

CAS CLÍNIC

Una resincronització hisiana

Javier Conejos, Hospital del Mar

Acadèmia, 4/11/2019

1. Presentació

- Pacient de 78 anys, AMC a penicil·lina
- FRCV: HTA, DLP, DM2 (ben controlades)
- SAHS portador de CPAP
- Hèrnia discal, claudicació neurògena
- Claudicació intermitent grau II

A nivell cardiològic:

- Portador de MCP VDD per BAV 2n grau simptomàtic al 2014
- Miocardiopatia dilatada isquèmica. ICP sobre DA i CD al 2006/2008.
 - Estable en CF-II sota ARA II, MRA
 - RMN 2019: FEVE 36%, VE dilatada (VI 60), acinèsia inferior basal, mitja i part d'apical, VD no dilatada amb FEVD preservada.

1. Presentació

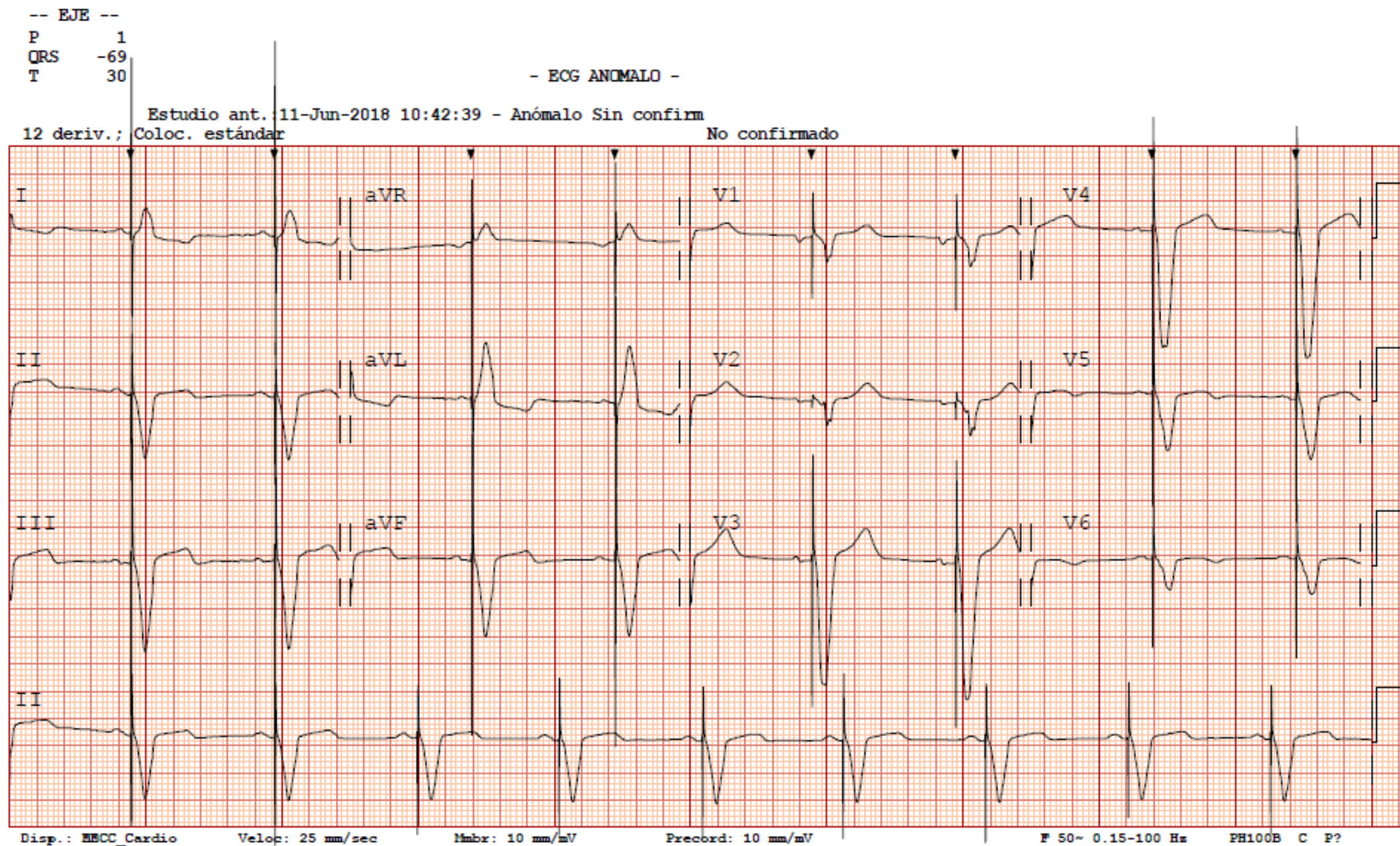
Maig/2019

- Episodi sincopal... Inicialment atribuït a medicació
- Interrogació MCP:
 - TVNS de 14 segons, polimorfa i ràpida, coincideix amb episodi.
 - Resta paràmetres OK. ERI 1.5 anys.
 - Ritme propi. ECG basal BBDFH, QTc 480ms.
 - Inici de betabloquejants a dosis baixes

Juny/2019

- Es presenta en sessió conjunta per upgrade a DAI
- ... + estimulació hisiana com a TRC

- ECG basal



17/6/19

- Angiografia venosa subclàvia esquerra per comprovar permeabilitat
- Incisió infraclavicular esquerra i dissecció per plans
- Alliberament electrode VDD
- Doble punció venosa subclàvia esquerra
- S'avança introductor preformat C315HIS 7F i elèctrode SelectSure MRI

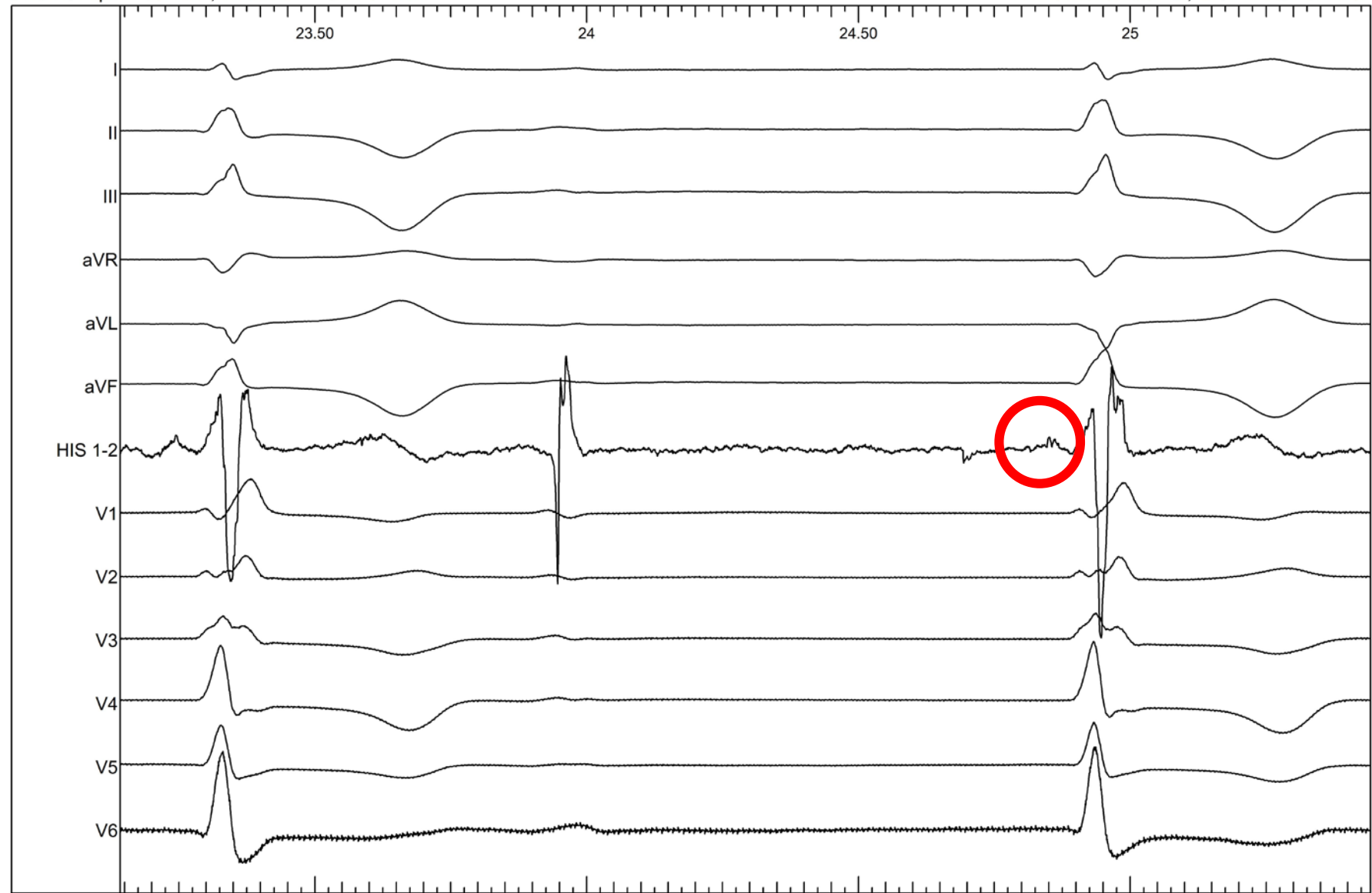


- ECG basal (ritme propi)

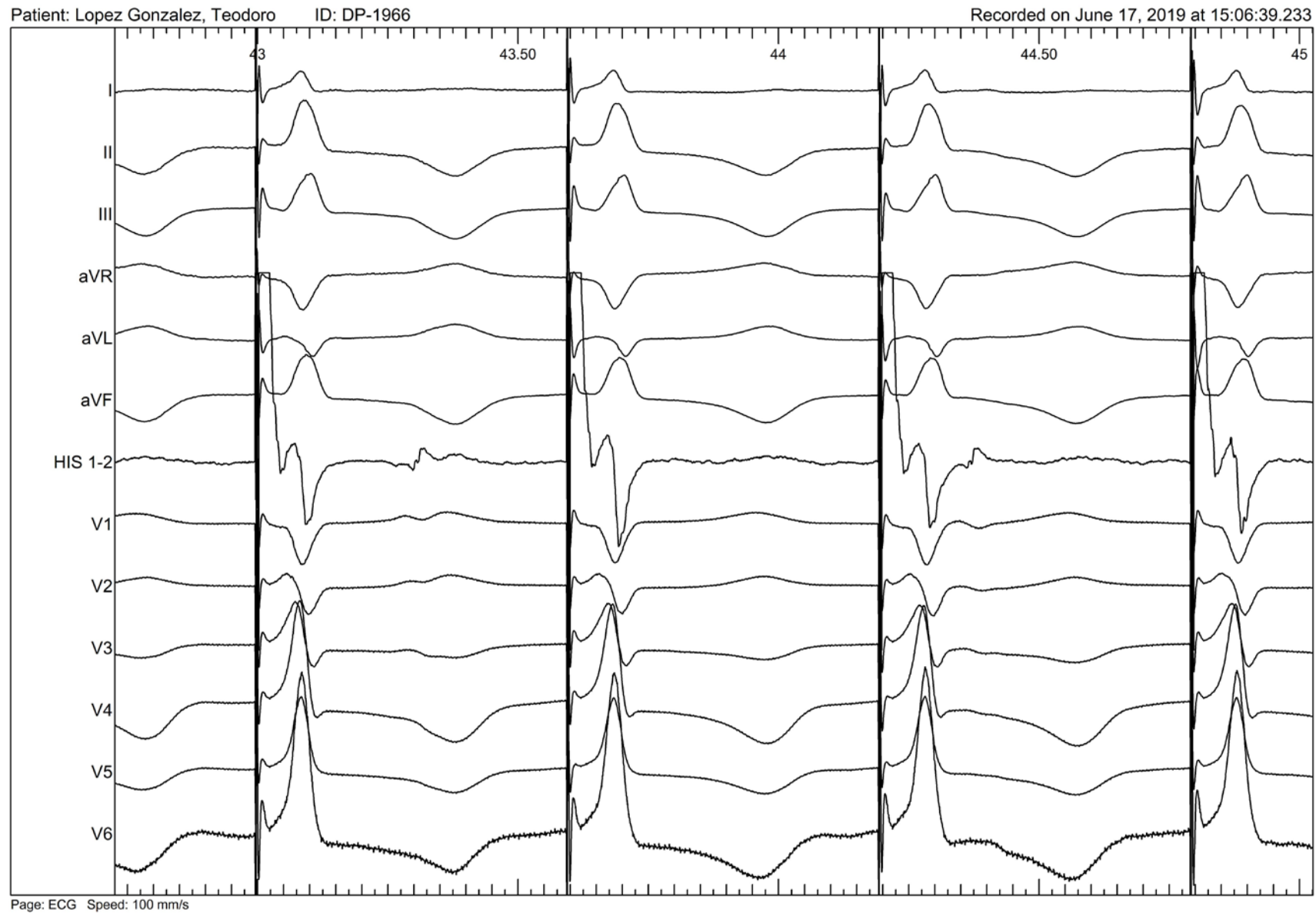


Mapeig amb electrode fins a obtenir His-BD

Patient: Lopez Gonzalez, Teodoro ID: DP-1966 Recorded on June 17, 2019 at 14:52:19.649

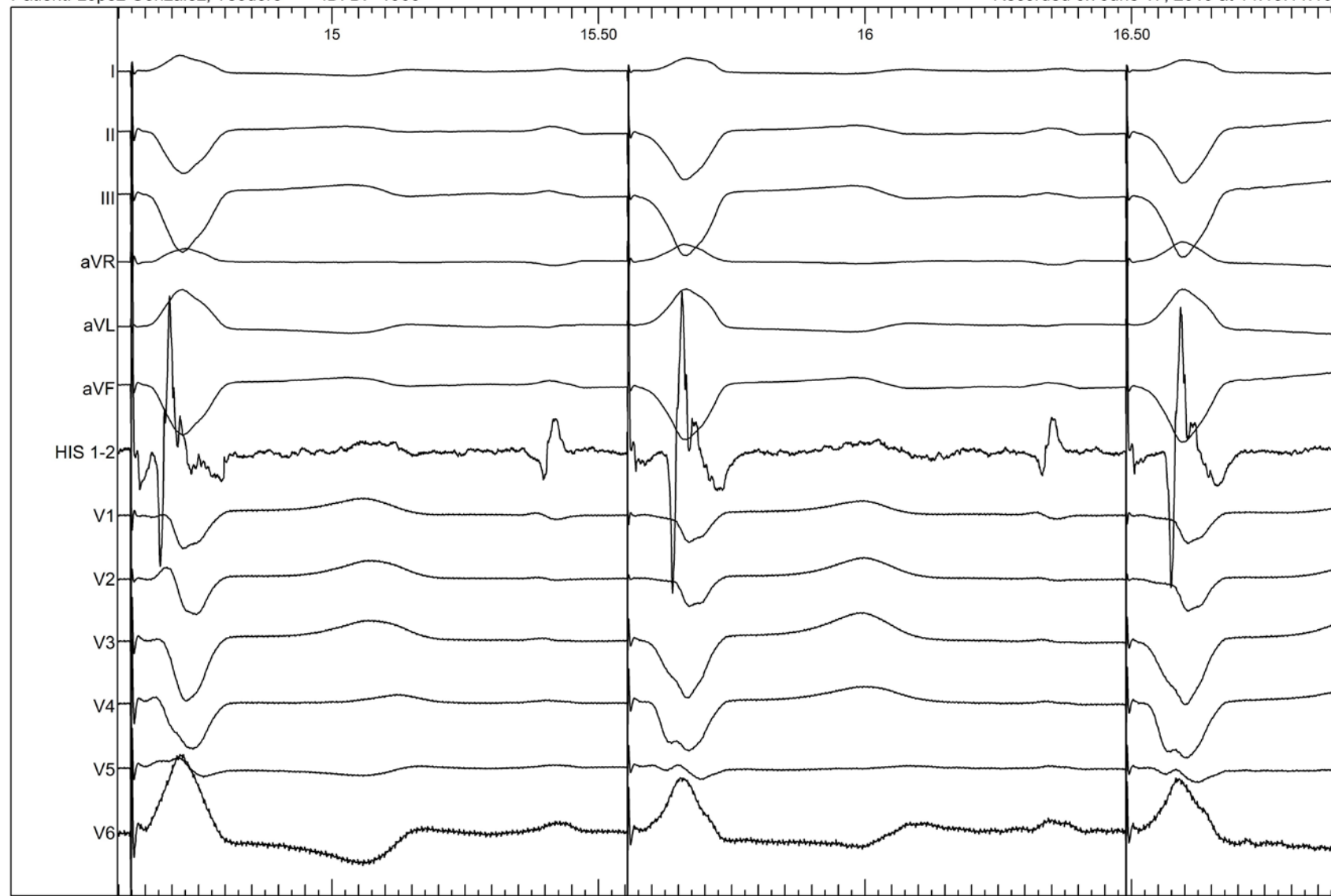


**Captura no
selectiva,
morfologia
BBEFH**



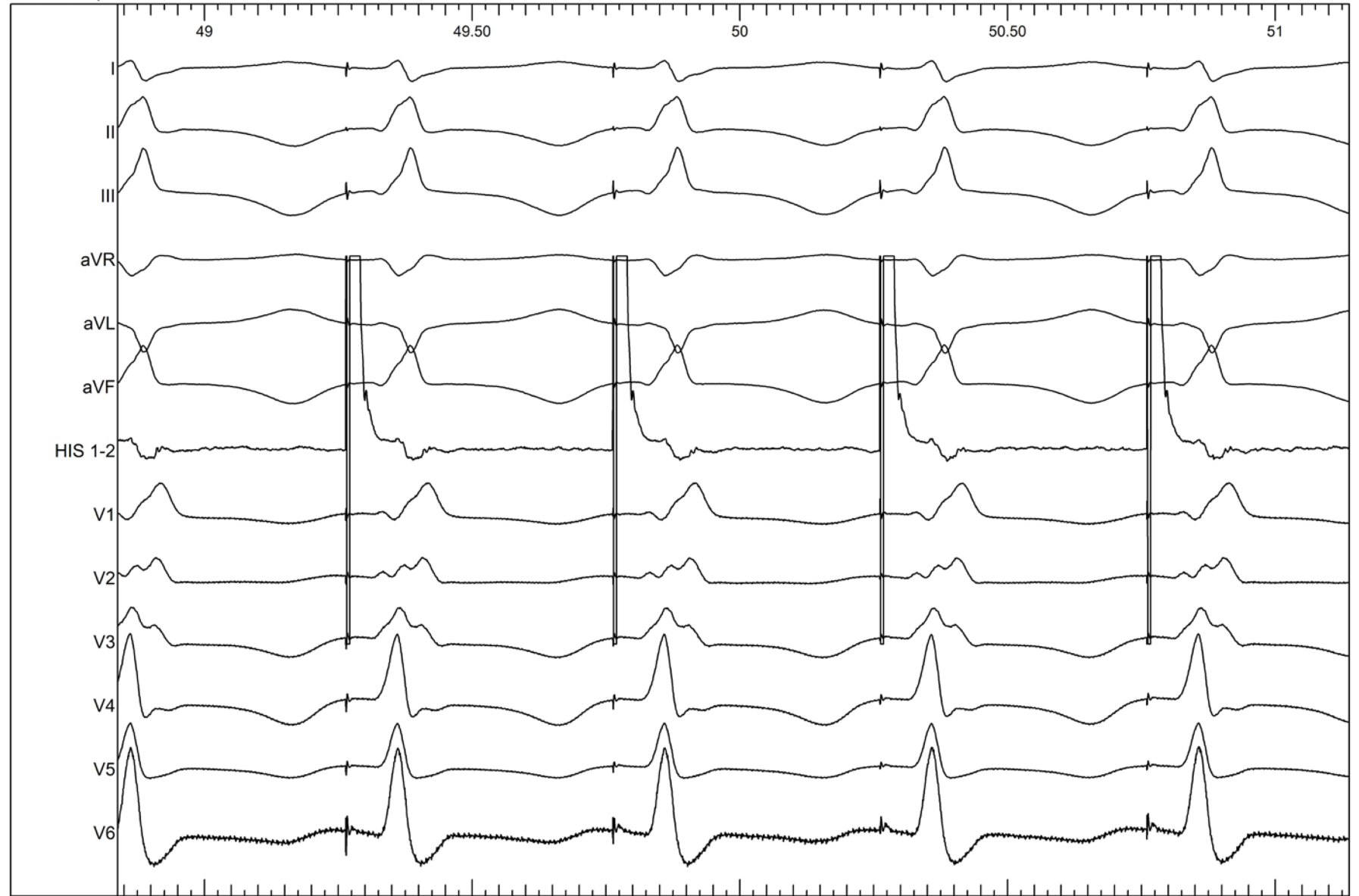
**Captura
selectiva,
morfología
BBEFH**

Patient: Lopez Gonzalez, Teodoro ID: DP-1966 Recorded on June 17, 2019 at 14:15:11.105

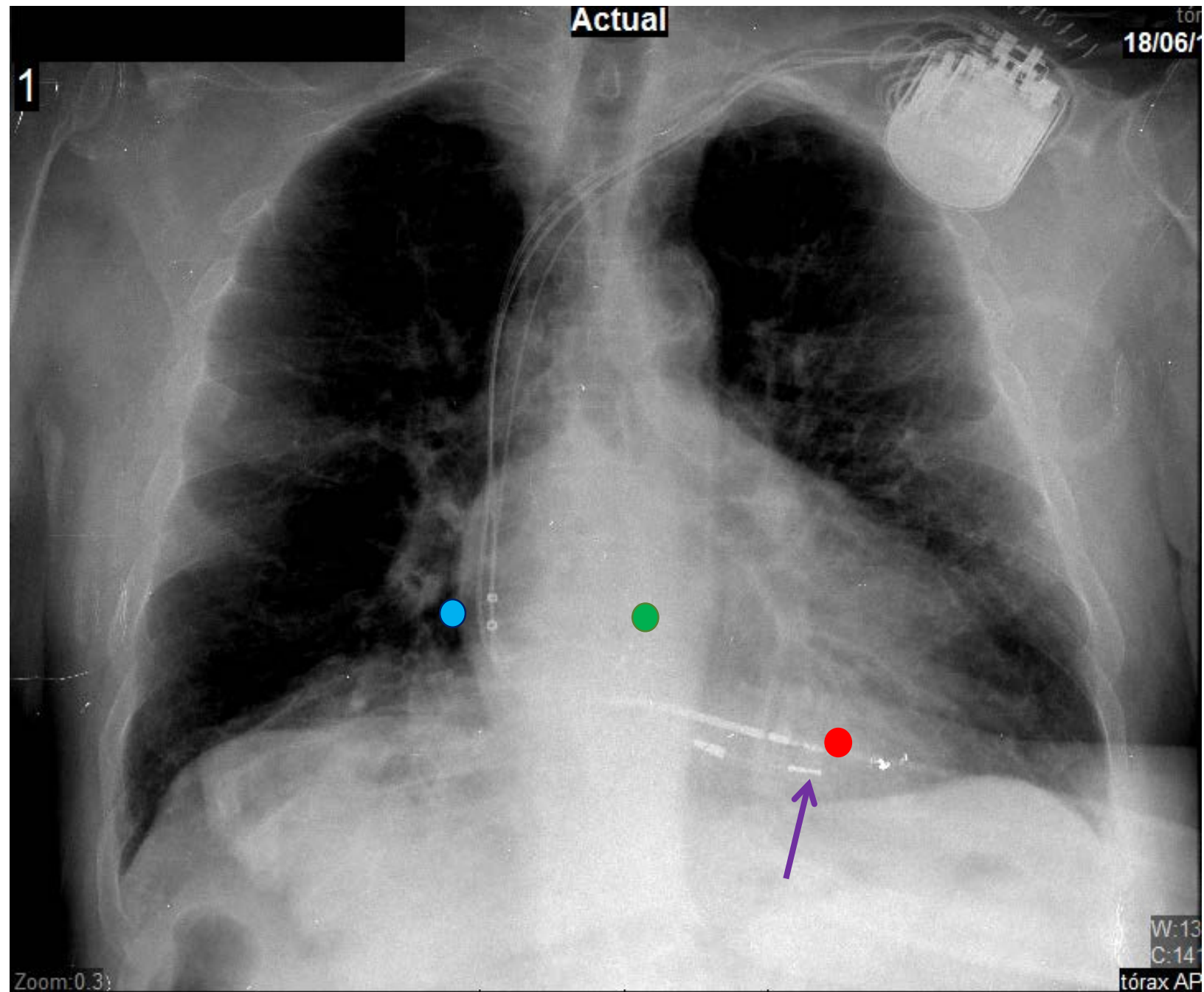


Captura selectiva, morfologia BBDFH molt similar a basal

QRS 125ms (tira a 100mm/s)



RXT post-implant

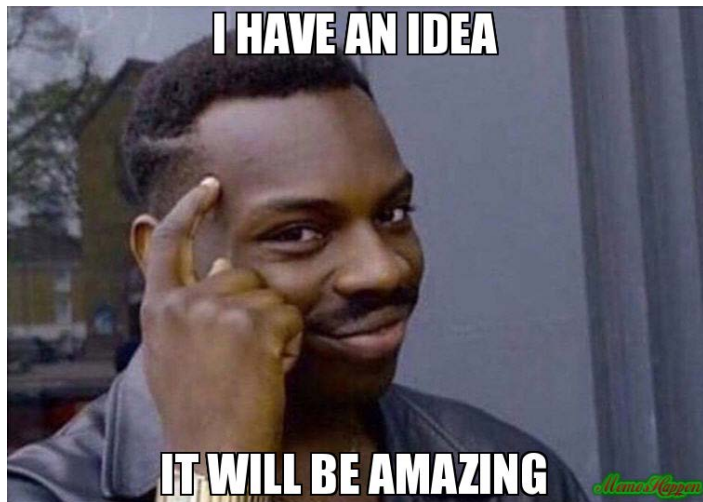


3. Resincronització i His

- L'estimulació biventricular via TRC és un tractament de primera línia en pacients amb IC NYHA II-IV, disfunció ventricular, BBEFH o BBDFH amb QRS 150ms.
- Benefici +/- establert en no-BBEFH i QRS 130-150ms

↓ 30-40% de no respondedors

↓ Tècnicament complexa (dislocació d'elèctrode VE, captura frènica...) *5-7% en estudis*

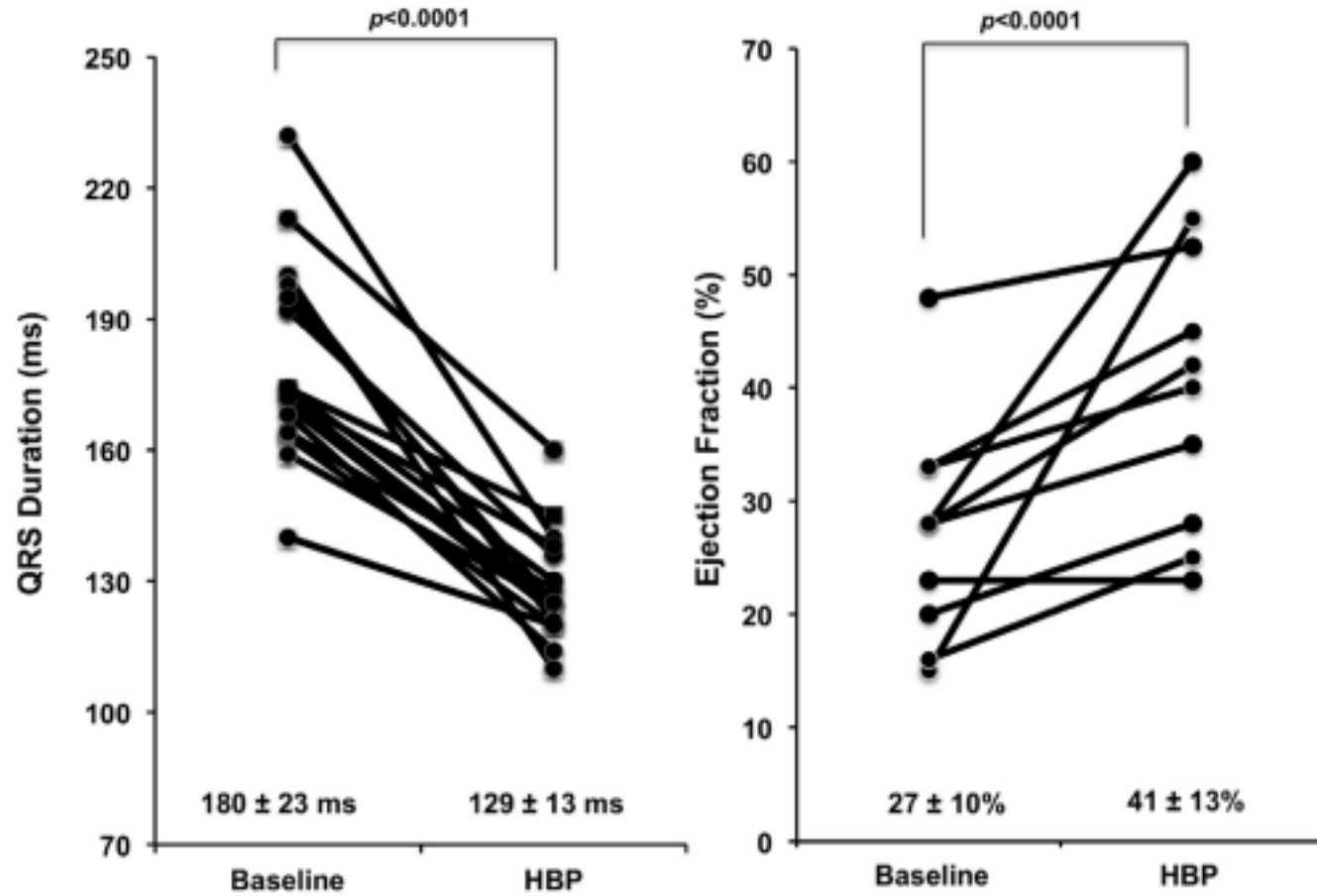


Es podria reclutar el sistema intrínsec de conducció en aquests pacients?

1977 - Narula OS. Longitudinal dissociation in the His bundle. Bundle branch block due to asynchronous conduction within the His bundle in man.

2006 - Occhetta E, Bortnik M, Marino P. Permanent parahisian pacing.

3. Resincronització i His



Cohort de 21 pacients amb criteris de TRC

- Implant a His efectiu en 76%

↓ QRS de 180 ± 23 a 129 ± 13 ms

Milloria FE de 27 ± 10 a 41 ± 13 %

Milloria CF als 12 mesos

3. Resincronització i His

Estudi retrospectiu, 5 centres
106 pacients en dos grups

Grup I → *Rescue HBP*

- No respondors o intent de TRC fallit

Grup II → *Direct HBP in lieu of LV lead*

- BAV + QRS < 120ms
- Ablació NAV
- BBEFH/BBDFH >120ms
- Upgrade a TRC per estimulació >40%

Procedural Outcomes			
Total number of successful cases (n, %)	95 (90%)		
Type of device (n, %)			
CRT-D	58 (61%)		
CRT-P	14 (15%)		
DC-ICD	5 (5%)		
DC-PPM	18 (19%)		
S-HBP (n, %)	47 (50%)		
S-HBP in BBB (n, %)	19/44 (43%)		
Characteristic	Baseline	Follow-up	P-value
R-wave amplitude (mV) (mean ± SD)	4 ± 3.4	5.4 ± 4.9	0.03
Impedance (ohms) (mean ± SD)	483 ± 153	413 ± 109	0.0001
His capture Threshold (V @ 1ms) (mean ± SD)	1.4 ± 0.9	1.72 ± 1.4	0.17
BBB recruitment threshold	2 ± 1.2	2.2 ± 1.7	0.63
Complications:			
Pneumothorax (n, %)	0		
Pericardial effusion (n, %)	0		
Increase in capture threshold (n, %)	7/95 (7.4%)		
Loss of BBB recruitment (n, %)	3/44 (7%)		
Device infection	1		

3. Resincronització i His

Characteristic	Group 1			Group 2		
	Baseline	Post HBP	p-value	Baseline	Post HBP	p-value
Number of successful cases (n, %)	30 (91%)			65 (89%)		
QRSd (ms, mean ± SD)	161 ± 26	114 ± 16	0.0001	156 ± 36	119 ± 19	0.0001
BBB (n = 44)	161 ± 16	115 ± 18	0.0001	164 ± 26	116 ± 16	0.0001
Non-BBB (n = 17)	90 ± 0	100 ± 14	0.0002	105 ± 15	113 ± 23	0.02
Paced (n = 34)	175 ± 16	115 ± 16	0.0001	179 ± 20	128 ± 19	0.0001
LVEF (% , mean ± SD)	26 ± 9	40 ± 14	0.0001	32 ± 10	45 ± 13	0.0001
LVEF ≤35% (n =72)	24 ± 7	39 ± 12	0.0001	26 ± 7	40 ± 12	0.0001
LVEF 35-50% (n =23)	43 ± 5	48 ± 20	0.72	44 ± 4	56 ± 5	0.0001
LVEDD (mm, mean ± SD)	57.± 9	53.5 ± 10	0.06	54.4 ± 8	53 ± 8	0.29
NYHA class (mean ± SD)	2.8 ± 0.5	1.9 ± 0.5	0.0001	2.8 ± 0.5	1.8 ± 0.6	0.0001

90%/91% èxit

↓ QRS, milloria FE i CF en tots els grups

*No diferències en isquèmic/no isquèmic

No grup control Retrospectiu

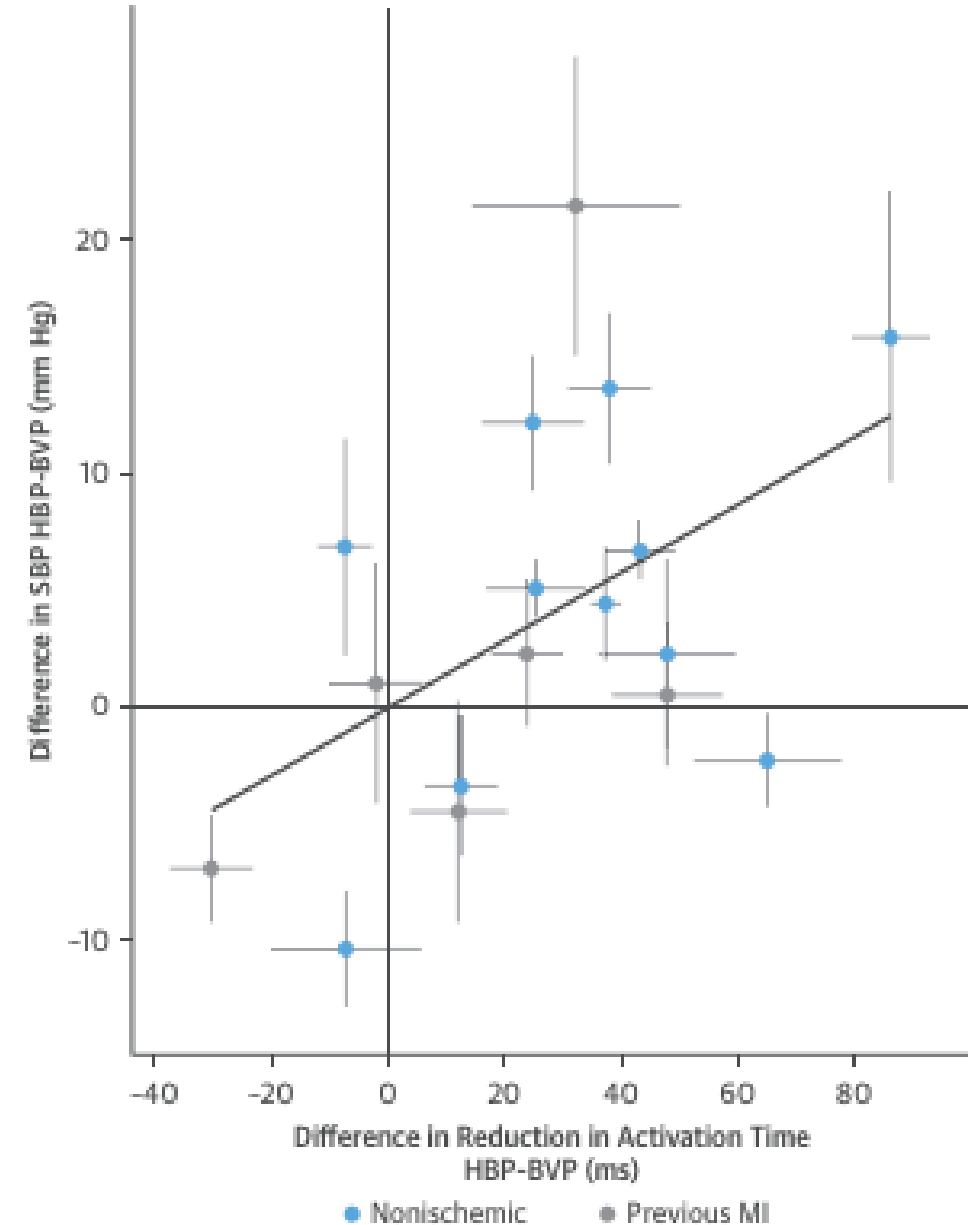
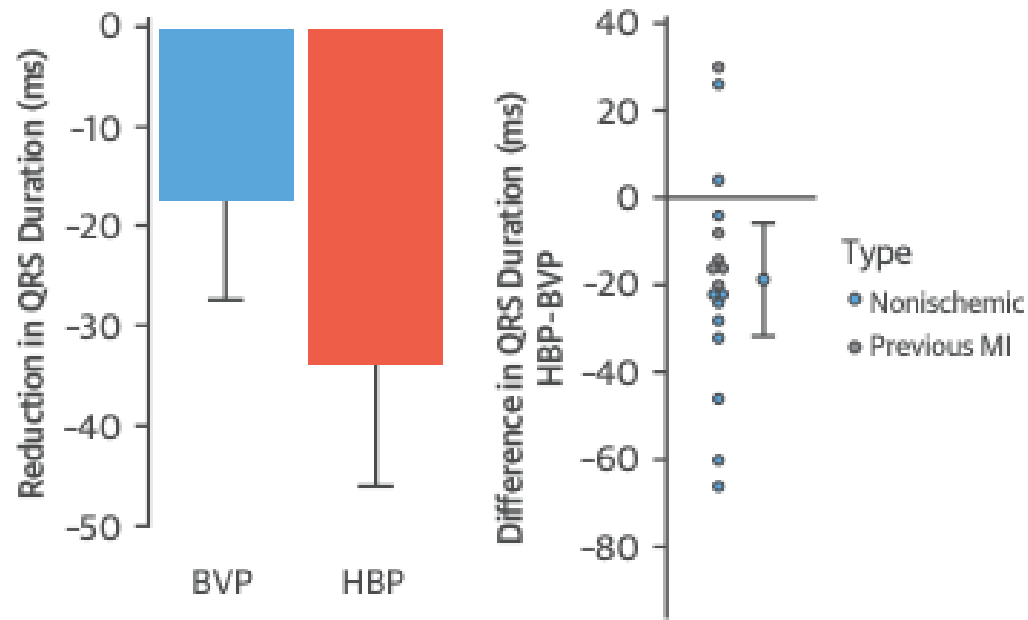
3. Resincronització i His

23 pacients amb criteris de TRC

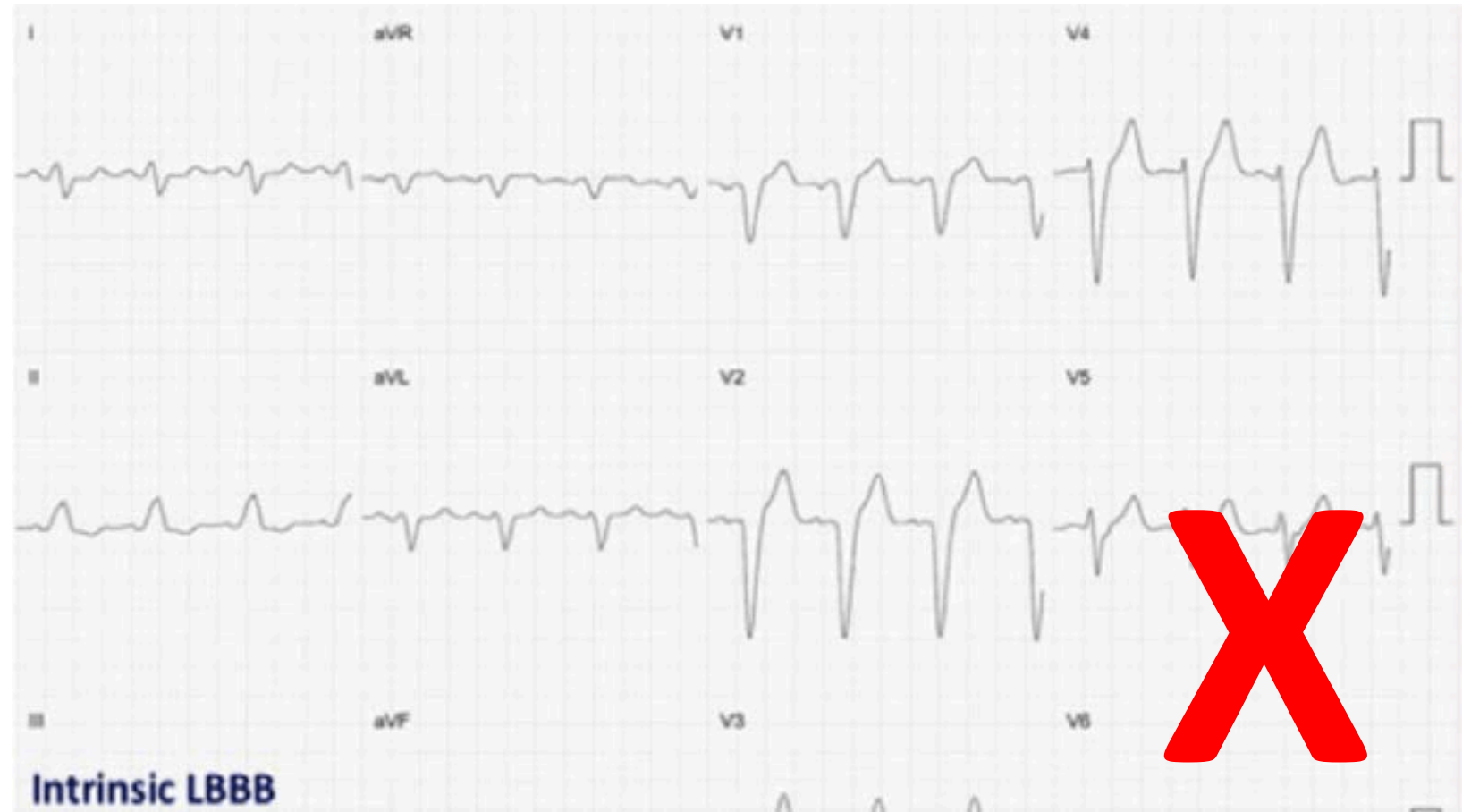
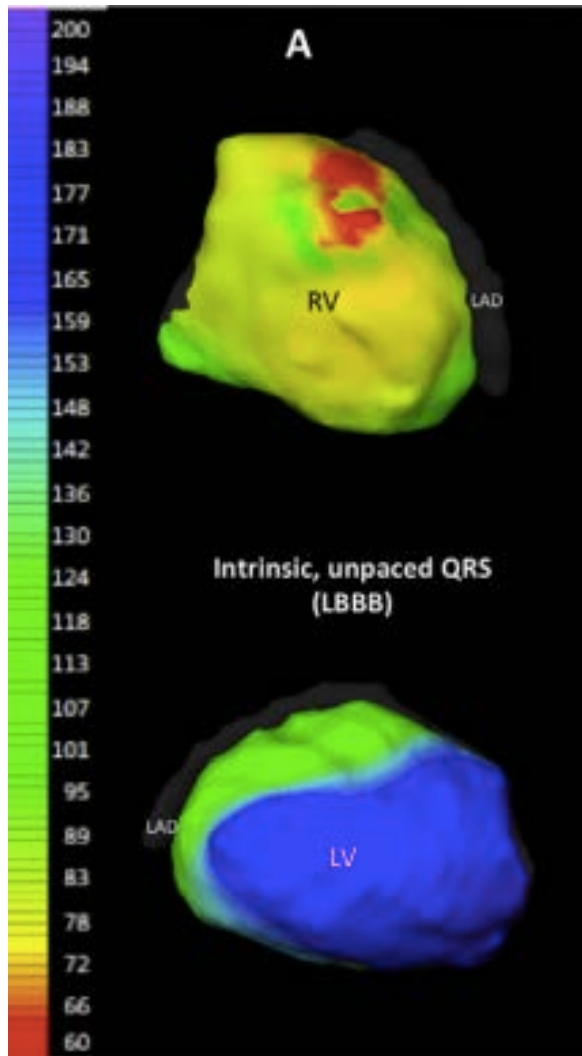
Comparació HBP *temporal* vs TRC, mesurant efectes

HBP assolit en 83%

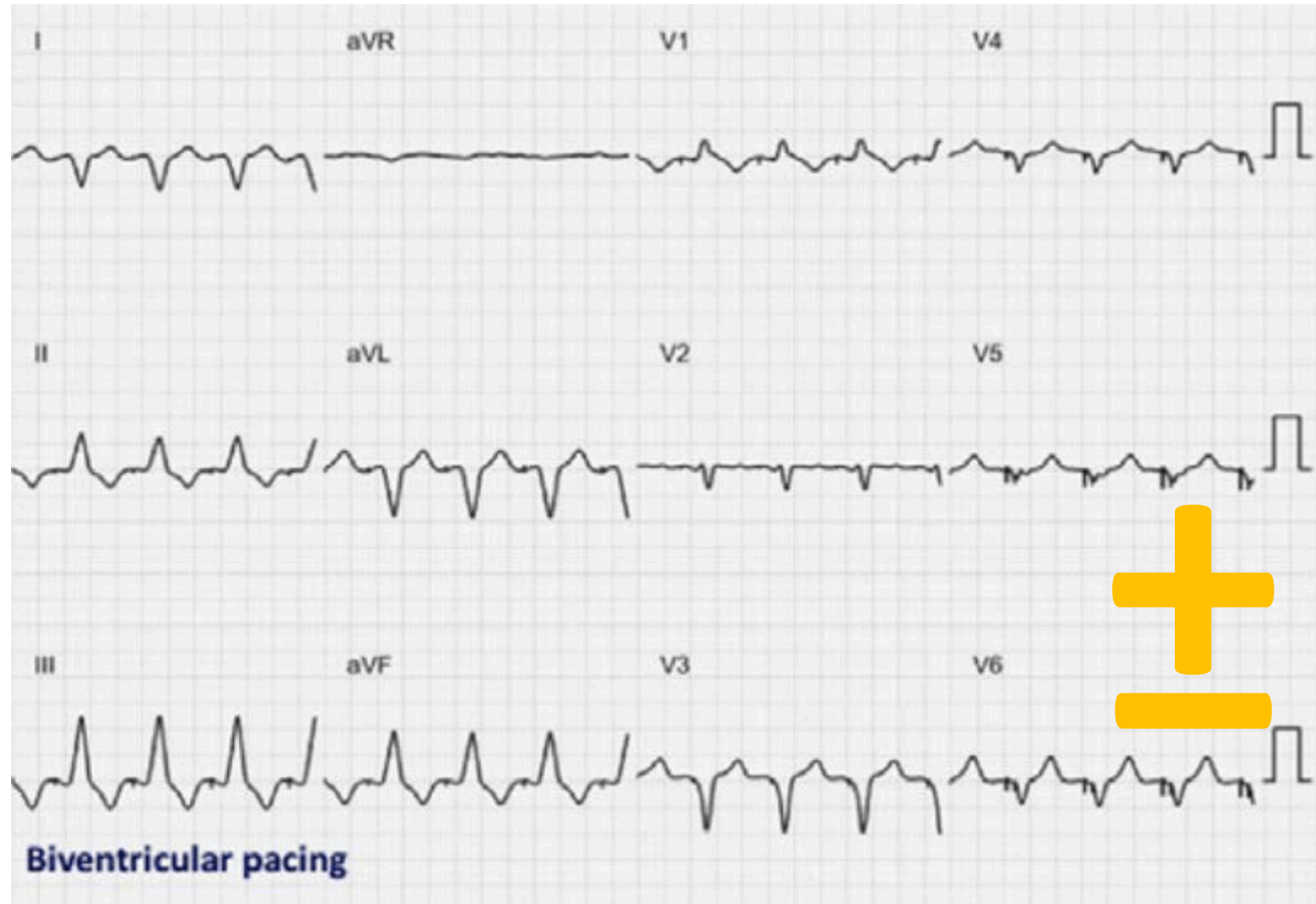
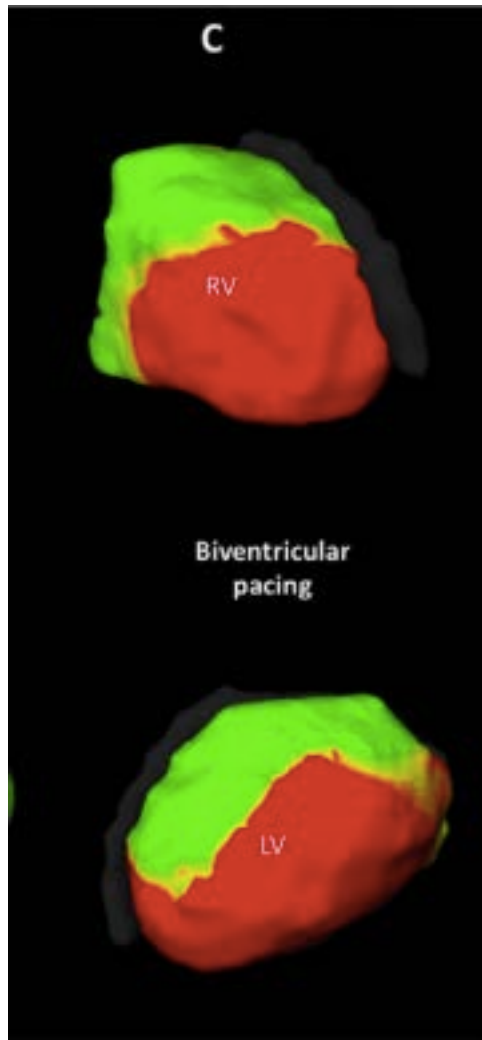
FIGURE 2 12-Lead Surface ECG QRS Responses



3. Resincronització i His

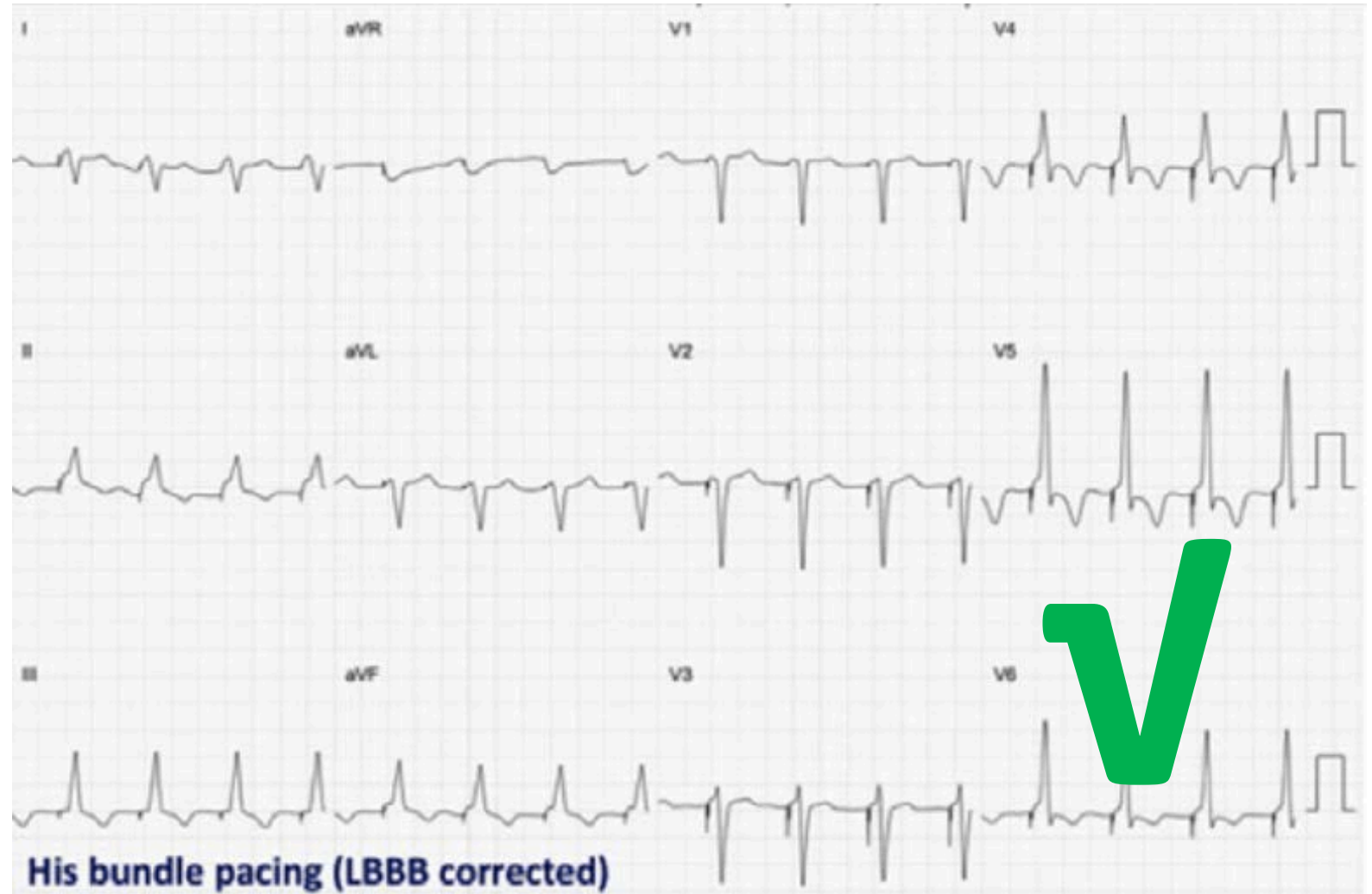
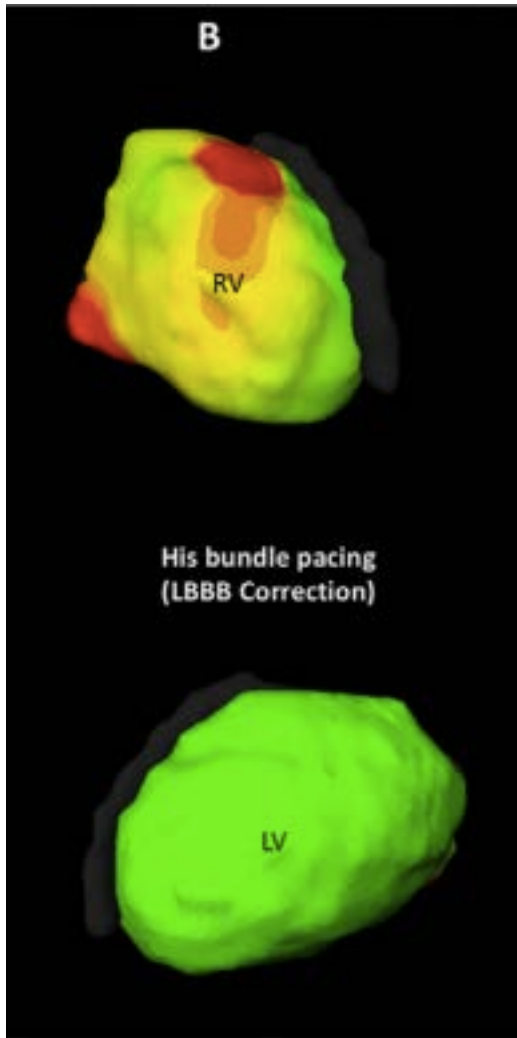


3. Resincronització i His



Ahran D. Arnold, Matthew J. Shun-Shin, Daniel Keene, James P. Howard, S.M. Afzal Sohaib, Ian J. Wright, Graham D. Cole, Norman A. Qureshi, David C. Lefroy, Michael Koa-Wing, Nick W.F. Linton, Phang Boon Lim, Nicholas S. Peters, D. Wyn Davies, Amal Muthumala, Mark Tanner, Kenneth A. Ellenbogen, Prapa Kanagaratnam, Darrel P. Francis, Zachary I. Whinnett. [His Resynchronization Versus Biventricular Pacing in Patients With Heart Failure and Left Bundle Branch Block](#). Journal of the American College of Cardiology, Volume 72, Issue 24, 18 December 2018, Pages 3112-3122

3. Resincronització i His



4. En el nostre cas.

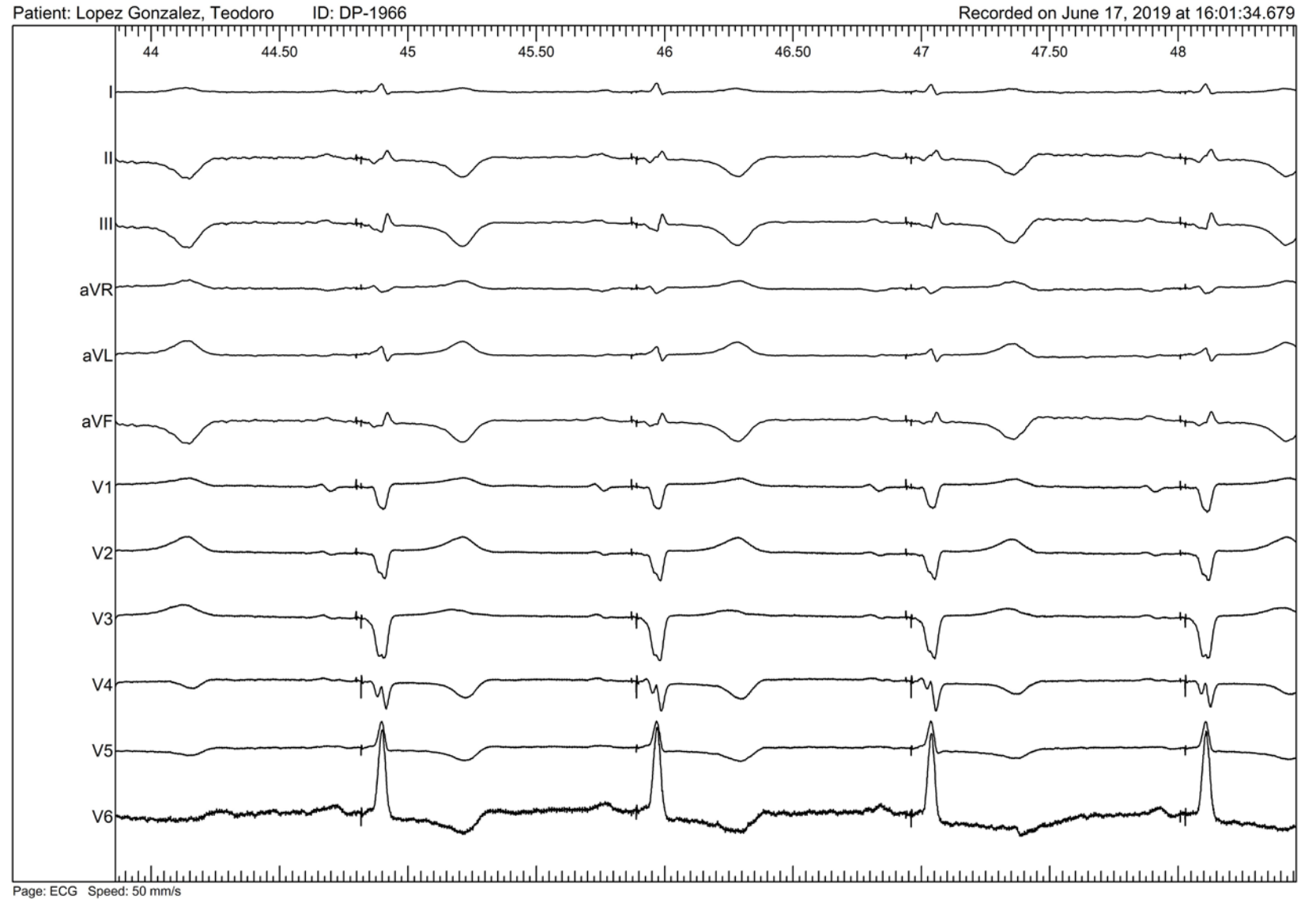
Resincronització atípica:

1 cable a AD

1 cable a His (VE)

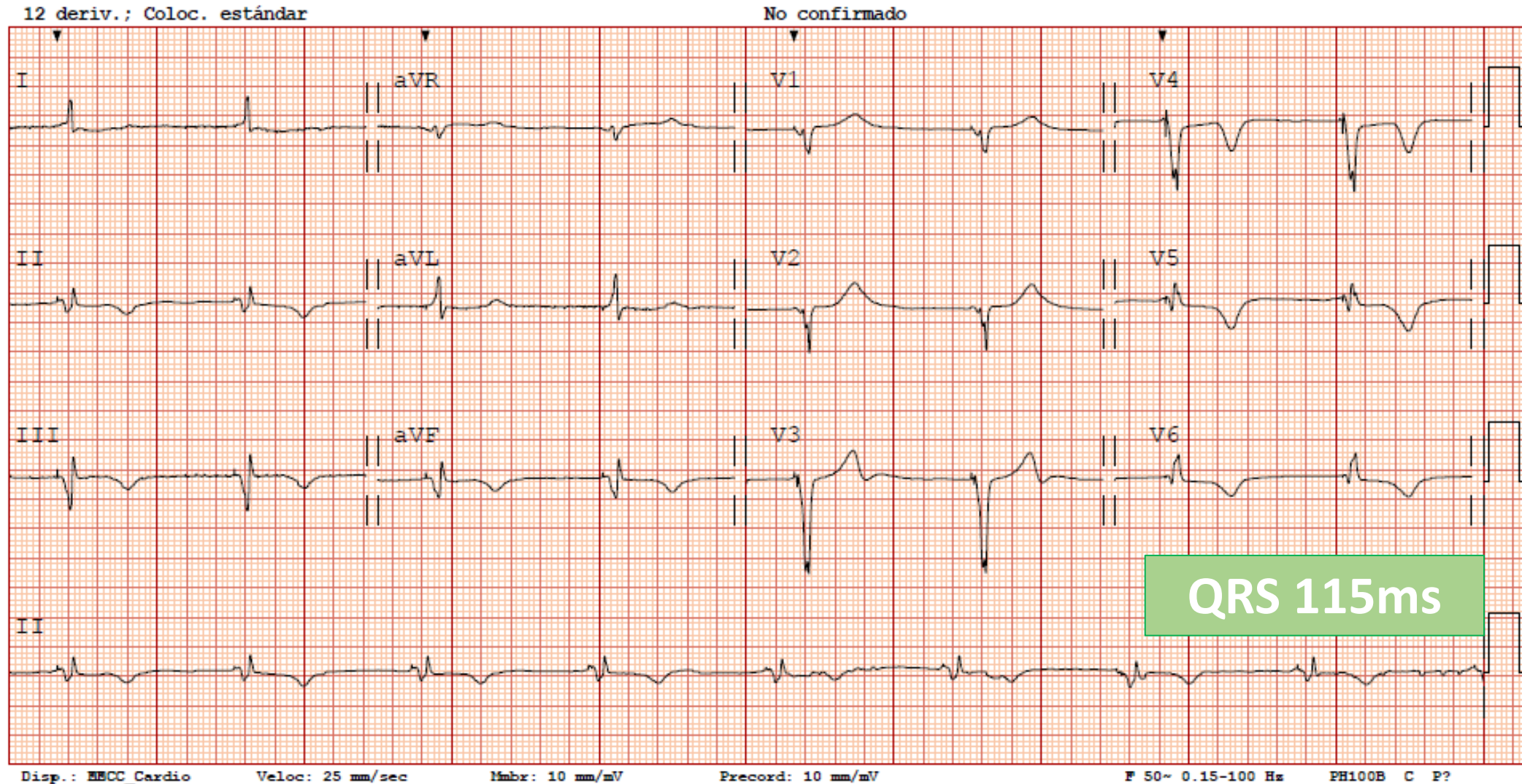
1 cable a VD (DF)

QRS 125ms



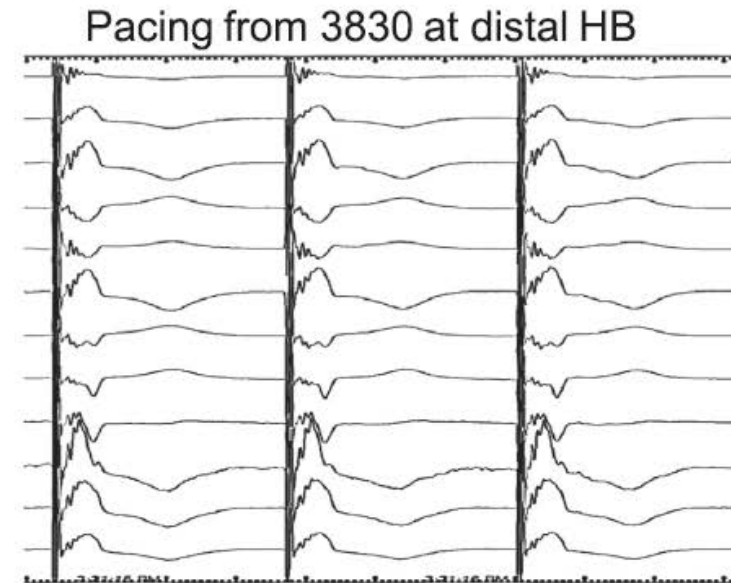
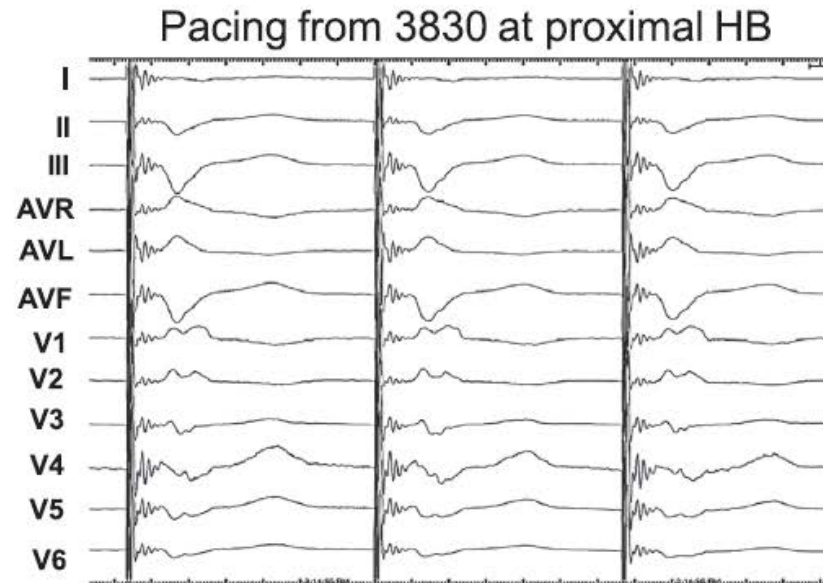
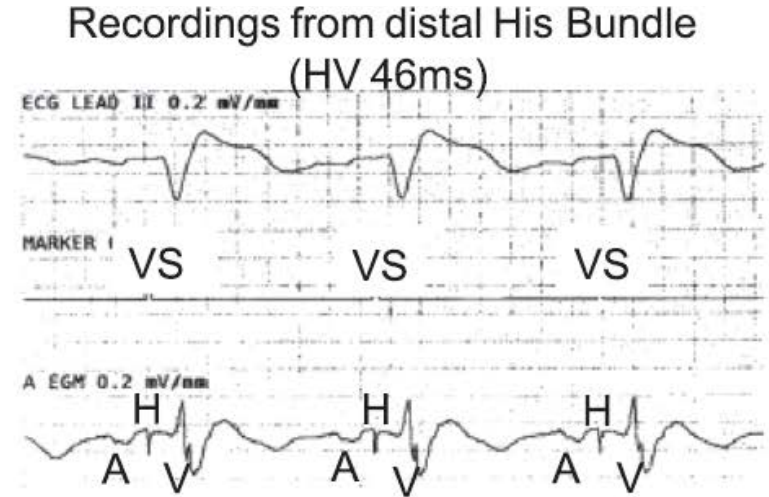
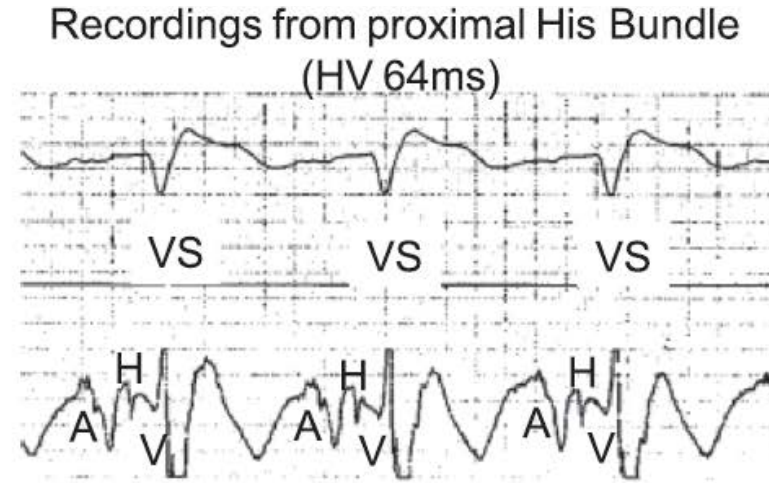
4. En el nostre cas...

Millor morfologia i amplada de QRS amb **retràs de -20ms His-VD.**



4. En el nostre cas...

- Bloqueig a His més proximal del que ens pensem? I estem reclutant la BD i el fascicle AS a través de
- Dissociació longitudinal
- VEP



4. En el nostre cas...

Assimptomàtic



Agost/2019

FE de 45%

VE lleu-moderadament dilatat (VI 60)

*Sharma et al. Defineixen
resposta com >5% FE*

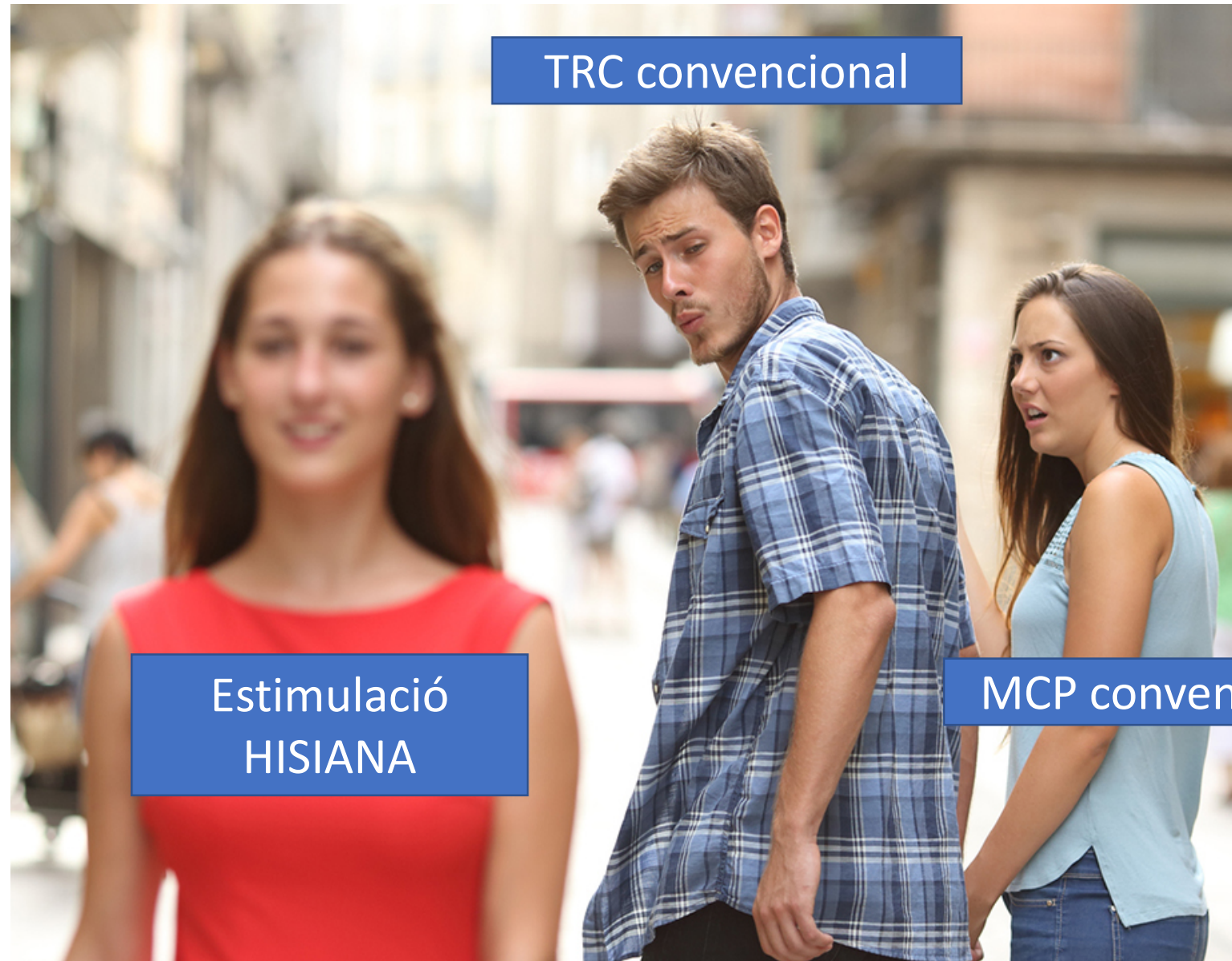


Agost/2019

AS-BV 99%

Paràmetres VE (His): Impedància 530 Ohms / Dintell: 2,75 V
@ 0,5 ms (estable).

5. Conclusions

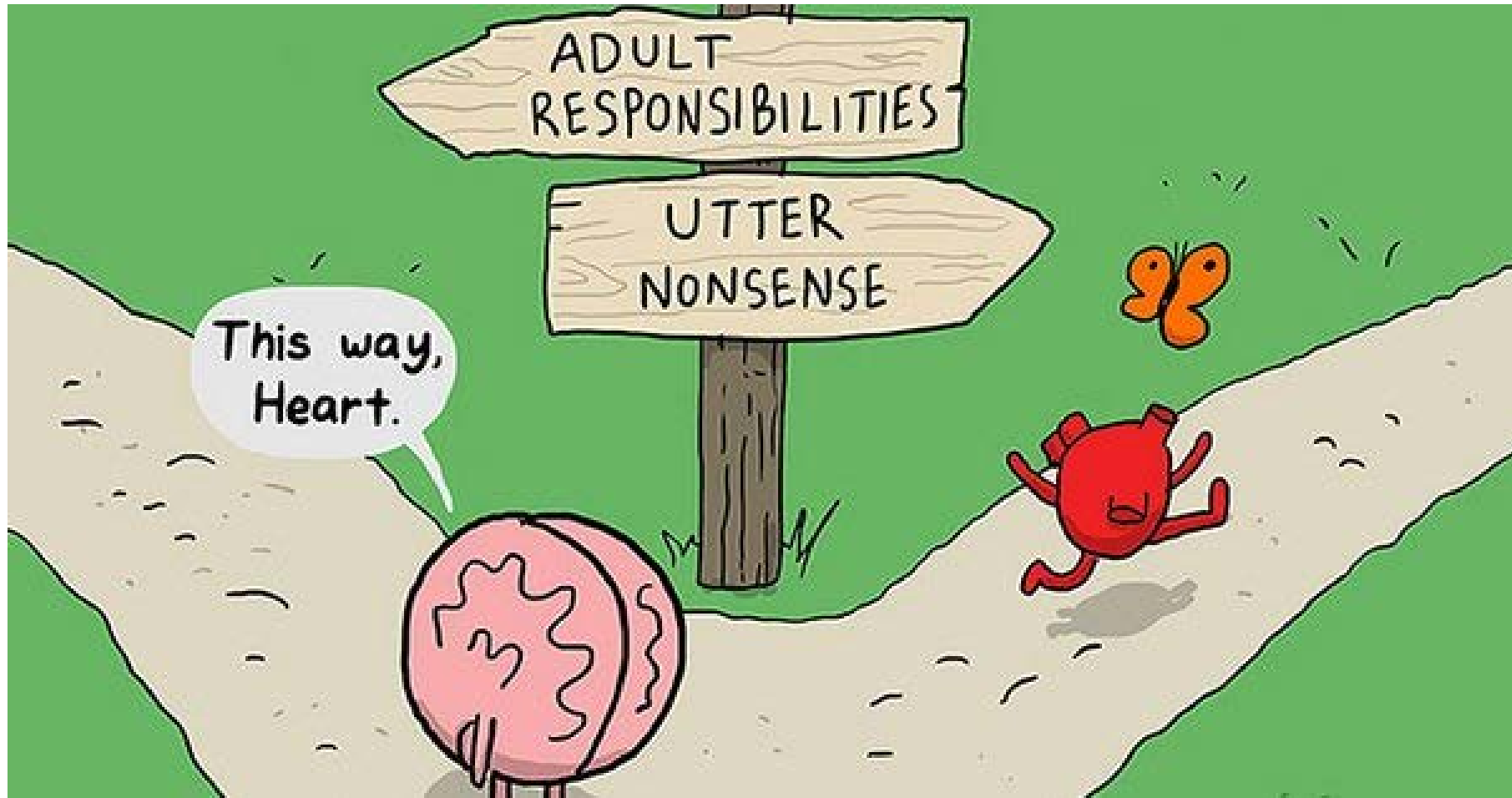


6. *Take-home messages*

- L'estimulació hisiana és segura i factible
- Permet activació ventricular molt més fisiològica que TRC > MCP
- I evita els efectes perjudicials de l'estimulació de VD convencional, o derivades del procediment d'implant de TRC
- Estudis observacionals recolzen el seu ús tant per estimulació en bradicàrdia com en TRC

- Falten assajos clínics randomitzats grans per confirmar els beneficis observats fins ara
 - Importància de selectiu vs no selectiu en outcomes?
 - Paper en TRC: substitutiu o si fracassa?

7. El futur...



7. El futur...

Rationale and design of the randomized multicentre His Optimized Pacing Evaluated for Heart Failure (HOPE-HF) trial

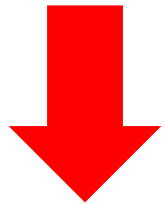
IC + BAV 1r grau no candidats a TRC (QRS <120ms o BBDFH)

160 pacients randomitzats a 6 mesos de *no pacing vs optimized AV HBP*

Endpoint canvi capacitat d'exercici

His Corrective Pacing or Biventricular Pacing for Cardiac Resynchronization in Heart Failure

Gaurav A. Upadhyay, Pugazhendhi Vijayaraman, Hemal M. Nayak, Nishant Verma, Gopi Dandamudi, Parikshit S. Sharma, Moeen Saleem, John Mandrola, Davide Genovese, Roderick Tung and on behalf of the His-SYNC Investigators



41 pacients randomitzats a HBP vs TRC

No diferències significatives

Crossover del 48% del grup de HBP



Gràcies!
شكرا