

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 insulinodepenent. Complicacions micro i macrovasculars (retinopatia, arteriopatia obliterant 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.

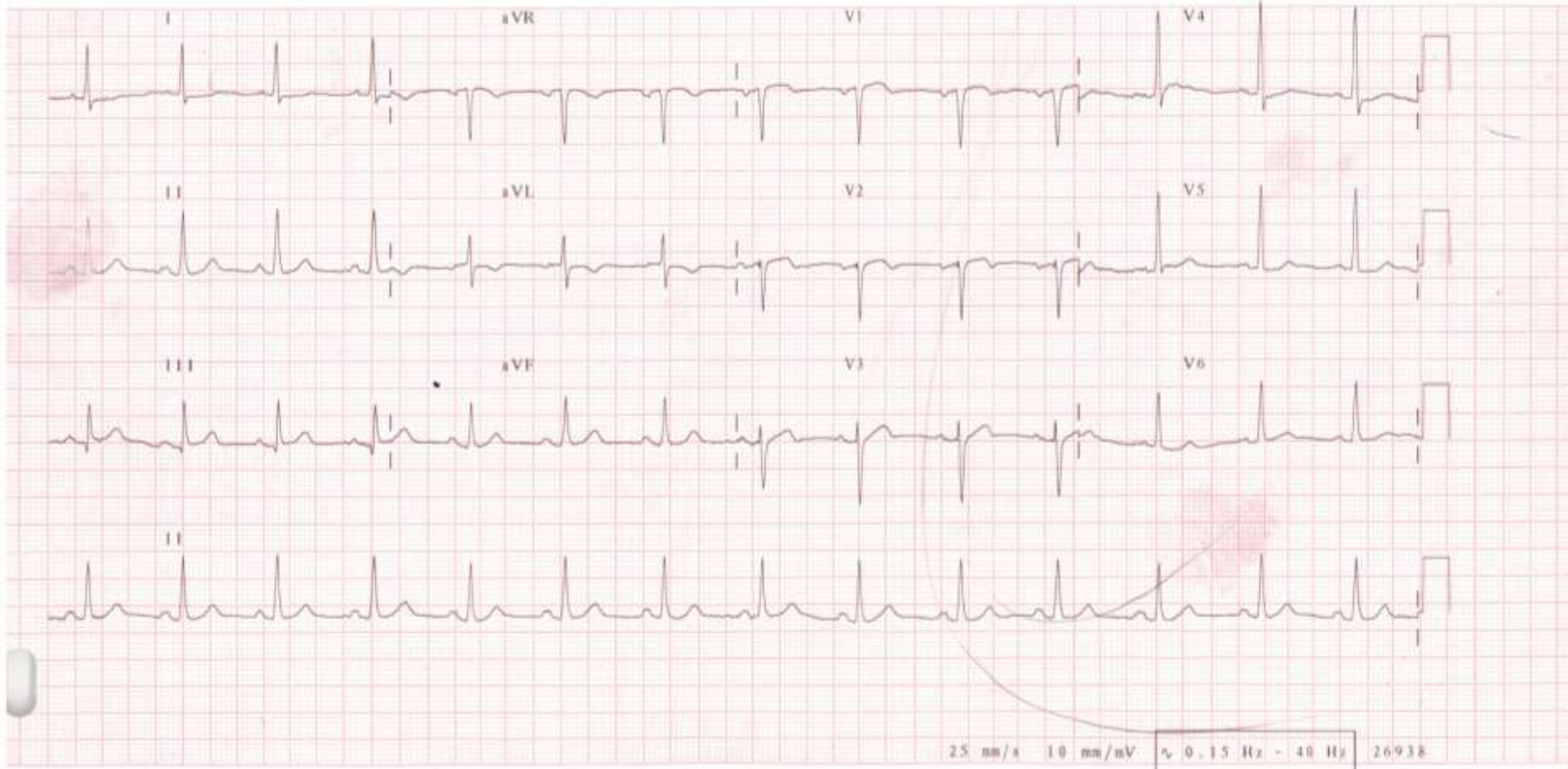
- Tractament habitual: AAS 100 mg/dia, Rosuvastatina 10 mg/dia, Enalapril 20 mg/dia, Hidroclorotiazida 25 mg/dia, Omeprazol 20 mg/dia, Ideos 1250mg400UI/dia, Prednisona 30 mg/dia (pauta descendent), Mixtard 25-0-25.
- Intervencions quirúrgiques: facoemulsificació.
- Autònom però vida sedentària.
- Viu 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.







- 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

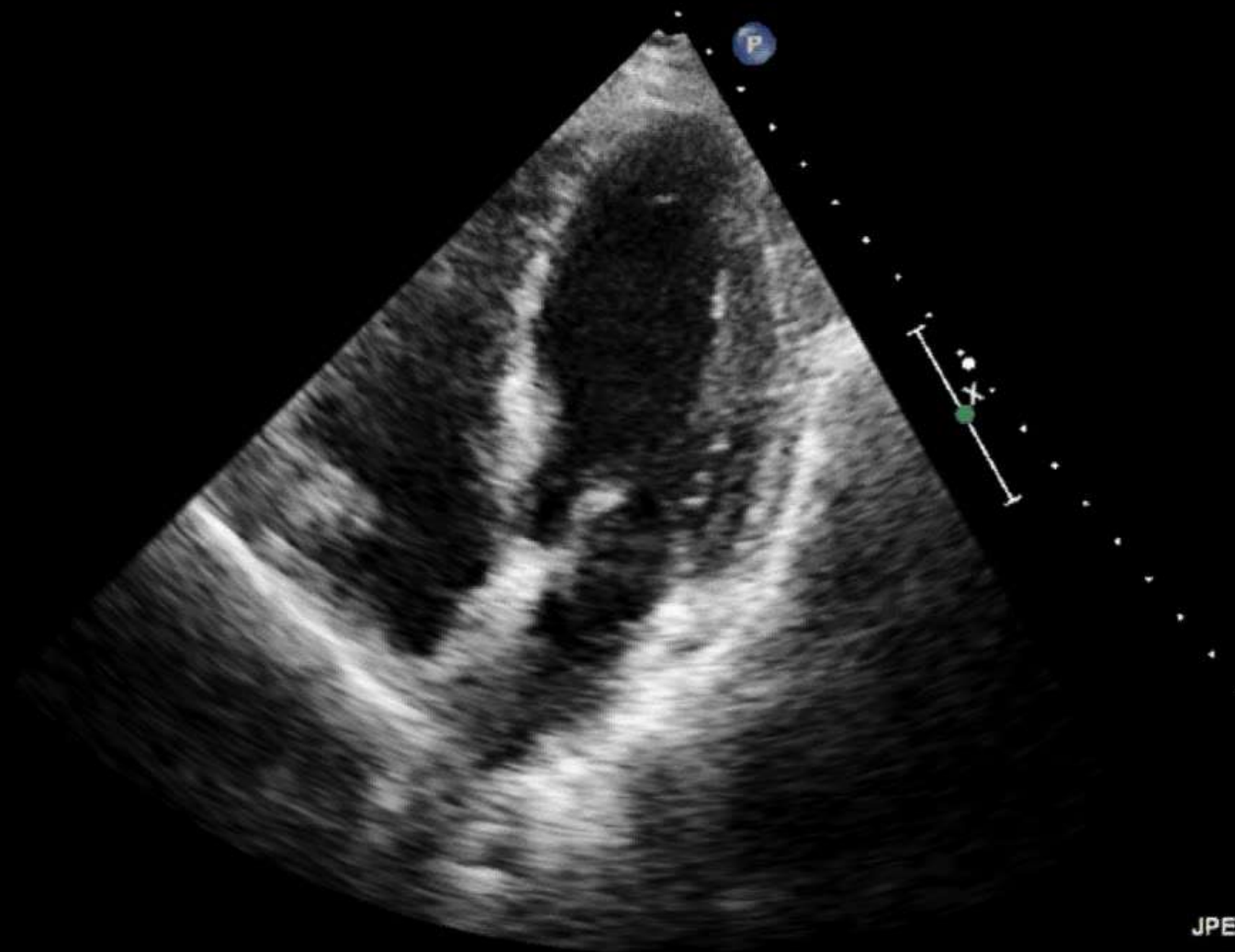
- Trasllat a la unitat de Semicrítics
- Monitorització
- Oxigenoteràpia amb VMK
- Antibioteràpia empírica (ceftriaxona i levofloxací)
- Corticoteràpia EV
- Furosemida EV
- Seriació de marcadors de dany miocàrdic

- 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

FA 51Hz
19cm

M3

2D
70%
C 50
P Baj.
ArmónGral



JPEG

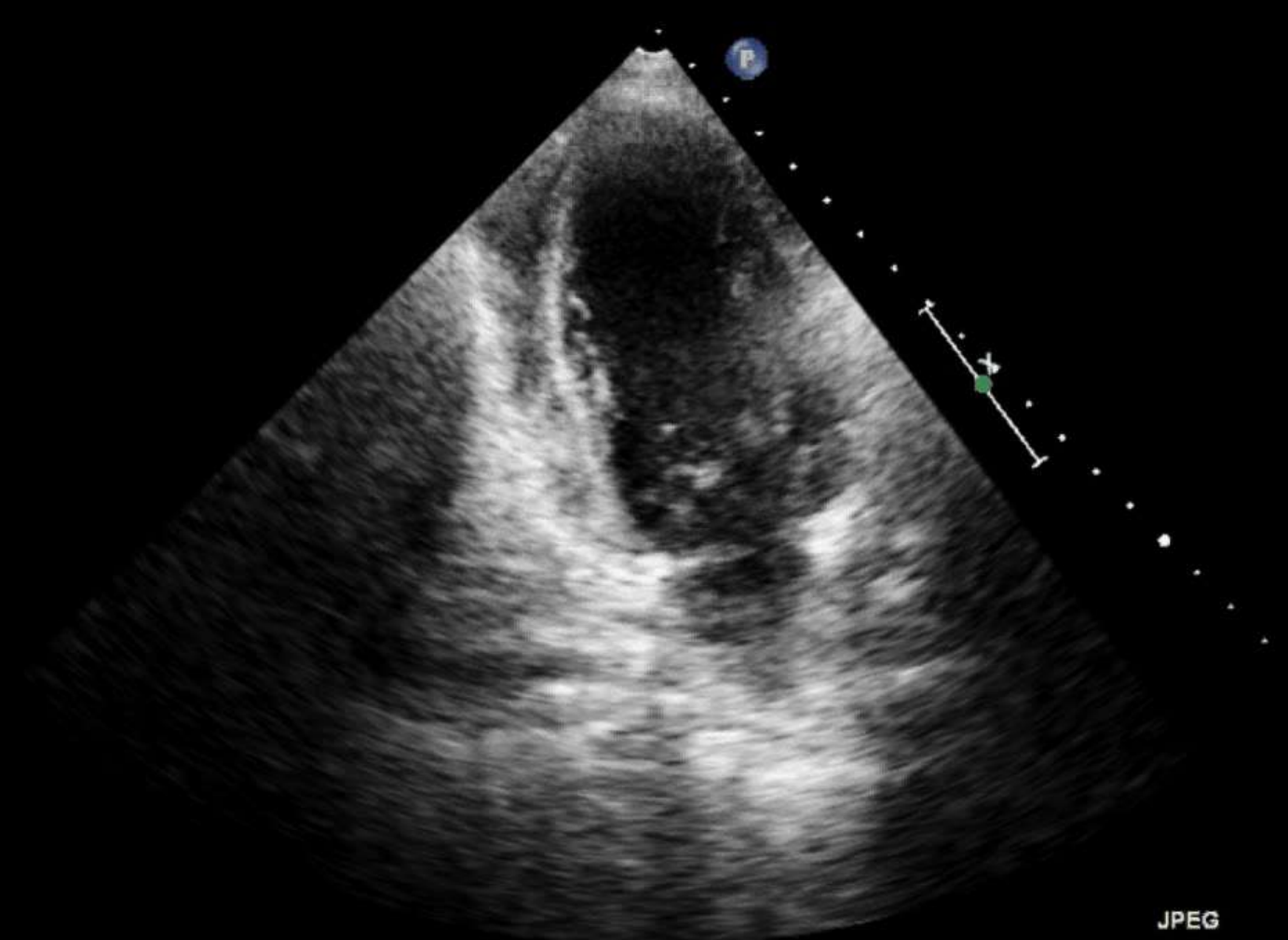
93 lpm



FA 47Hz
19cm

M3

2D
74%
C 50
P Baj.
ArmónGral



JPEG

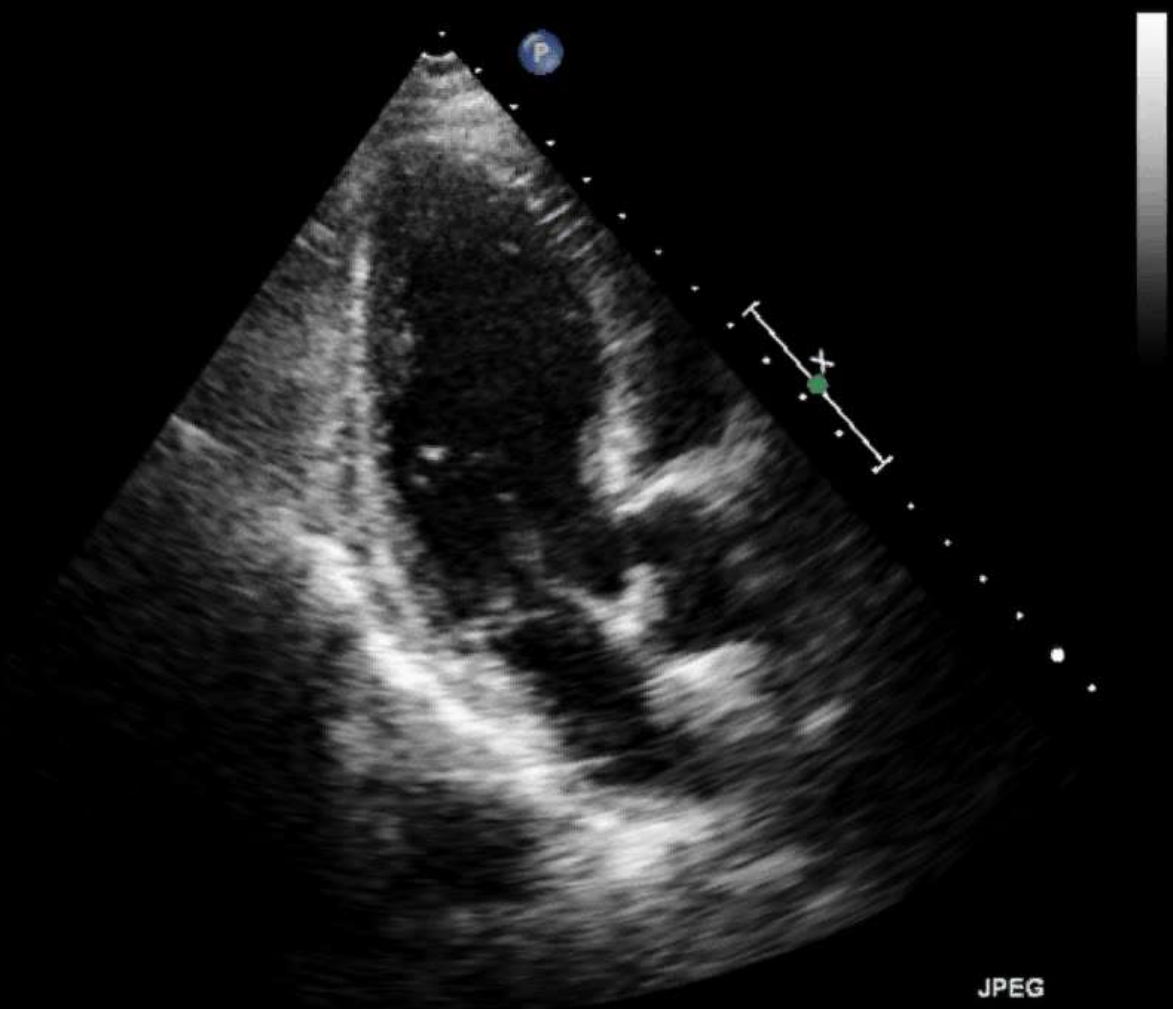
93 Iprn



FA 50Hz
19cm

M3

2D
70%
C 50
P Baj.
ArmónGral



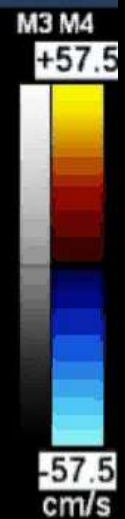
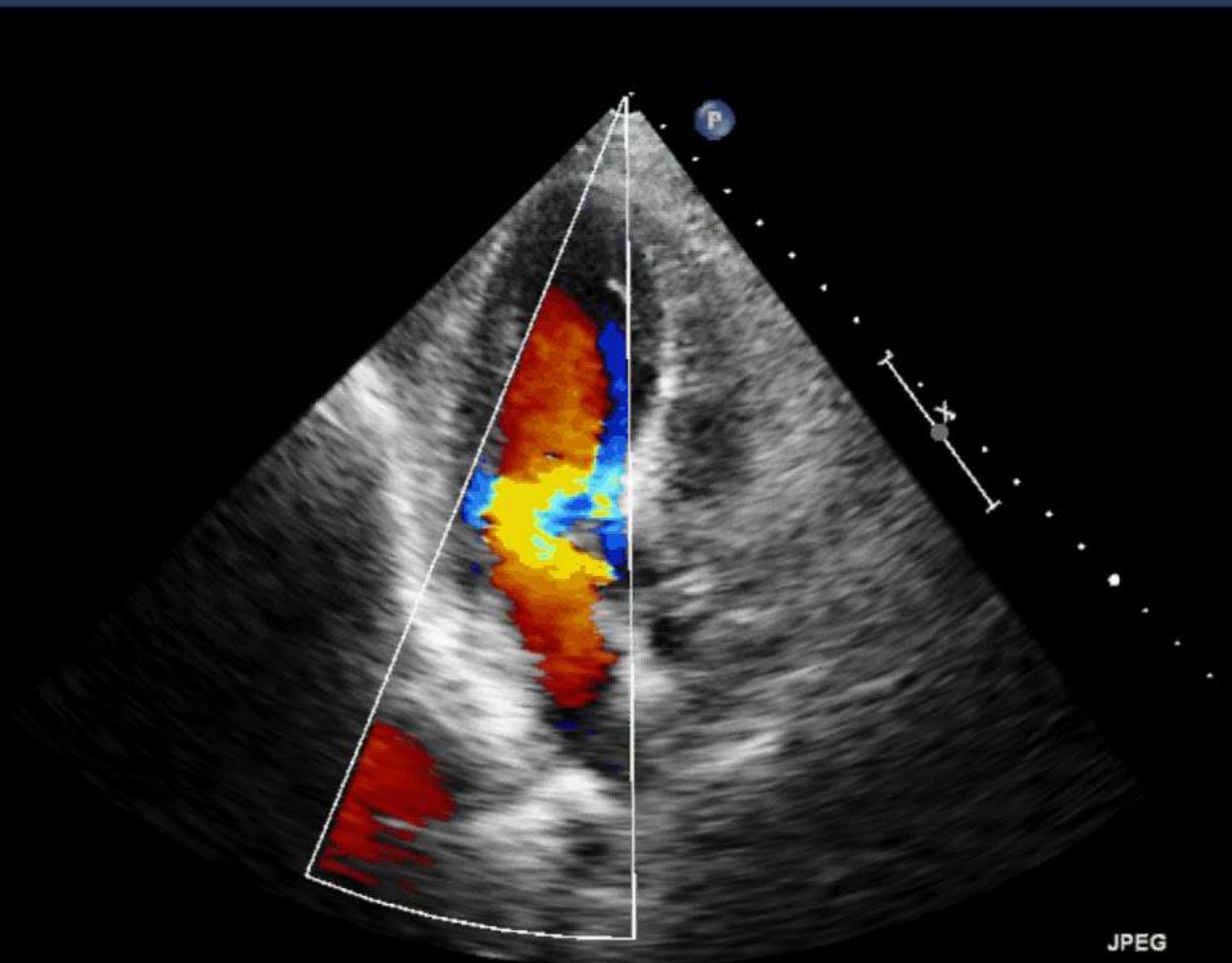
JPEG

93 Ipno

FA 20Hz
19cm

2D
73%
C 50
P Baj.
ArmónGral

FC
76%
2.5MHz
FP Alt.
Med.



JPEG

95 Ipn

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.

Diagnòstics

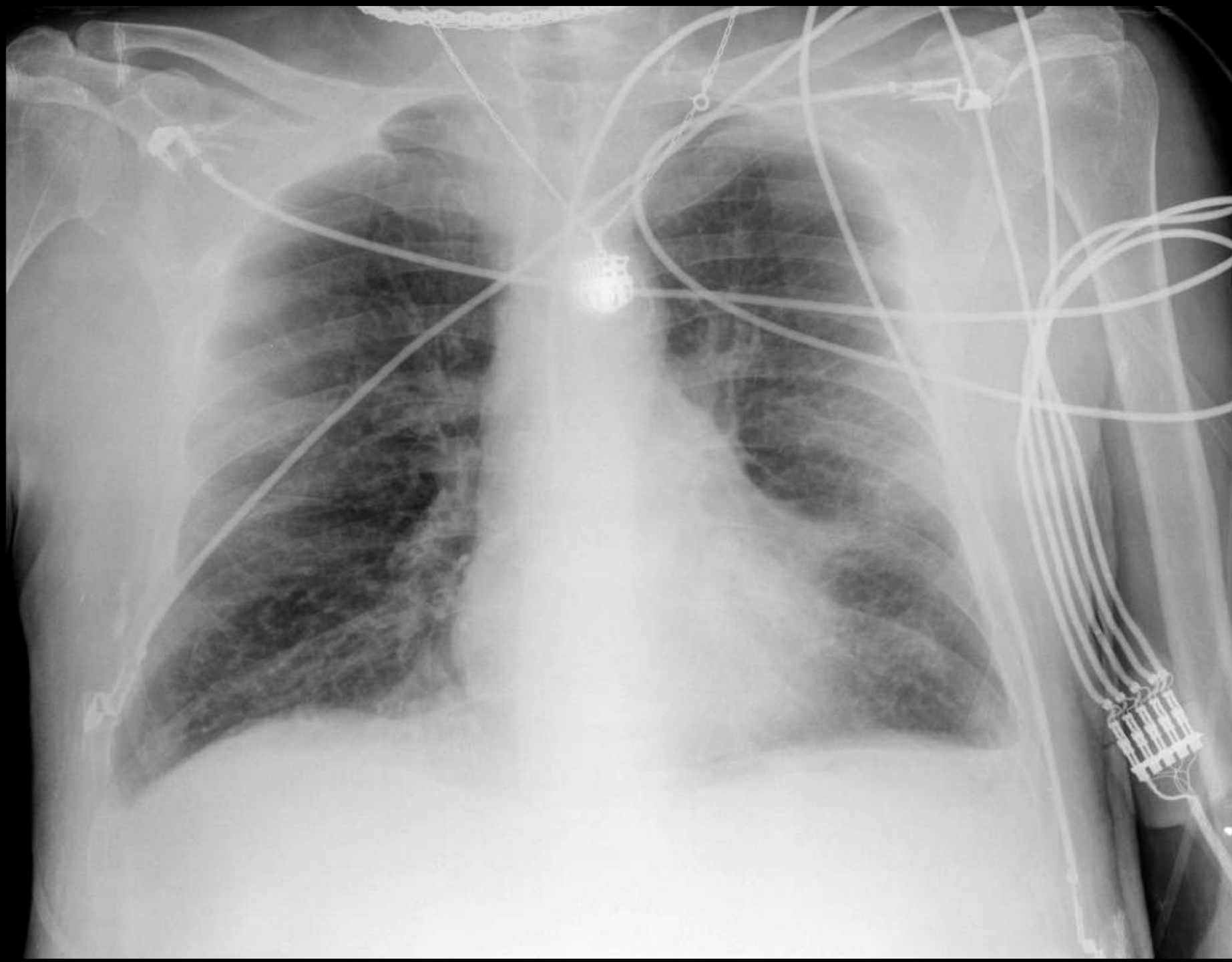
- Insuficiència respiratòria aguda.
- Traqueobronquitis aguda.
- Insuficiència renal crònica aguditzada.
- Cardiopatia isquèmica amb infart silent subagut.
- Disfunció ventricular moderada i insuficiència cardíaca congestiva en context de l'anterior.

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

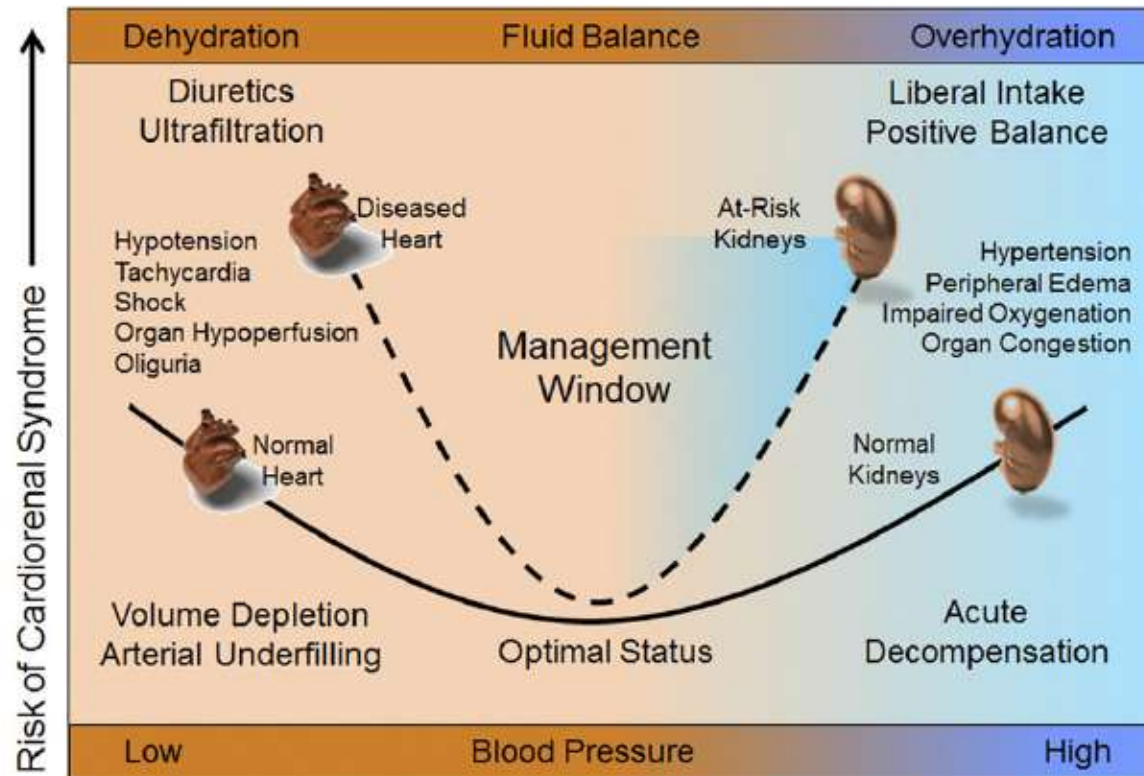


Figure 3 Volume and Blood Pressure Management Window

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

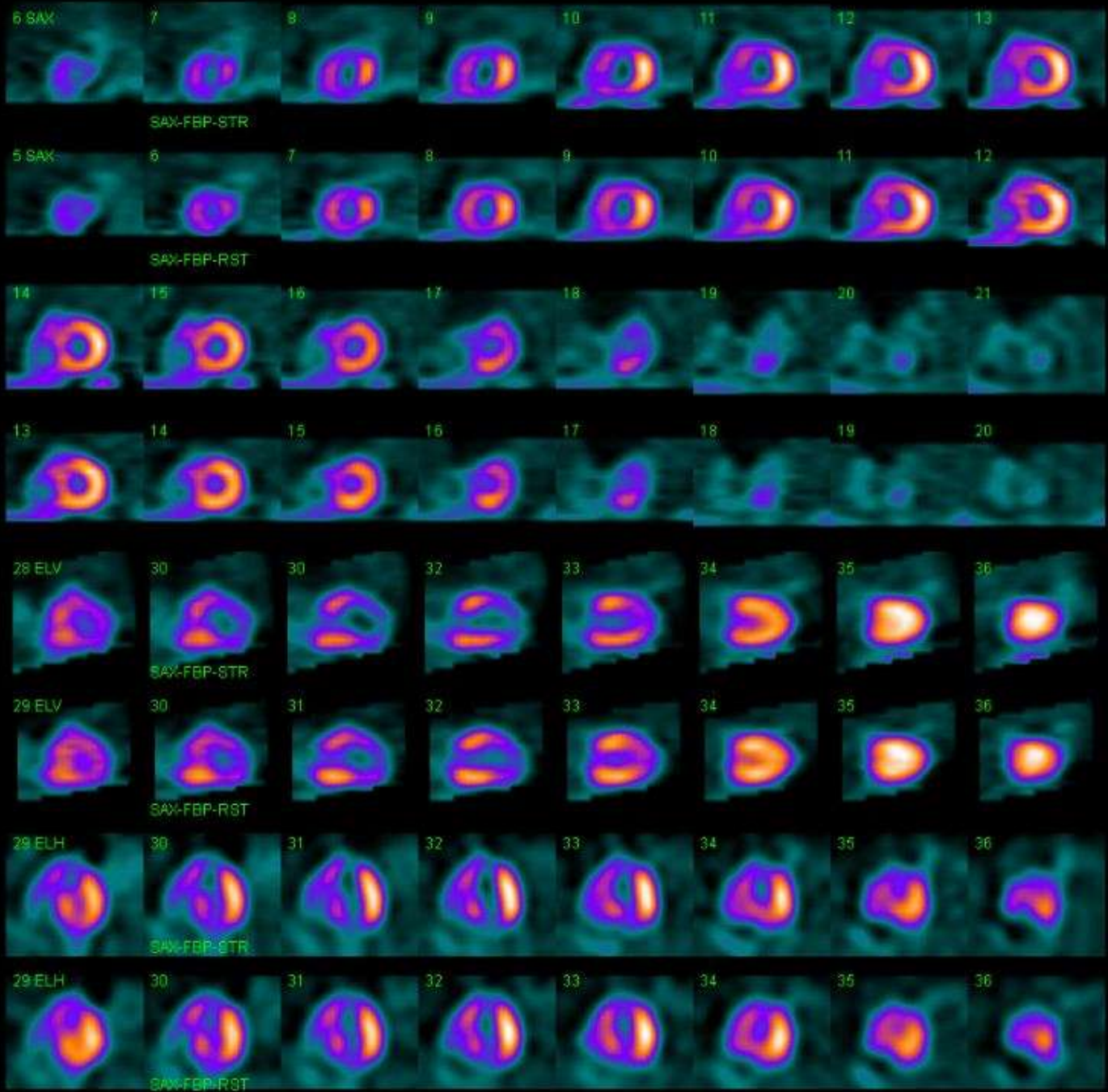
- Clínica atípica
- ECG limitat per alteracions de base.
- Marcadors de dany miocàrdic basalment elevats.
- Nefrotoxicitat per contrast.
- RMN gadolini contraindicada en $FG < 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$
- Elevada prevalença de calci coronari (\downarrow sensibilitat TCMD).
- Imatge nuclear i ecocardiografia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

En el nostre pacient...

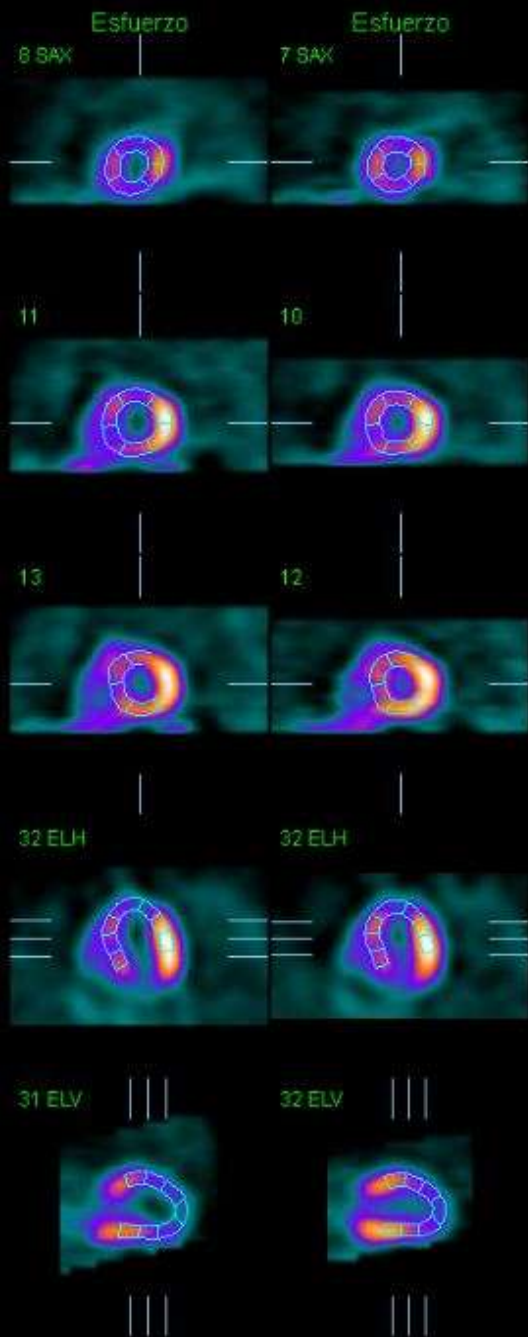
- Assumir el risc d'un estudi d'anatomia coronària amb contrast.
- Demostrar isquèmia de cara a una eventual revascularització.



Seguint en la línia de maneig conservador...



Nombre					
ID pac					
Sexo	HOMBRE				
Límites	--				
TID	--				
LHR	--				
888	--	888	--	808	--
88%	--	88%	--	80%	--
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	--
888 --	888 -- 8DS --
88% --	88% -- 8D% --

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 deprimat.

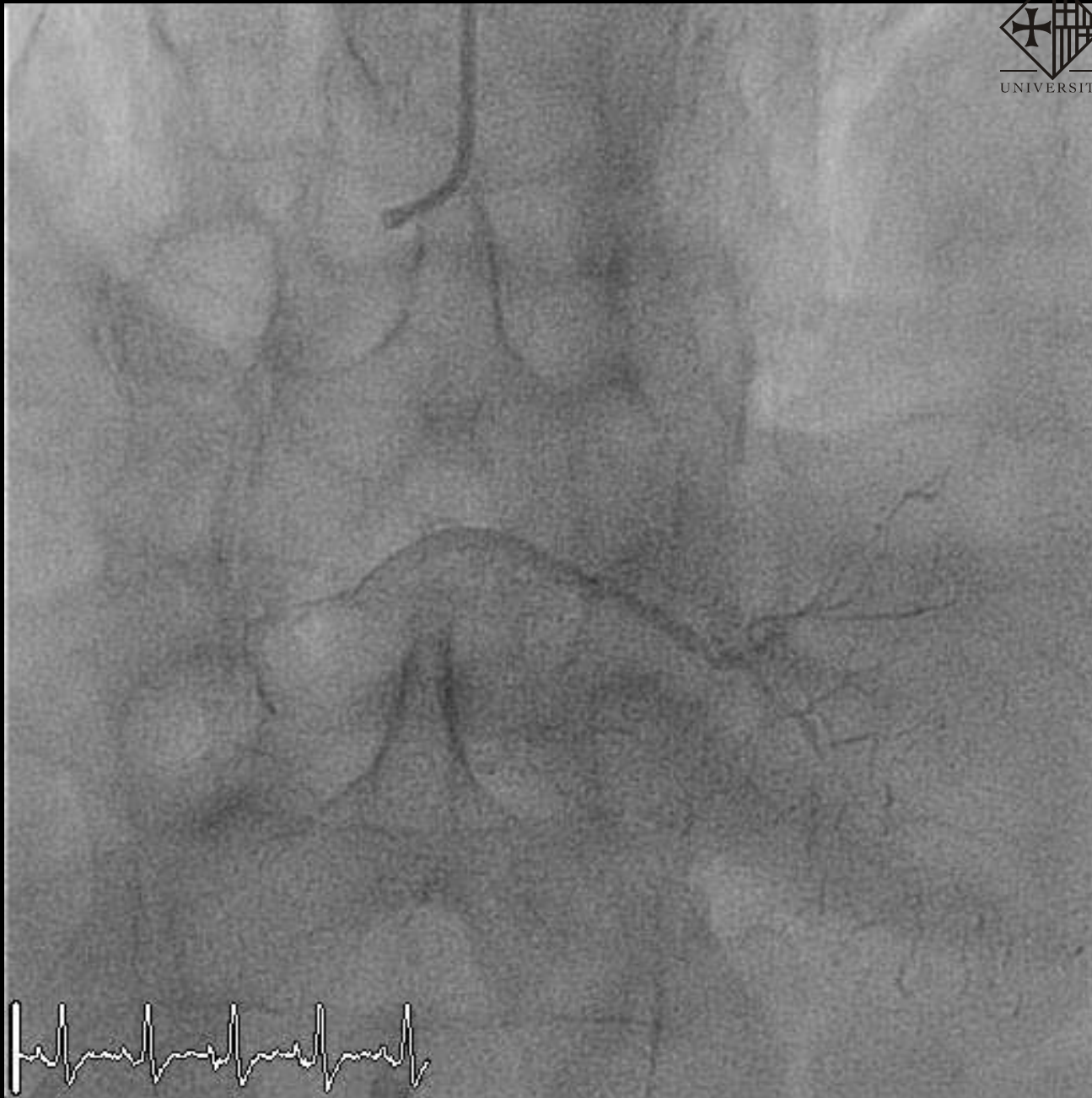
Amb tot això es planteja cateterisme.

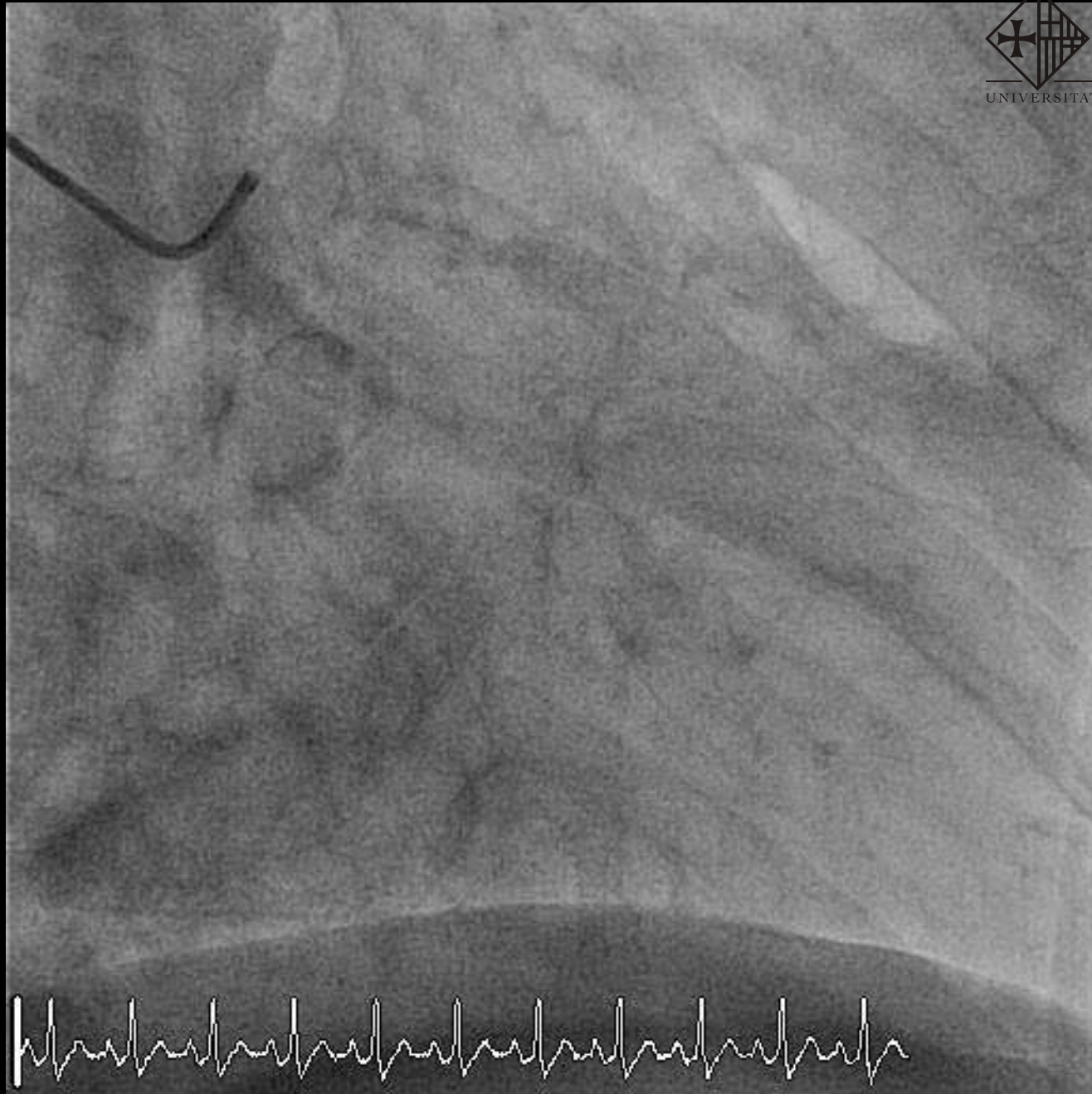
- Malaltia renal prèvia
- Diabetes mellitus
- Anèmia
- Estat hemodinàmic
- Fàrmacs
- Contrast
- Edat

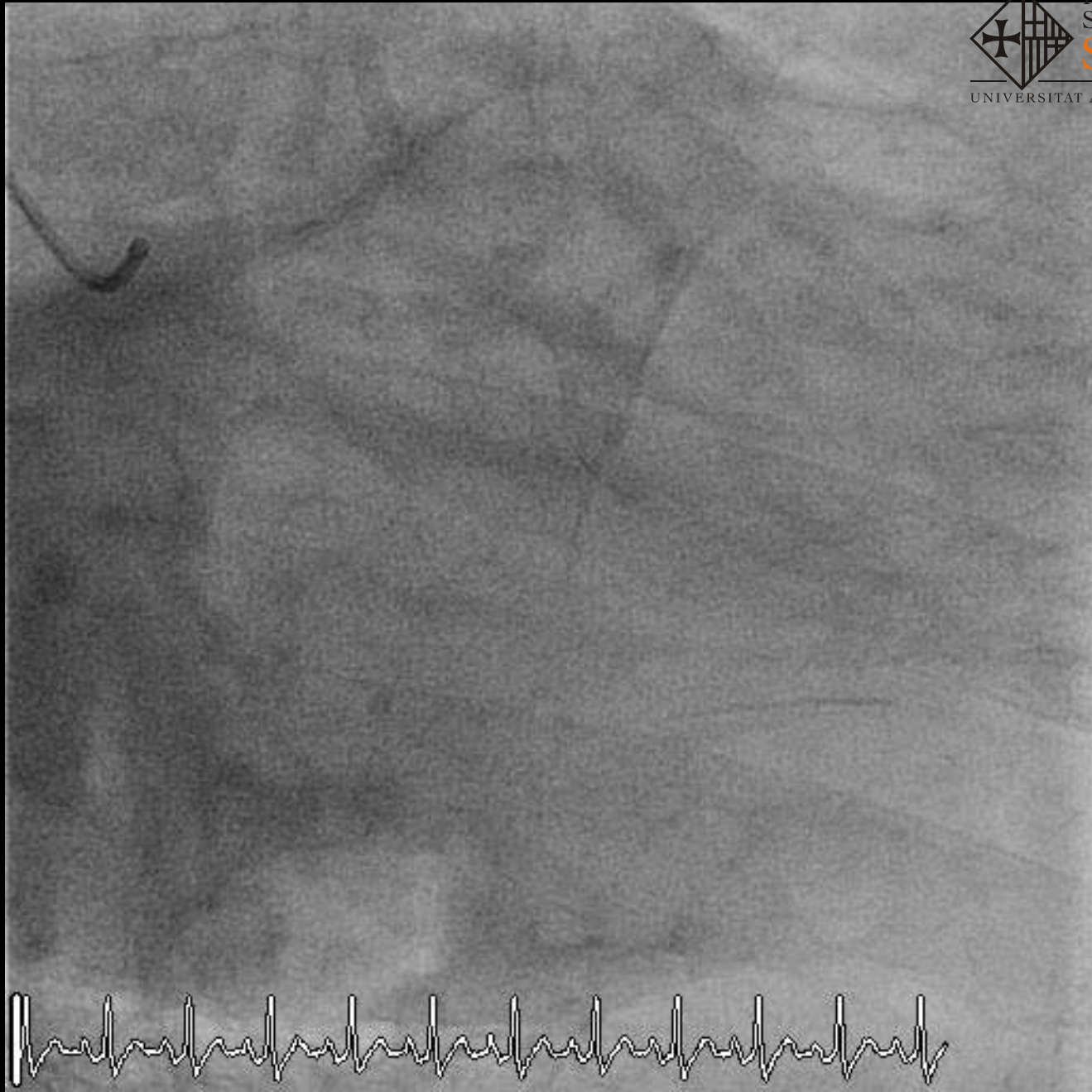


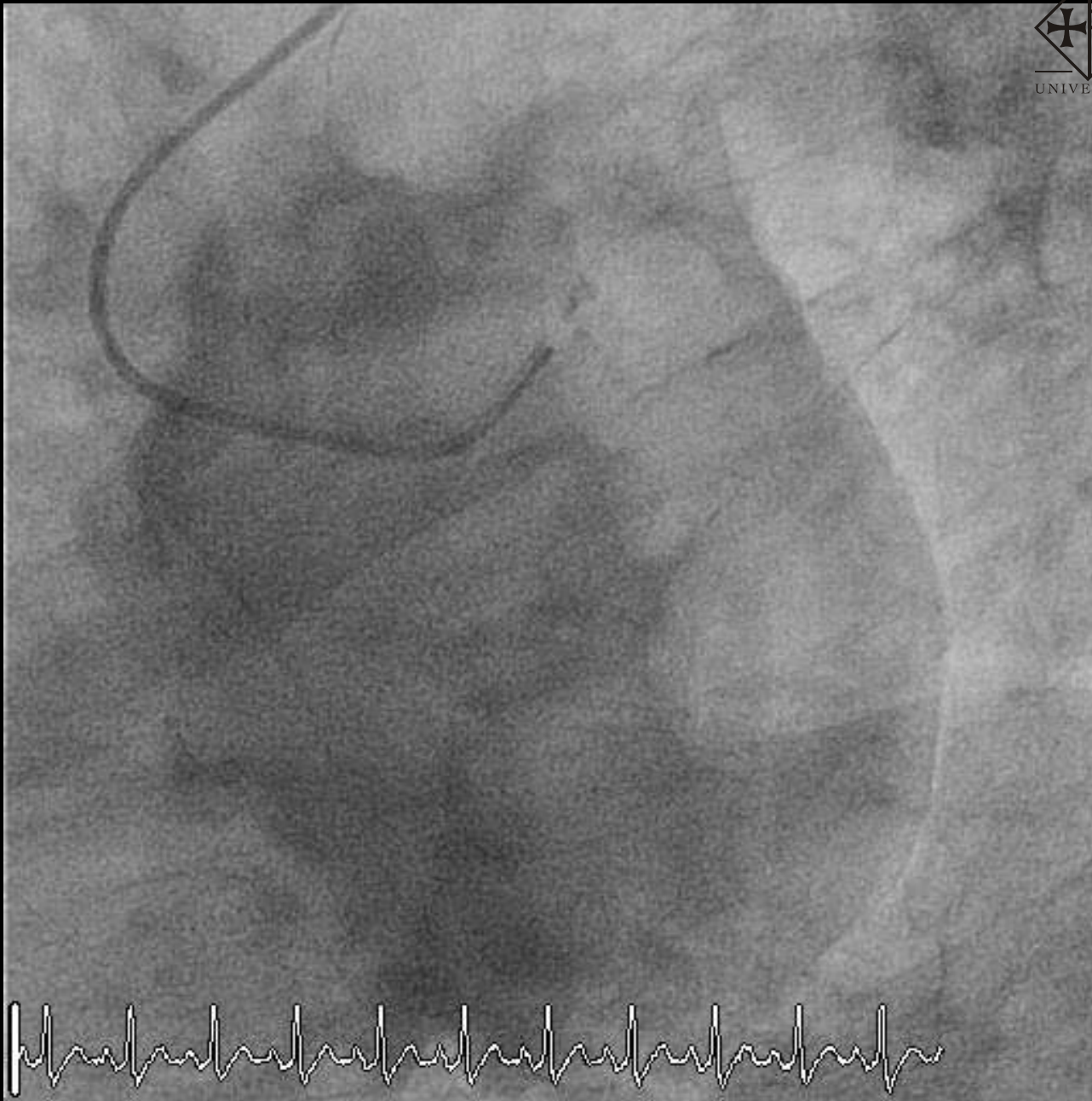
Nefroprotecció

- 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.



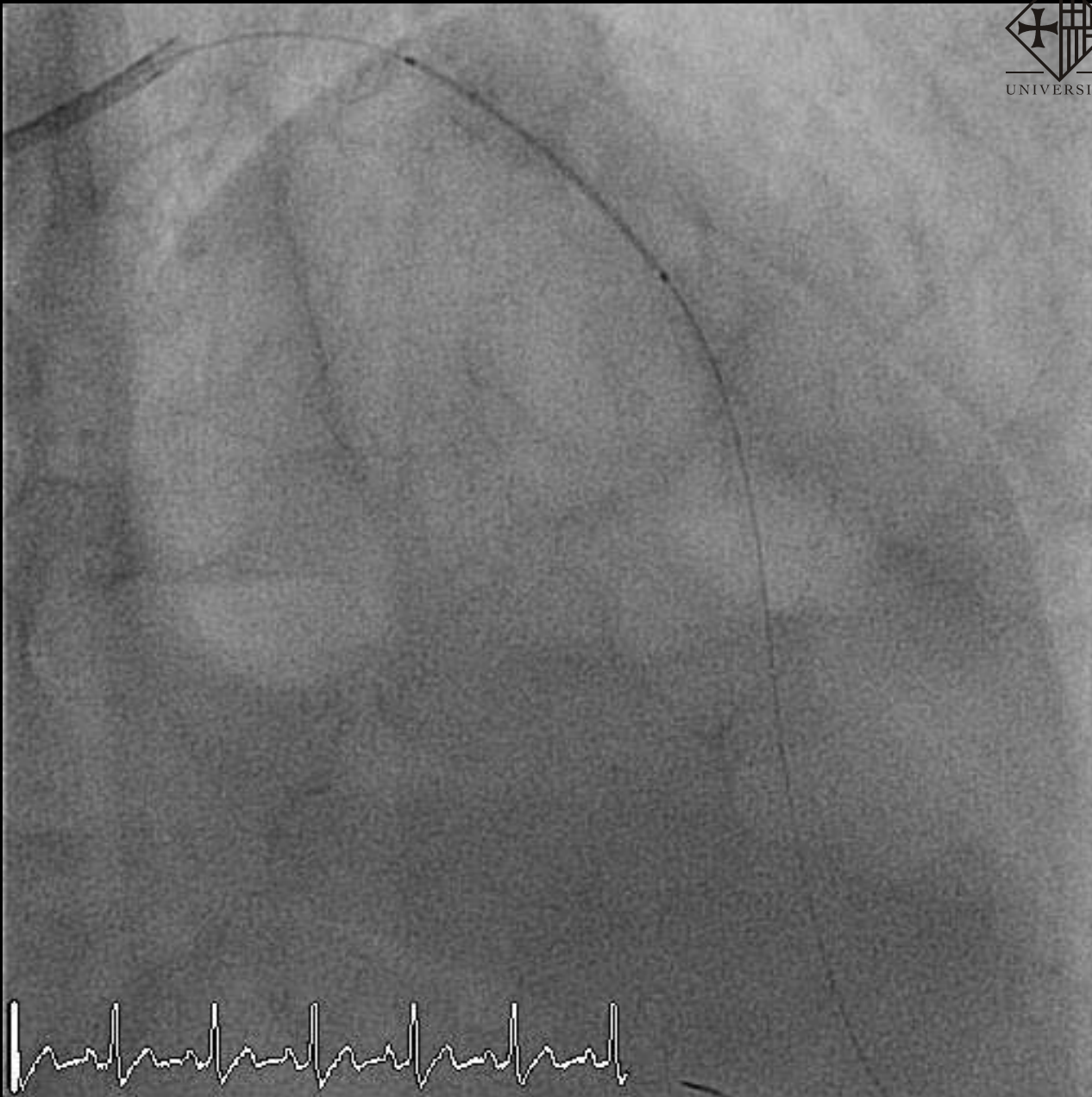


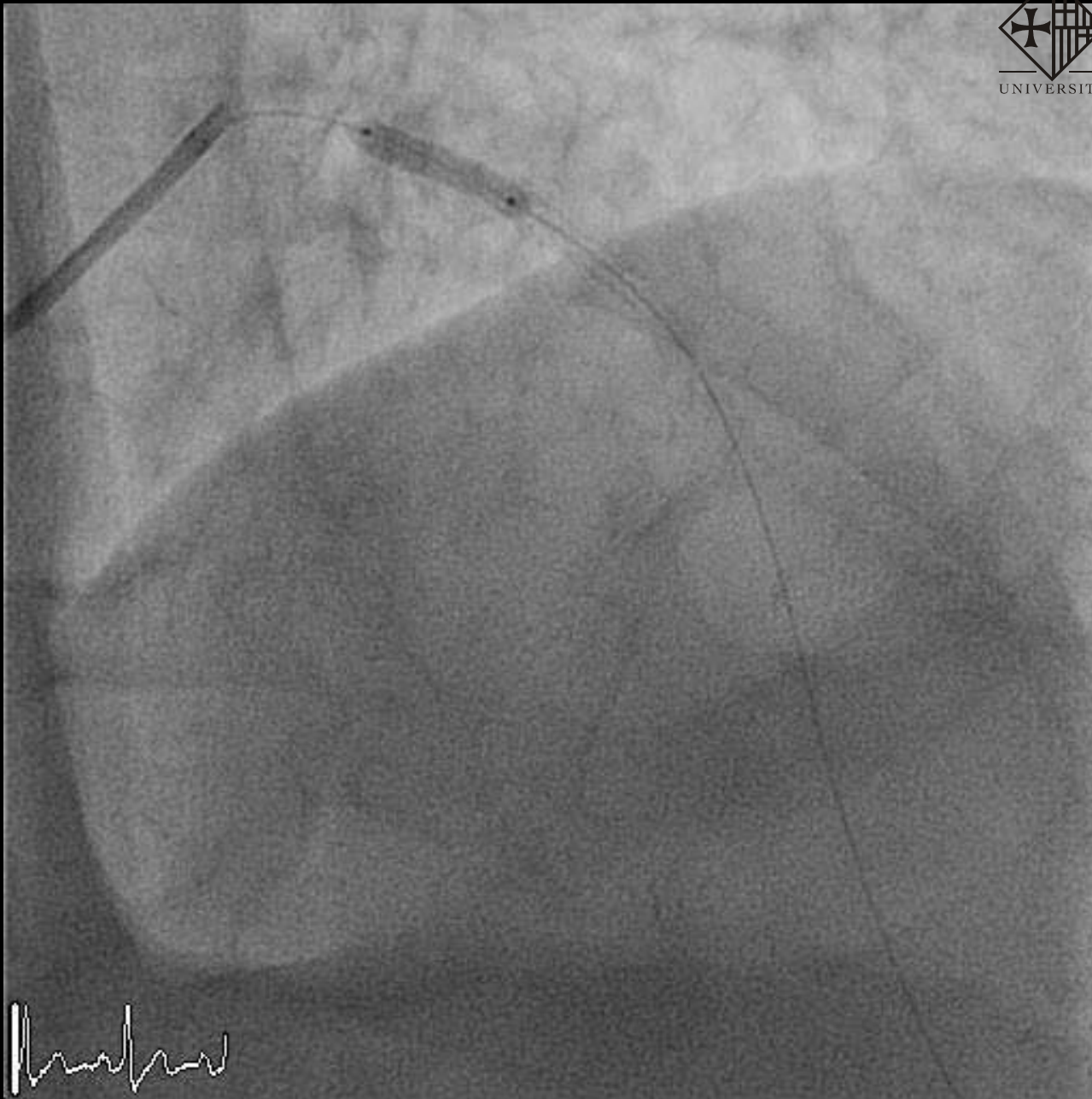


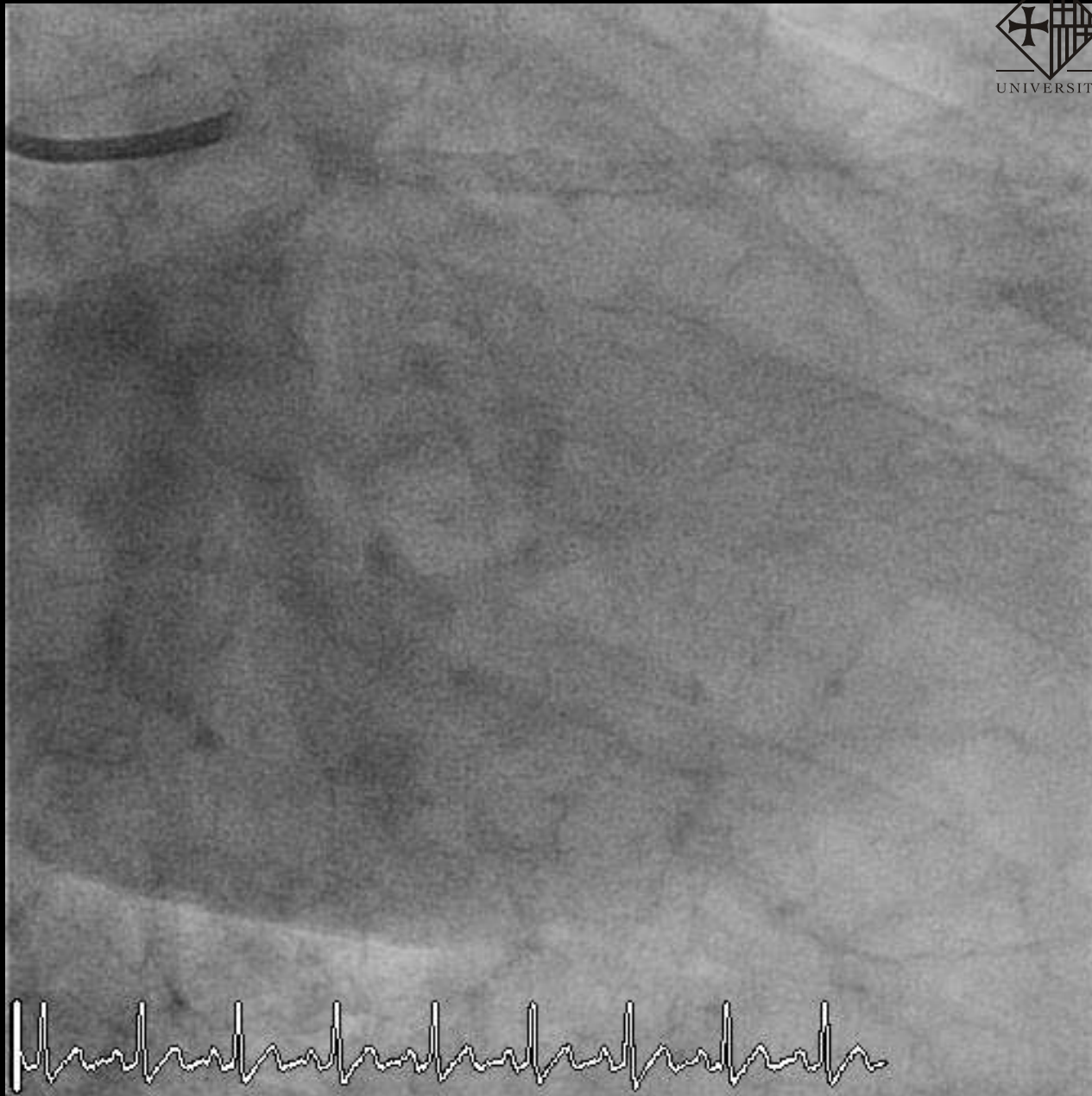


Arribat a aquest punt, què fem?









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.

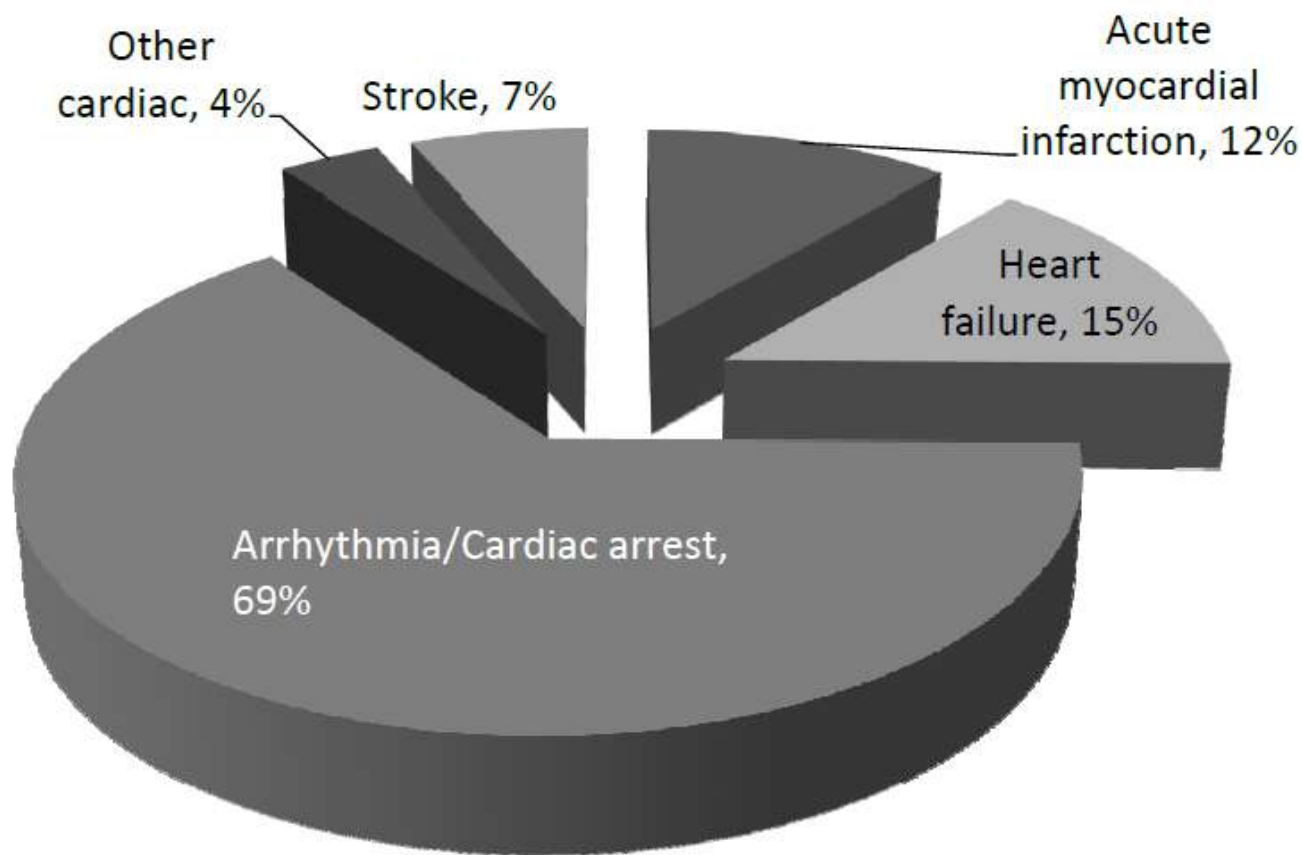


Fig. (1). Major causes of cardiovascular death in dialysis patients.

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