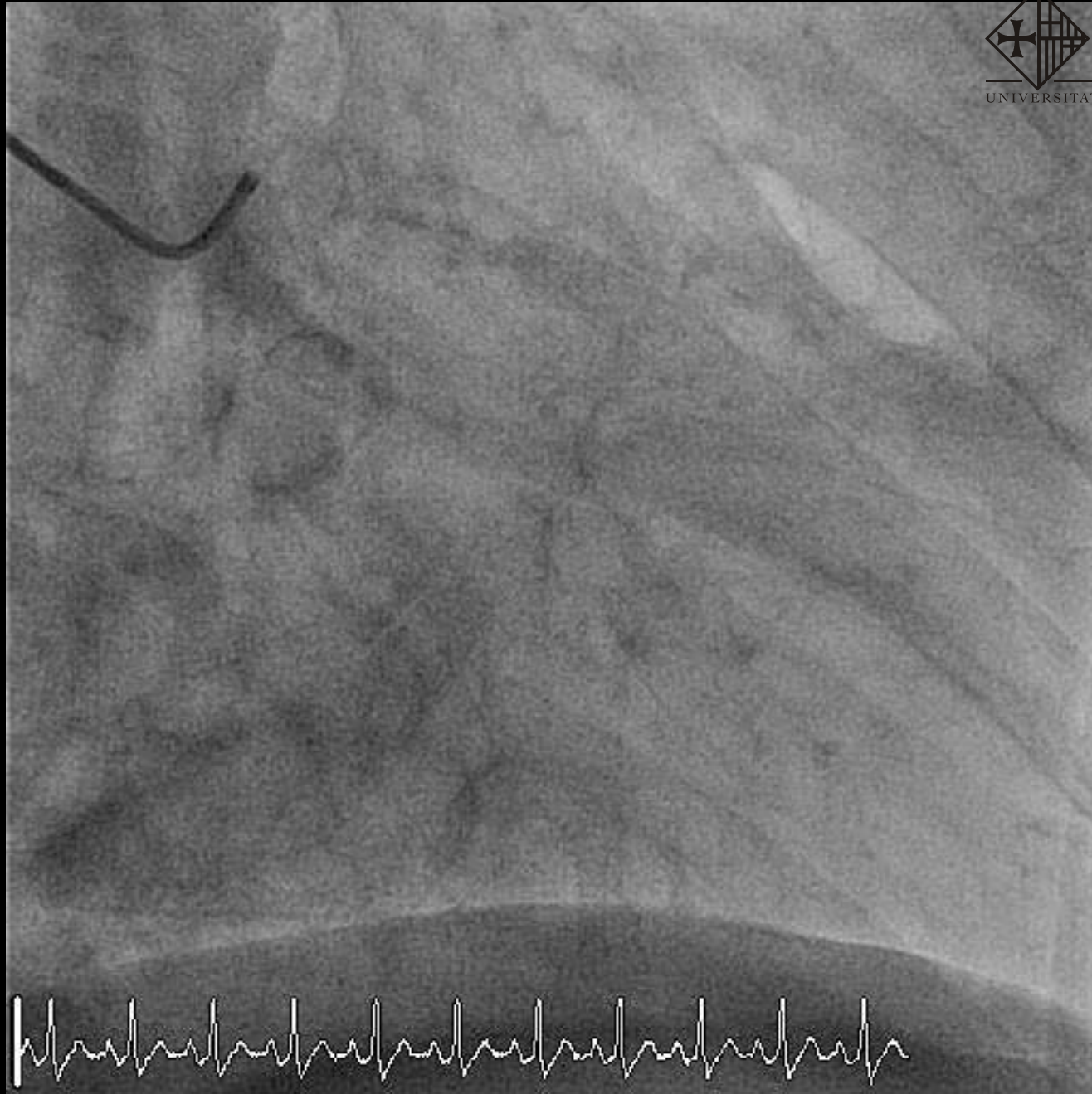
PERILL

- Solució salina 0.9% EV a raó d'1ml/kg/h iniciada 12h abans del procediment fins 12h després.
- N-acetilcisteïna 600 mg cada 12h, 24h abans del procediment fins 24h després.
- Evitar IECAs i altres fàrmacs potencialment nefrotòxics (AINEs, antibiòtics...).
- Contrast baix o isosmolar.
- Minimitzar la quantitat de contrast.
- No repetir un nou cateterisme fins 48 hores després.

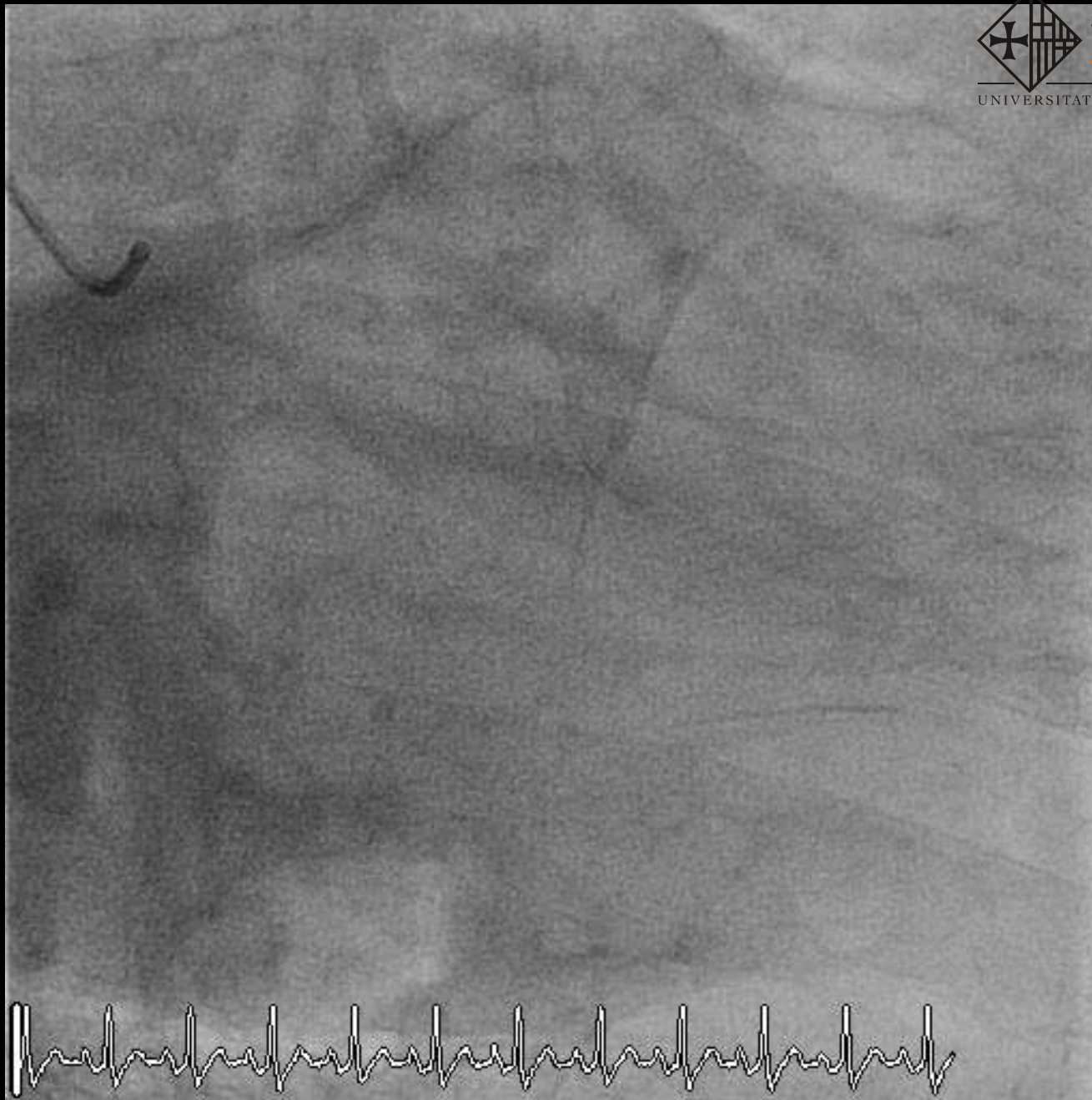


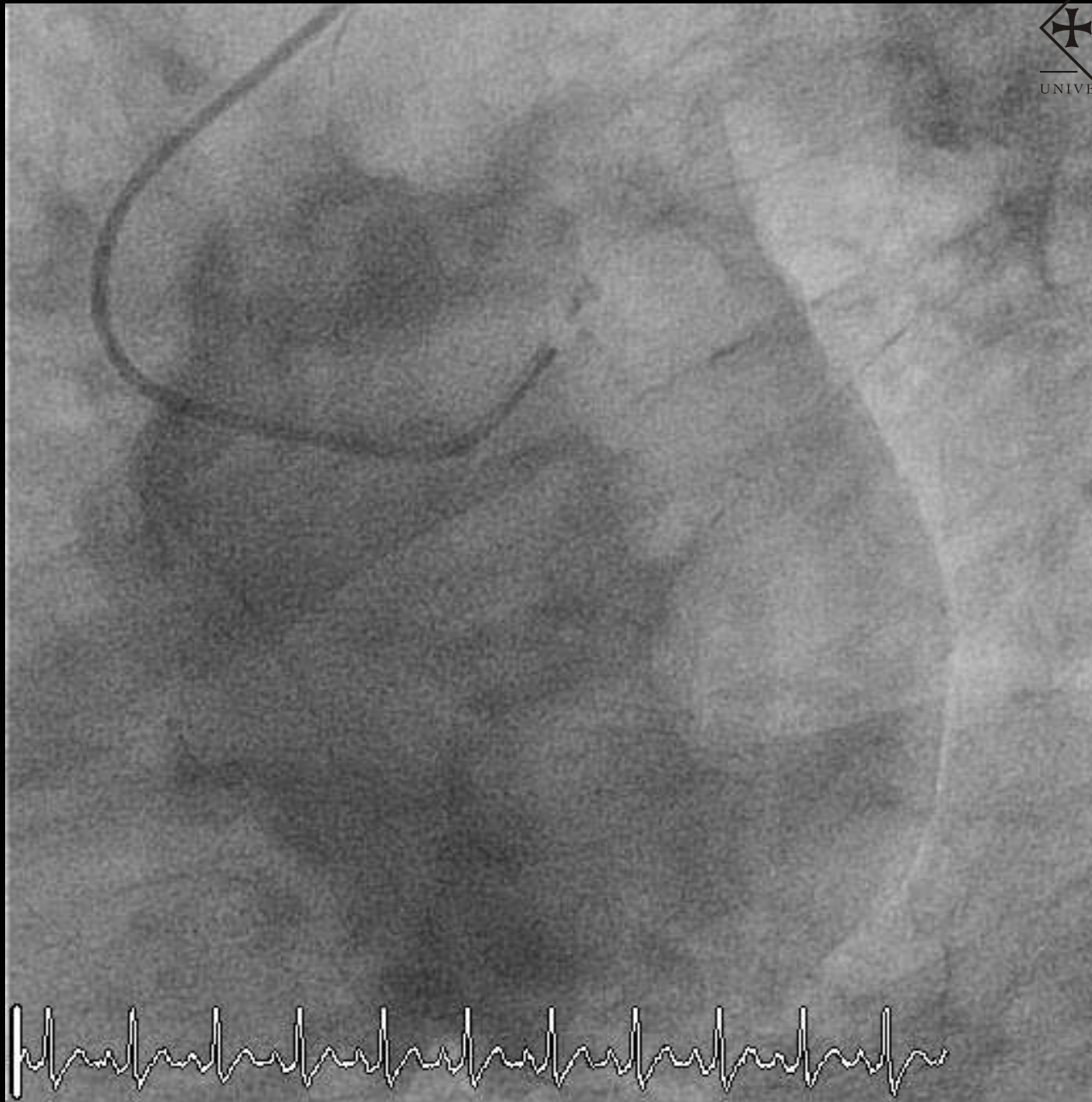


HOSPITAL DE LA
SANTA CREU I
SANT PAU
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA



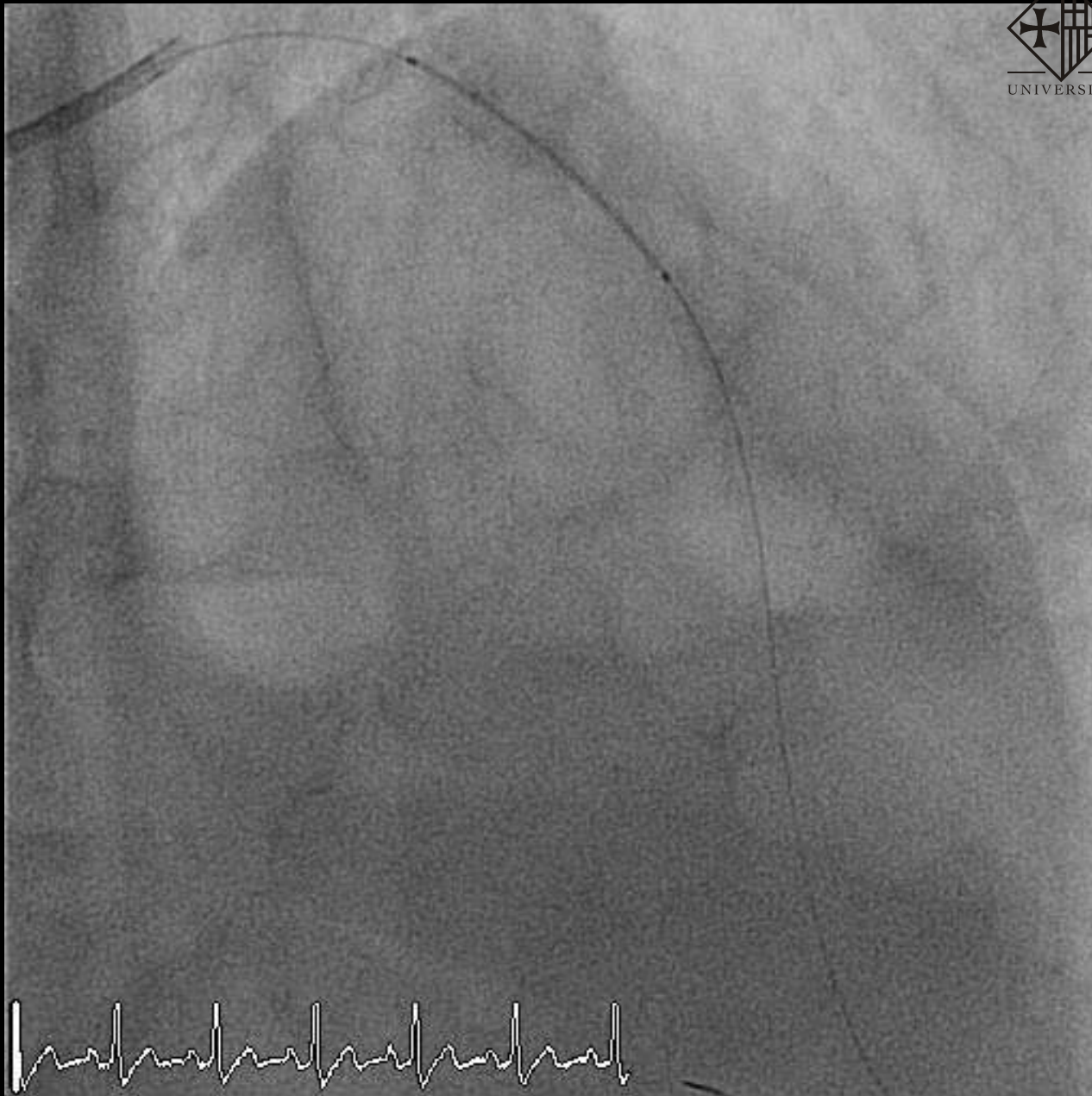
Cor i ronyó: amics per sempre

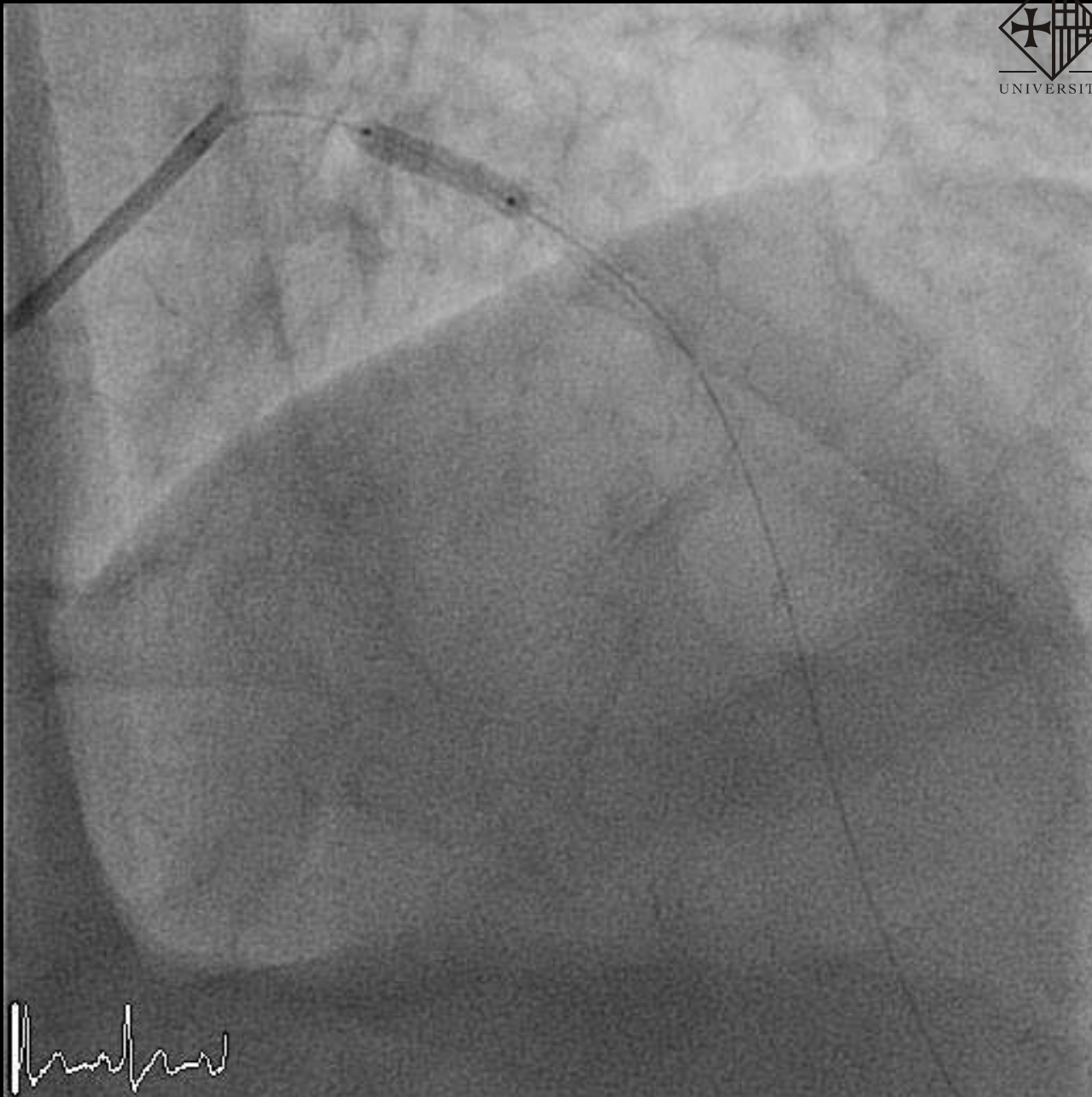


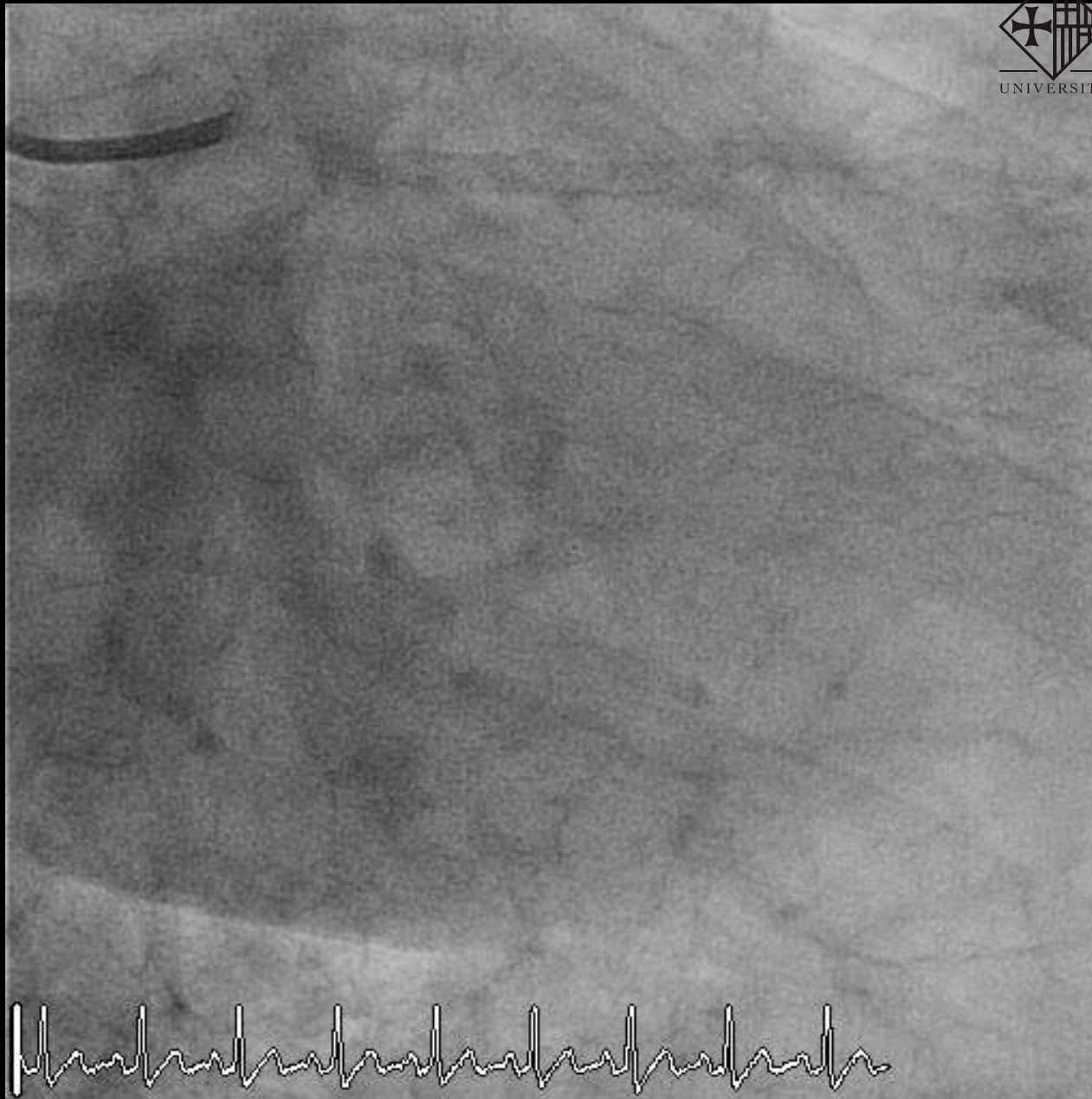


Arribat a aquest punt, què fem?









Procediment

- Angioplàstia coronària amb implantació d'un stent farmacoactiu (Zotarolimus) RESOLUTE INTEGRITY 2.75X30mm a la coronària descendent anterior proximal i mitja amb èxit.

Contrast administrat

- | | |
|------------------------------------|------|
| • Cateterisme diagnòstic | 60cc |
| • Intervenció coronària percutània | 70cc |

Evolució de la funció renal

- Pre cateterisme
 - > Creatinina 229 $\mu\text{mol/l}$, 2,59 mg/dl
- 48h post cateterisme diagnòstic
 - > Creatinina 301 $\mu\text{mol/l}$, 3,40 mg/dl
- Pre ICP
 - > Creatinina 252 $\mu\text{mol/l}$, 2,85 mg/dl
- 48h post ICP
 - > Creatinina 271 $\mu\text{mol/l}$

Definició NIC

Empitjorament de la funció renal:

$\uparrow$ 0.5 mg/dl o 44 $\mu\text{mol/l}$ de creatinina.

$\uparrow$ 25% del valor basal de creatinina.

En les primeres 24-72h post-administració de contrast.

Absència d'altra alternativa etiològica.

Diagnòstics a l'alta

- Insuficiència respiratòria aguda
- Traqueobronquitis aguda
- Insuficiència cardíaca congestiva
- Infart de miocardi silent subagut
- Malaltia coronària multivas parcialment revascularitzada
- Disfunció ventricular moderada
- Insuficiència renal crònica aguditzada

Tractament a l'alta

- Doble antiagregació
- STOP enalapril, valorar reintroducció en el seguiment
- No betabloquejants per mala tolerància, valorar introducció en el seguiment
- Amlodipi
- Rosuvastatina
- Furosemida
- No requereix tractament de l'anèmia

Evidència limitada pel que fa a assaigs clínics.

Menys tendència a indicar tractament mèdic.

Menys tendència a indicar revascularització.

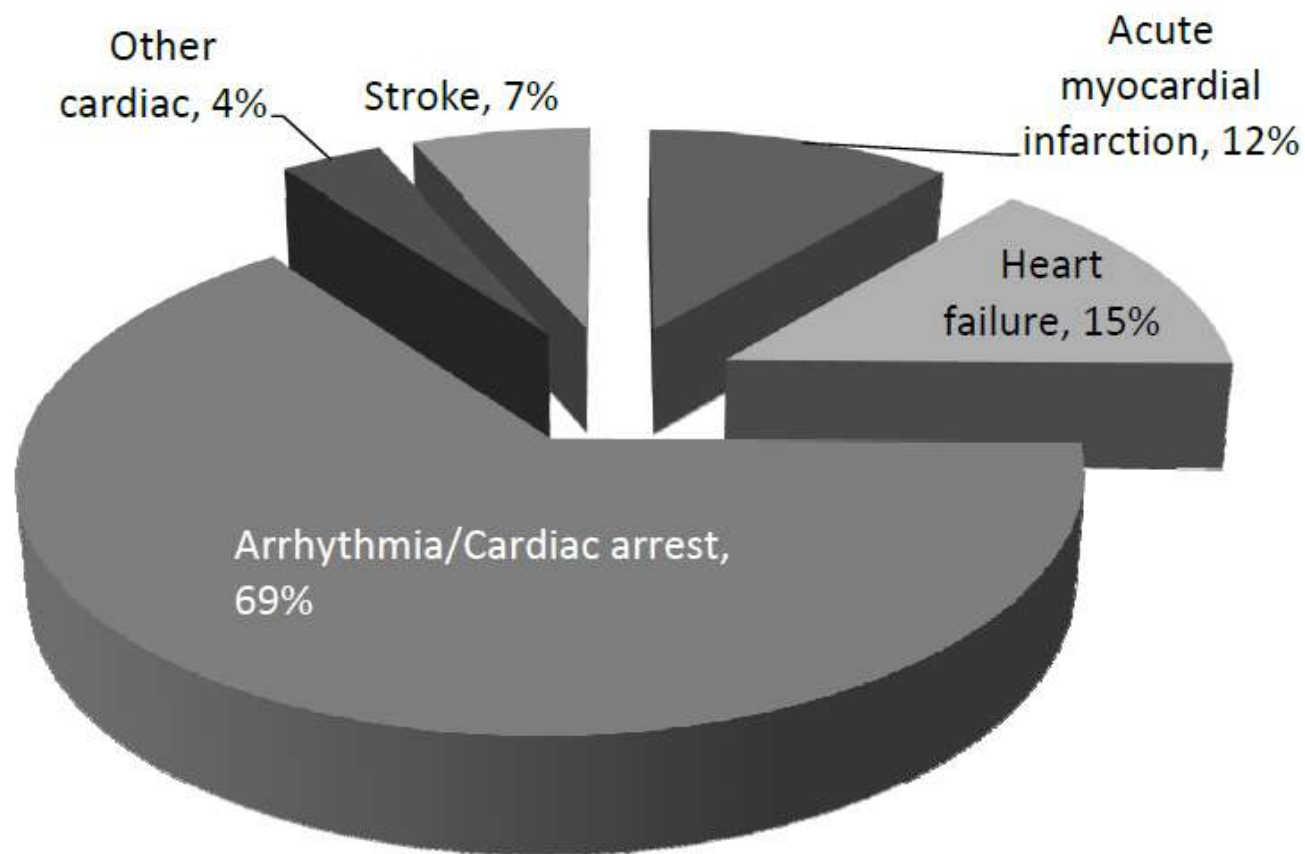
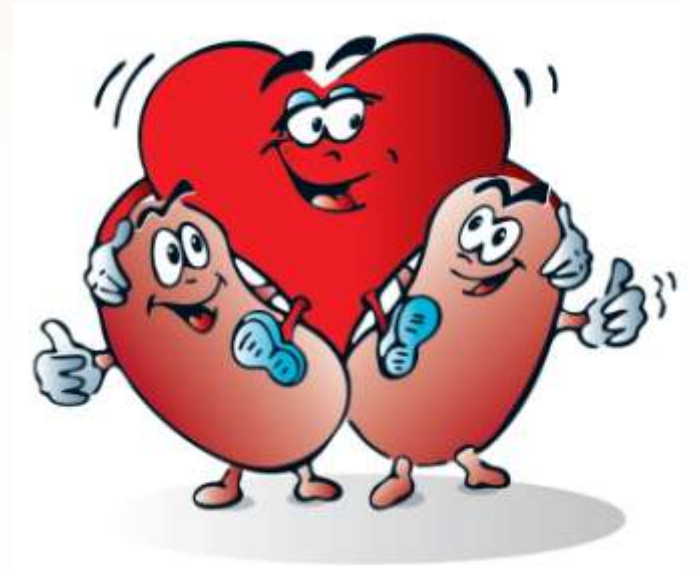


Fig. (1). Major causes of cardiovascular death in dialysis patients.

Qiangjun Cai*¹, Venkata K. Mukku² and Masood Ahmad²
Coronary Artery Disease in Patients with Chronic Kidney Disease: A Clinical Update
¹Department of Cardiology, McFarland Clinic, Ames, Iowa, USA; ²Division of Cardiology, University of Texas Medical Branch, Galveston, Texas, USA

Moltes gràcies



Cor i ronyó:
amics per sempre