

Madrid, 8 febrero 2024



VII Curso de Actualización Cardiovascular para médicos de Atención Primaria



Madrid, 8 febrero 2024



ELECTROCARDIOGRAFÍA Y ARRITMIAS



Dime cómo es el ECG de tu paciente, y te diré que podemos hacer con él

Dra. Carla Lázaró Rivera

Unidad de Arritmias, Cardiología

Fundación Jiménez Díaz

Índice

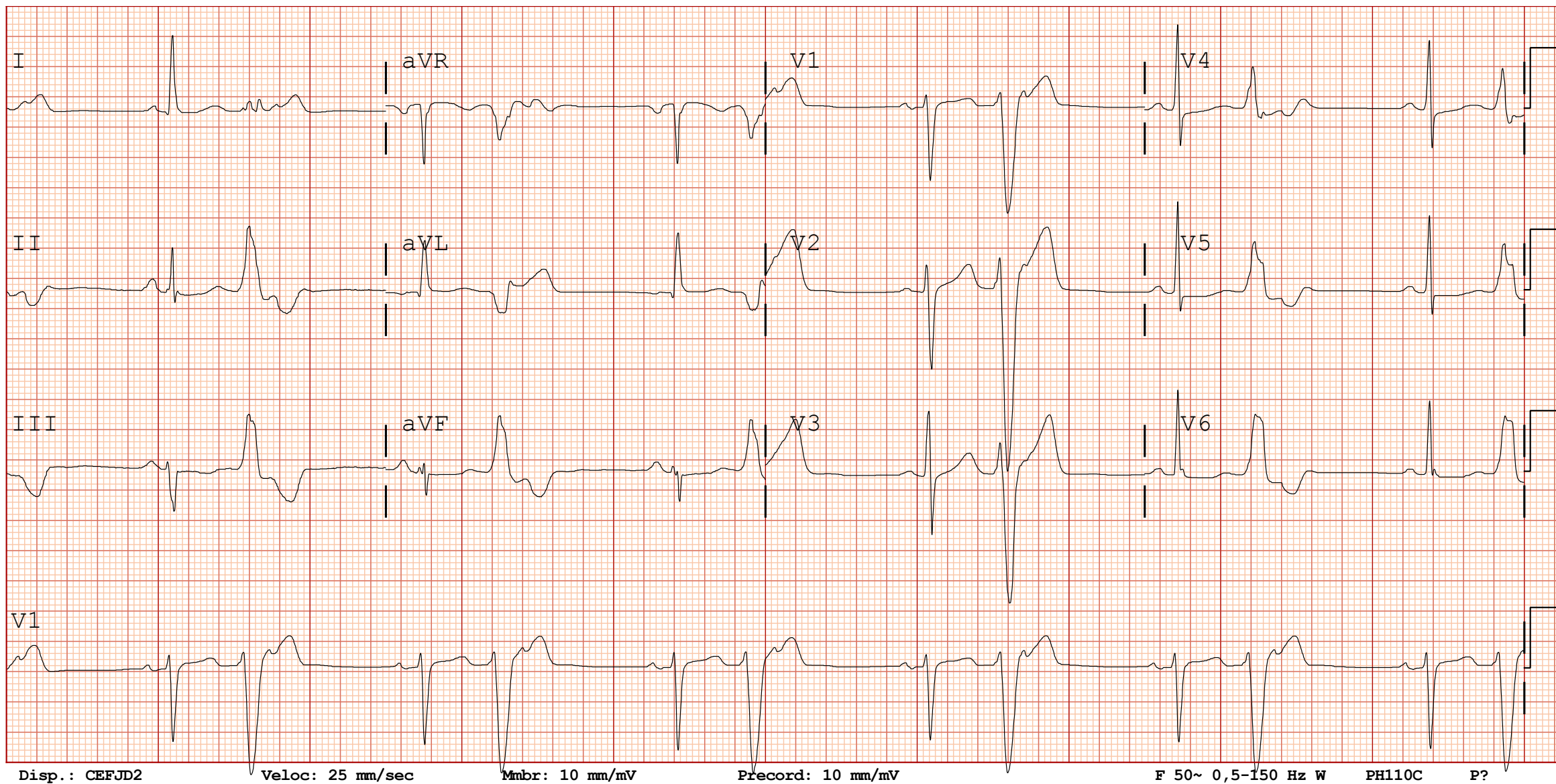
- *Extrasístoles ventriculares*
- *Extrasístoles auriculares*
- *Fibrilación auricular*
- *Bradicardia sinusal*
- *Taquicardia sinusal*
- *Ondas Q*



Extrasístoles ventriculares

MC: *palpitaciones frecuentes tipo “vuelco”, acompañadas de sensación de ahogo.*





¿Qué podemos hacer con él?



1º Anamnesis dirigida a búsqueda de:

- ¿Síntomas?
- ¿Densidad?
- ¿Son causa, o consecuencia, de cardiopatía estructural?

2º Exploración física: ICC, soplos

3º Indicación de pruebas y valorar tratamiento

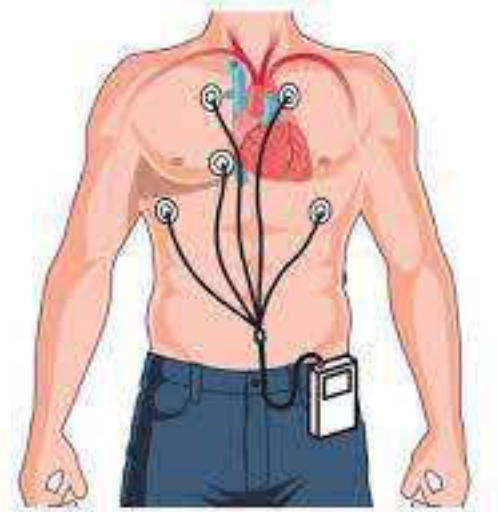


¿Qué podemos hacer con él?

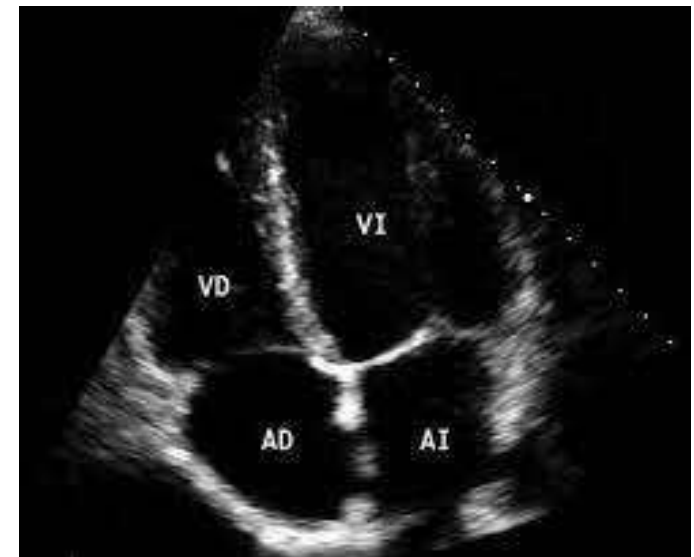


Indicación de pruebas:

- Repetir ECG en consulta
- Holter ECG
- Ecocardiograma
- RMN



Indicación de tratamiento



Indicación de tratamiento

→ En función de síntomas y densidad:

↳ Betabloqueantes, calcioantagonistas

→ Indicación de tratamiento intervencionista: ablación con catéter



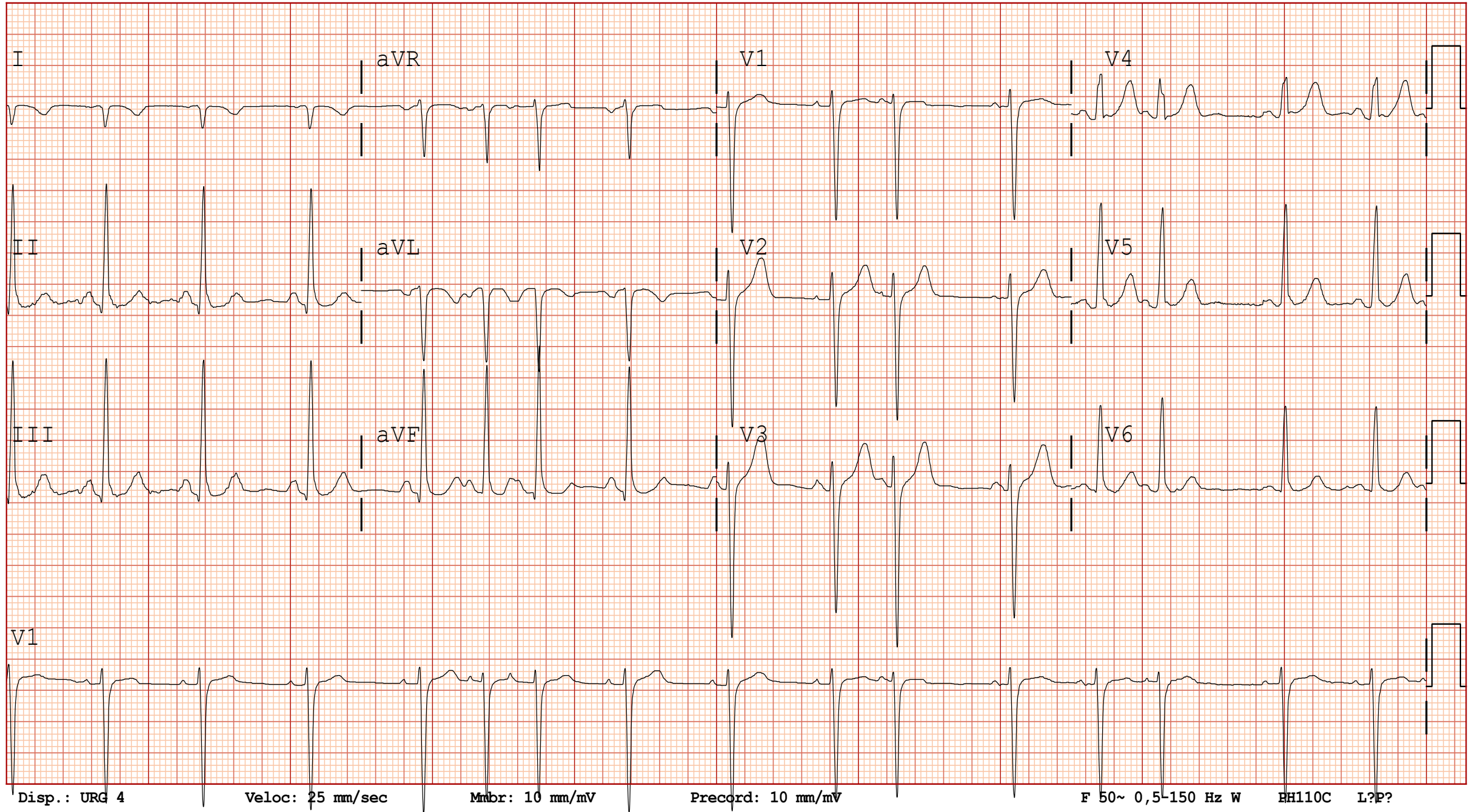
Extrasístoles auriculares

MC: *palpitaciones en forma de “aceleración del ritmo”. Rachas de taquicardias.*



12 deriv.; Coloc. estándar

No confirmado



¿Qué podemos hacer con él?



1º Anamnesis dirigida a búsqueda de:

- ¿Síntomas?
- ¿Densidad?
- ¿Son causa, o consecuencia, de cardiopatía estructural?

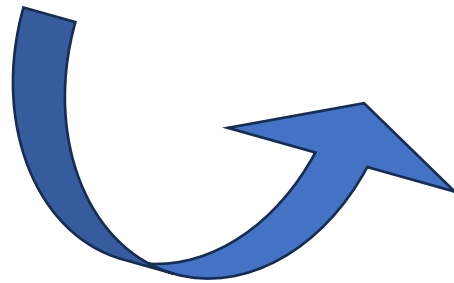
2º Exploración física: ICC, soplos

3º Valorar indicación de pruebas y tratamiento



¿Qué podemos hacer con él?

- Indicación de pruebas
 - Repetir ECG
 - Holter ECG: 24 hs, larga duración ¿FA?
 - Ecocardiograma



- Indicación de tratamiento médico/intervencionista



Tratamiento

→ En función de síntomas y densidad

↳ Betabloqueantes, flecainida...

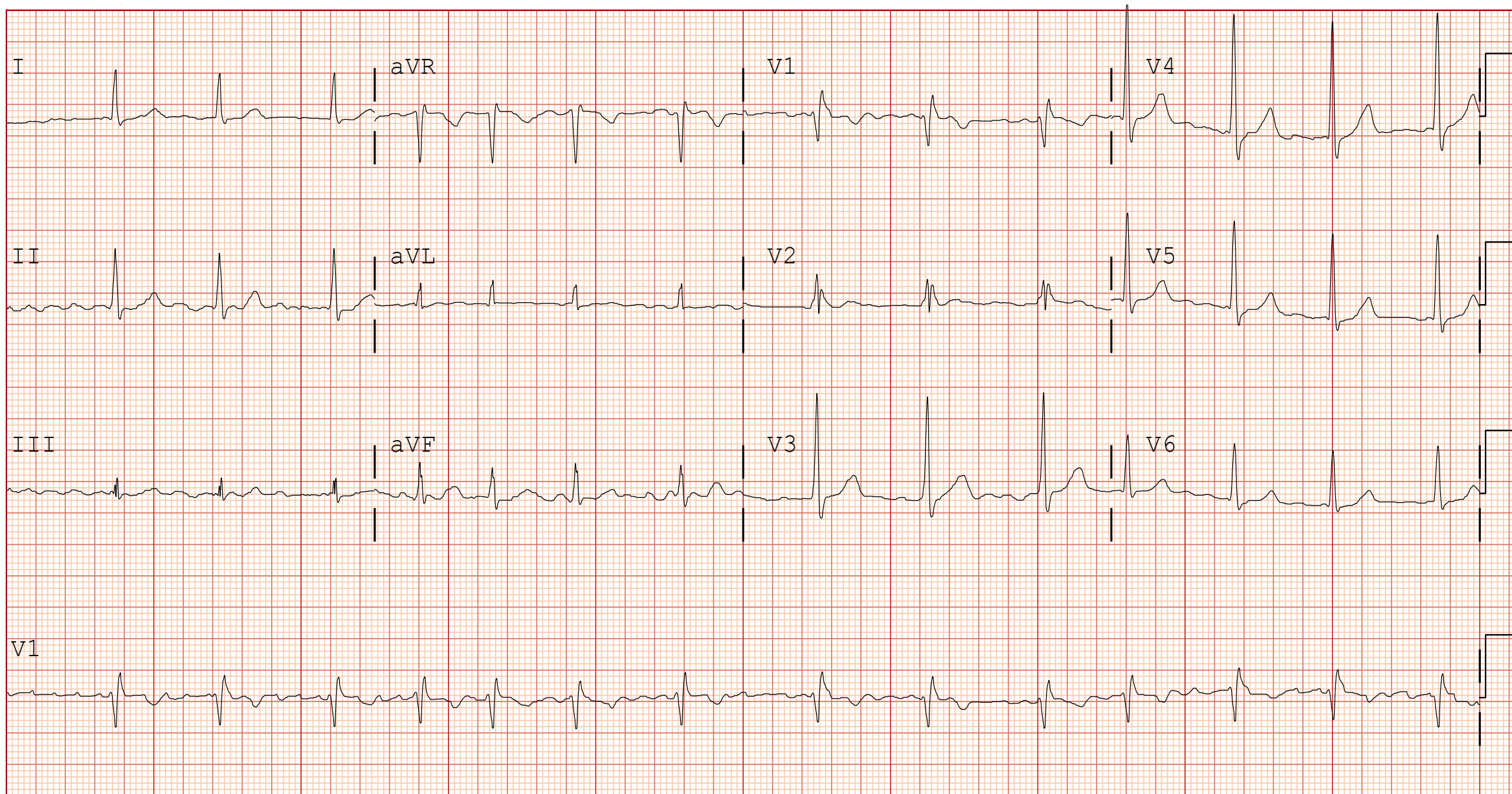
→ Indicación de tratamiento intervencionista: ablación



Fibrilación auricular

MC: *palpitaciones rápidas e irregulares. Sensación de ahogo, especialmente con los esfuerzos.*





Disp.: URG 4

Veloc: 25 mm/sec

Mmbr: 10 mm/mV

Precord: 10 mm/mV

F 50~ 0,5-150 Hz W

PH110C

P?

¿Qué podemos hacer con él?

Anamnesis

- Inicio de los síntomas

Expl. física

- Respuesta ventricular rápida
- Signos y síntomas de ICC

Tratamiento:

- Anticoagulación
- Control de frecuencia



Letter	Risk factor	Score
C	Congestive heart failure/LV dysfunction	1
H	Hypertension	1
A ₀	Age ≥ 75	2
D	Diabetes mellitus	1
S ₂	Stroke/TIA/thrombo-embolism	2
V	Vascular disease*	1
A	Age 65-74	1
S	Sex category (i.e., female sex)	1
Maximum score		9

¿Qué podemos hacer con él?

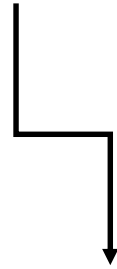
Indicación de pruebas:

- Ecocardiograma
- Holter ECG
- Definir estrategia de control de ritmo vs control de frecuencia



¿Qué podemos hacer con él?

- Definir estrategia de **control de ritmo** vs frecuencia



FAA/CVE/Ablación de VVPP

Pacientes jóvenes

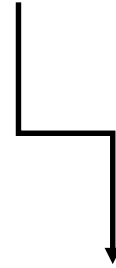
FA paroxística/persistente

AI no dilatada



¿Qué podemos hacer con él?

- Definir estrategia de ritmo vs **control de frecuencia**



Fármacos frenadores/MCP ablación de nodo



Pacientes mayores

Pluripatológicos

FA persistente de larga evolución

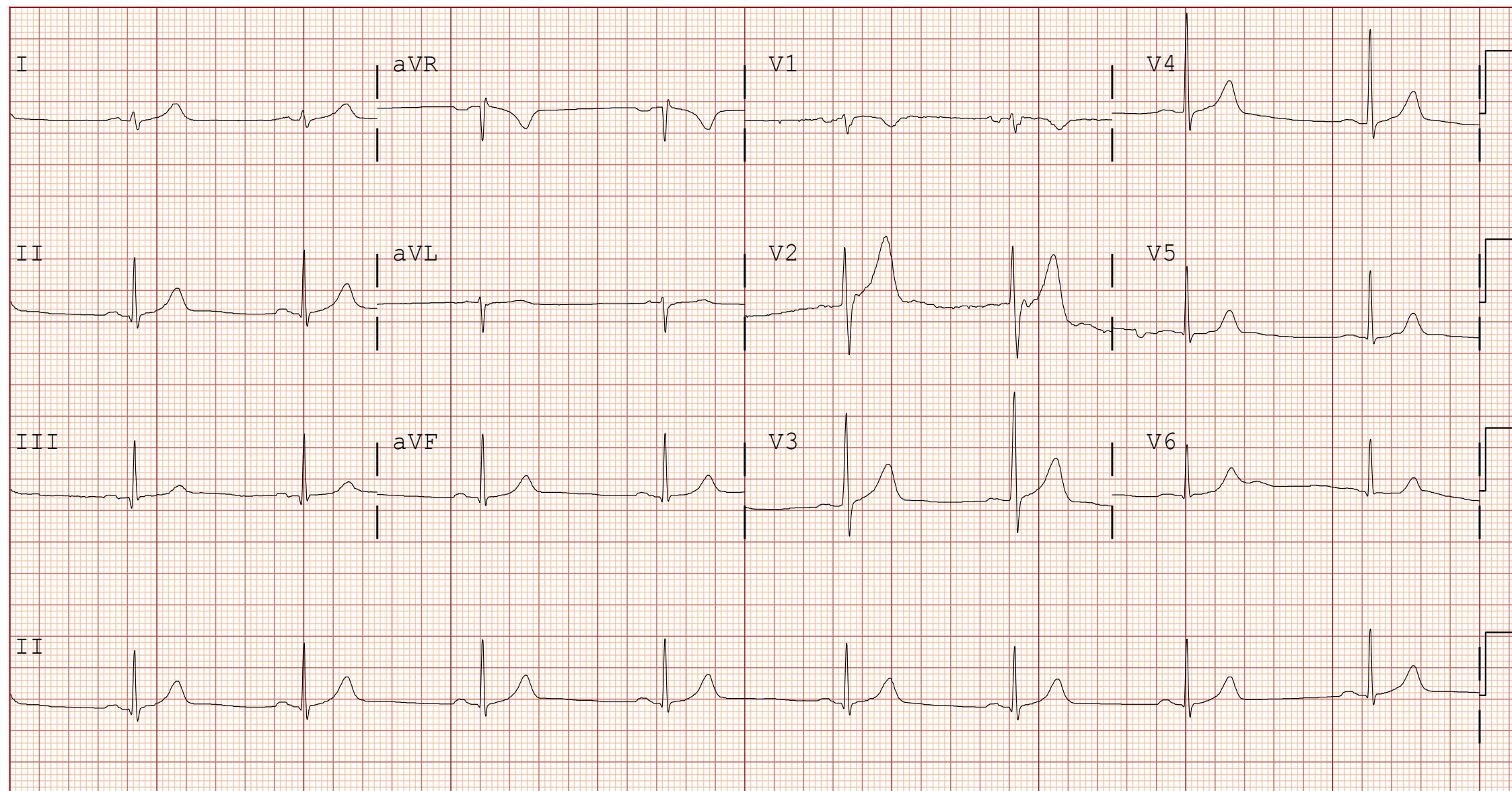
AI dilatada



Bradycardia sinusal

MC: *hallazgo en el electrocardiograma...*





Disp.: C QUIN 2

Veloc: 25 mm/sec

Mmbr: 10 mm/mV

Precord: 10 mm/mV

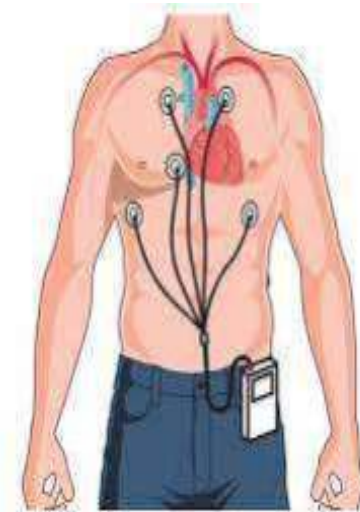
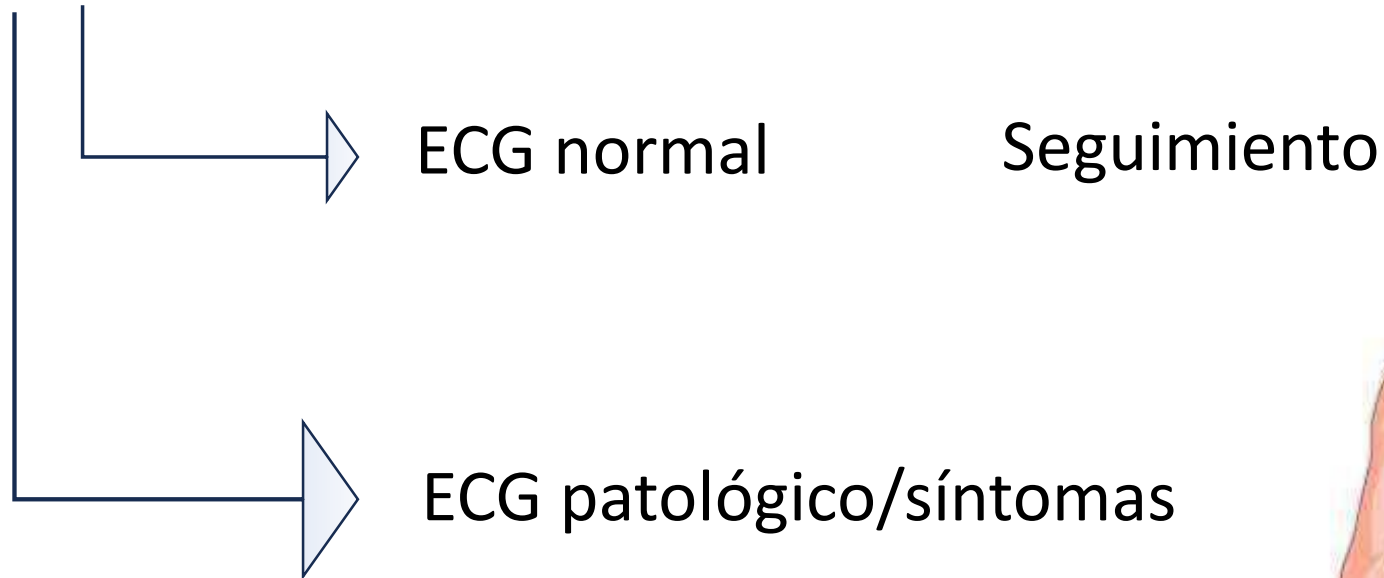
F 50~ 0,05-150 Hz

PH110C

P?

¿Qué podemos hacer con él?

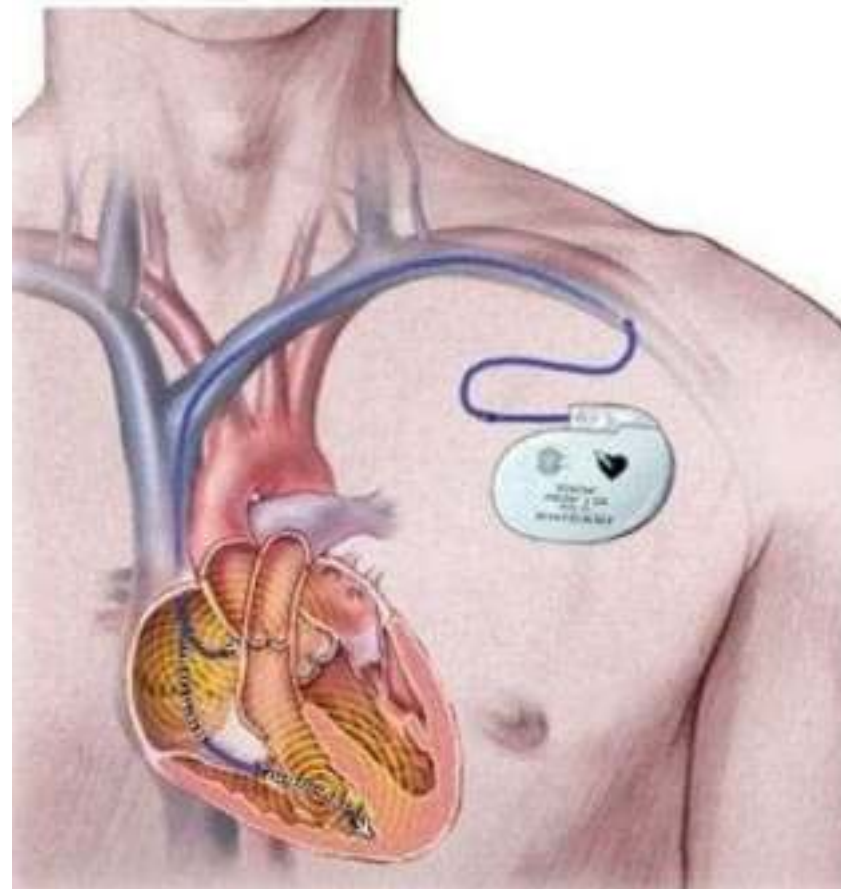
- Paciente asintomático



¿Qué podemos hacer con él?

→ Paciente sintomático

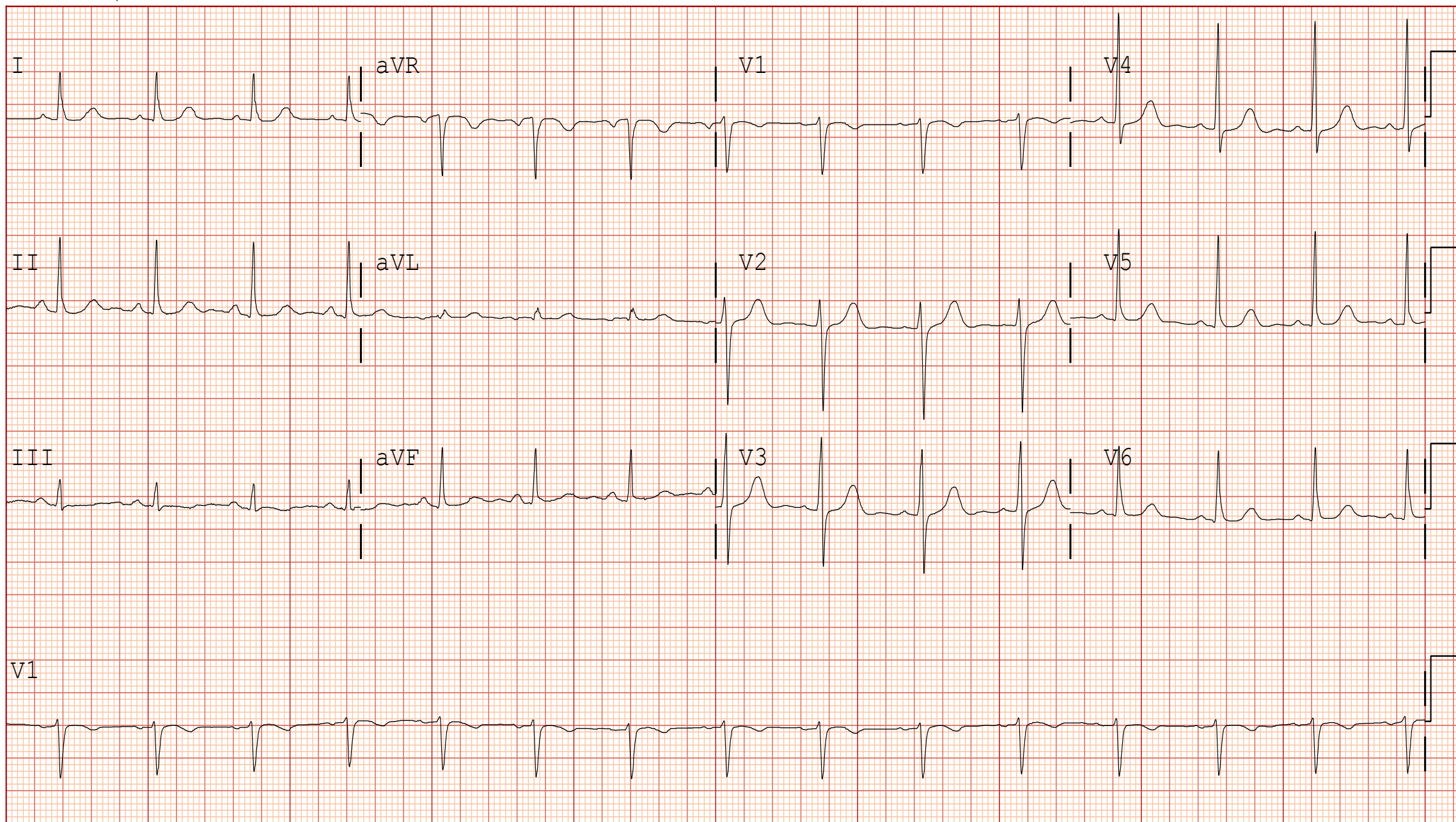
↳ Implante de MCP



Taquicardia sinusal

MC: *nerviosismo...*





Disp.: C QUIN

Veloc: 25 mm/sec

Mmbr: 10 mm/mV

Precord: 10 mm/mV

F 50~ 0,05-150 Hz

PH110C

P?

¿Qué podemos hacer con él?

- ➔ Analítica: HHTT
- ➔ Descartar otros procesos intercurrentes

Indicación de pruebas

- ➔ ETT
- ➔ Holter ECG
- ➔ Test de esfuerzo
- ➔ Test de mesa basculante
- ➔ Analítica específica: función adrenal, catecolaminas, metanefrinas, sodio urinario.



¿Qué podemos hacer con él?

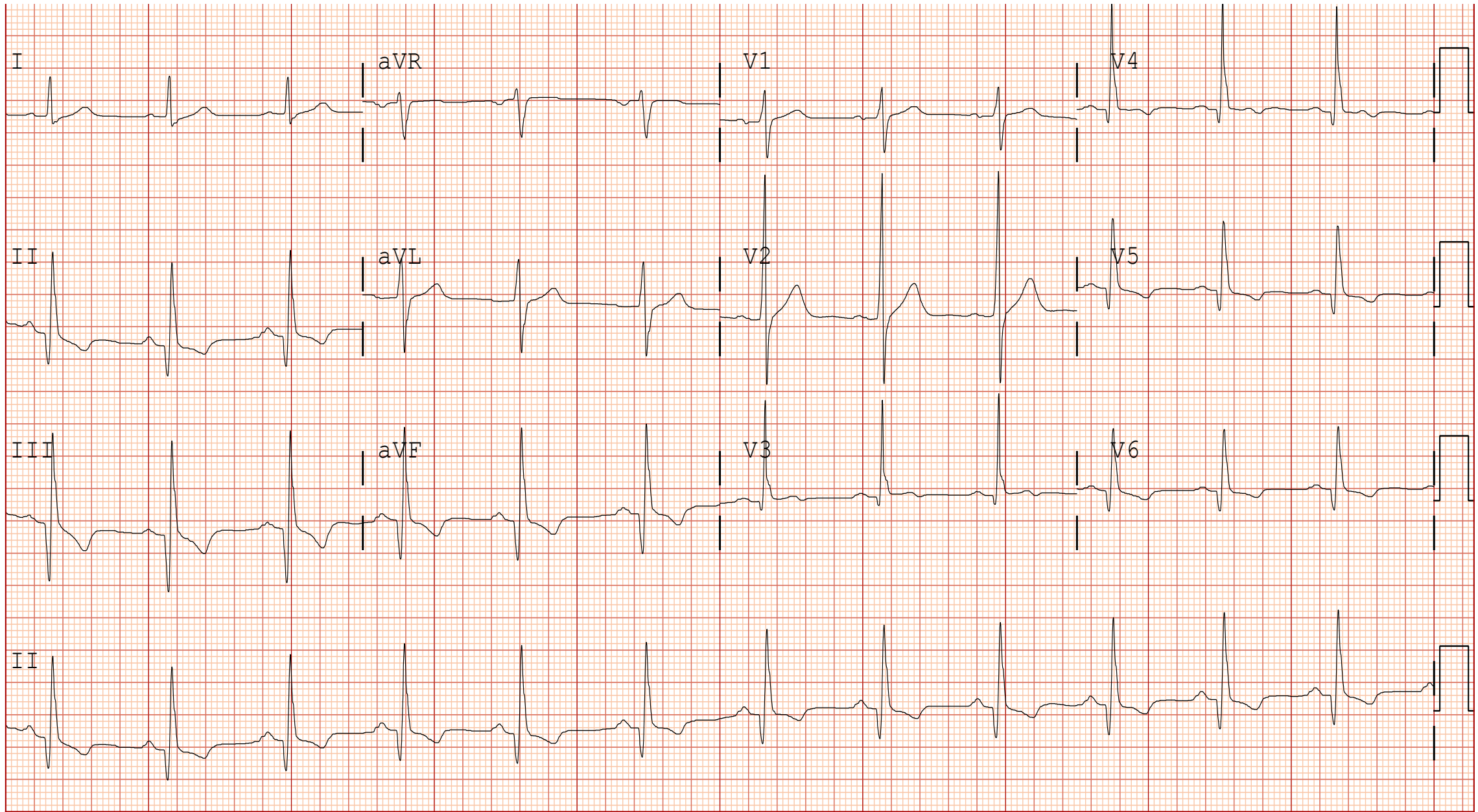
- Tto médico: beta bloqueantes, ivabradina
- Hidratación, actividad física
- Tto de la causa subyacente

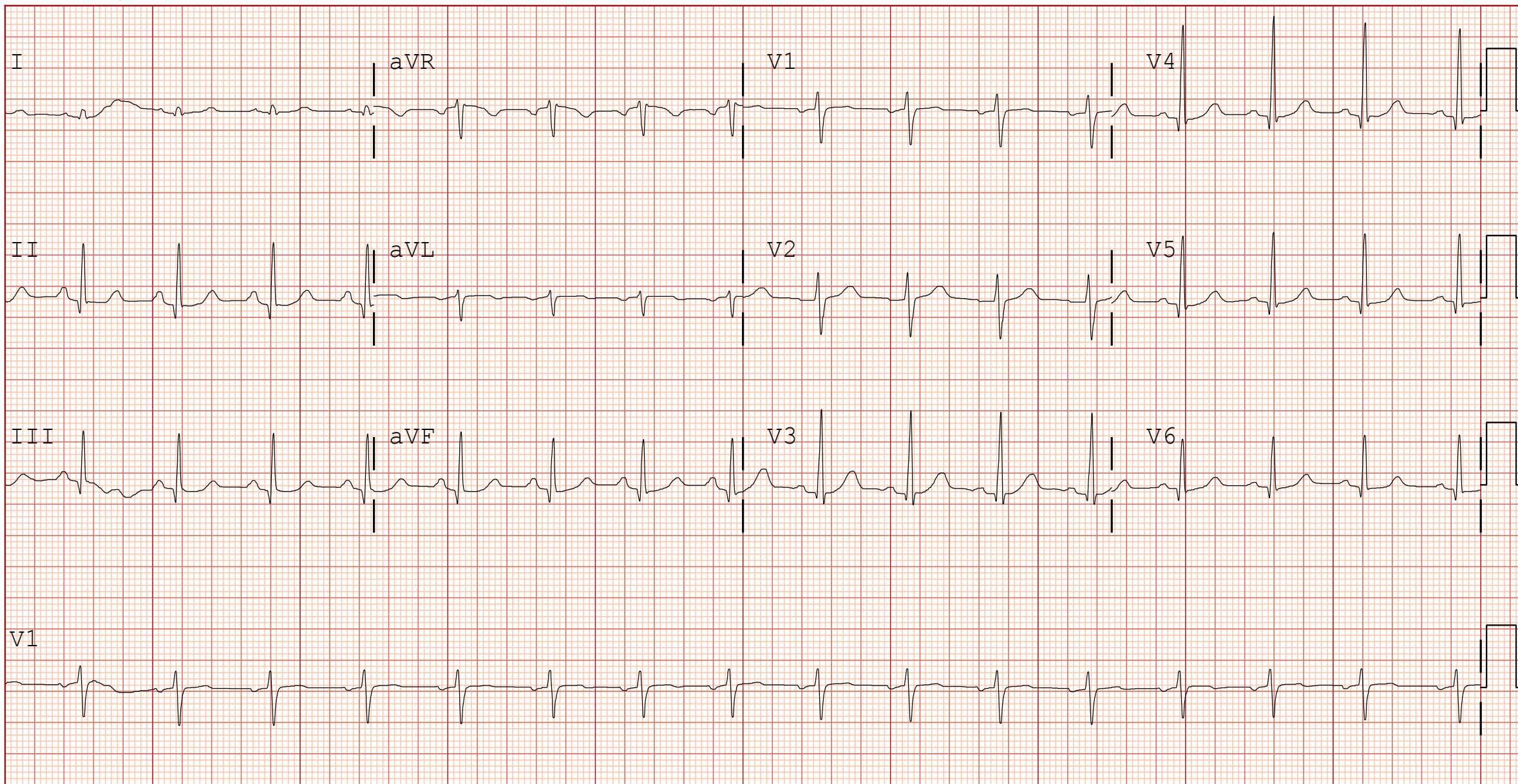


Ondas Q

MC: *alteración en el ECG basal*







Disp.: CEFJD2

Veloc: 25 mm/sec

Mmbr: 10 mm/mV

Precord: 10 mm/mV

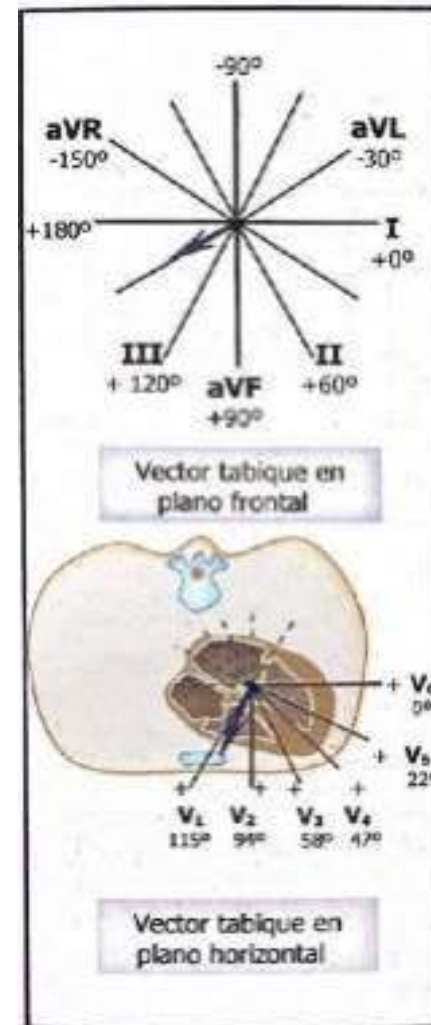
F 50~ 0,5-150 Hz W

PH110C

P?

Ondas Q normales

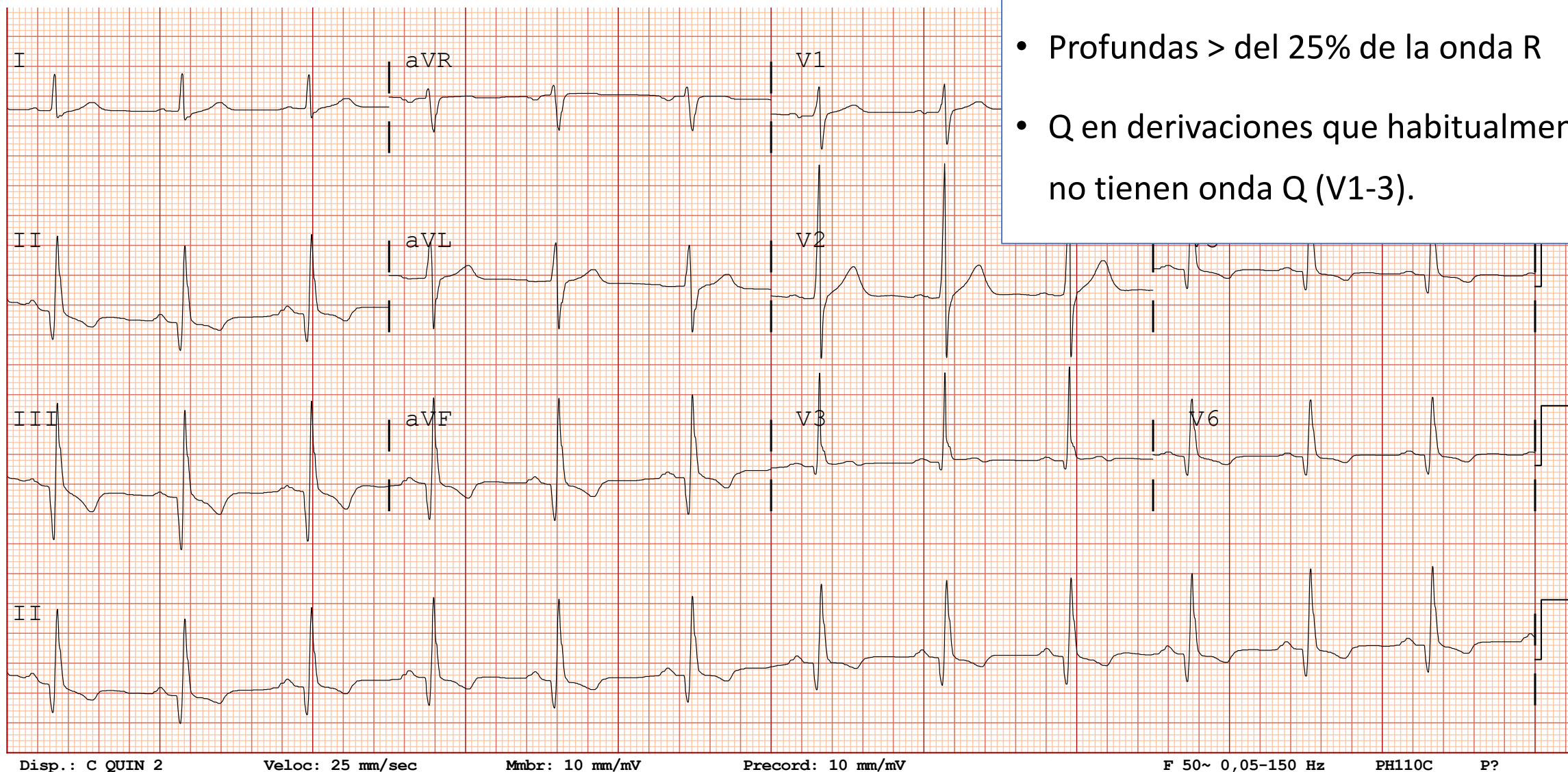
- Onda inicial del QRS que traduce despolarización septal
- Normal cuando es pequeña ($< 0,02$ seg y menos de 3 mm de profundidad)
- Normal en aVR, DIII y aVL



Ondas Q patológicas

Ondas Q patológicas

- Son anchas ($>0,04$ seg)
- Profundas $>$ del 25% de la onda R
- Q en derivaciones que habitualmente no tienen onda Q (V1-3).



¿Qué podemos hacer con él?

- Anamnesis en busca de signos y síntomas de cardiopatía
- Ecocardiograma
 - Normal
 - Alteraciones de la contractilidad segmentaria



¿Qué podemos hacer con él?

- Coronariografía
- RMN cardiaca
- Indicación de tratamiento: farmacológico, percutáneo, Qx...





Madrid, 8 febrero 2024



Anticoagulación en Fib. Auricular

Escenarios Complejos: frágil, anciano, comórbido...

¿Cuál es la mejor opción de anticoagulación?



Vivencio Barrios

MD, PhD, FESC, FACC

*Hospital Universitario Ramón y Cajal. Universidad de Alcalá.
Madrid*

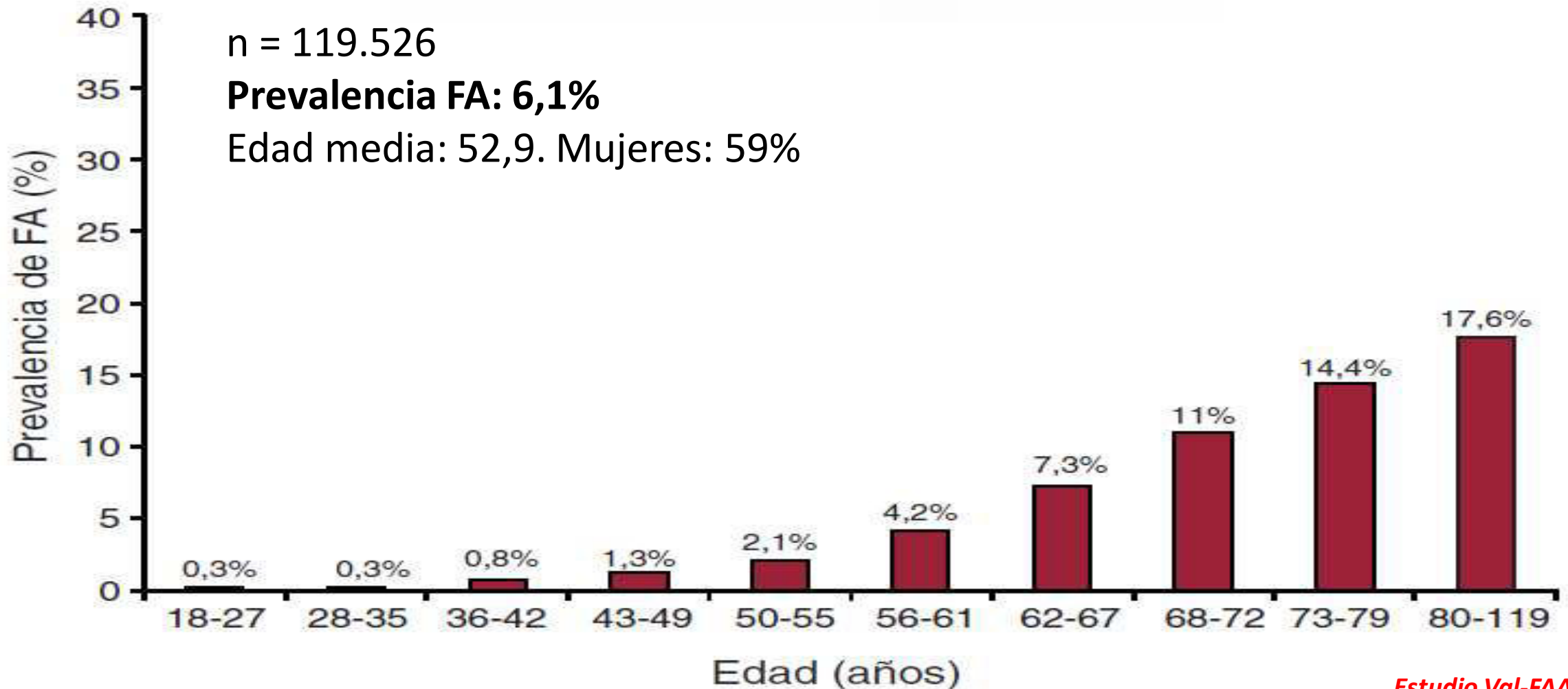


Conflictos de interés

Ponente/consultor para:

Abbott; Amstrong; AstraZeneca; Bayer Schering Pharma; Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals GmbH; Bristol-Myers Squibb; Daiichi Sankyo Europe GmbH; Ferrer International SA; Menarini Group Farma; Novartis AG; Pfizer; Recordati Pharma; Roche Pharma; Sanofi-Aventis; Servier Laboratories; Takeda Pharmaceuticals GmbH

Prevalencia de FA en A Primaria (Estudio Val-FAAP)



Atrial fibrillation: Epidemiology, pathophysiology, and clinical complications (literature review)

Kenzhebek A. Bizhanov MD^{1,2} | Kuat B. Abzaliyev DSc³ |
Adil K. Baimbetov PhD² | Akmoldir B. Sarsenbayeva MD² | Evgeny Lyan PhD⁴

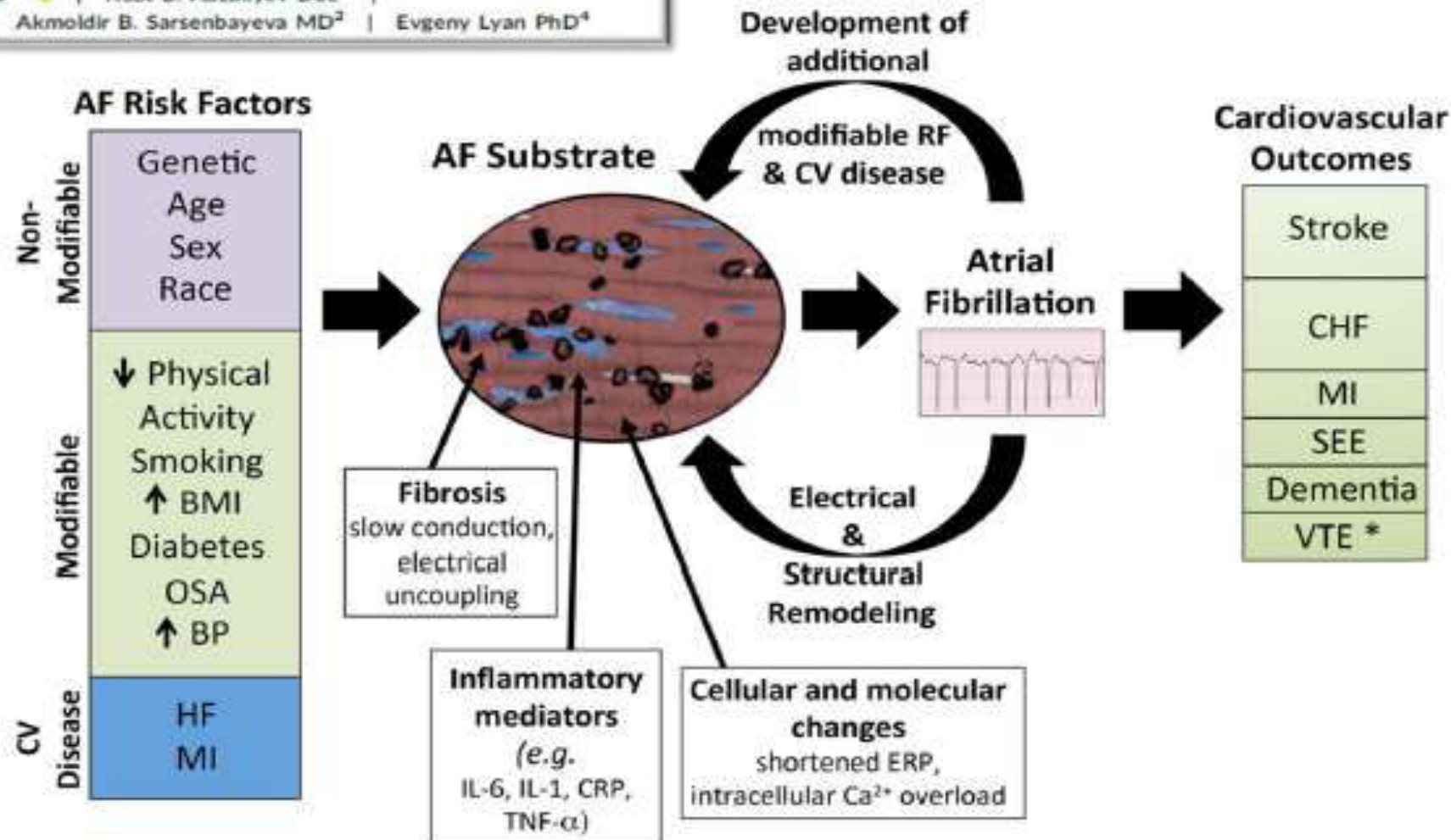


FIGURE 1 Risk factors for atrial fibrillation. Note that there is a limited amount of data to support this association. AF, atrial fibrillation; BMI, body mass index; BP, blood pressure; CHF, chronic heart failure; CRP, C-reactive protein; CV disease, cardiovascular diseases; ERP, effective refractory period; HF, heart failure; IL, interleukin; MI, myocardial infarction; OSA, obstructive sleep apnea; SEE, systemic extracerebral embolism; TNF-α, tumor necrosis factor; VTE, venous thromboembolism

Pacientes con FA tienen perfil de mayor riesgo (Estudio CINHTIA)

N=2024	Ritmo sinusal (n=1686; 83,3%)	Fibrilación auricular (n=338;16,7%)	P
Características biodemográficas			
Edad (años)	65,9±10,2	71,3±8,1	<0,001
Varón (%)	71,0	54,7	<0,001
IMC (kg/m²)	28,2±3,8	28,6±4,2	0,083
FC (lpm)	68,7±10,9	89,7±6,6	<0.001
FEVI (%)	58,4±11,3	55,7±12,1	0,001
FRCV			
Dislipemia (%)	79,5	72,2	0.02
Diabetes (%)	30,1	44,6	<0.001
Vida sedentaria (%)	27,4	39,5	<0,001
Daño orgánico			
HVI (%)	45,7	65,4	<0,001
IC (%)	13,6	42,9	<0.001
EAP (%)	14,6	22,2	0.001
Daño renal (%)	9,9	25,3	<0.001
Ictus (%)	6,9	16,3	<0.001



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2020) **41**, 4599

doi:10.1093/eurheartj/ehaa771

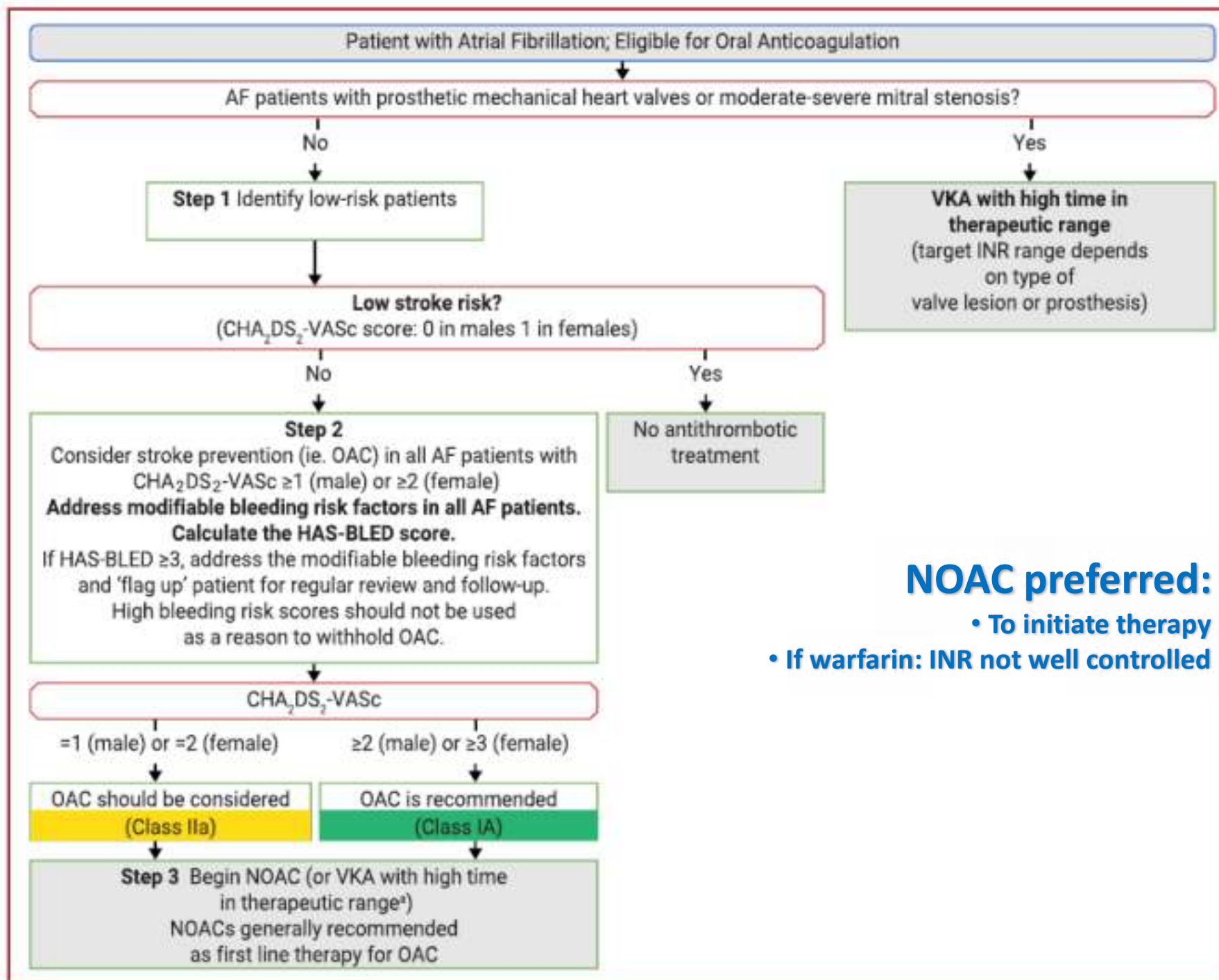
DISCUSSION FORUM

Atrial fibrillation, an equivalent of cardiovascular disease risk

Vivencio Barrios^{1*} and Carlos Escobar ²

¹Cardiology Department, University Hospital Ramon y Cajal, Carretera de Colmenar Viejo, Km 9.100, 28034 Madrid, Spain; and ²Cardiology Department, University Hospital La Paz, Carretera de Colmenar Viejo, Km 9.100, 28034 Madrid, Spain

Online publish-ahead-of-print 9 November 2020





Article

Central American and Caribbean Consensus Document for the Optimal Management of Oral Anticoagulation in Patients with Non-Valvular Atrial Fibrillation Endorsed by the Central American and Caribbean Society of Arterial Hypertension and Cardiovascular Prevention

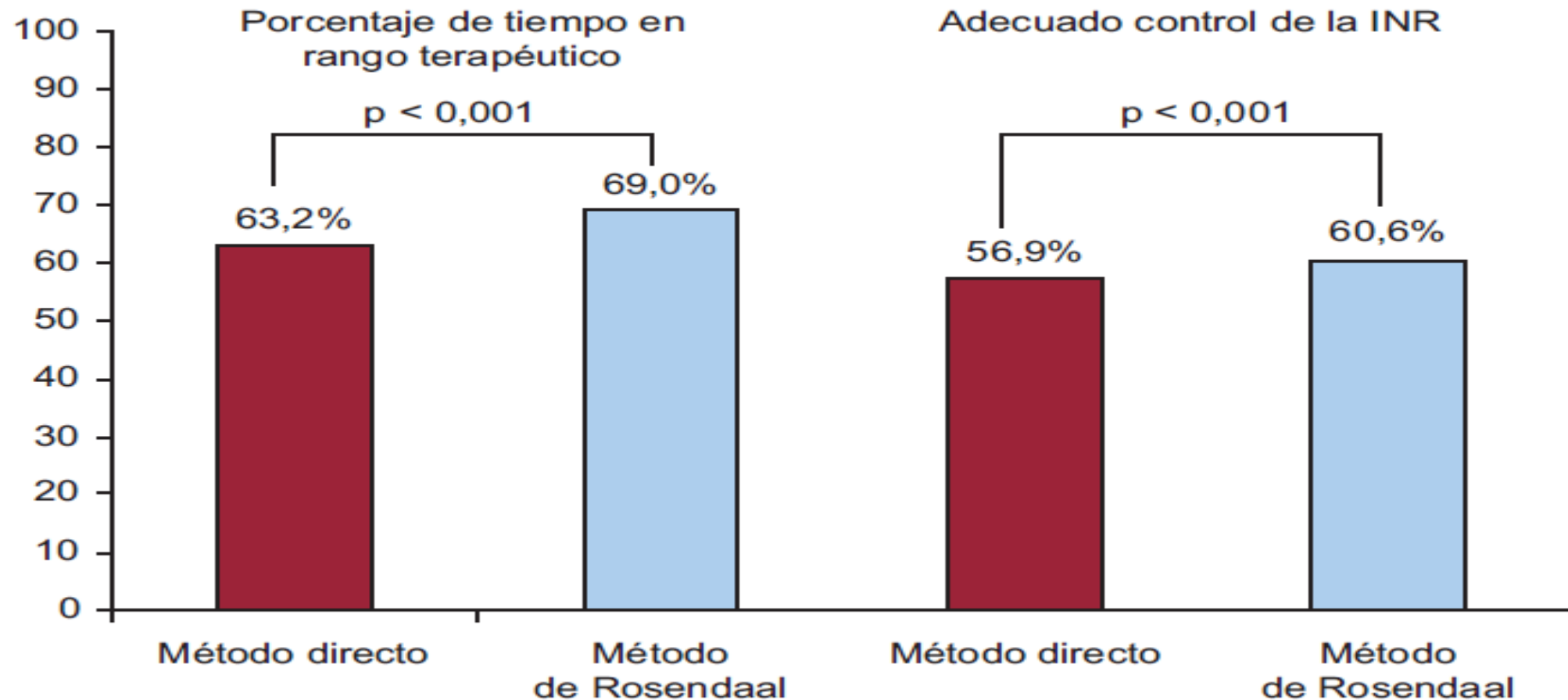
Fernando Wyss ^{1,*},[†], Vivencio Barrios ^{2,*},[†] , Máxima Méndez ^{3,4,5} , Samuel Ramos ⁶, Ángel Gonzalez ^{7,8}, Héctor Ortiz ⁹, Marco Rodas Díaz ¹⁰, Gabriela Castillo ¹¹, Daniel Quesada ¹² , Carlos Enrique Franco ¹³, Jaime Ventura ¹⁴, Emilio Peralta López ¹⁵, Francisco Somoza ¹⁶, Ariel Arguello Montealegre ¹⁷, Daniel Meneses ¹⁸, Daniel Pichel ¹⁹ and Osiris Valdez ^{8,20}

* Correspondence: fswyssquintana@gmail.com (F.W.); vivenciobarrios@gmail.com (V.B.)

[†] These authors contributed equally to this work.

Control INR con AVK en la práctica clínica (Estudio PAULA)

Nº de determinaciones de INR en los últimos 12 meses: $14,4 \pm 3,8$



Artículo original

Carga y coste del mal control de la anticoagulación con antagonistas de la vitamina K en pacientes con fibrilación auricular no valvular en España



Vivencio Barrios^{a,*}, Sergio Cinza-Sanjurjo^b, Olga Gavín^c, Isabel Egocheaga^d, Ramón Burgos-Pol^e, Javier Soto^f, Carlos Polanco^g, Jorge Suárez^g y Miguel Ángel Casado^e

^a Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Universidad de Alcalá, Madrid, España

^b Centro de Salud Porto do Son, Área Sanitaria de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España

^c Servicio de Hematología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

^d Centro de Salud Isla de Oza, Madrid, España

^e Pharmacoeconomics & Outcomes Research Iberia (PORIB), Madrid, España

^f Farmacoeconomía e Investigación de Resultados, Pfizer S.L.U., Madrid, España

^g Health Economics and Outcomes Research, Bristol-Myers Squibb, Madrid, España

Ensayos clínicos pivotaes de ACOD en FANV:

Subanálisis de edad avanzada

	ARISTOTLE¹ Apixaban N=18,201 (%)	AVERROES² Apixaban N=5,599 (%)	ENGAGE³ Edoxaban N=21,105 (%)	RE-LY⁴ Dabigatran N=18,113 (%)	ROCKET⁵ Rivaroxaban N=14,264 (%)
≥75 years	5,678 (31%)	1,898 (34%)	8,474 (40%)	7,258 (40%)	6,229 (44%)
Additional age information	≥80 years = 2,436 (13%) ≥90 years = 84 (0.5%)	≥85 years = 366 (7%)	≥80 years = 3,591 (17%) ≥85 years = 899 (4.3%)	≥85 years = 722 (4%)	≥85 years = 663 (4.6%)

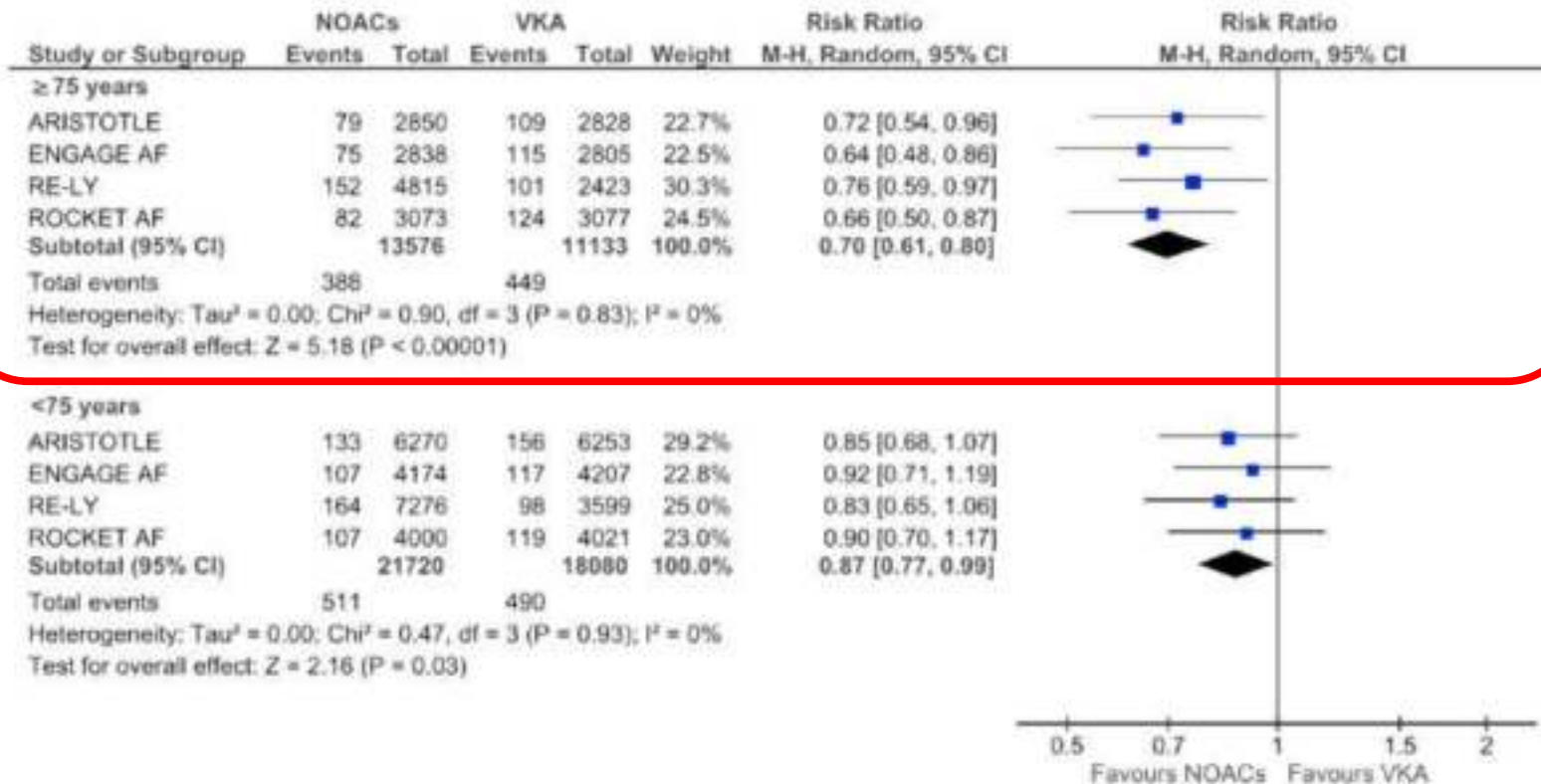
- 30.000 pacientes ≥75 años (n=6000 ≥80; n=2600 ≥85)
- Balance favorable entre beneficios y riesgos excepto Dabi 150.

1. Halvorsen S, et al. *Eur Heart J* 2014;35:1864–72
2. Ng K, et al. *Age Ageing* 2016;45:77–83
3. Giugliano R, et al. *New Engl J Med* 2013;369:2093–104
4. Eikelboom J, et al. *Circulation* 2011;123:2363–72
5. Halperin J, et al. *Circulation* 2014;130:138–46

Non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in elderly patients with atrial fibrillation: A systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis

Daniel Caldeira^{a,b,c,*}, Afonso Nunes-Ferreira^c, Raquel Rodrigues^{a,b}, Eunice Vicente^{a,b}, Fausto J. Pinto^c, Joaquim J. Ferreira^{a,b}

Fig. 1. Forest plot of meta-analysis evaluating stroke and systemic embolism in elderly (≥ 75 years) and younger patients (< 75 years).



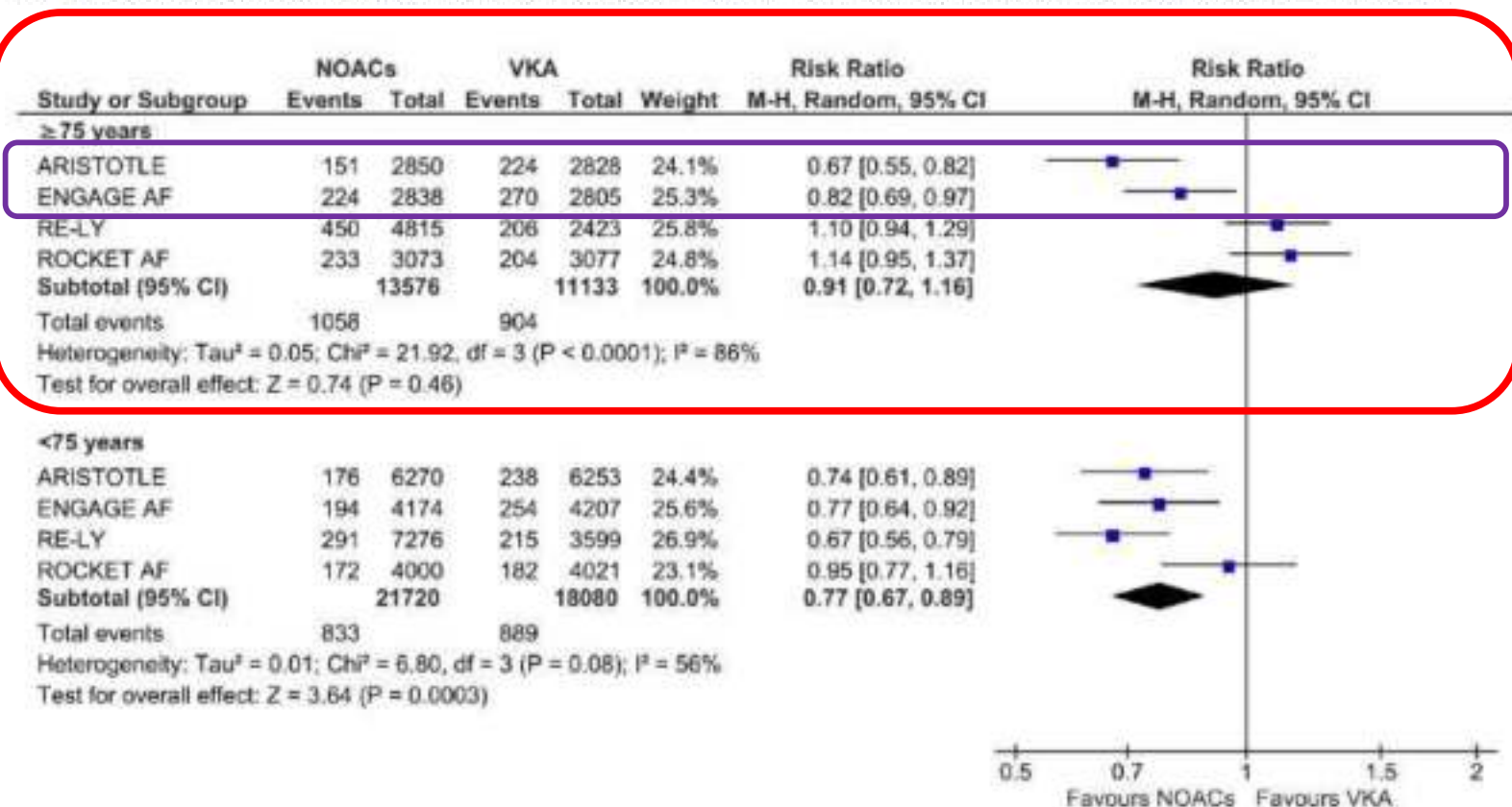
Con respecto al riesgo de accidente cerebrovascular y embolia sistémica, **los NACOs mostraron una reducción significativa del riesgo del 26% en los pacientes mayores de 75 años comparado con AVK.**

Los NACOs mostraron **mejores resultados de eficacia en los pacientes mayores de 75 años en comparación con los más jóvenes**

Non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in elderly patients with atrial fibrillation: A systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis

Daniel Caldeira^{a,b,c,*}, Afonso Nunes-Ferreira^c, Raquel Rodrigues^{a,b}, Eunice Vicente^{a,b}, Fausto J. Pinto^c, Joaquim J. Ferreira^{a,b}

Fig. 3. Forest plot of meta-analysis evaluating major bleeding risk in elderly (≥ 75 years) and younger patients (< 75 years).



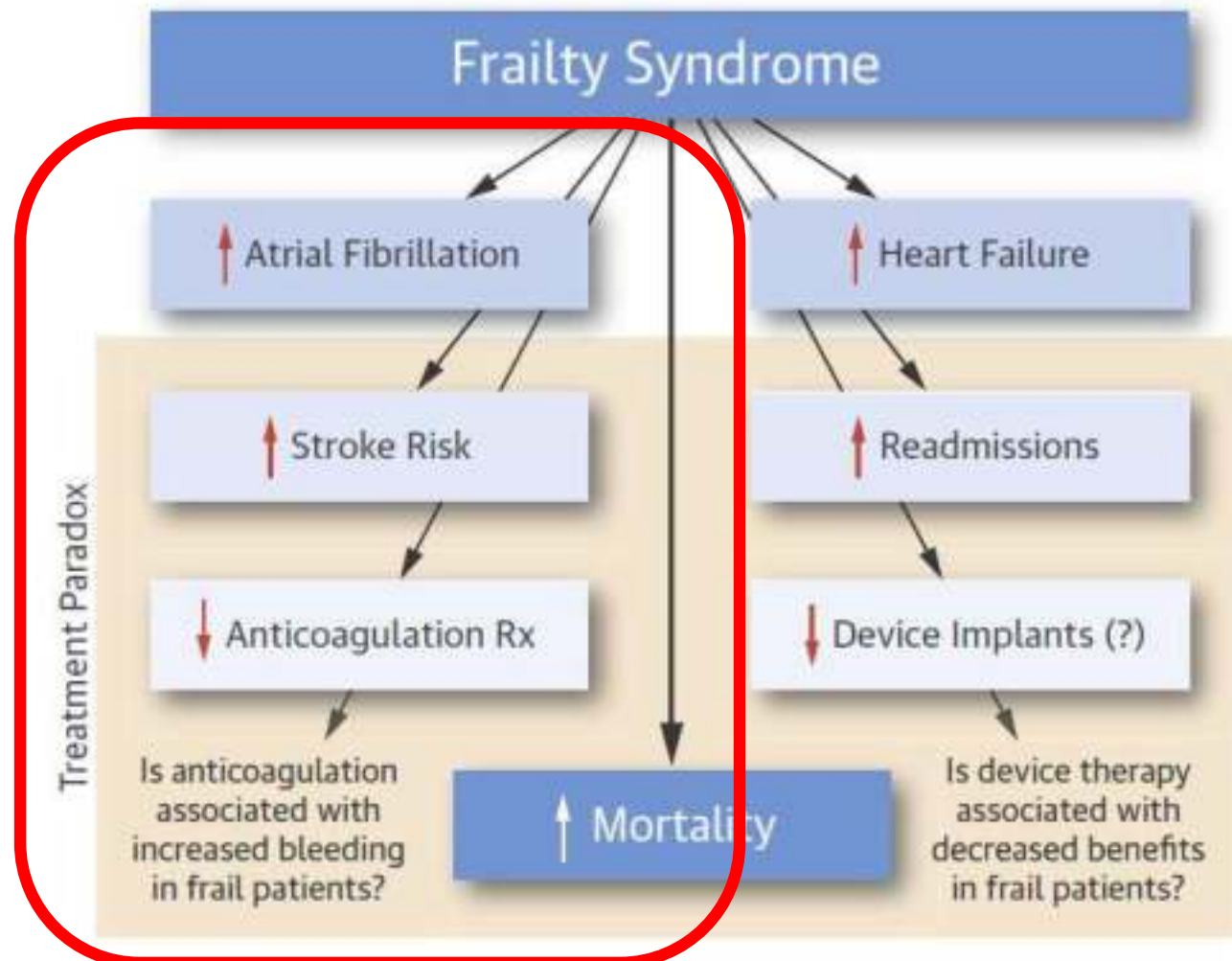
Con respecto al mayor riesgo de **hemorragia** en los ancianos, el riesgo de los **NACOs** no fue **diferente comparativamente al riesgo de AVK**.

Sin embargo, se observó una **importante heterogeneidad**, debida a los **resultados neutros de dabigatrán y rivaroxabán**.

Edoxabán y apixabán mostraron reducciones significativas en el riesgo de sangrado mayor en los pacientes mayores de 75 años.

Implicaciones de la Fragilidad en la Fibrilación Auricular

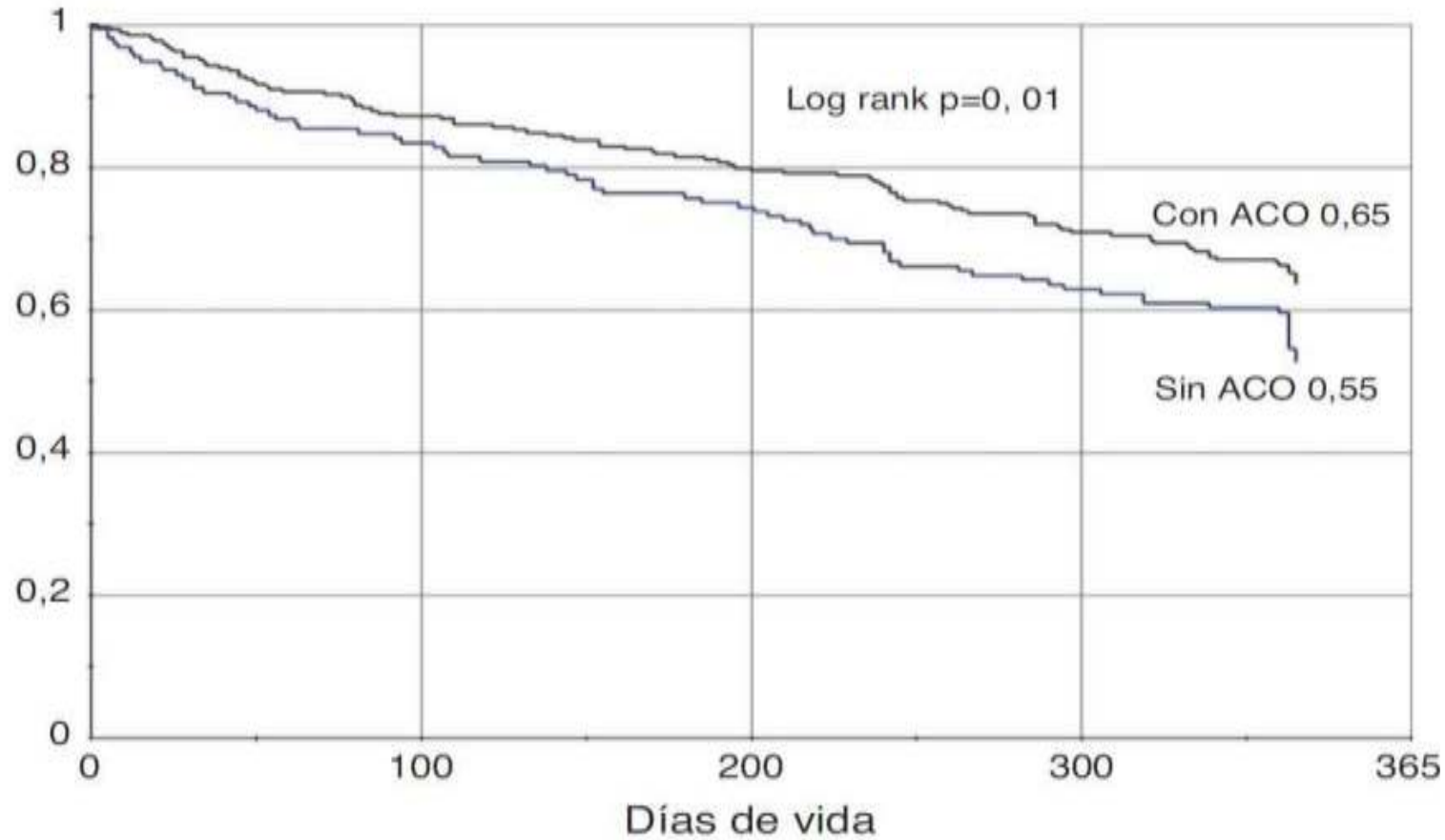
- 2050: 70 millones de nonagenarios a nivel mundial
- Edad y pacientes frágiles tienen una prevalencia mayor de FA



“Paradoja de tratamiento”

- Más FA, más ictus, más muerte
- Menos ACO

¿Mejora supervivencia con ACO en el anciano frágil?



Supervivencia según la toma de anticoagulación oral (ACO).
Estudio PROFUND: 1632 pac pluripatológicos. Edad media 80.9 años

CLINICAL AND POPULATION SCIENCES

Effectiveness and Safety of Anticoagulation Therapy in Frail Patients With Atrial Fibrillation

Daehoon Kim¹, MD^{*}; Pil-Sung Yang², MD^{*}; Jung-Hoon Sung, MD; Eunsun Jang³, MS; Hee Tae Yu⁴, MD; Tae-Hoon Kim⁵, MD; Jae-Sun Uhm⁶, MD; Jong-Youn Kim⁷, MD; Hui-Nam Pak⁸, MD; Moon-Hyoung Lee⁹, MD; Gregory Y.H. Lip¹⁰, MD[†]; Boyoung Joung¹¹, MD[†]

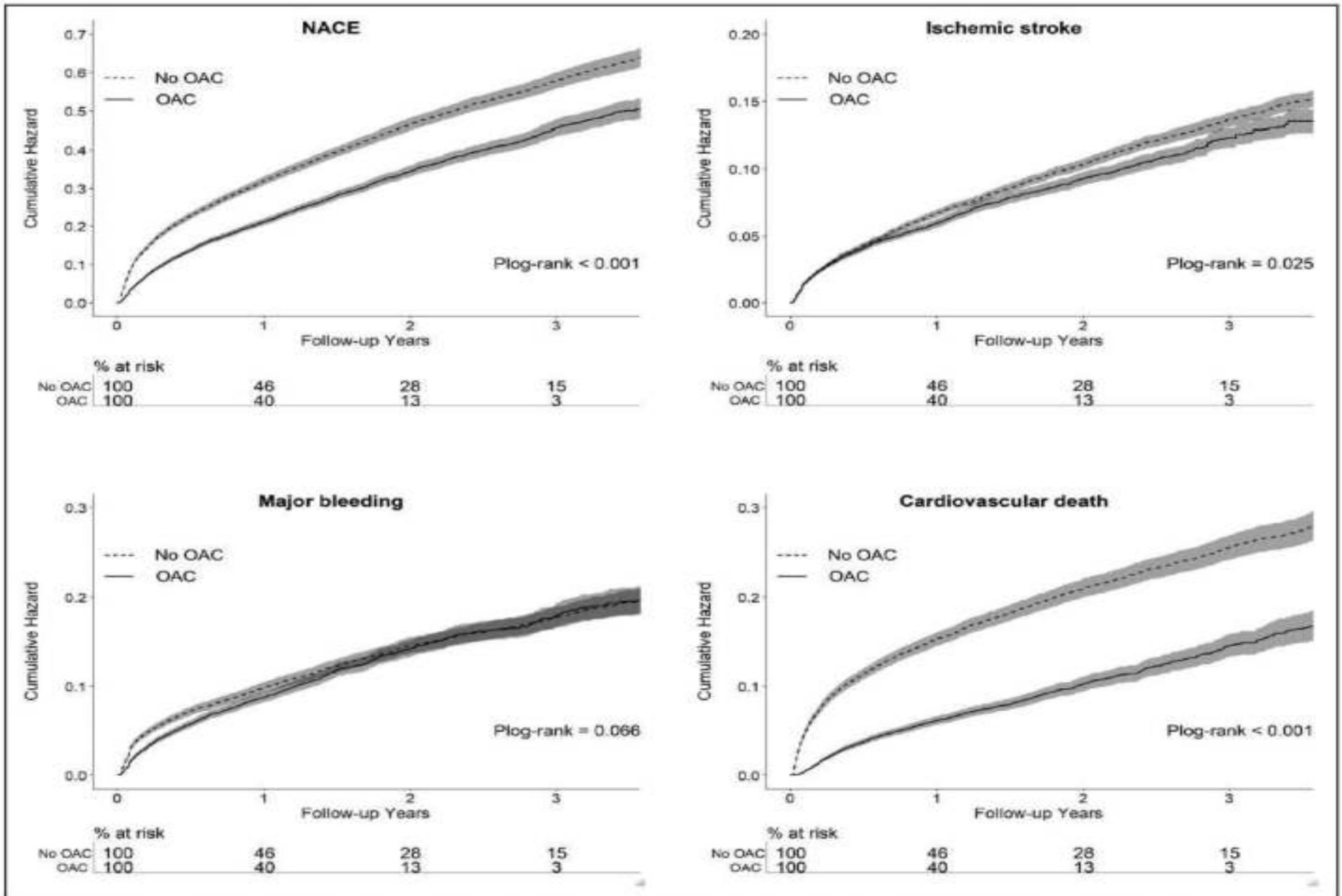
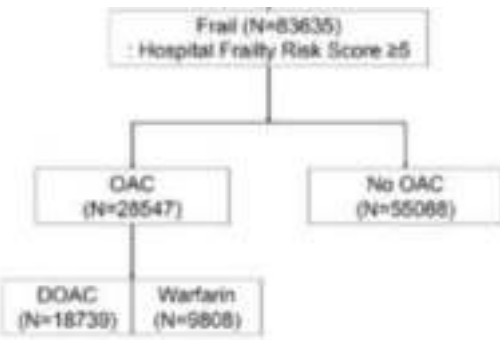


Figure 2. Weighted cumulative hazards of clinical outcomes for frail patients with atrial fibrillation receiving oral anticoagulation (OAC) or not.

NACE indicates net adverse clinical event.

Table 3. Outcomes of DOAC Treatment Compared With Inverse Probability Treatment Weighted Warfarin Treatment (N=28 547)

	Warfarin (N=9808)			Dabigatran (N=4792)			Apixaban (N=4917)			Rivaroxaban (N=7519)			Edoxaban (N=1511)*		
	Event N	Rate/100 PYs	HR (95% CI)	Event N	Rate/100 PYs	HR (95% CI)	Event N	Rate/100 PYs	HR (95% CI)	Event N	Rate/100 PYs	HR (95% CI)	Event N	Rate/100 PYs	HR (95% CI)
One-year follow-up															
NACE	2355	30.4	1 (ref)	600	19.9	0.63 (0.60–0.65)	600	21.0	0.64 (0.62–0.67)	1043	22.6	0.71 (0.68–0.74)	97	24.8	0.62 (0.58–0.65)
Ischemic stroke	945	12.2		268	8.6	0.67 (0.63–0.71)	265	9.4	0.70 (0.65–0.75)	408	9.3	0.72 (0.68–0.77)	45	12.4	0.71 (0.66–0.77)
Major bleeding	841	11.0		231	7.4	0.67 (0.63–0.72)	214	7.7	0.62 (0.58–0.67)	419	8.7	0.76 (0.71–0.81)	35	7.9	0.53 (0.49–0.58)
Cardio-vascular death	684	8.7		131	4.5	0.51 (0.47–0.55)	149	5.2	0.57 (0.52–0.62)	260	5.5	0.62 (0.57–0.67)	23	5.8	0.57 (0.51–0.63)
Overall follow-up															
NACE	3374	21.8	1 (ref)	698	17.9	0.64 (0.62–0.66)	643	19.9	0.64 (0.62–0.67)	1191	20.8	0.72 (0.70–0.75)	...	...	...
Ischemic stroke	1280	8.3		315	7.8	0.71 (0.67–0.75)	283	8.9	0.72 (0.68–0.77)	474	8.7	0.77 (0.73–0.81)	...	...	...

CONCLUSIONS: Among frail patients with AF, OAC treatment was associated with a positive net clinical outcome. Direct OACs provided lower incidences of stroke, bleeding, and mortality, compared with warfarin.

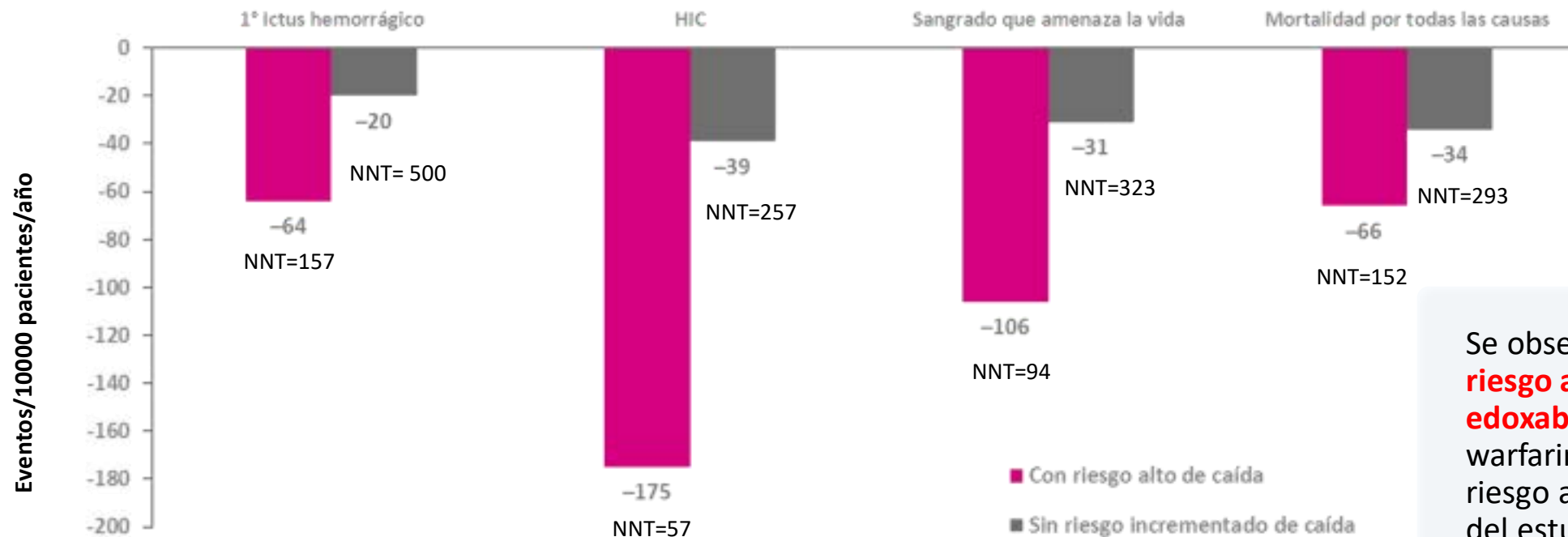
Event rates and hazard ratios were inverse probability of treatment weighted. DOAC indicates direct oral anticoagulant; HR, hazard ratio; NACE, net adverse clinical event; and PYs, person-years.

*Outcome analyses were performed with restriction of the follow-up period to 1 y because of the short follow-up duration in the edoxaban group.

Pacientes con riesgo incrementado de caídas (ENGAGE)

- Riesgo de caídas

Estudio ENGAGE AF-TIMI 48 incluyó 900 (4,3%) pacientes con “Riesgo incrementado de caídas” basado en: Historia previa de caídas, debilidad de miembros inferiores, equilibrio deficiente, deterioro cognitivo, hipotensión ortostática, uso de fármacos psicotrópicos, artropatías grave o mareo



Se observó una **reducción de riesgo absoluto mayor con edoxabán** comparado con warfarina en pacientes con un riesgo aumentado de caídas del estudio ENGAGE¹⁶.

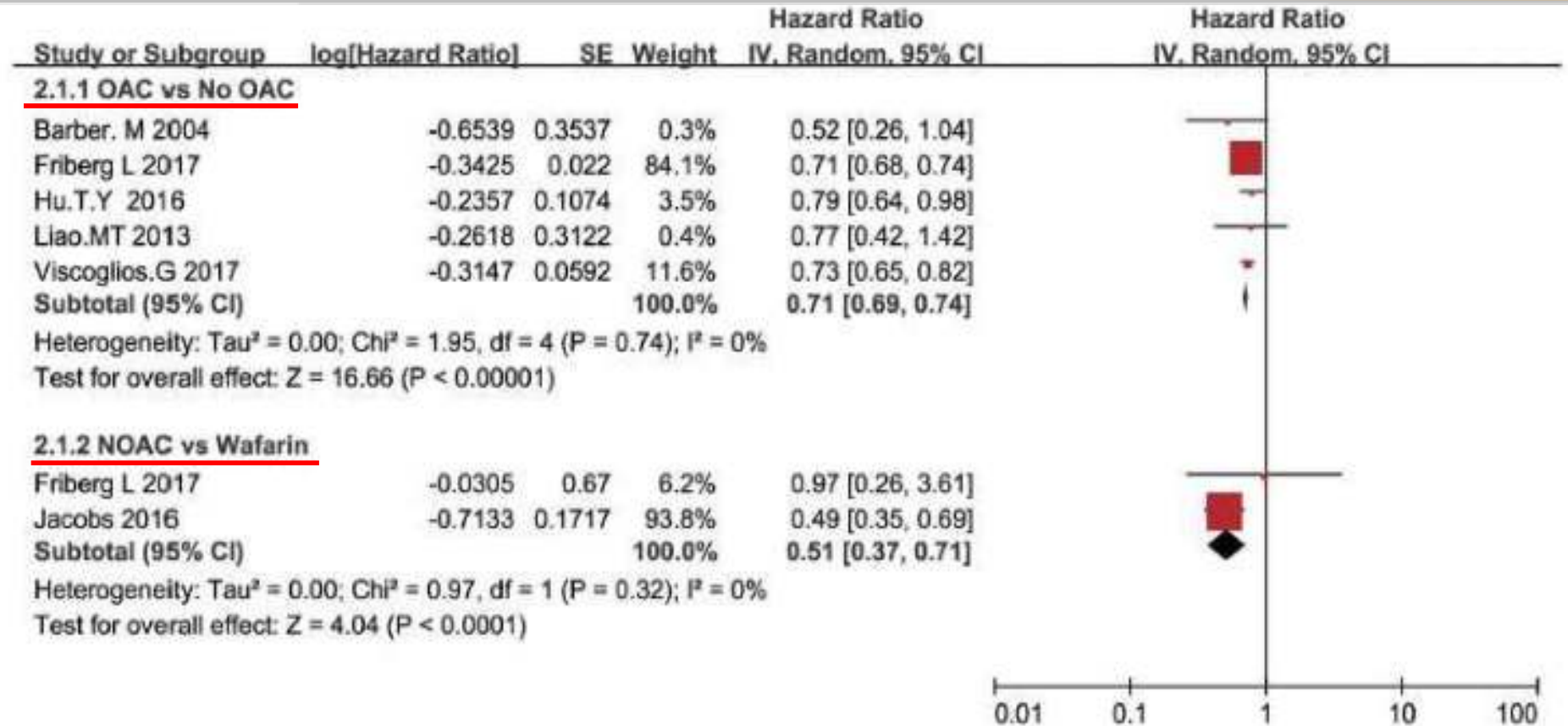
Se observaron reducciones de riesgo absolutas significativamente mayores con Edoxabán comparado con warfarina

*Adaptado de Steffel et al.
J Am Coll Cardiol 2016;68(11):1169-78.*

NACOs protegen del deterioro cognitivo de forma más eficiente que warfarina en FANV

- Deterioro cognitivo y Demencia

Metanálisis:
efecto sobre la
demencia en pacientes
con FANV,
comparación entre:
ACO vs no ACO y entre:
ACOD vs warfarina



Conclusiones:

- En pacientes con FANV, los ACOD reducen el riesgo relativo de ocurrencia de demencia de forma significativa un 49% (HR 0.51, 95% CI 0.37–0.71; $P < 0.0000$) vs warfarina
- ACODs podrían ser mejor opción para prevenir demencia que warf. por su baja incidencia de hemorragia intracraneal

Fibrilación Auricular e Insuficiencia Renal Crónica

- Insuf. Renal

- Existe estrecha relación entre FA e insuficiencia renal crónica (IRC)
- Prevalencia de FA en pacientes con IRC es 7-18% (12-25% en ≥ 70 a) Ambas condiciones aumentan marcadamente el riesgo de presentar complicaciones cardiovasculares
 - FA aumenta 4-5 veces el riesgo de presentar un ictus comparado con sujetos sin FA
 - La IRC aumenta el riesgo de ictus
 - La proteinuria aumenta el riesgo de ictus en sujetos con FA
 - La IRC incrementa el riesgo de sangrados
- El tratamiento con warfarina puede provocar “nefropatía por warfarina”

Disfunción Renal en Pacientes con FA

Estudio Val-FAAP

Table 2. Proportion of patients according to CHA₂DS₂-VASc score and estimated glomerular filtration rate.

<i>CHA₂DS₂-VASc score</i>	<i>Proportion of patients according to eGFR (%)</i>
CHA ₂ DS ₂ -VASc = 0 (n = 62; 1.9%)	90.4; eGFR ≥60 ml/min/1.73 m ² 9.6; eGFR 30–60 ml/min/1.73 m ² 0.0; eGFR <30 ml/min/1.73 m ²
CHA ₂ DS ₂ -VASc = 1 (n = 408; 12.4%)	89.9; eGFR ≥60 ml/min/1.73 m ² 9.0; eGFR 30–60 ml/min/1.73 m ² 1.1; eGFR <30 ml/min/1.73 m ²
CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥2 (n = 2817; 85.7%)	66.2; eGFR ≥60 ml/min/1.73 m ² 32.2; eGFR 30–60 ml/min/1.73 m ² 1.6; eGFR <30 ml/min/1.73 m ²

CHA₂DS₂-VASc: Congestive heart failure, hypertension, age ≥75 years (doubled), diabetes mellitus, stroke (doubled), vascular disease, age 65–74 years, sex category; eGFR: Estimated glomerular filtration rate.

Impacto de la Insuficiencia Renal en el riesgo de Ictus en FANV

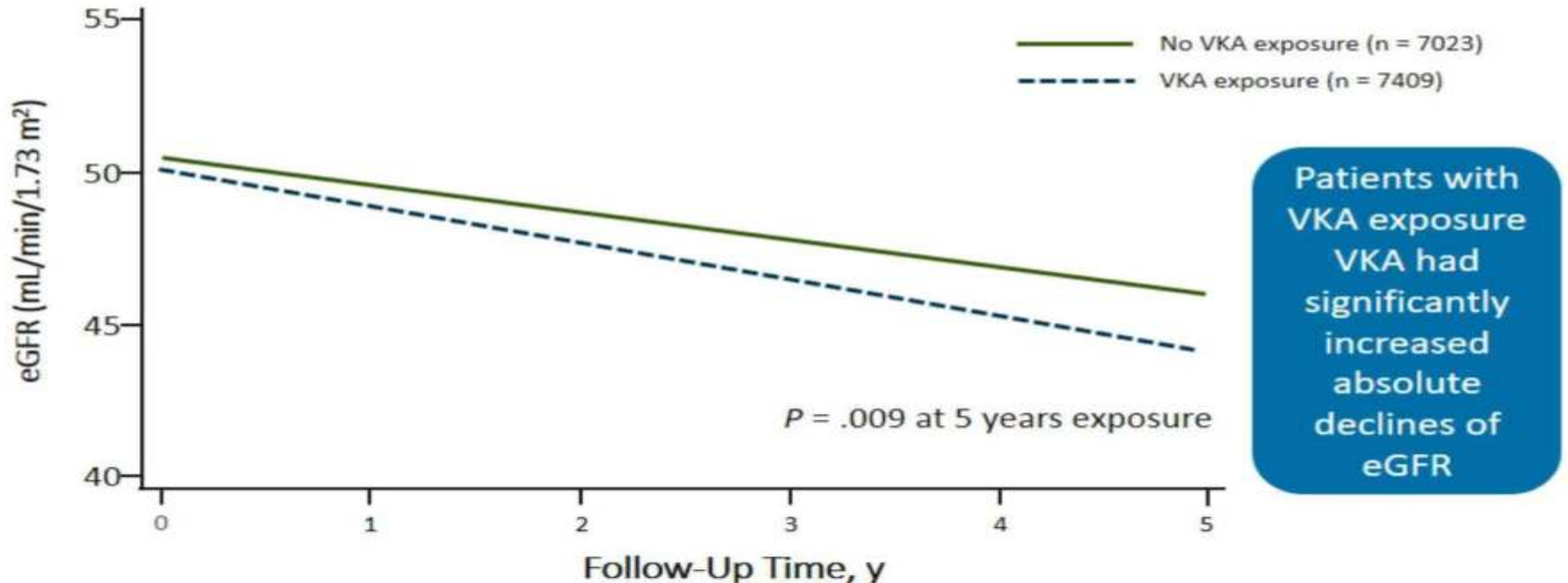
La insuficiencia renal debería incluirse dentro de las escalas de estratificación de riesgo de ictus

Barrios V, Escobar C, Echarri R

Circulation 2009;120:e153 [letter]

La Función Renal cae más rápidamente con la Exposición a AVK

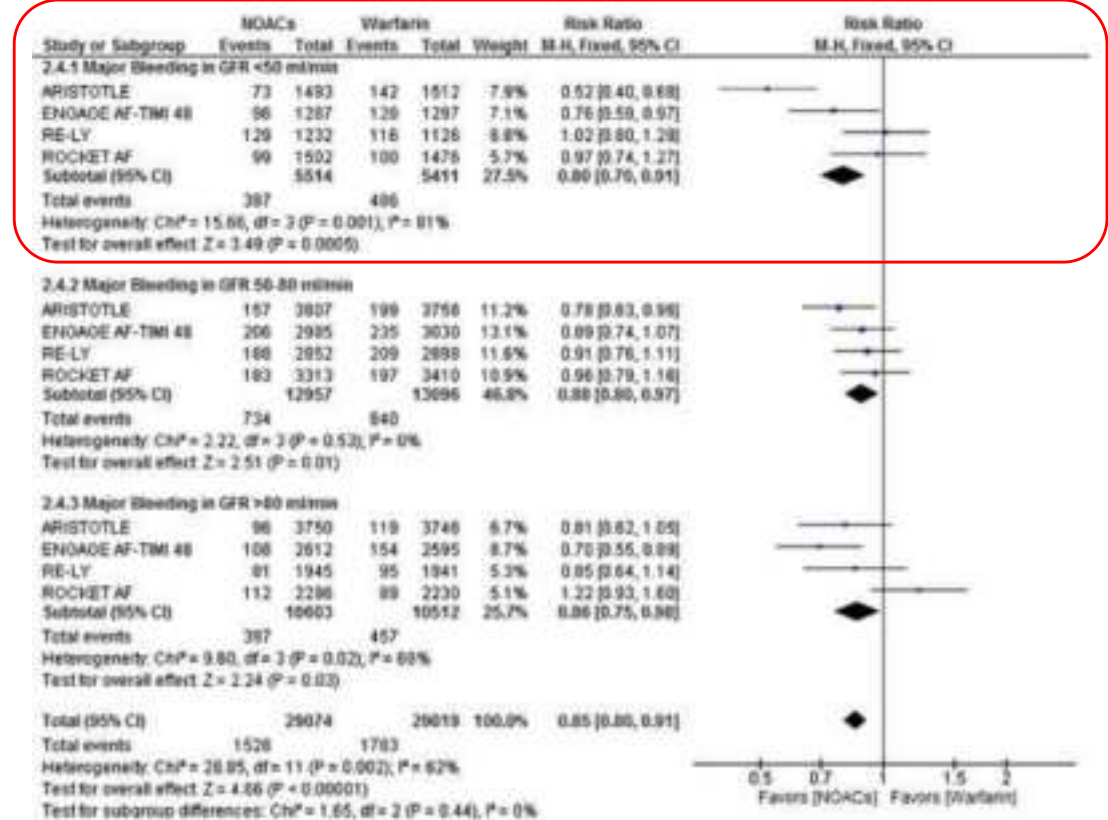
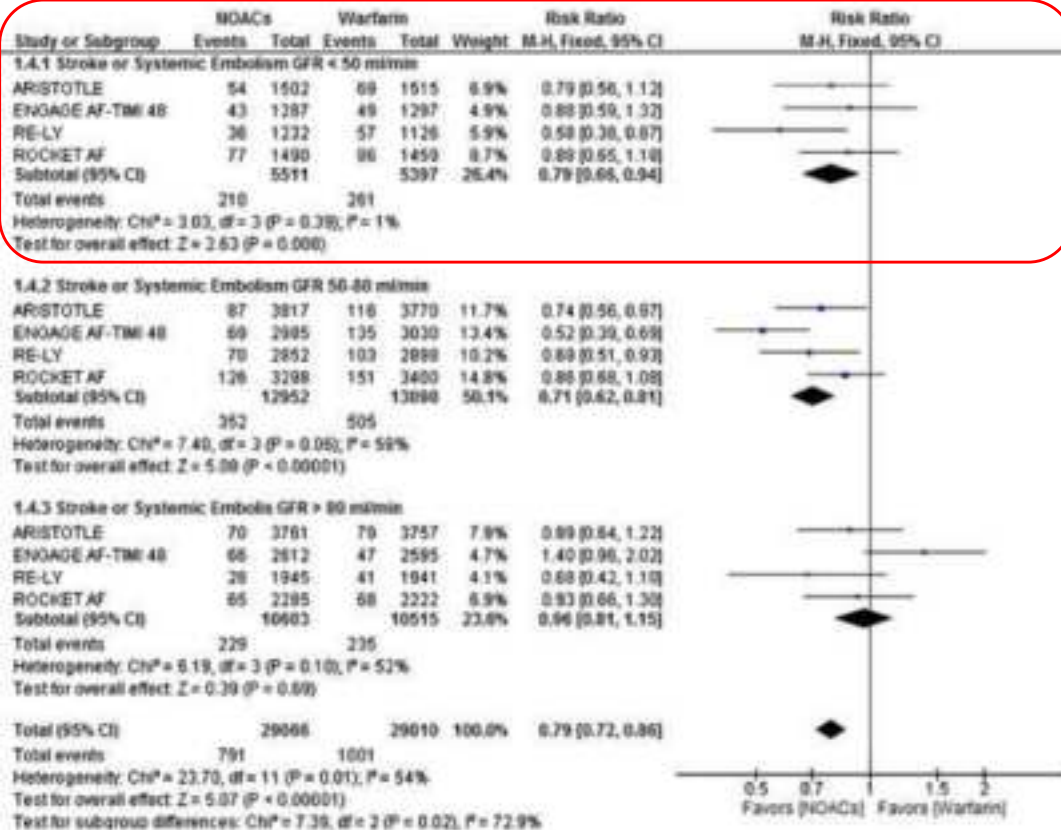
Cambios absolutos en función renal en pacientes expuestos o no a AVK



Ensayos clínicos pivotaes ACODs en FANV: Metanálisis según Función Renal

Meta-Analysis of Renal Function on the Safety and Efficacy of Novel Oral Anticoagulants for Atrial Fibrillation

Freddy Del-Carpio Munoz, MD, MSc^{1,2}, S. Michael Gharacholou, MD, MSc², Thomas M. Munger, MD³, Paul A. Friedman, MD⁴, Samuel J. Asirvatham, MD⁵, Douglas L. Packer, MD⁶, and Peter A. Noseworthy, MD^{1,7}



El uso de ACOD se asoció a menor riesgo de ictus/ES y hemorragia frente a Warfarina en pacientes con IR

Efectos sobre Función renal ACOD vs AVK

Metanálisis

Descenso de $\geq 30\%$ del filtrado glomerular

	<i>Hazard ratio,</i> IC 95%	Valor <i>p</i>
Apixaban	0,88 (0,70, 1,10)	0,25
Dabigatran	0,72 (0,56, 0,93)	0,01
Rivaroxaban	0,73 (0,62, 0,87)	< 0,001
3 ACOD juntos	0,77 (0,66, 0,89)	< 0,001
Warfarina	Ref.	Ref.

Lesión renal aguda

	<i>Hazard ratio,</i> IC 95%	Valor <i>p</i>
Apixaban	0,84 (0,66, 1,07)	0,16
Dabigatran	0,55 (0,40, 0,77)	< 0,001
Rivaroxaban	0,69 (0,57, 0,84)	< 0,001
3 ACOD juntos	0,68 (0,58, 0,81)	< 0,001
Warfarina	Ref.	Ref.

Duplicación de los niveles de Cr sérica

	<i>Hazard ratio,</i> IC 95%	Valor <i>p</i>
Apixaban	0,80 (0,41, 1,56)	0,51
Dabigatran	0,64 (0,30, 1,34)	0,24
Rivaroxaban	0,46 (0,28, 0,75)	< 0,01
3 ACOD juntos	0,62 (0,40, 0,95)	0,03
Warfarina	Ref.	Ref.

Insuficiencia renal

	<i>Hazard ratio,</i> IC 95%	Valor <i>p</i>
Apixaban	1,02 (0,45, 2,31)	0,95
Dabigatran	0,45 (0,13, 1,59)	0,21
Rivaroxaban	0,63 (0,35, 1,15)	0,13
3 ACOD juntos	0,68 (0,39, 1,17)	0,16
Warfarina	Ref.	Ref.

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE



Direct Oral Anticoagulants Versus Warfarin Across the Spectrum of Kidney Function: Patient-Level Network Meta-Analyses From COMBINE AF

CONCLUSIONS: Standard-dose DOACs are safer and more effective than warfarin down to a CrCl of at least 25 mL/min. Lower-dose DOACs do not significantly lower the incidence of bleeding or ICH compared with standard-dose DOACs but are associated with a higher incidence of S/SE and death. These findings support the use of standard-dose DOACs over warfarin in patients with kidney dysfunction.

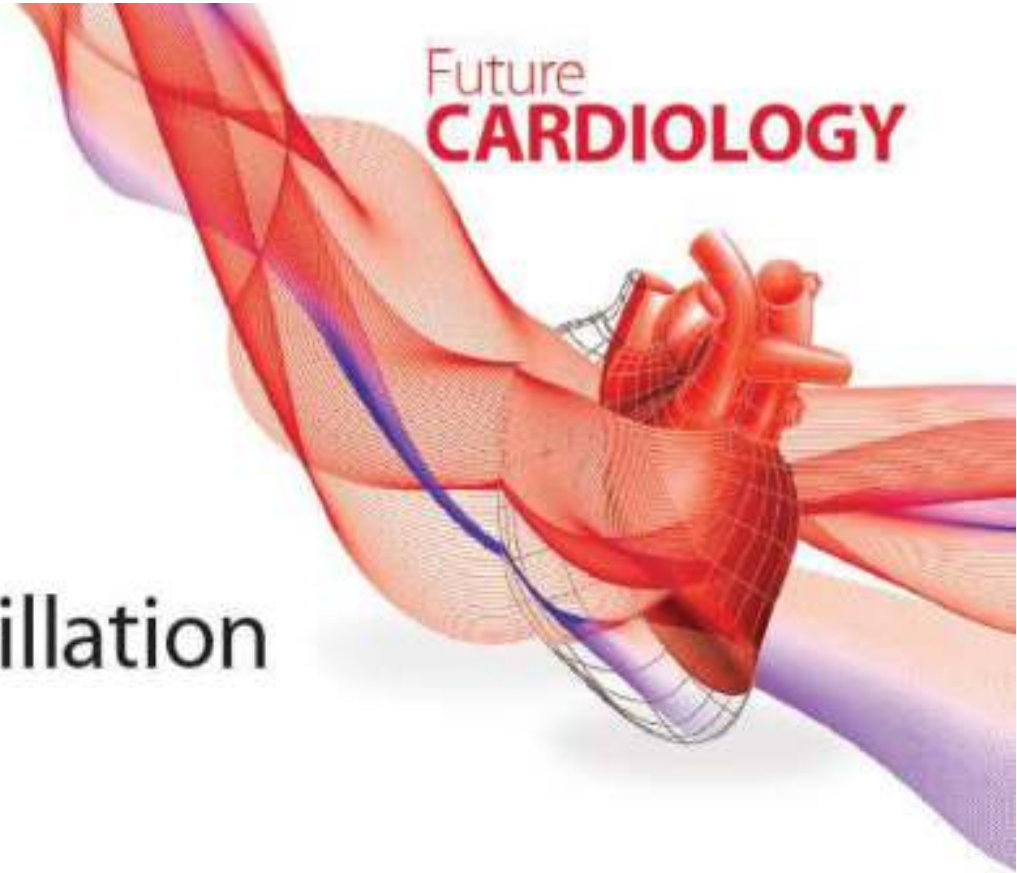
REVIEW

For reprint orders, please contact: reprints@futuremedicine.com

Use of direct oral anticoagulants in patients with nonvalvular atrial fibrillation according to clinical profile

Vivencio Barrios^{*1} & Jaime Masjuan²

Future Cardiol. (2017) 13(1), 49–64



Future
CARDIOLOGY

"It's as simple as CC to ABC"

CC To ABC

Confirm AF



A 12-lead ECG or a rhythm strip showing AF pattern for ≥ 30 s

Characterise AF (the 4S-AF scheme)



Treat AF: The ABC pathway



1. Identify low-risk patients
CHA₂DS₂-VASc 0(m), 1(f)
2. Offer stroke prevention if
CHA₂DS₂-VASc ≥ 1 (m), 2(f)
Assess bleeding risk, address
modifiable bleeding risk factors
3. Choose OAC (NOAC or VKA
with well-managed TTR)

Assess symptoms,
QoL and patient's
preferences

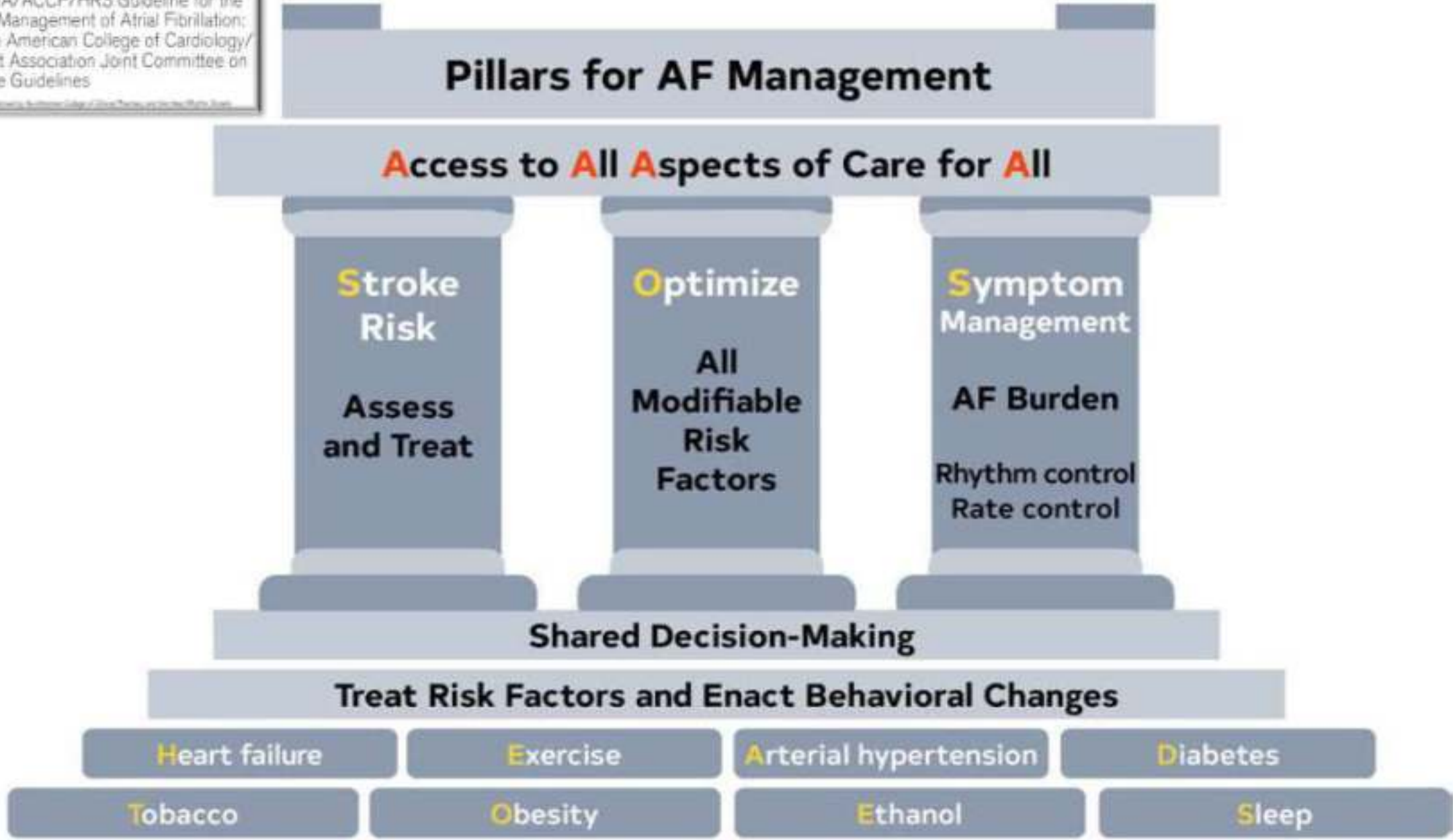
Optimize rate
control

Consider a rhythm
control strategy
(CV, AADs, ablation)

Comorbidities and
cardiovascular risk
factors

Lifestyle changes
(obesity reduction,
regular exercise,
reduction of alcohol use,
etc.)







**Manejo FA
es...
multidisciplinar**





FOR YOUR ATTENTION

Madrid, 8 febrero 2024

VII Curso de Actualización Cardiovascular para médicos de Atención Primaria

Casos clínicos: are you ready to vote?



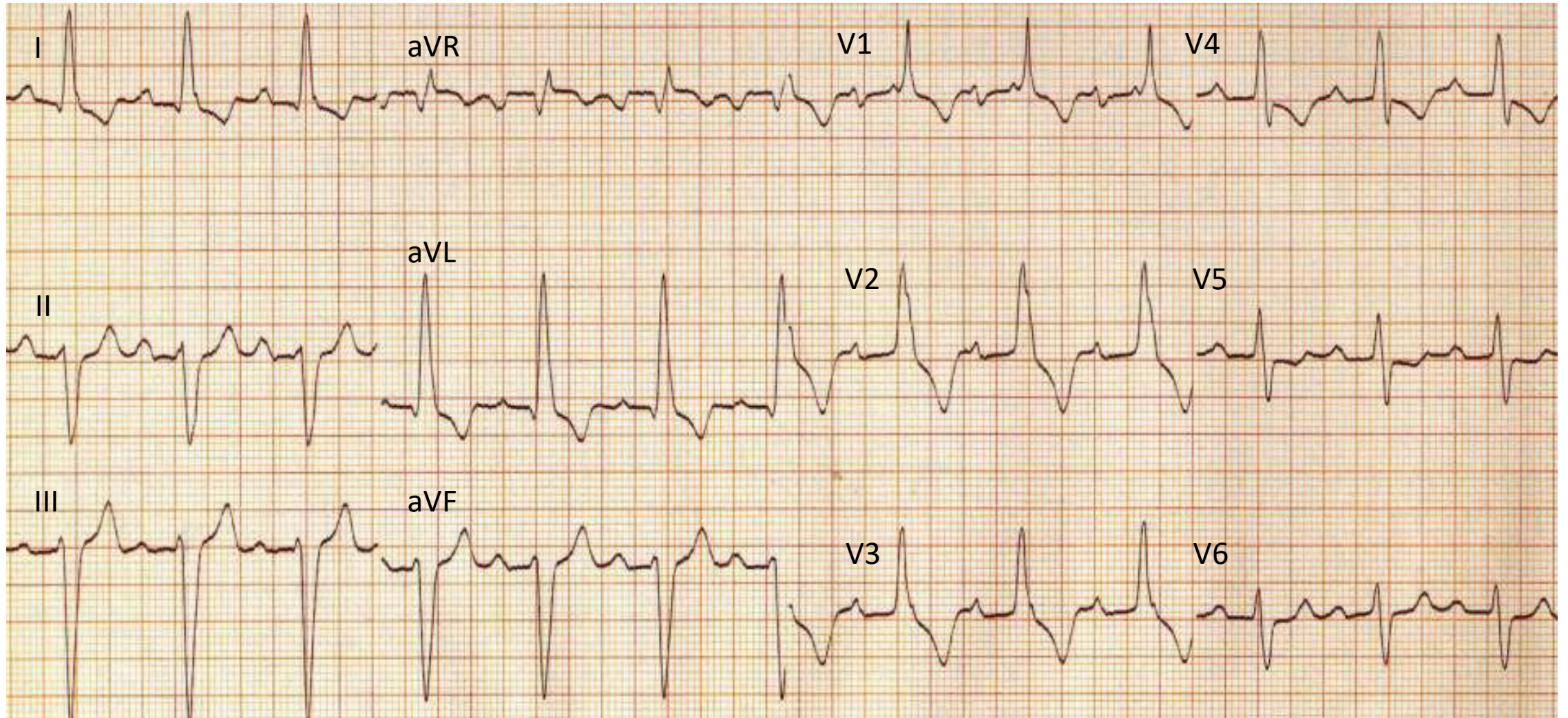
Sem Briongos Figuero, MD, PhD

Hospital Universitario Infanta Leonor

Editor de la SCC

- ✓ Mujer de 72 años
- ✓ DM tipo 2 en tto con metformina y dapaglifozina
- ✓ Acude a MAP por 3 síncope en los últimos 12 meses
 - Caminando y sin prodromos
 - Haciendo la comida en la cocina
 - Durante la micción nocturna
- ✓ ECG como parte del estudio

Caso 1: ECG



¿Cuál es el diagnóstico electrocardiográfico?

- A. BCRIHH
- B. Bloqueo trifascicular
- C. Bloqueo bifascicular: BRD y HBAI
- D. Bloqueo bifascicular: BRD y HBPI

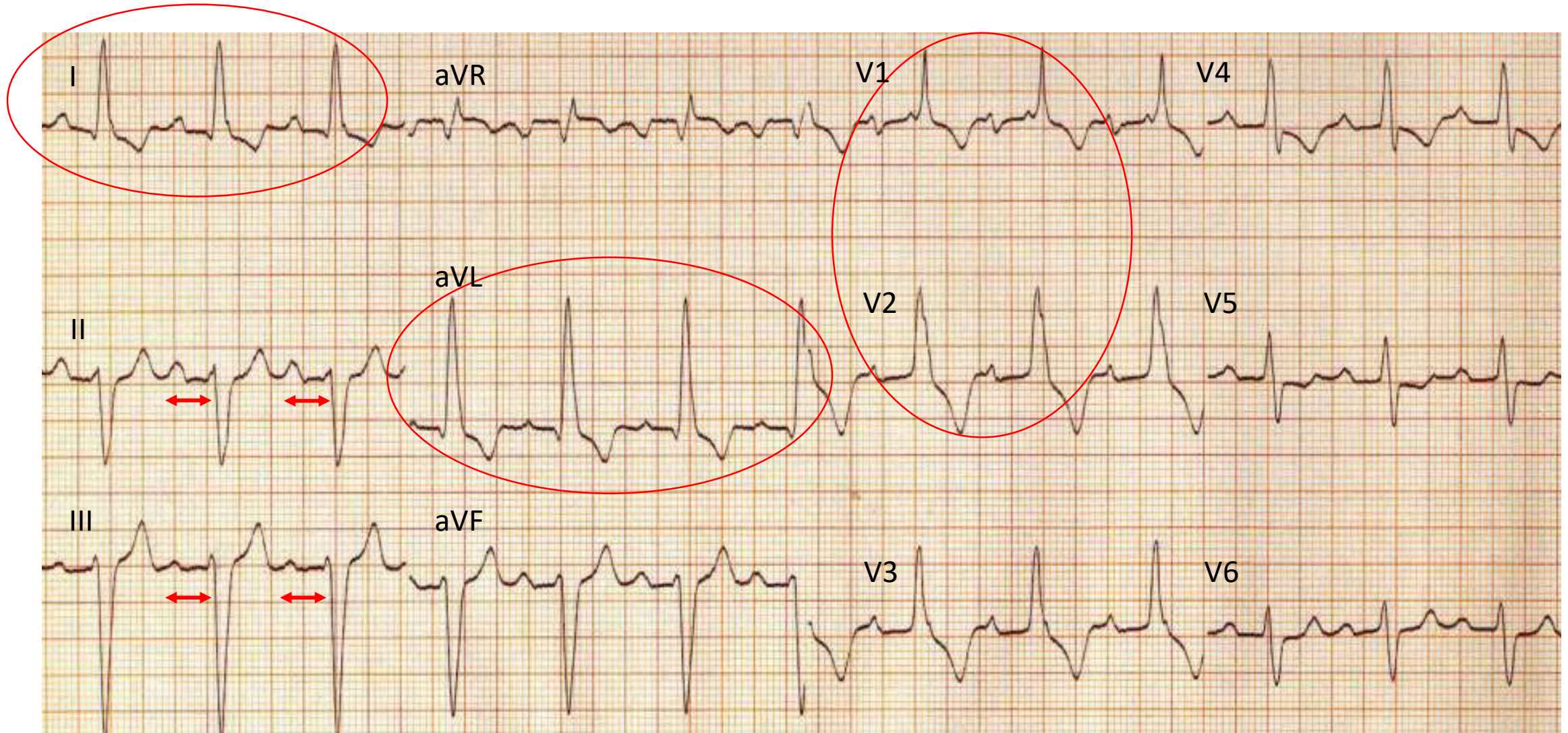


¿Cuál es el diagnóstico electrocardiográfico?

- A. BCRIHH
- B. Bloqueo trifascicular
- C. Bloqueo bifascicular: BRD y HBAI**
- D. Bloqueo bifascicular: BRD y HBPI



Caso: solución



¿Cuál es la actitud más correcta?

- A. Derivación a urgencias para valoración cardiológica urgente
- B. Derivar a consulta de cardiología
- C. Wait and see: claro perfil vasovagal...ya veremos en el futuro si se repite
- D. Remitir a neurología



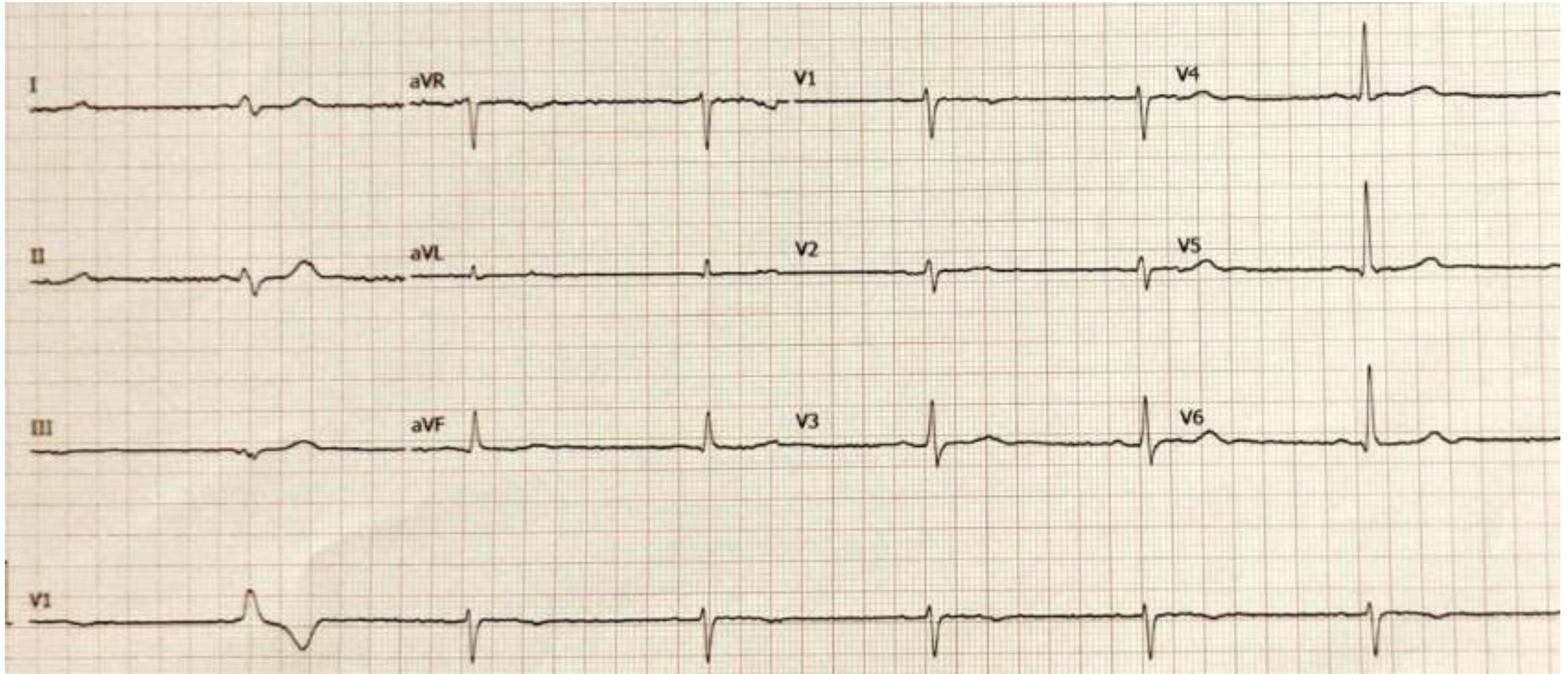
¿Cuál es la actitud más correcta?

- A. Derivación a urgencias para valoración cardiológica urgente
- B. Derivar a consulta de cardiología**
- C. Wait and see: claro perfil vasovagal...ya veremos en el futuro si se repite
- D. Remitir a neurología



- Paciente de 81 años, derivado por su MAP a consulta por astenia y fatigabilidad de esfuerzo
 - Antecedente de IAM a los 75 años
 - Tratamiento: AAS 100 mg/d, Ramipril 2.5 mg/d, Atorvastatina 40 mg/d
- Se muestra el ECG de derivación...

Caso 2: ECG



¿Qué actitud es la correcta?

- A. Indicar implante de marcapasos por pausas sinusales
- B. Indicar implante de marcapasos por BAV completo
- C. Considerar alta, por tratarse de una bradicardia sinusal fisiológica
- D. Considerar posible disfunción sinusal como causa de la astenia

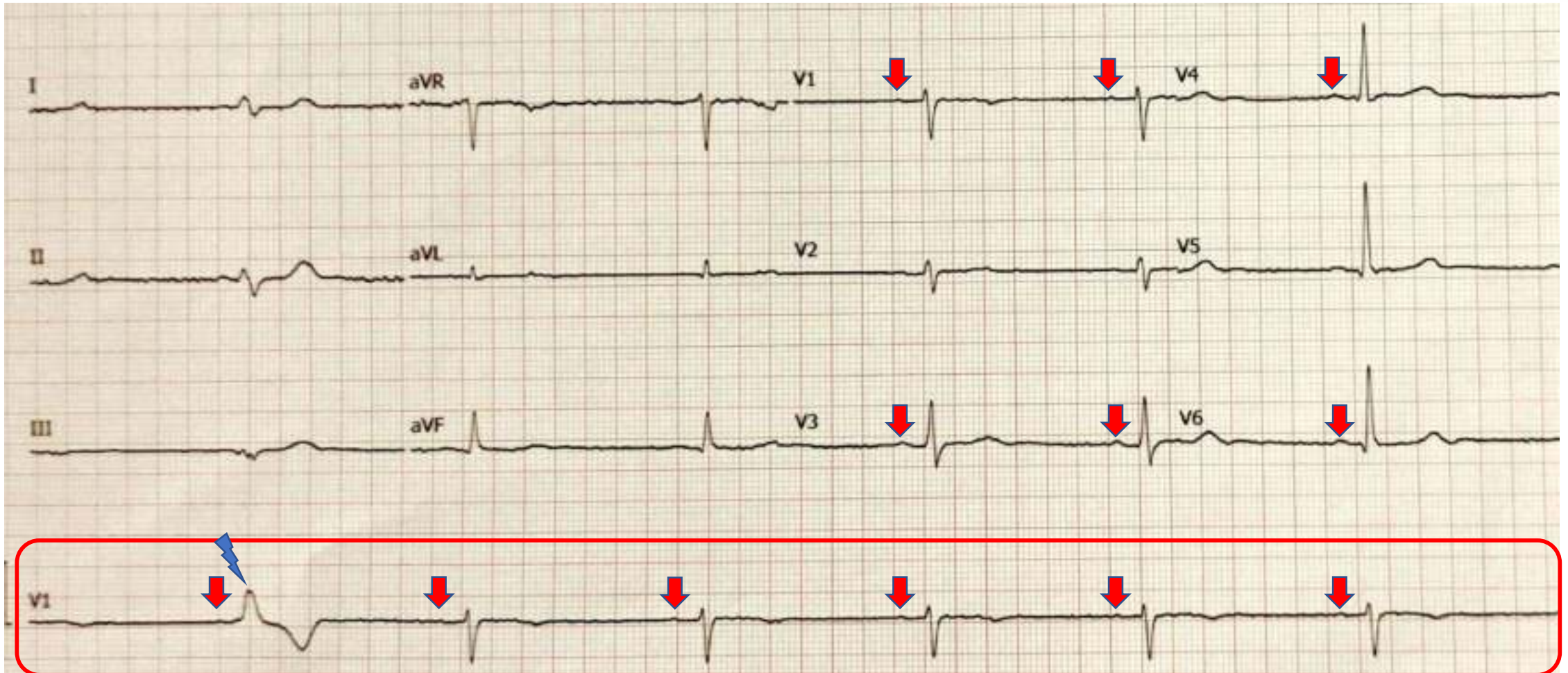


¿Qué actitud es la correcta?

- A. Indicar implante de marcapasos por pausas sinusales
- B. Indicar implante de marcapasos por BAV completo
- C. Considerar alta, por tratarse de una bradicardia sinusal fisiológica
- D. Considerar posible disfunción sinusal como causa de la astenia**



Caso 2: solución

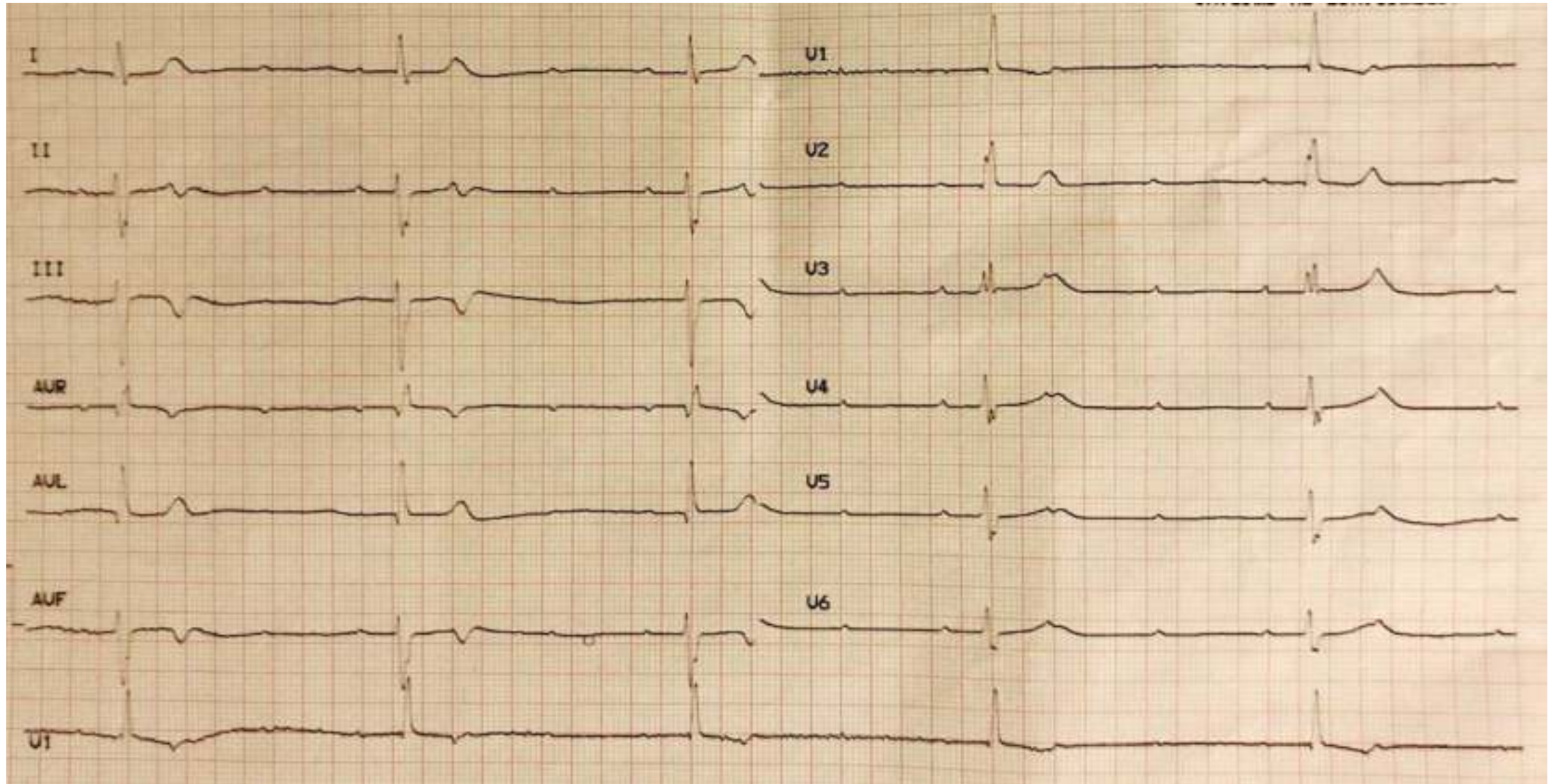


RR=1400 ms

FC= $60000 / 1440 = 42$ lpm

- Paciente de 84 años que acude a consulta de MAP imprevisto por mareo muy intenso de unos segundos de duración. No ha perdido el conocimiento
 - No tiene antecedentes de cardiopatía conocida
 - Tratamiento: Simvastatina 10 mg/d, Spiriva
- Se muestra el ECG inicial...

Caso 3: ECG



Señale cuál es la indicación correcta

- A. Se tiene que poner un marcapasos por BAV completo
- B. Se tiene que poner un marcapasos por BAV 2º grado avanzado
- C. Tranquilidad, es un BAV 2º grado Mobitz I
- D. Se tiene que poner un marcapasos por bradicardia sinusal severa

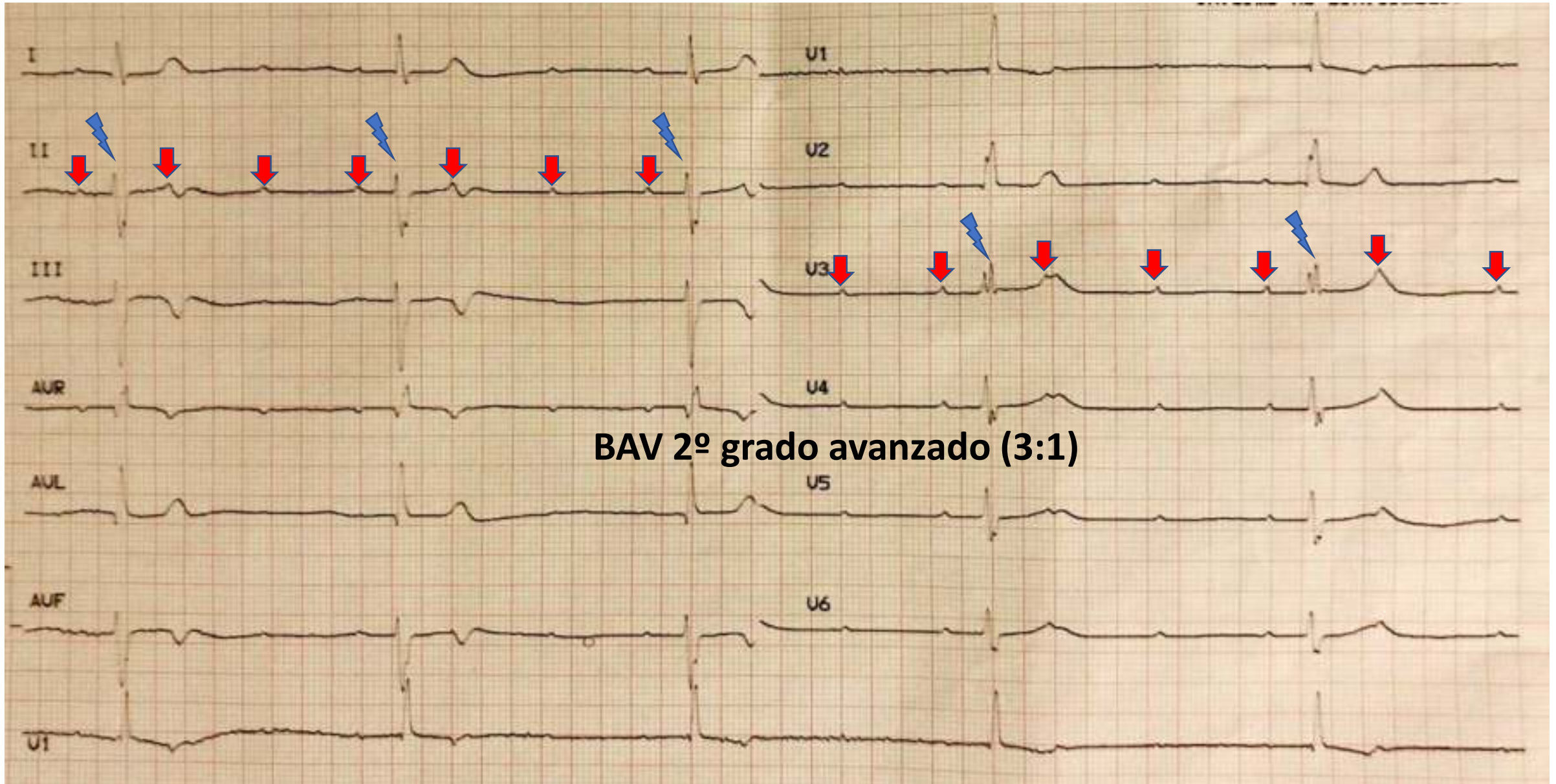


Señale cuál es la indicación correcta

- A. Se tiene que poner un marcapasos por BAV completo
- B. Se tiene que poner un marcapasos por BAV 2º grado avanzado**
- C. Tranquilidad, es un BAV 2º grado Mobitz I
- D. Se tiene que poner un marcapasos por bradicardia sinusal severa



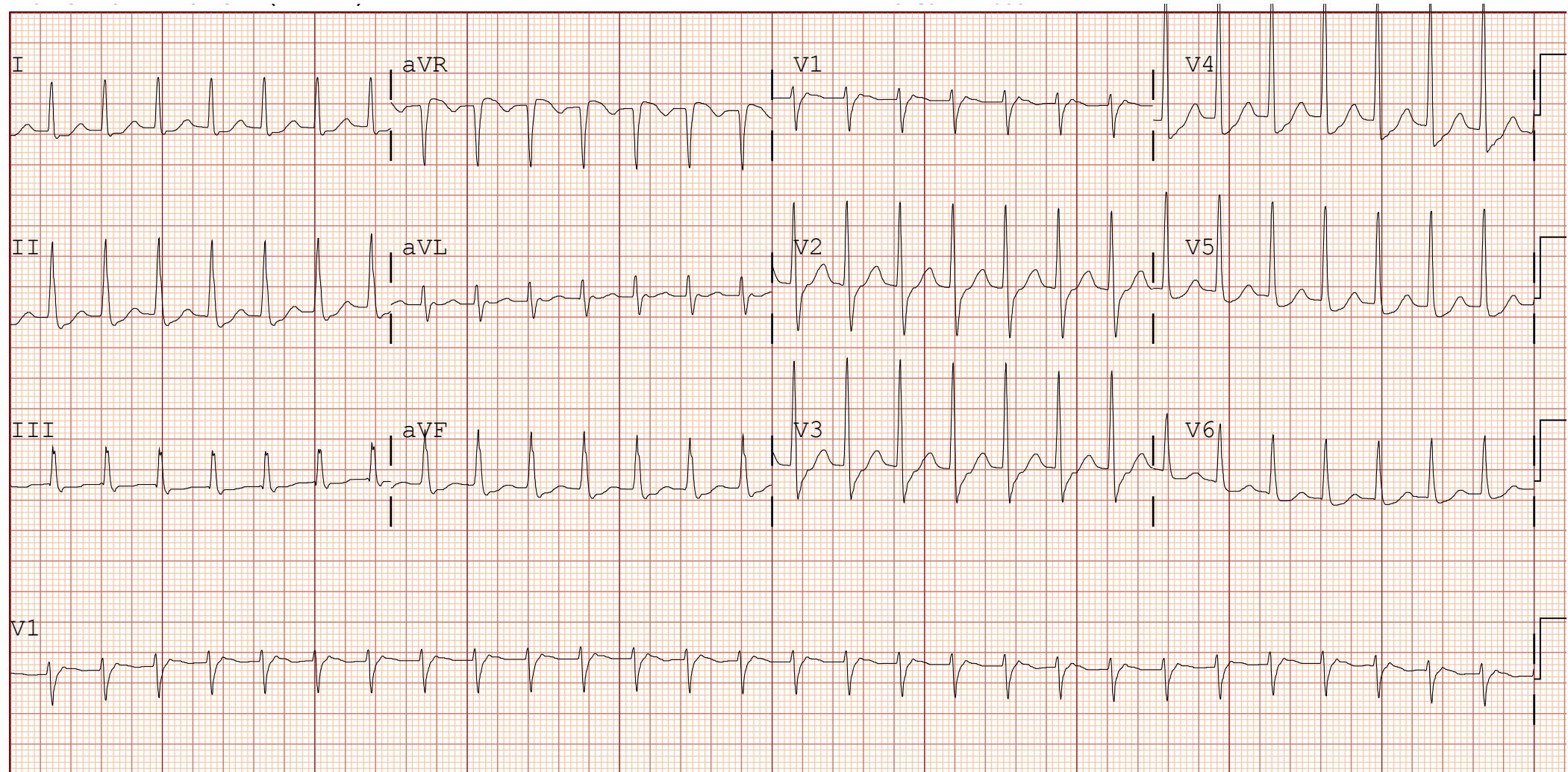
Caso 3: solución



Caso 4: la taquicardia no puede faltar

- ✓ Mujer de 47 años
- ✓ Acude de urgencia a su centro de salud por palpitaciones rápidas y súbitas desde hace 3 horas
- ✓ Está muy nerviosa y angustiada
- ✓ ECG

Caso 4: ECG



¿Qué hacemos?

- A. Realizar masaje del seno carotídeo, de globos oculares, que sople por una jeringa y sino funciona provocar el vómito
- B. Cardioversión eléctrica
- C. Administrarle adenosina
- D. Tomar la TA y explorar a la paciente

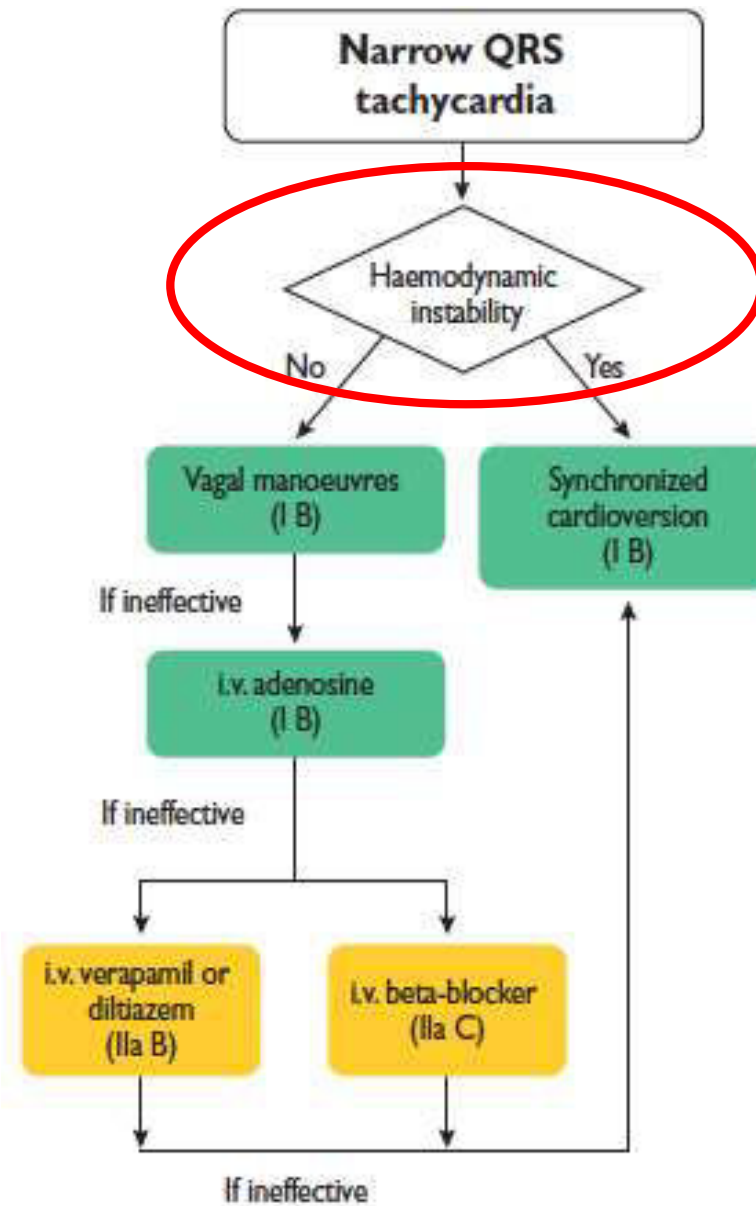


¿Qué hacemos?

- A. Realizar masaje del seno carotídeo, de globos oculares, que sople por una jeringa y sino funciona provocar el vómito
- B. Cardioversión eléctrica
- C. Administrarle adenosina
- D. Tomar la TA y explorar a la paciente



Caso 4: solución

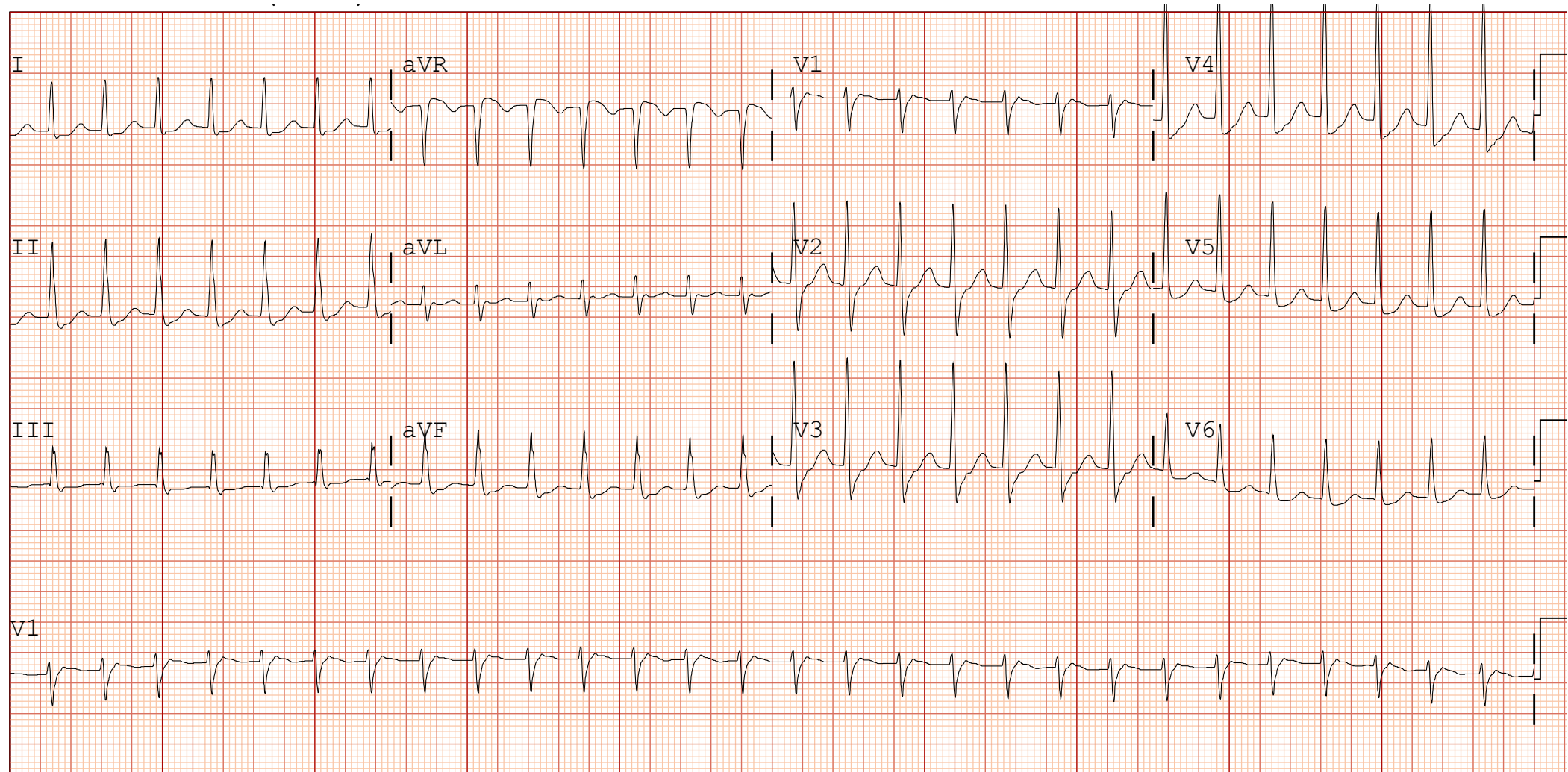


¿Qué tipo de taquicardia tiene el paciente?

- A. Taquicardia regular de QRS estrecho con RP corto
- B. Taquicardia regular de QRS estrecho con RP largo
- C. Taquicardia irregular de QRS estrecho
- D. Suficiente que veo que es una taquicardia



Caso 4: ECG

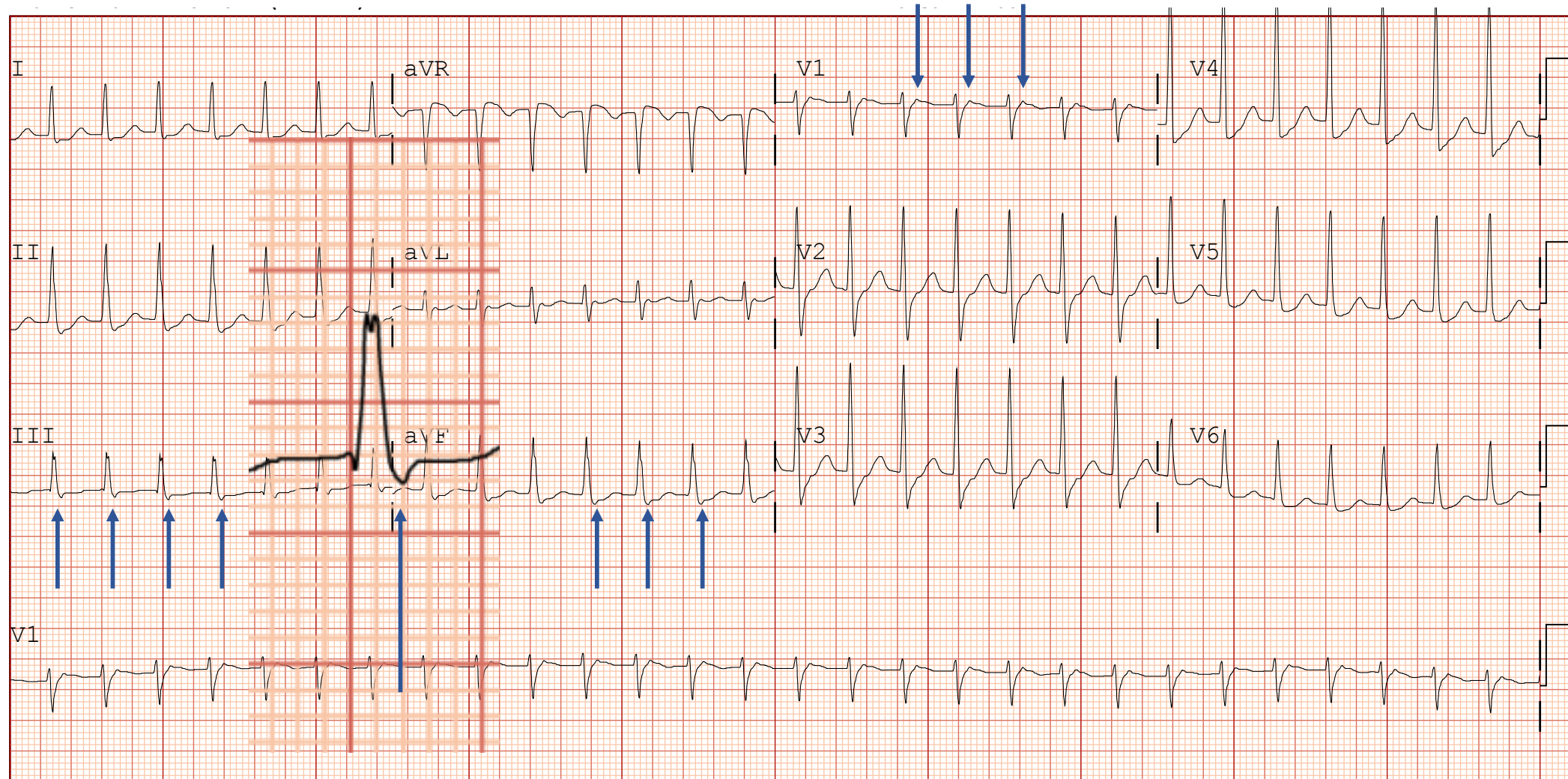


¿Qué tipo de taquicardia tiene el paciente?

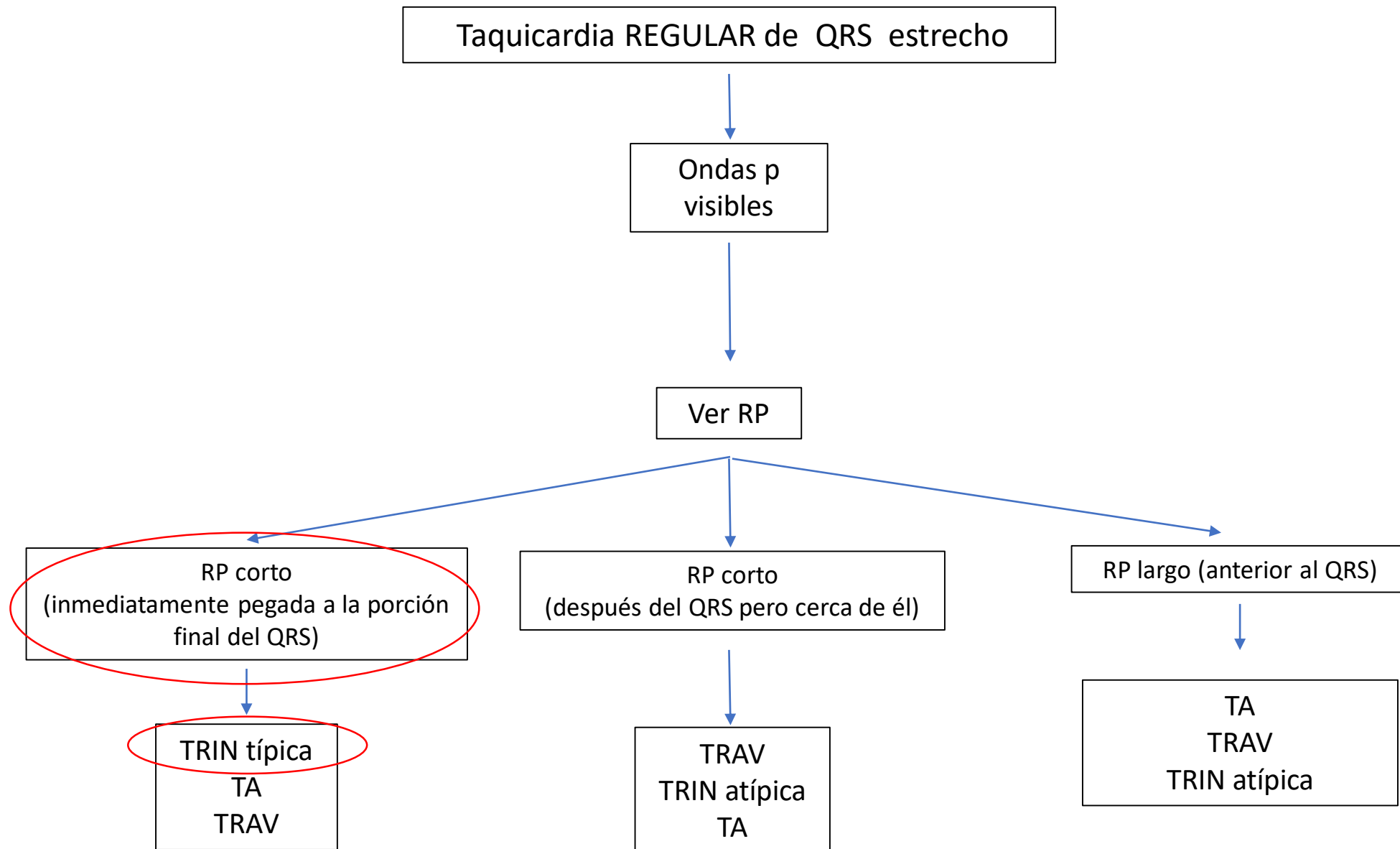
- A. Taquicardia regular de QRS estrecho con RP corto**
- B. Taquicardia regular de QRS estrecho con RP largo
- C. Taquicardia irregular de QRS estrecho
- D. Suficiente que veo que es una taquicardia



Caso 4: solución



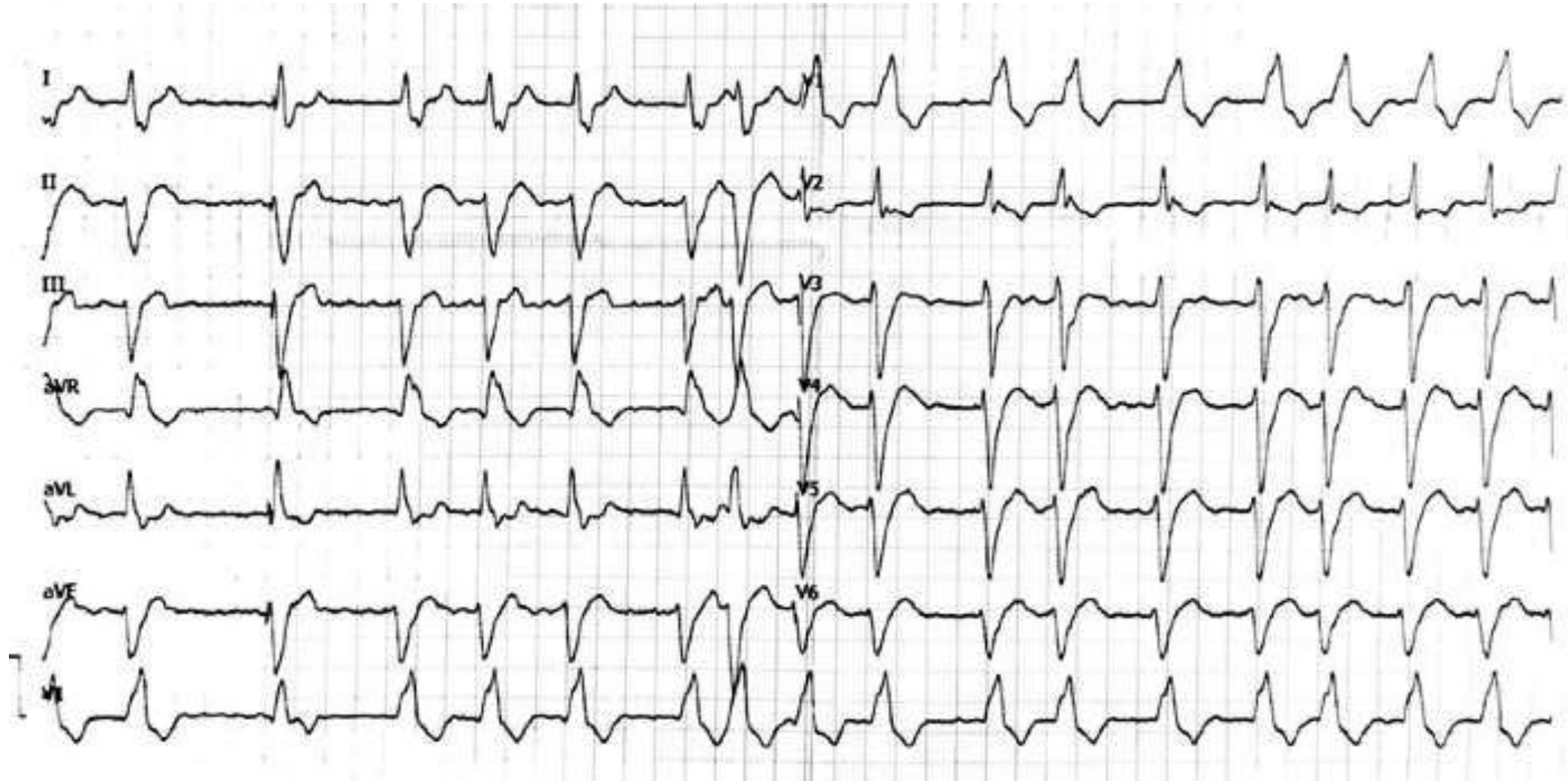
Caso 4: solución



Caso 5: más fácil de lo que parece

- ✓ Mujer de 76 años
- ✓ Acude a su MAP por fiebre, tos, expectoración y disnea
- ✓ 146/89 mmHg 120 lpm Sat O2 basal 95%
- ✓ ECG por taquicardia

Caso 5: ECG



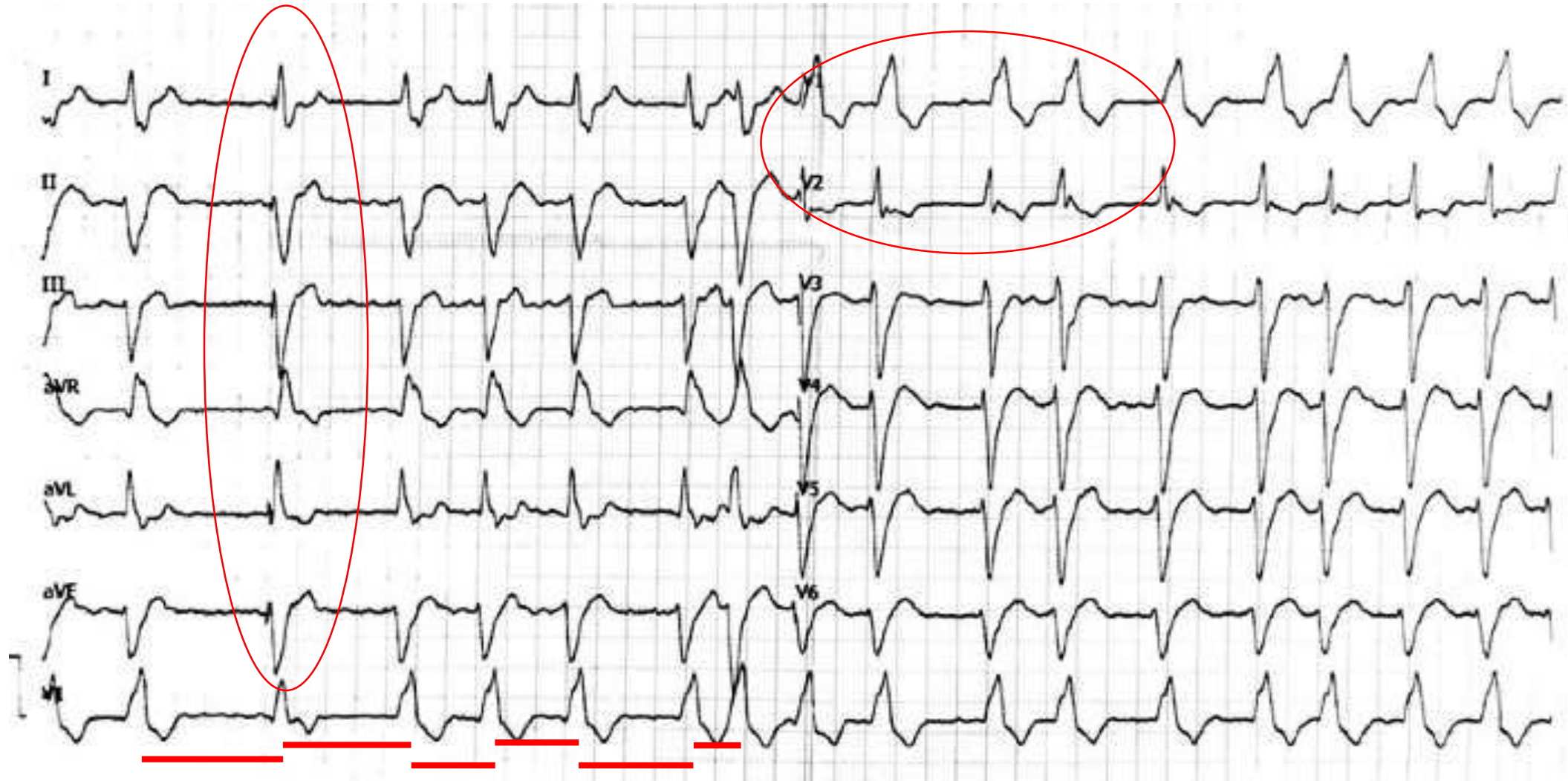
Señale la opción incorrecta

- A. Es una fibrilación auricular
- B. Muestra BRD
- C. Es una taquicardia ventricular
- D. Muestra un HBAI

Señale la opción incorrecta

- A. Es una fibrilación auricular
- B. Muestra BRD
- C. Es una taquicardia ventricular**
- D. Muestra un HBAI

Caso 5: solución

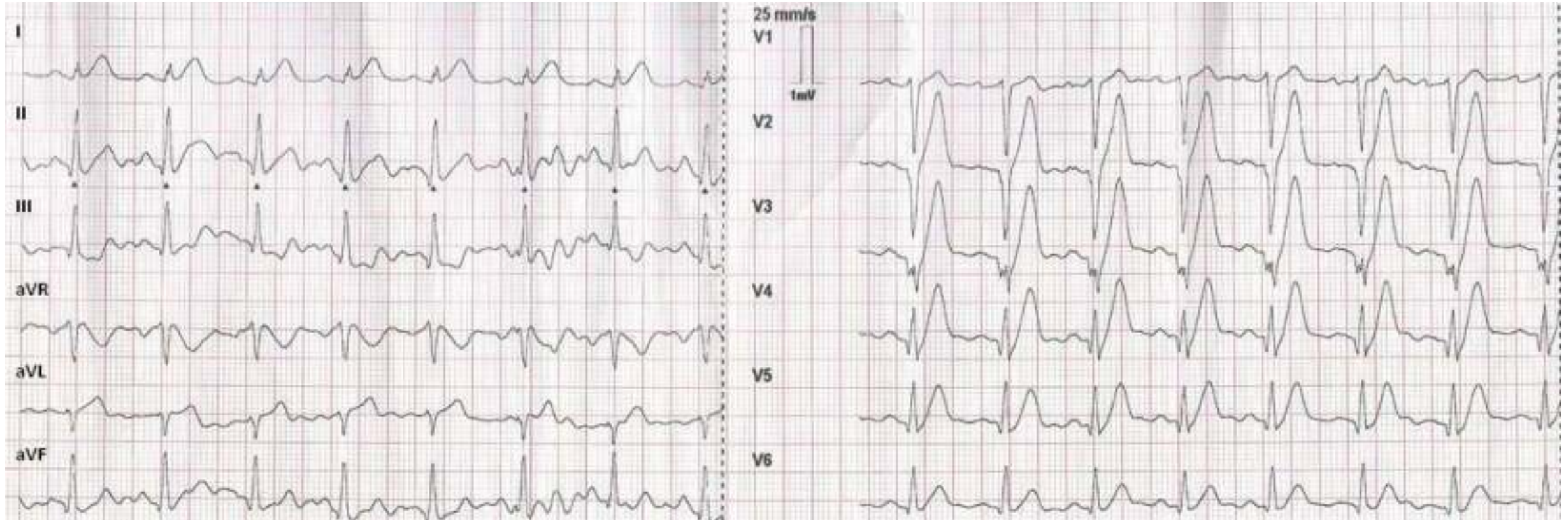


Caso 6: maldito dolor torácico...

- ✓ Varón de 45 años, natural de Rumanía (no habla castellano), fumador activo, acude a Urgencias por disnea/dolor torácico, que persiste a su llegada a Urgencias. TA 120/80 mmHg.



Caso 6: ECG



¿Qué le pasa a nuestro paciente y cómo tenemos que manejarlo?

- A. SCASEST. Seriación enzimática.
- B. SCACEST. Cateterismo urgente.
- C. Hiperpotasemia. Gluconato cálcico y gasometría urgente.
- D. Dolor a estudio. Paracetamol iv y solicitar traductor.

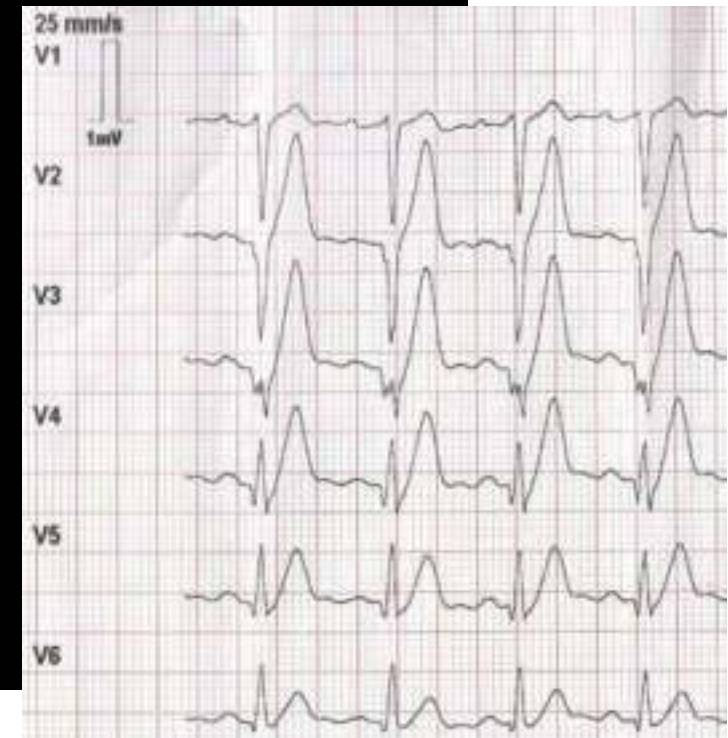
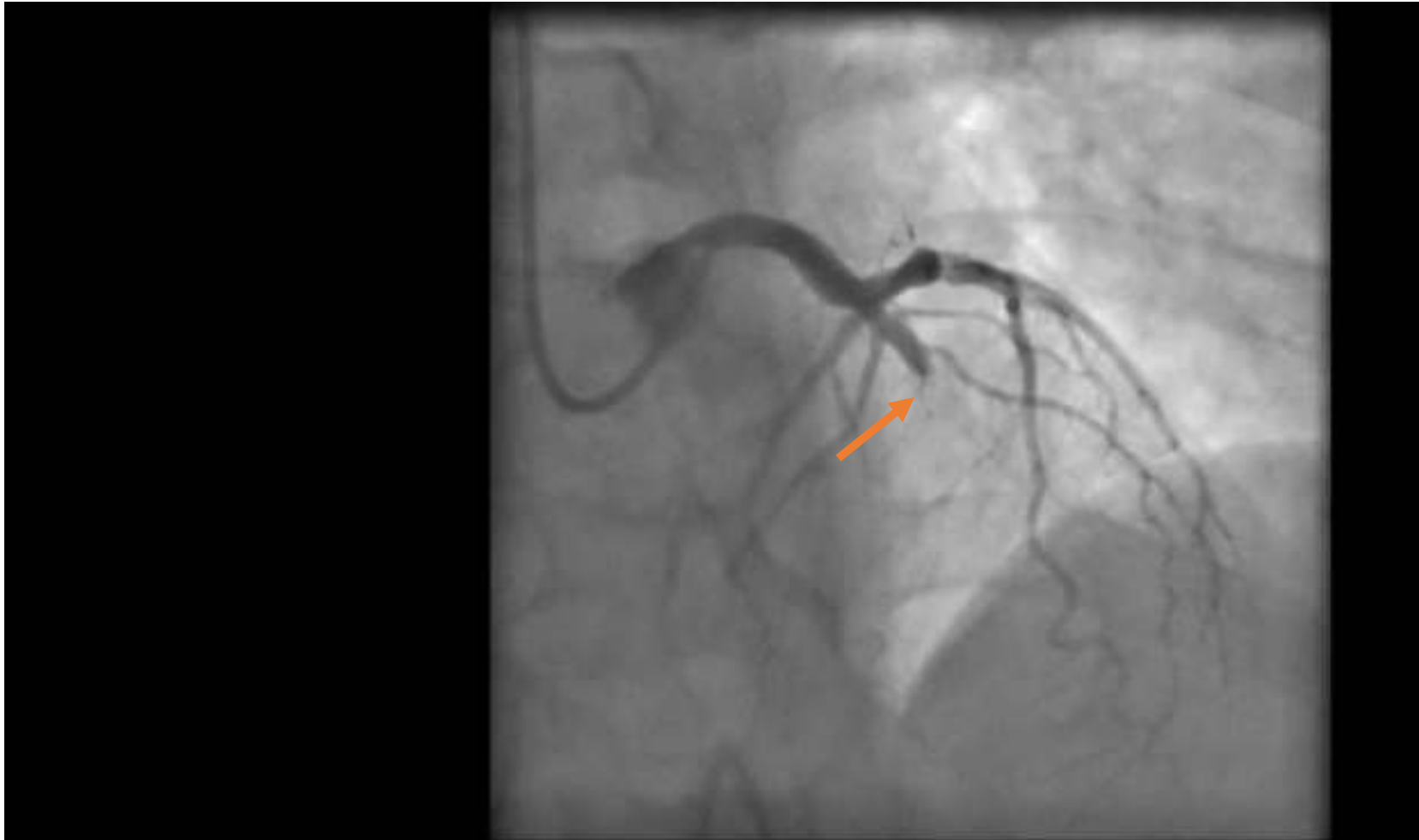


¿Qué le pasa a nuestro paciente y cómo tenemos que manejarlo?

- A. SCASEST. Seriación enzimática.
- B. SCACEST. Cateterismo urgente.**
- C. Hiperpotasemia. Gluconato cálcico y gasometría urgente.
- D. Dolor a estudio. Paracetamol iv y solicitar traductor.



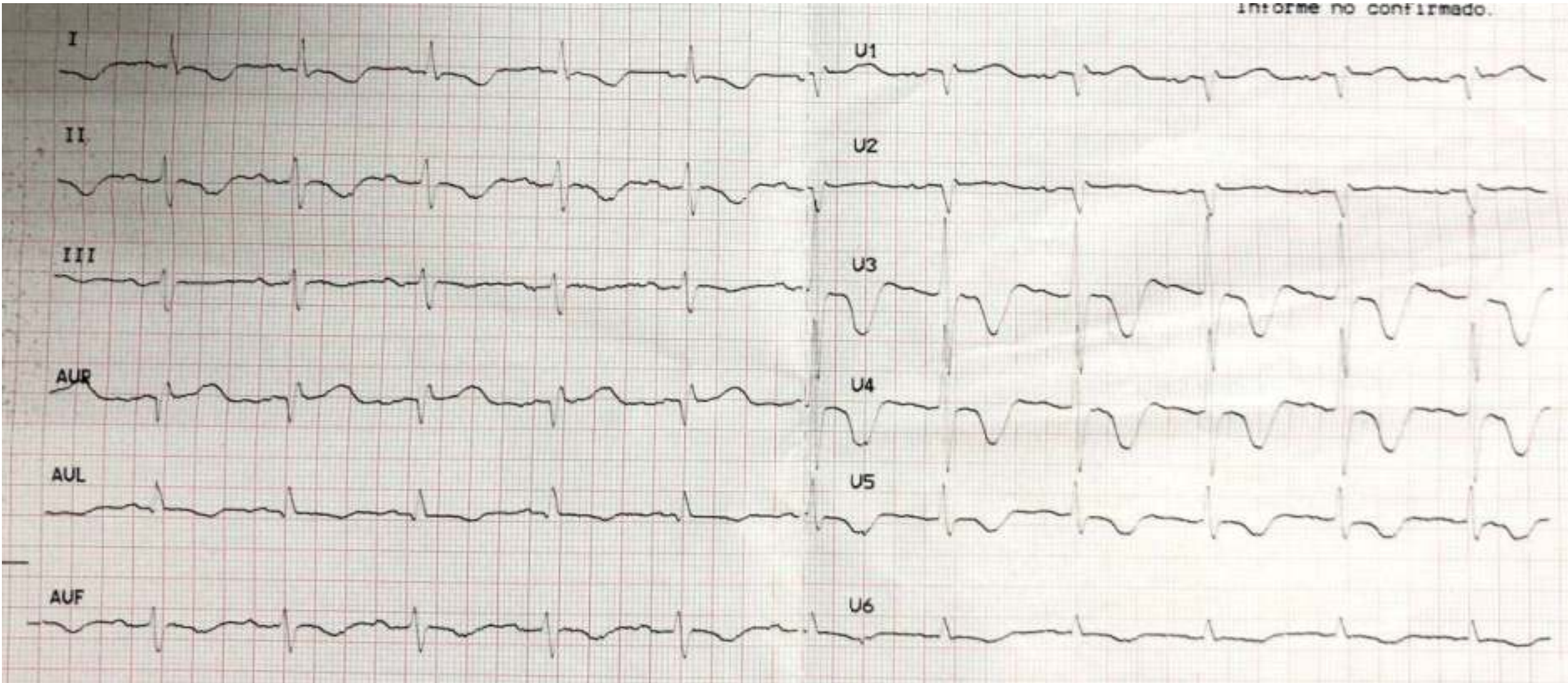
Caso 6: solución



- Paciente de 60 años traído a Urgencias por el SAMUR tras haber avisado sus vecinos por encontrarle desorientado y con dificultad en el habla.
 - Fuma 30 cig/d desde hace 30 años, y presenta consumo grave de alcohol.
 - No cardiopatía conocida.
 - A su llegada en la EF destaca disfasia.
 - En TAC craneal se confirma imagen de ACV agudo, y en analítica presenta elevación de TnI.
- Se hace ECG...

Caso 7: ECG

Informe no confirmado.



Señale la opción correcta

- A. Se debe avisar a Cardiología de manera urgente por probable SCASEST
- B. Los hallazgos del ECG podrían ser compatibles con el diagnóstico inicial de ACV
- C. No necesita monitorización electrocardiográfica
- D. Todas las anteriores son correctas

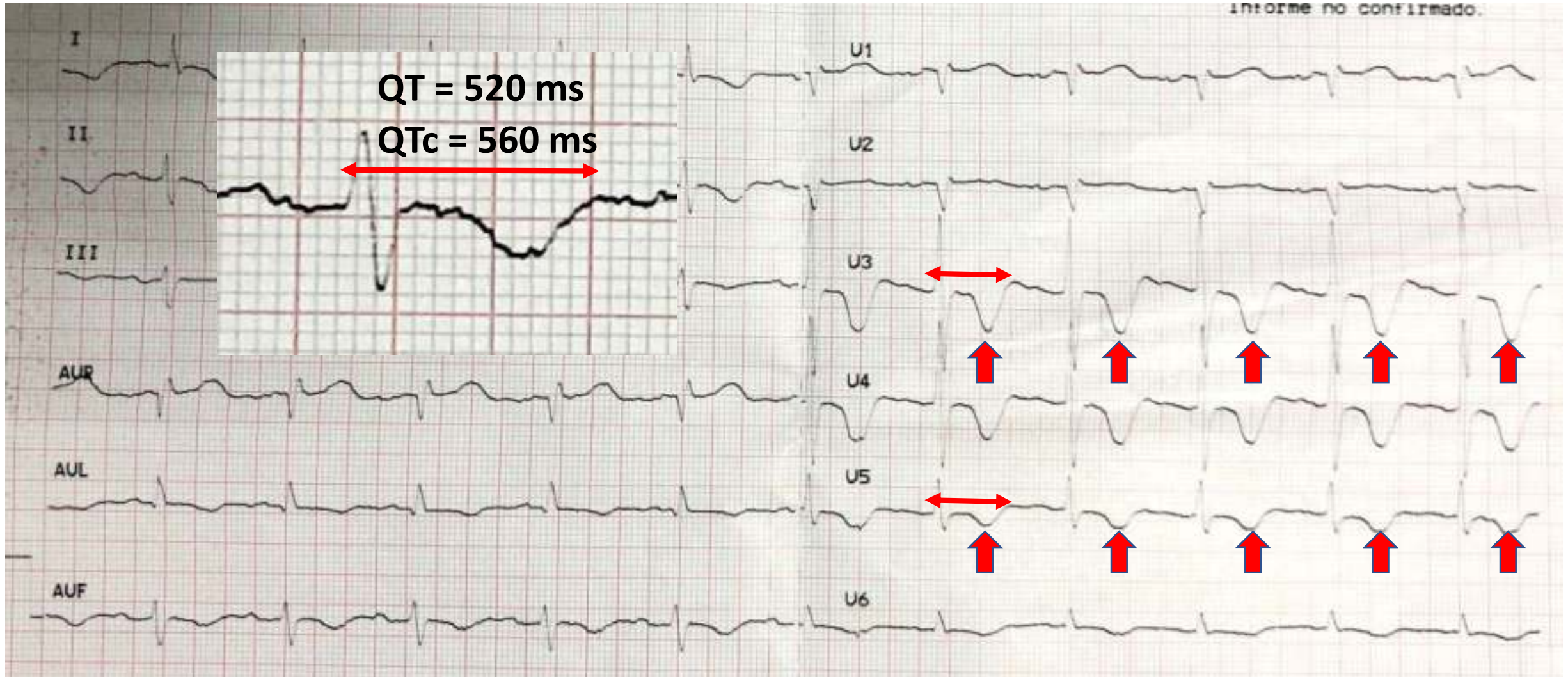


Señale la opción correcta

- A. Se debe avisar a Cardiología de manera urgente por probable SCASEST
- B. Los hallazgos del ECG podrían ser compatibles con el diagnóstico inicial de ACV
- C. No necesita monitorización electrocardiográfica
- D. Todas las anteriores son correctas

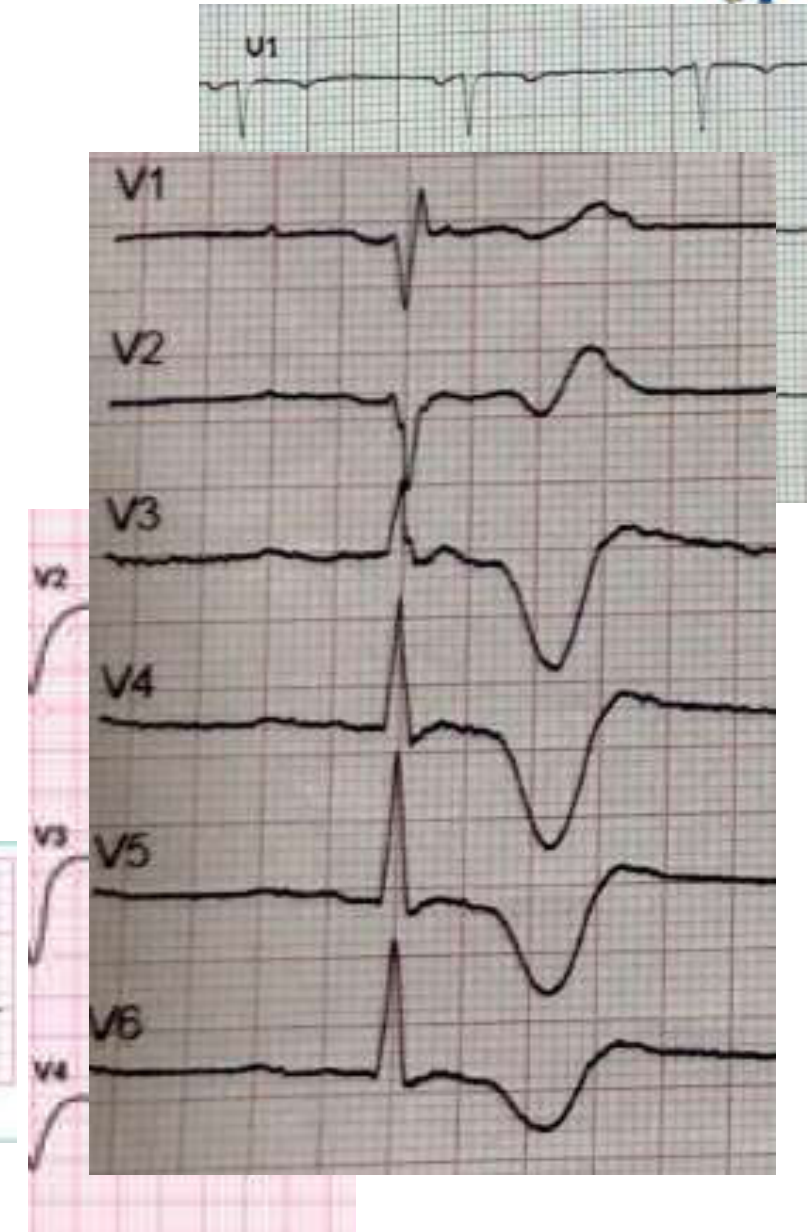
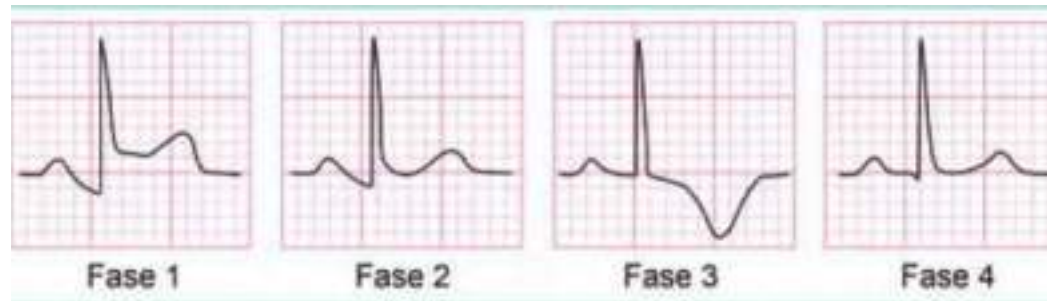


Caso 7: solución



Caso 7: diagnóstico diferencial onda T negativa

- Variantes de la normalidad (mujeres, raza negra....)
- **SCACEST (evolución) / SCASEST**
- **Sd tako-tsubo: T negativa precordiales (+↑QT)**
- **HSA/ACV: T negativa precordiales (+↑QT)**
- Pericarditis: T invertidas difusas (recuperación)
- BR/CV/MCP/WPW (2as)
- Sd Brugada (V1-V2, ↑ST)
- MAVD (V1-V3)



¡ Muchas Gracias !



Madrid, 8 febrero 2024



CARDIOLOGÍA CLÍNICA



ANTECEDENTES FAMILIARES DE CARDIOPATÍA: NO TODOS VALEN... ¿CUÁLES SON REALMENTE IMPORTANTES? ESTUDIO INICIAL Y SEGUIMIENTO

Dra. Loreto Bravo

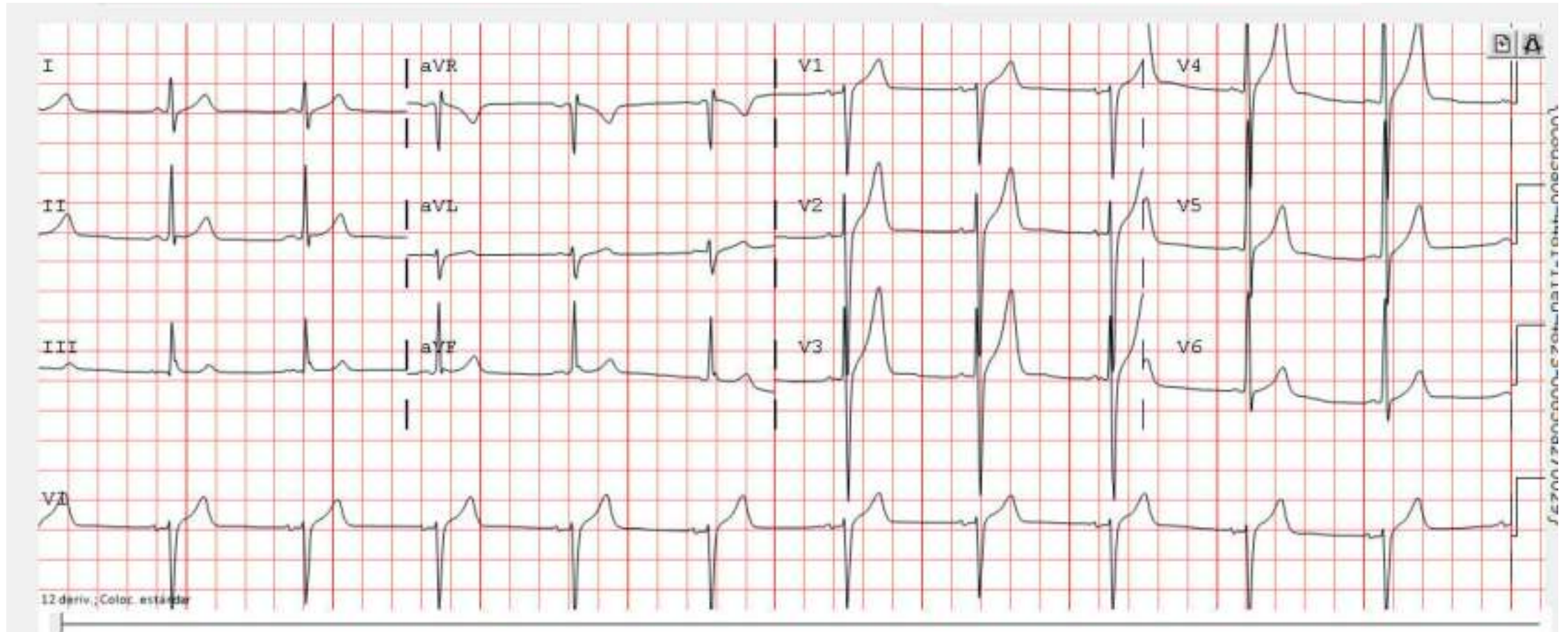
Unidad de Electrofisiología Cardíaca
Consulta de Cardiopatías Familiares
Servicio de Cardiología FJD

Caso 1

- Varón 31 años derivado desde el MAP:

" Madre fallecida hace poco tiempo por cardiopatía. Refiere tío materno también con cardiopatía (fibrilación ventricular???). ECG en consulta normal. Ruego valoración para completar estudio si procediese."

Caso 1



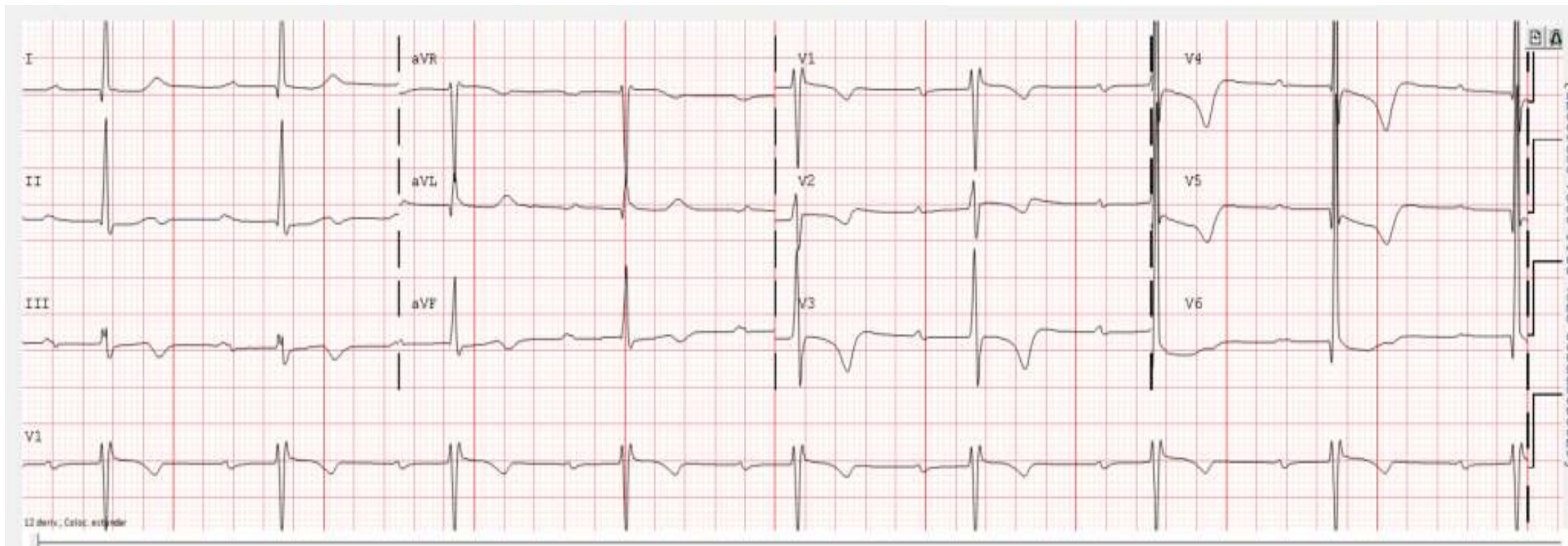
Caso 2

- Varón 48 años derivado desde el MAP:

"DOLOR TORÁCICO NO ESPECIFICADO. REFIERE UN EPISODIO DE DOLOR PRECORDIAL DE UN DIA DE DURACIÓN CON IRRADIACIÓN A HOMBRO IZQ. AP-BLOQUEO AV DE PRIMER GRADO Y HEMIBLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA".

AF: hermano operado de la aorta y fallecido por muerte súbita. No se hizo autopsia (48).

Caso 2



ANTECEDENTES FAMILIARES DE CARDIOPATÍA

I. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

II. CARDIOPATÍAS FAMILIARES

III. MUERTE SÚBITA

I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

Semergen. 2020;46(6):368–378



Medicina de Familia
SEMERGEN

www.elsevier.es/semergen



ORIGINAL

Factores asociados al riesgo cardiovascular y enfermedad cardiovascular y renal en el estudio IBERICAN (Identificación de la población Española de Riesgo Cardiovascular y renal): resultados definitivos



S. Cinza-Sanjurjo^a, R.M. Micó-Pérez^b, S. Velilla-Zancada^c, M.A. Prieto-Díaz^{d,*}, G.C. Rodríguez-Roca^e, A. Barquilla García^f, J. Polo García^g, V. Martín Sánchez^h y J.L. Llisterri Caroⁱ, en representación de los investigadores del estudio IBERICAN¹

I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

Tabla 3 Regresión lineal de la relación existente entre diferentes variables y lesión de órgano diana subclínica, enfermedad renal y enfermedad cardiovascular

Variable	Lesión de órgano diana subclínica			Enfermedad renal			Enfermedad cardiovascular		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
Edad	1,089	1,082-1,096	< 0,001	1,090	1,079-1,102	< 0,001	1,048	1,041-1,055	< 0,001
Mujer	1,367	1,203-1,554	< 0,001	0,865	0,716-1,043	0,130	1,899	1,646-2,191	< 0,001
Estudios primarios o inferior	1,088	0,930-1,274	0,288	0,857	0,673-1,090	0,209	0,906	0,764-1,074	0,258
Hábitat NO rural	1,000	0,840-1,191	0,996	1,326	1,024-1,716	0,032	1,095	0,903-1,327	0,354
Renta anual < 18.000 €	1,192	1,038-1,367	0,012	1,363	1,113-1,670	0,003	1,331	1,144-1,548	< 0,001
Antecedentes familiares de ECV	1,205	1,018-1,427	0,030	1,305	1,033-1,649	0,025	4,288	3,646-5,044	< 0,001
Elevada adherencia a dieta mediterránea	1,054	0,928-1,198	0,411	1,099	0,913-1,324	0,316	1,106	0,961-1,273	0,159
Sedentario	1,033	0,888-1,202	0,668	1,089	0,862-1,377	0,472	1,108	0,936-1,311	0,231
Obeso	1,121	0,982-1,278	0,089	0,997	0,823-1,208	0,979	1,130	0,978-1,307	0,096
HTA	1,644	1,426-1,895	< 0,001	1,830	1,450-2,309	< 0,001	1,547	1,316-1,818	< 0,001
DM	1,740	1,506-2,011	< 0,001	1,428	1,169-1,744	< 0,001	1,422	1,214-1,665	< 0,001
Dislipemia	0,967	0,845-1,107	0,634	1,106	0,904-1,354	0,324	1,389	1,194-1,615	< 0,001
Enfermedad renal							1,700	1,381-2,093	< 0,001

DM: diabetes mellitus tipo 2; ECV: enfermedad cardiovascular; HTA: hipertensión arterial.

I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

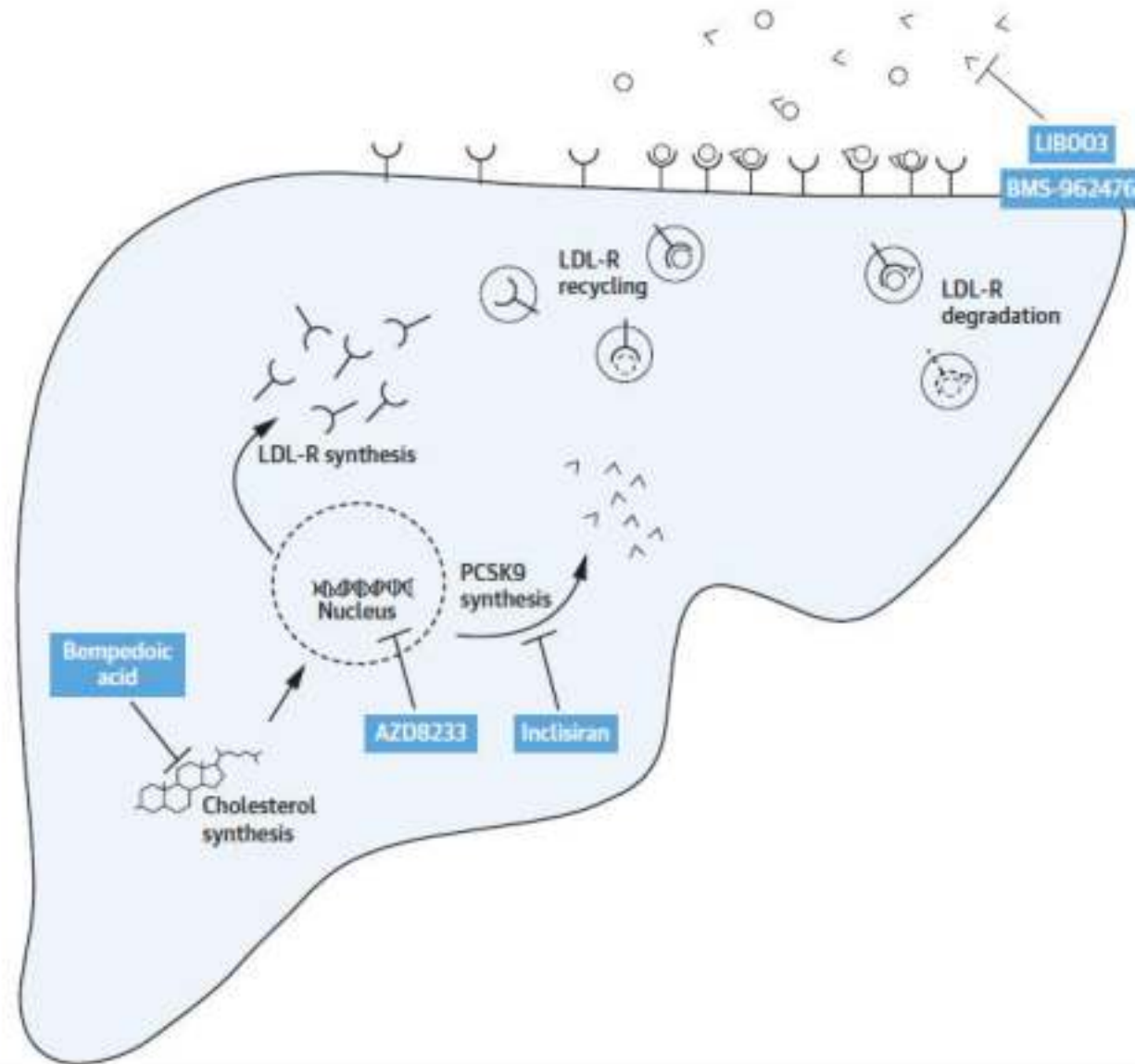
- Antecedente familiar de ECV prematura:
 - familiar de primer grado
 - hombres < 55 años o mujeres < 65 años
- Modificador de RCV: Factor con posible potencial de reclasificación del RCV cuando la puntuación SCORE se encuentra cerca del umbral de decisión.

I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

Tabla 4 (continuación)

	Población de estudio n = 6.631	Población masculina n = 2.934	Población femenina n = 3.697	Valor de p
Obesidad central (IDF)	4.329 (65,3)	1.744 (59,4)	2.585 (69,9)	< 0,001
ICT $\geq 0,55$	3.705 (55,9)	1.785 (60,8)	1.920 (51,9)	< 0,001
Prediabetes CDA	519 (7,8)	252 (8,6)	267 (7,2)	0,043
Prediabetes ADA	1.447 (21,8)	701 (23,9)	746 (20,2)	< 0,001
DM)	1.033 (15,6)	568 (19,4)	465 (12,6)	< 0,001
DM tipo 1	58 (0,9)	30 (1,0)	28 (0,8)	0,288
DM tipo 2	975 (14,7)	538 (18,3)	437 (11,8)	< 0,001
Hipertensión arterial	2.548 (38,4)	1.223 (41,7)	1.325 (35,8)	< 0,001
Hipercolesterolemia	4.063 (61,3)	1.800 (61,3)	2.263 (61,2)	0,919
C-HDL < 40/45 mg/dL	1.346 (20,3)	839 (28,6)	507 (13,7)	< 0,001
C-HDL < 40/50 mg/dL	1.808 (27,3)	839 (28,6)	969 (26,2)	0,030
C-HDL ≥ 60 mg/dL	2.174 (32,8)	541 (18,4)	1.633 (44,2)	< 0,001
Hipertrigliceridemia	1.936 (29,2)	1.063 (36,2)	873 (23,6)	< 0,001
Dislipidemia aterogénica (45)	764 (11,5)	508 (17,3)	256 (6,9)	< 0,001
Dislipidemia aterogénica (50)	934 (14,1)	508 (17,3)	426 (11,5)	< 0,001
SM premórbido (AHA)	1.412 (20,6)	623 (21,2)	789 (21,3)	0,928
SM (AHA)	2.618 (39,5)	1.279 (43,6)	1.339 (36,2)	< 0,001
SM premórbido (IDF)	1.650 (24,9)	724 (24,7)	926 (25,0)	0,732
SM (IDF)	2.623 (41,0)	1.266 (43,1)	1.456 (39,4)	0,002
SM ^b premórbido	1.629 (24,6)	728 (24,8)	901 (24,4)	0,688
SM ^b	2.847 (42,9)	1.392 (47,4)	1.455 (39,4)	< 0,001
Hipotiroidismo	648 (9,8)	102 (3,5)	546 (14,8)	< 0,001
Esteatosis hepática	580 (8,7)	384 (13,1)	196 (5,3)	< 0,001
Enfermedad coronaria	319 (4,8)	210 (7,2)	109 (2,9)	< 0,001
ACV	250 (3,8)	128 (4,4)	122 (3,3)	0,027
EAP	150 (2,3)	94 (3,2)	56 (1,5)	< 0,001
ECV	613 (9,2)	369 (12,6)	244 (6,6)	< 0,001
DM o ECV	1.407 (21,2)	784 (26,7)	623 (16,9)	< 0,001
AFECVp	387 (5,8)	169 (5,8)	218 (5,9)	0,833

I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR



I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

The Diagnosis and Treatment of Heterozygous Familial Hypercholesterolemia

Diagnosis

Personal and family history

Early-onset CV disease

Physical findings
e.g. corneal arcus, tendon xanthomas

Elevated levels of LDL-C
>190 mg/dL (adults)
>160 mg/dL (children)

Heterozygous Familial hypercholesterolemia (HeFH) is an autosomal dominant disorder of lipid metabolism that results in lifelong elevated levels of low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C)

Untreated HeFH leads to early onset atherosclerosis and increases the risk of future cardiovascular events

HeFH is generally a silent disease, making underdiagnosis and undertreatment common

Treatment

Dietary and lifestyle modifications are first line for lowering LDL-C, however in most cases patients will require pharmacologic therapy

Current treatment options include:

- Statins
- Niacin
- Ezetimibe
- Bile acid sequestrants
- Proprotein convertase subtilisin/kexin 9 (PCSK9) inhibitors (e.g. alirocumab and evolocumab)

Cascade screening

Identifies at-risk relatives of a patient with HeFH

Affects **1:220** individuals globally

>90% of individuals with HeFH remain undiagnosed

Early introduction of lipid-lowering treatment in patients with HeFH has the potential to reduce the development of cardiovascular disease

Lipoprotein apheresis may be considered for patients with LDL-C ≥ 100 mg/dL despite maximally tolerated pharmacologic therapy in patients with HeFH and ASCVD

Several new experimental lipid-lowering agents with novel mechanisms of action are currently in clinical development

Among patients with HeFH, **lipoprotein(a)** levels are often elevated and should be measured in the initial evaluation

HeFH may be confirmed with a positive **genetic test**; however, it cannot be excluded in the absence of a known causative mutation

Elevated LDL-C from infancy

I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR



I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

	Heterozygous FH	Homozygous FH	Family History of FH
Clinical Criteria	LDL-C ≥ 160 mg/dL (4.1 mmol/L) for children LDL-C ≥ 190 mg/dL (4.9 mmol/L) for adults + one first-degree relative similarly affected or with premature CAD or positive genetic testing for an LDL-C-raising gene defect (LDL receptor, ApoB, or PCSK9)	LDL-C ≥ 400 mg/dL (10.3 mmol/L) + one or both parents having clinically diagnosed familial hypercholesterolemia, positive genetic testing for an LDL-C-raising gene defect, or autosomal recessive FH LDL-C > 560 mg/dL (14.5 mmol/L) or LDL-C > 400 mg/dL (10.3 mmol/L) with aortic valve disease or xanthomata at < 20 years of age	Presence of first degree relative with confirmed FH; LDL-C is not a criterion
With Genetic Testing	Presence of one abnormal LDL-C raising gene defect and LDL-C < 160 mg/dL (4.1 mmol/L) Occasionally, heterozygotes may have LDL-C > 400 mg/dL (10.3 mmol/L) and should be treated similarly to homozygotes Presence of both abnormal LDL-C-raising gene defect(s) and LDL-C-lowering gene variant(s) with LDL-C < 160 mg/dL (4.1 mmol/L)	Occasionally, homozygotes will have LDL-C < 400 mg/dL (10.3 mmol/L)	Genetic testing is not performed

I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

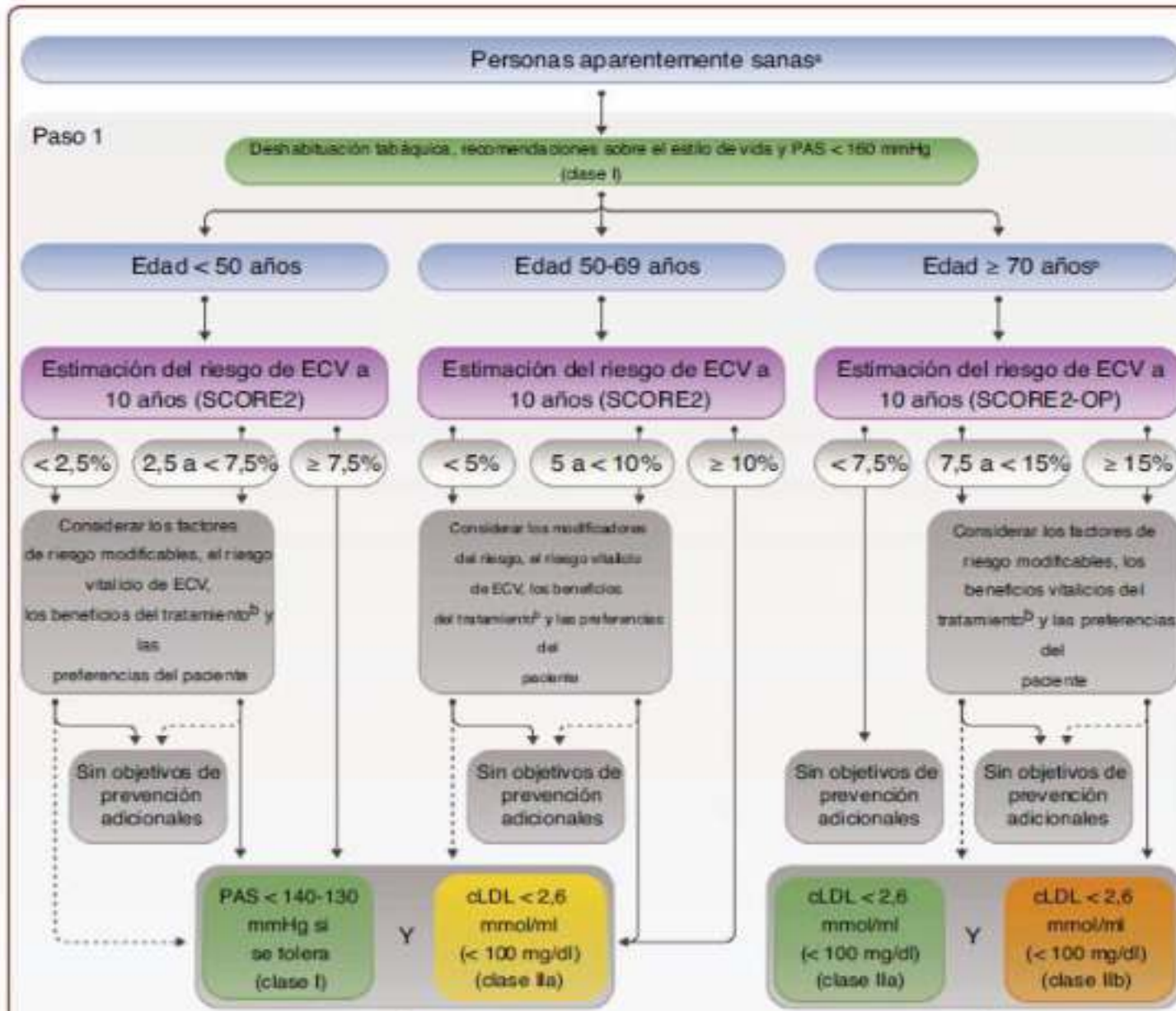
- Los AF nos hablan de estilos de vida heredados

J Adolesc Health. 2021 March ; 68(3): 596–603. doi:10.1016/j.jadohealth.2020.06.039.

Like Parent, Like Child: Intergenerational Patterns of Cardiovascular Risk Factors at Midlife

Results: At similar ages (i.e., 35-45) to their parents, adult children had higher rates of excessive drinking and obesity than their parents, lower rates of diabetes, and similar rates of smoking. Adult children's health largely converged and correlated with their parents' health at similar ages. Cardiovascular risks for adult children were also significantly associated with their childhood

I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR



I. ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

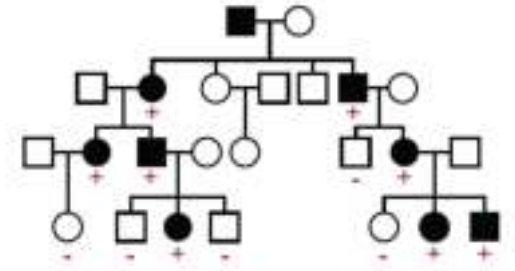
Recomendaciones sobre la evaluación de la ECV

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Se recomienda la evaluación CV sistemática completa para personas con cualquier factor de riesgo vascular mayor (p. ej., antecedentes familiares de ECV prematura, HF, factores de riesgo de ECV como tabaquismo, hipertensión arterial, DM, hiperlipemia, obesidad o comorbilidades que aumenten el riesgo de ECV)	I	C

Recomendaciones sobre la estimación del riesgo de enfermedad cardiovascular

Para toda persona aparentemente sana menor de 70 años sin EA establecida, DM, ERC o trastornos raros/genéticos lipídicos o HTA, se recomienda estimar el riesgo a 10 años de ECV mortal y no mortal con las tablas SCORE2	I	B
Para toda persona de edad ≥ 70 años aparentemente sana sin EA establecida, DM, ERC o trastornos raros/genéticos lipídicos o HTA, se recomienda estimar el riesgo a 10 años de ECV mortal y no mortal con las tablas SCORE2-OP	I	B
Se debe considerar en alto o muy alto riesgo a los pacientes con ECV, DM, nefropatía de moderada a grave o trastornos raros/genéticos lipídicos o HTA	I	A
Para personas aparentemente sanas con riesgo alto o muy alto de EA, así como para pacientes con EA establecida o DM, se recomienda intensificar el tratamiento con un enfoque por pasos que busque el tratamiento intensivo de los factores de riesgo tomando en consideración el riesgo de ECV, el beneficio del tratamiento de los factores de riesgo, los modificadores del riesgo, las comorbilidades y las preferencias del paciente	I	B

II. ANTECEDENTES DE **CARDIOPATÍA FAMILIAR**



- Enfermedades con herencia mendeliana (monogénicas): AD.
- PENETRANCIA y EXPRESIVIDAD variables. Debut tardío hasta en un 25%.
- Árboles con al menos 3 generaciones.

II. ANTECEDENTES DE **CARDIOPATÍA FAMILIAR**

Escenarios típicos en consulta:

- Paciente **familiar** de un individuo con cardiopatía heredable conocida.
- Paciente, sintomático o no, con **ECG anormal** sugestivo.
- Paciente con **enfermedad extracardiológica asociada** a miocardiopatía.

****** La aparición de nuevos familiares afectados puede modificar el diagnóstico inicial del paciente índice.

****** Los criterios diagnósticos suelen ser menos estrictos en los familiares de pacientes con cardiopatía conocida.

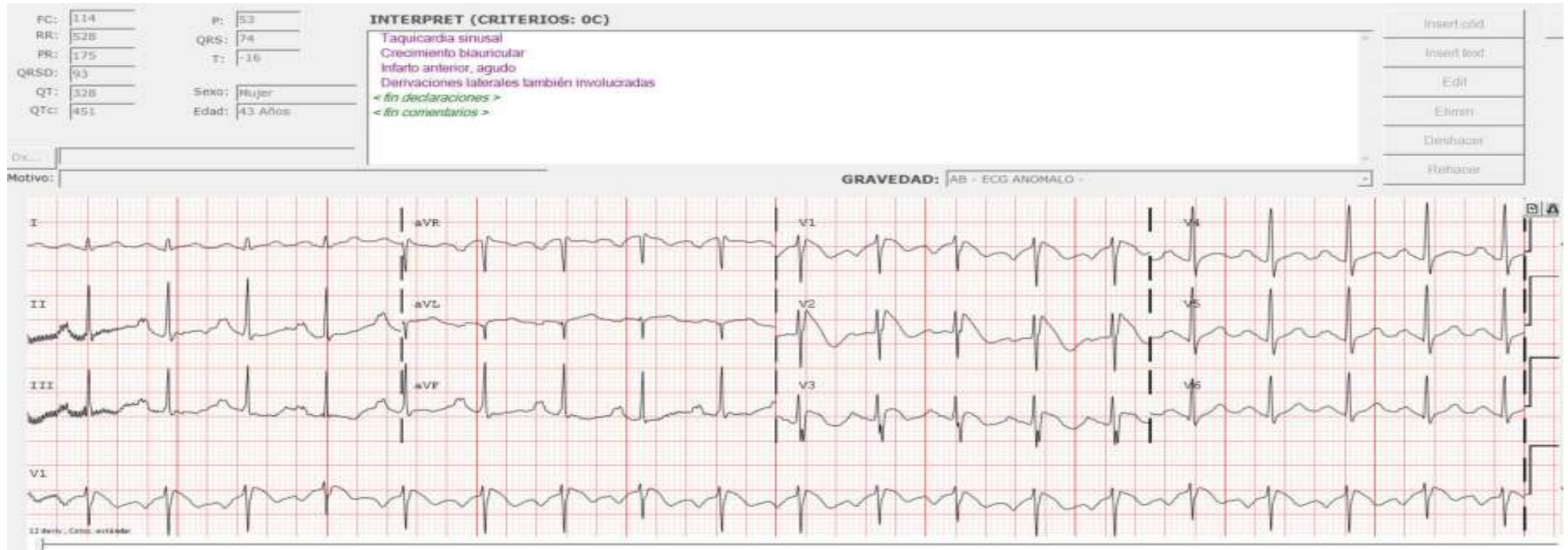
II. ANTECEDENTES DE **CARDIOPATÍA FAMILIAR**

La **Historia Familiar** debe incluir preguntas sobre:

- Familiares con insuficiencia cardíaca a edades precoces, trasplante cardíaco, portadores de marcapasos/desfibrilador en < 50 años.
- Muerte súbita en la familia (anotar circunstancias del fallecimiento). Fallecimientos en accidentes, ahogamientos.
- Enfermedades extracardiológicas en la familia relacionadas con debilidad muscular, insuficiencia renal, ictus a edades precoces, ...

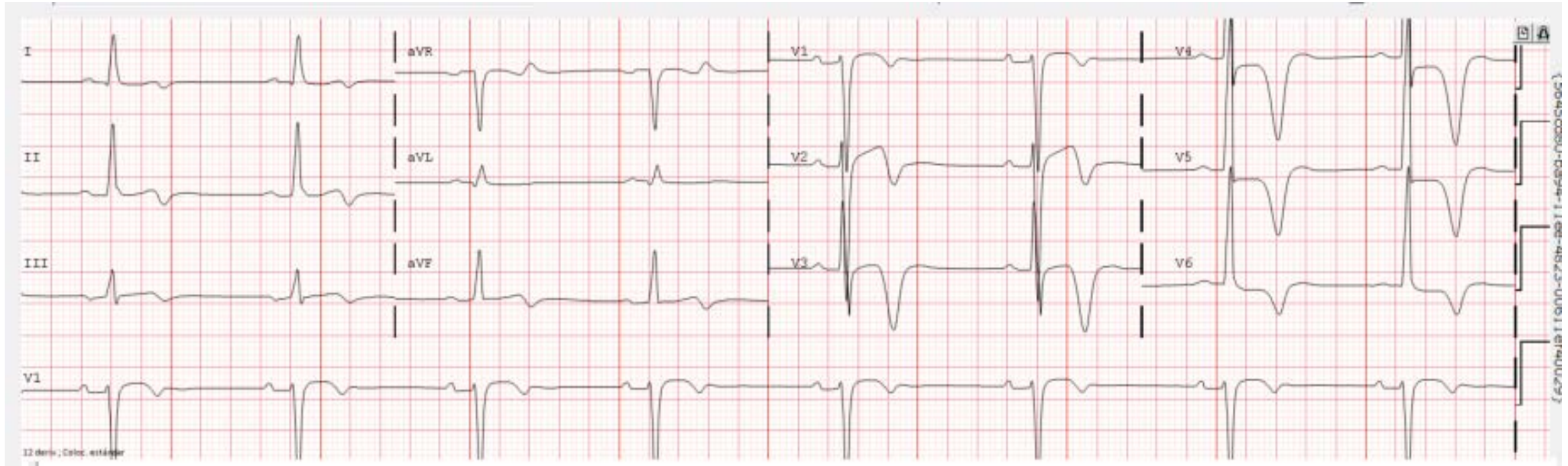
II. ANTECEDENTES DE **CARDIOPATÍA FAMILIAR**

- ECG anormal

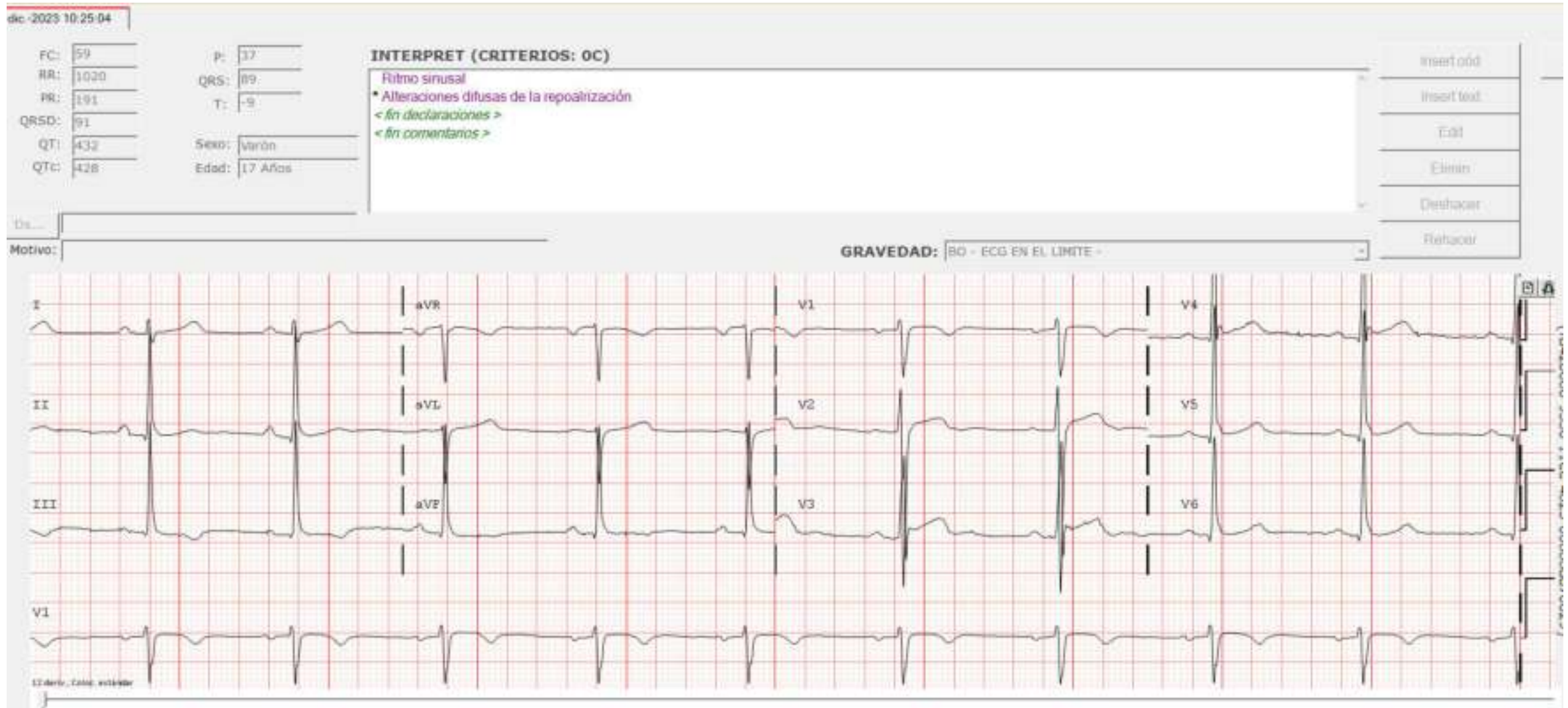


II. ANTECEDENTES DE **CARDIOPATÍA FAMILIAR**

- ECG anormal



II. ANTECEDENTES DE **CARDIOPATÍA FAMILIAR**

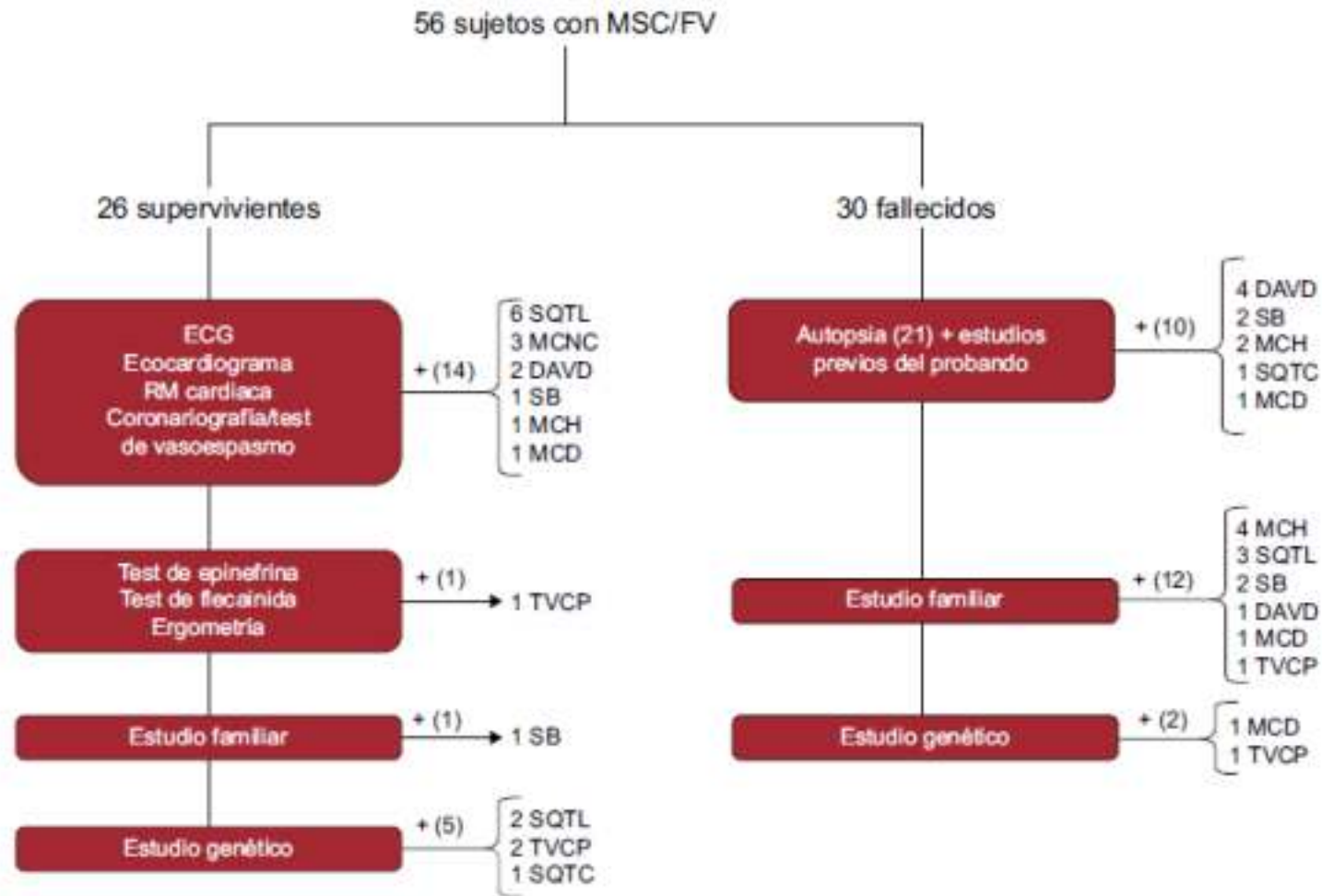


II. ANTECEDENTES DE **CARDIOPATÍA FAMILIAR**

MENSAJES CLAVE DE LAS GUÍAS EUROPEAS:

- Todos los familiares de primer grado de un paciente con miocardiopatía debe realizarse un estudio de despistaje que incluya un ECG y una prueba de imagen cardíaca (eco, RM).
- Si el estudio genético no se ha realizado al paciente índice o no es informativo, se debe continuar el seguimiento clínico a largo plazo de los familiares de primer grado.
- En familias con un solo miembro afecto y estudio genético no informativo, el seguimiento clínico de los familiares de primer grado se puede acortar (hasta los 50 años).

III. ANTECEDENTES FAMILIARES DE MUERTE SÚBITA

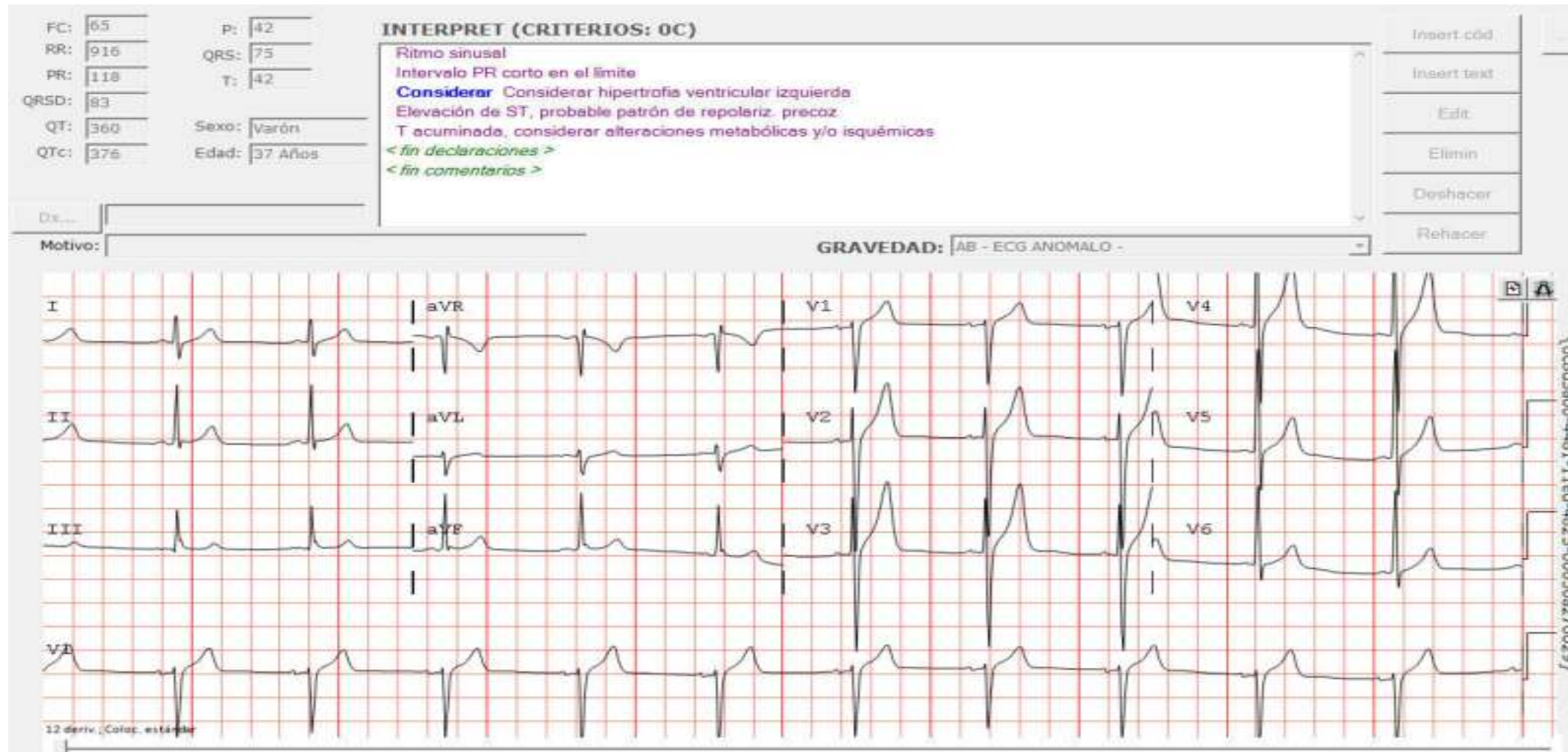


III. ANTECEDENTES FAMILIARES DE MUERTE SÚBITA

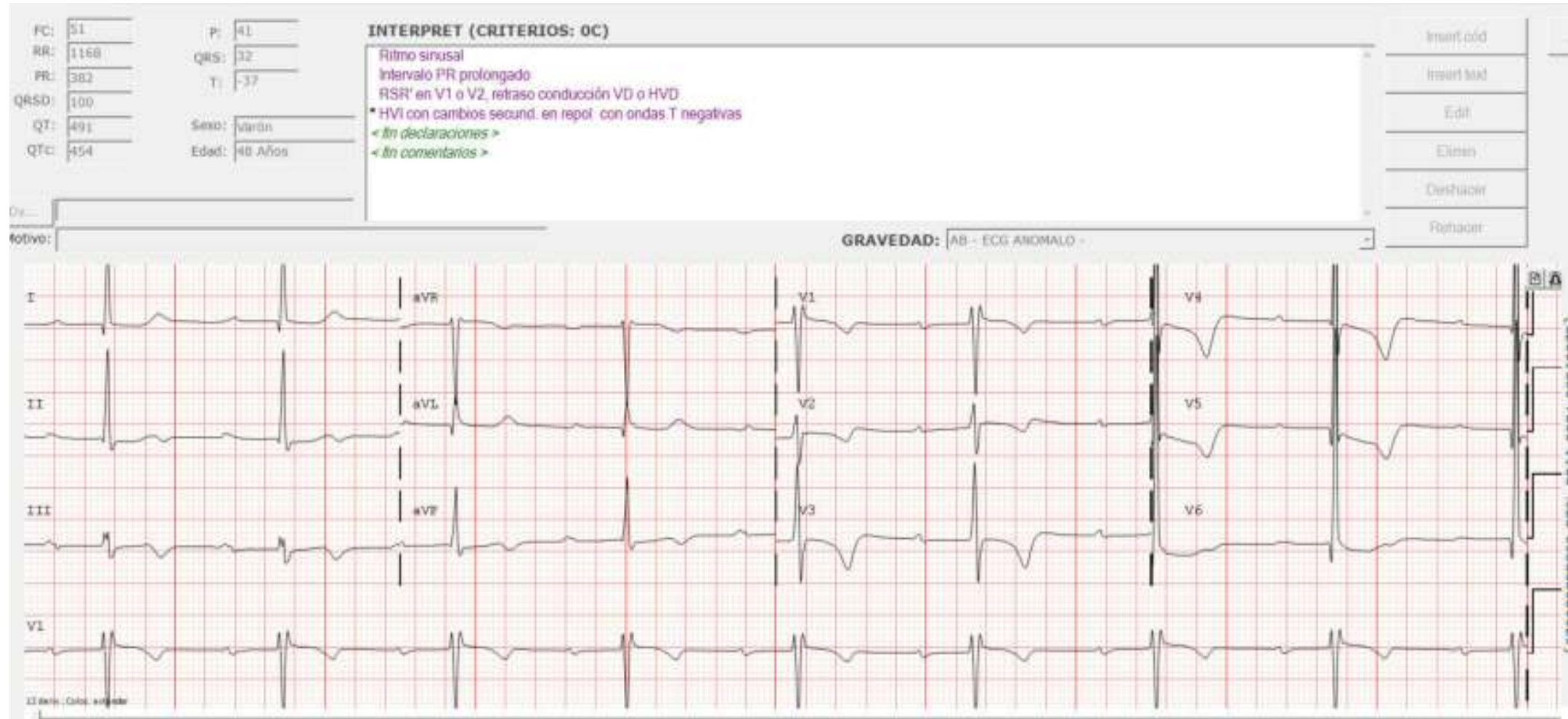
Características sociodemográficas de los casos de muerte súbita cardiaca en supervivientes y fallecidos

	Supervivientes (n = 26)	Fallecidos (n = 30)	p
<i>Edad (años)</i>	30,1 ± 18,6	30,4 ± 13,9	0,93
<i>Sexo varón</i>	13 (50)	24 (80)	0,02
<i>AF de MSC</i>	2 (7,6)	6 (20,0)	0,15
<i>Ritmo a la PCR</i>			0,0001
FV	19 (73,0)	2 (6,6)	
TVP	4 (15,3)	1 (3,3)	
Asistolia	0 (0)	3 (10)	
No identificado	3 (11,5)	24 (80,0)	
<i>Síncope previo</i>	10 (38,4)	2 (6,6)	0,002
<i>Estudio clínico previo</i>	11 (42,3)	6 (20,0)	0,08
<i>Desencadenante de la MSC</i>			
Esfuerzo físico	4 (15,3)	5 (16,6)	0,54
Reposo	5 (19,2)	8 (26,6)	0,28
Sueño nocturno	5 (19,2)	9 (30,0)	0,22
Ruido intenso	2 (7,7)	1 (3,3)	0,47
Emociones	1 (3,8)	0 (0,0)	0,48
Piscina	1 (3,8)	1 (3,3)	0,73
Desconocido/otros	8 (30,7)	6 (20,0)	0,22

Caso 1



Caso 2



CONCLUSIONES FINALES

- AF de **enfermedad CV precoz**: son un FRCV MAYOR. Ojo HF. Ojo prevención en adolescentes y adultos jóvenes.
- AF de **miocardiopatía/canalopatía**: diagnóstico (clínico, genético) en cascada. Seguimiento en consulta específica.
- AF de **muerte súbita**: MS <40 años; MS con autopsia en blanco a cualquier edad.

Amiloidosis por transtiretina: Todo lo que Atención primaria puede aportar a estos pacientes

Esther González López

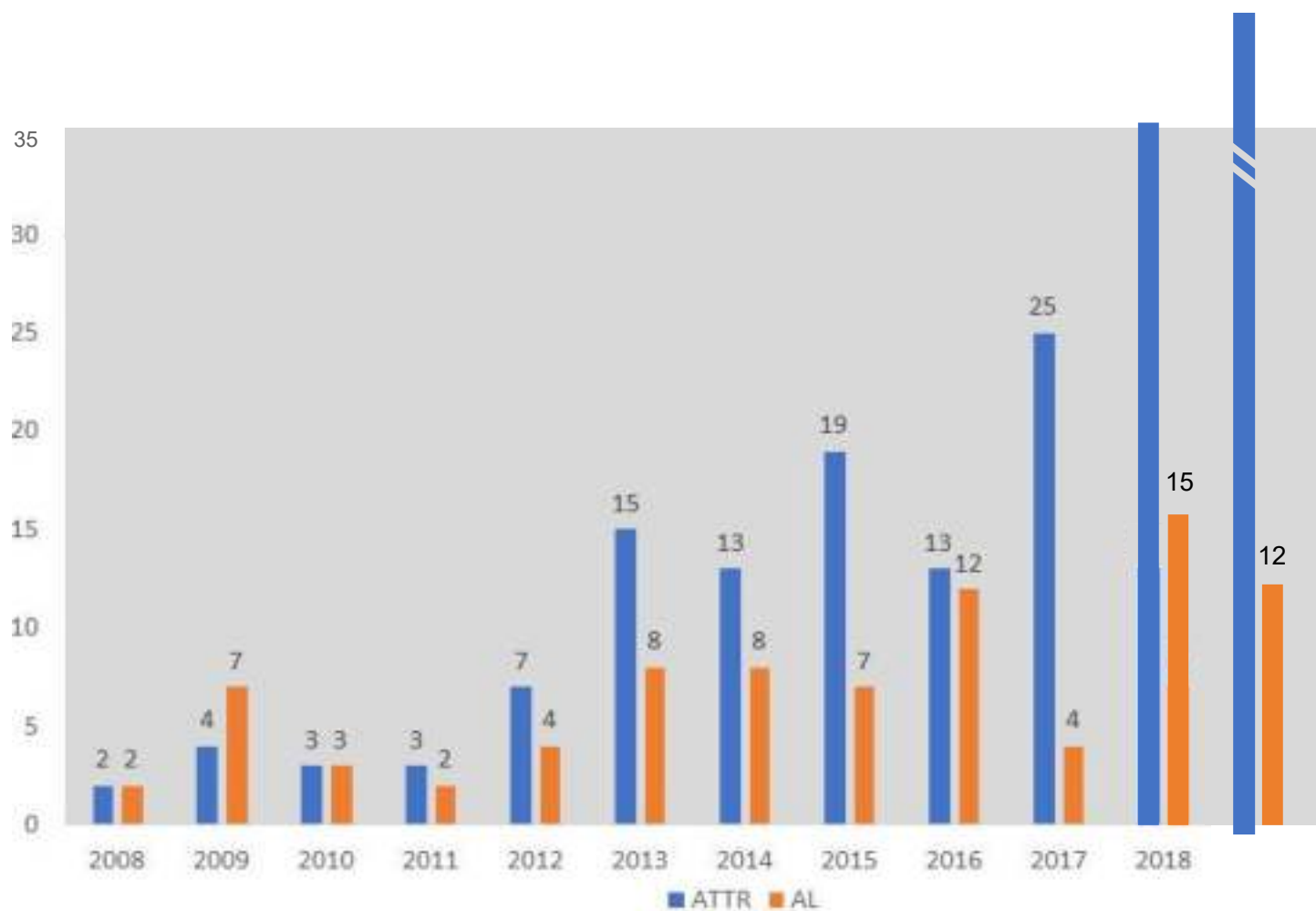
Unidad de Insuficiencia Cardíaca y Cardiopatías Familiares

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda

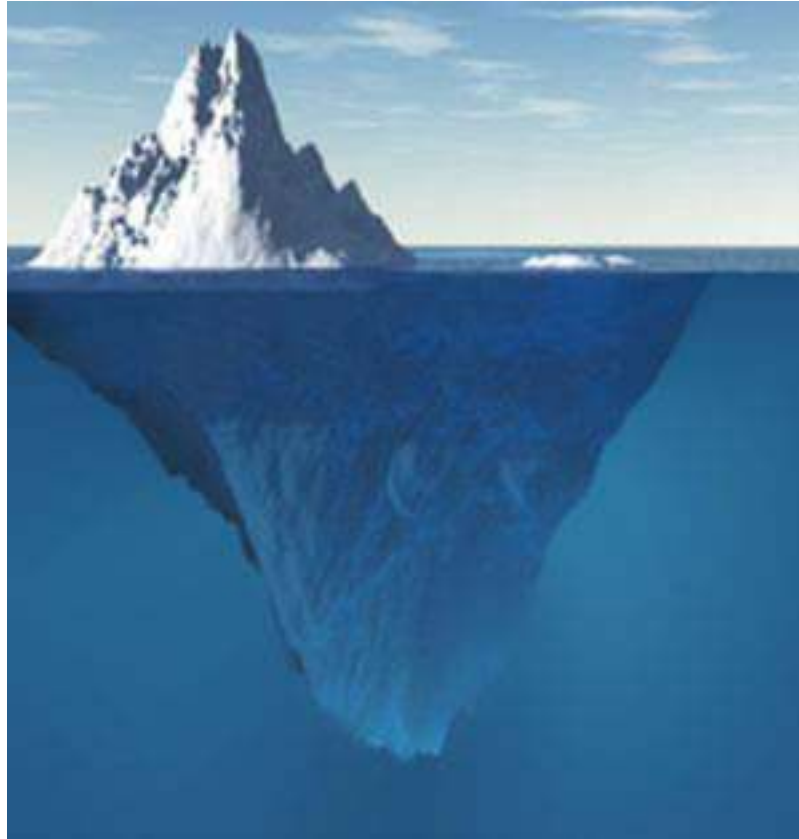
Conflictos de interés

- Honorarios de ponencias de Pfizer, Alnylam y Eidos.
- Honorarios de consultoría de Pfizer, Akcea, Novonordisk, AstraZeneca y Proclara.

Amiloidosis cardíaca por transtiretina



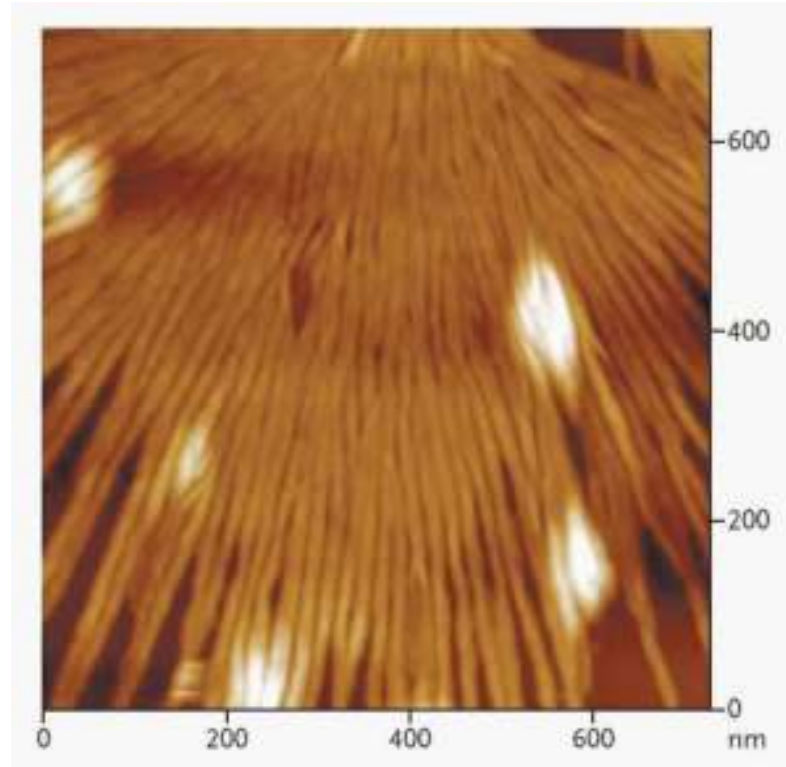
Amiloidosis cardíaca por transtiretina



Amiloidosis cardíaca por transtiretina



¿Qué es la Amiloidosis?



Depósito extracelular de fibrillas anormales insoluble, que derivan de proteínas, que tras sufrir un cambio conformacional, adoptan una estructura en hojas β anti-paralelas

Amiloidosis cardíaca



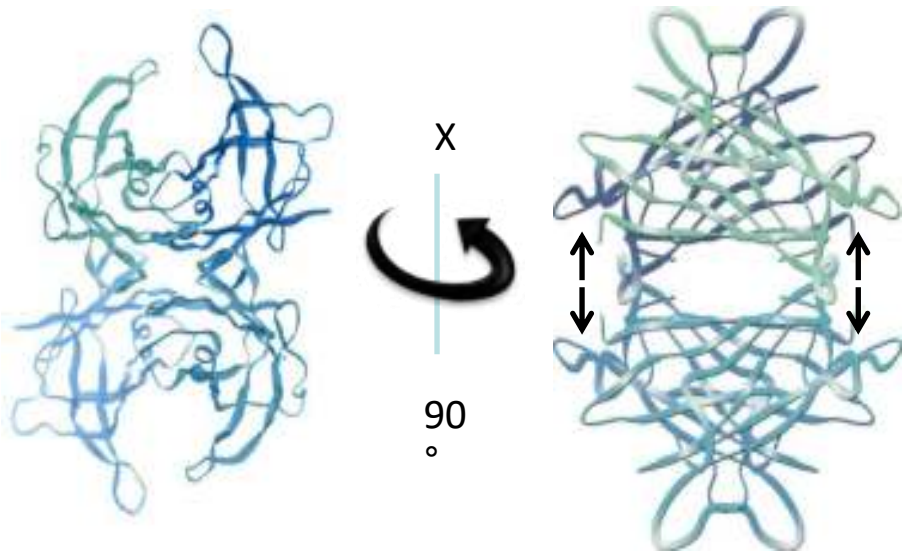
Más de 30 proteínas diferentes:

AL, AH, ATTR, A β 2m, AA, AApoI, AApoII, Agel, Alys, Afib, Acys, A β



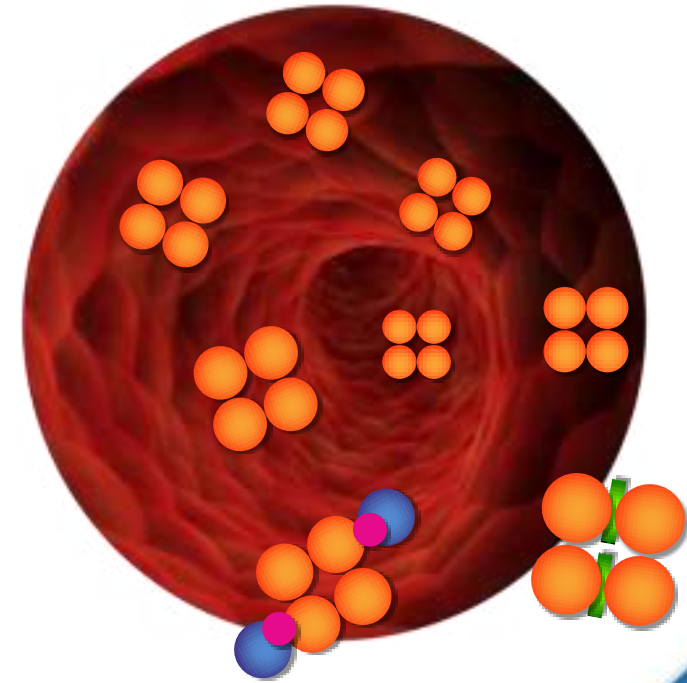
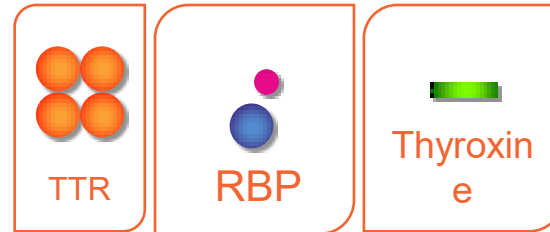
Tipo de amiloidosis	Proteína	Afección cardíaca
Primaria (AL)	Inmunoglobulina ligera	50%
Secundaria (AA)	Amiloide A sérico	5%
Hereditaria TTR (ATTR)	Transtiretina	Variable, en función de la mutación
Hereditaria Apo-AI (AApoAI)	Apolipoproteína A-I	Variable, en función de la mutación
Hereditaria fibrinógeno A (AFib)	Fibrinógeno	Variable, rara
Senil (ATTR)	Transtiretina	100%

Amiloidosis cardíaca por transtiretina

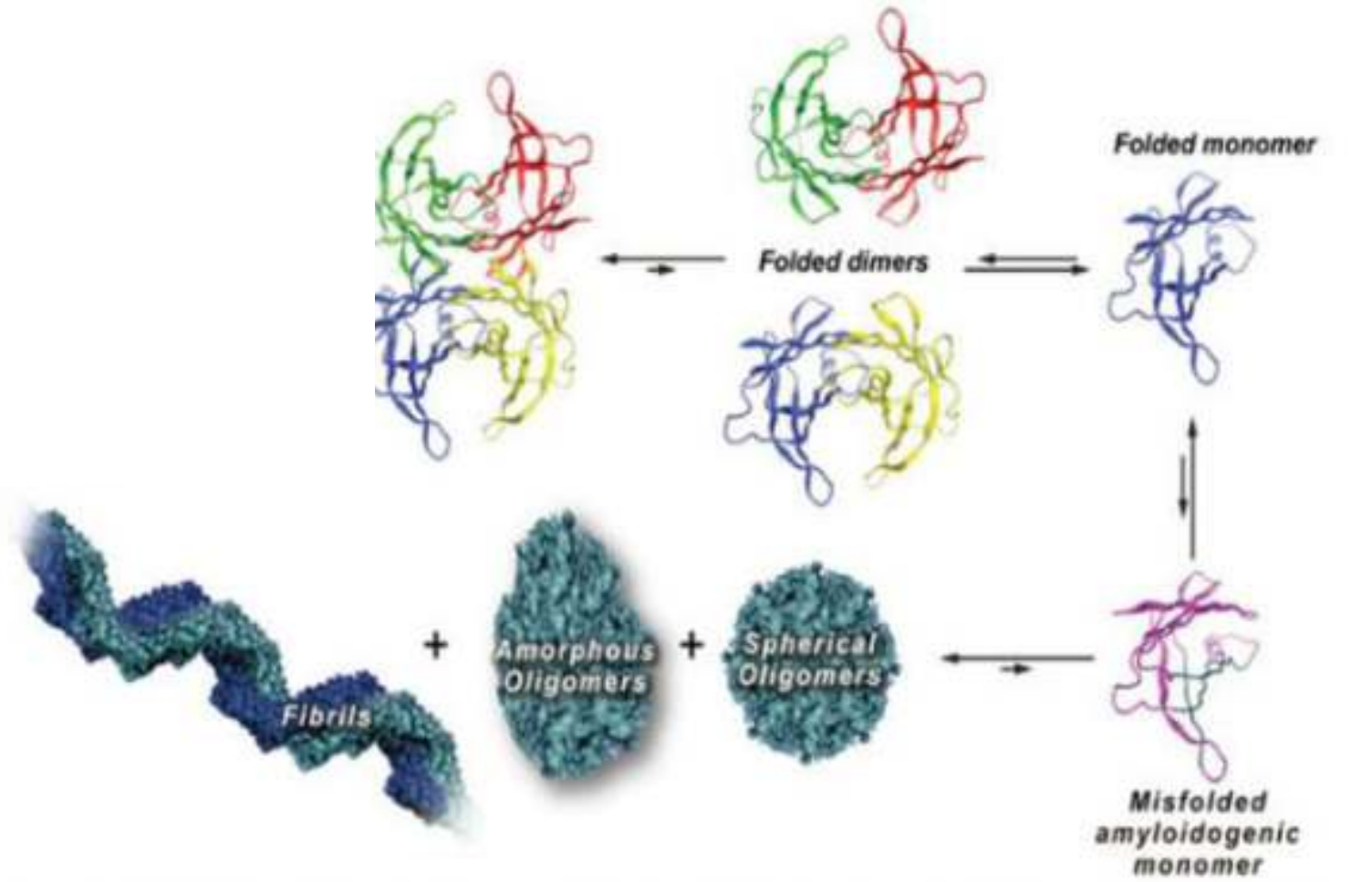


Proteína transportadora:

- Tiroxina (T4) (<10%)
- Proteína ligada al retinol

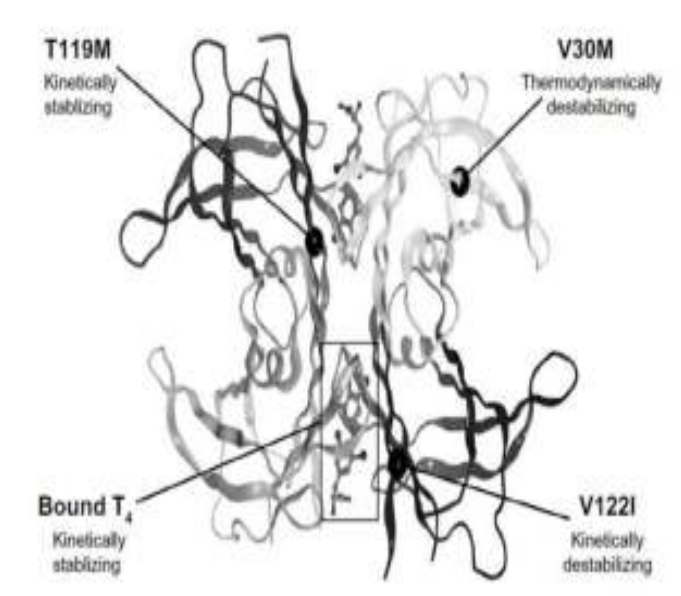


Amiloidosis cardíaca por transtiretina



Amiloidosis cardíaca por transtiretina

Hereditaria



<http://www.amyloidosismutations.com/attr.html>

**No hereditaria o
*Wild-type***



Amiloidosis por transtiretina hereditaria

NEUROPATÍA

Sensitivo-motora, progresiva
Distal-Proximal



Alteraciones sensitivas &
dolor en MMII

Atrofia muscular, debilidad y
problemas de deambulación

DISAUTONOMÍA

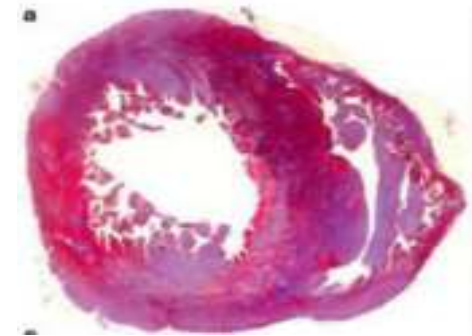
Hipotensión ortostática

Pérdida no intencionada
de peso

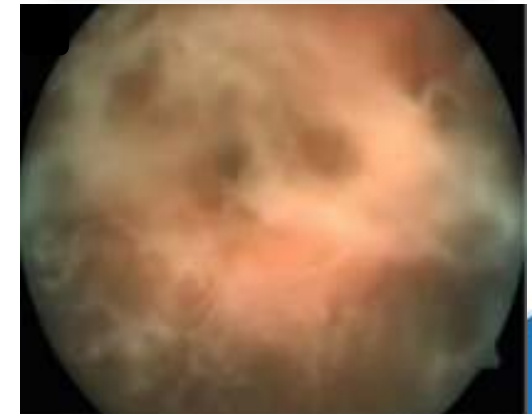
Alteración del ritmo intestinal

Disfunción eréctil

CARDIOPATÍA



OCULAR



Amiloidosis por transtiretina no hereditaria

Afectación cardíaca



Insuficiencia
cardíaca

Arritmias
auriculares

Trastornos de
conducción

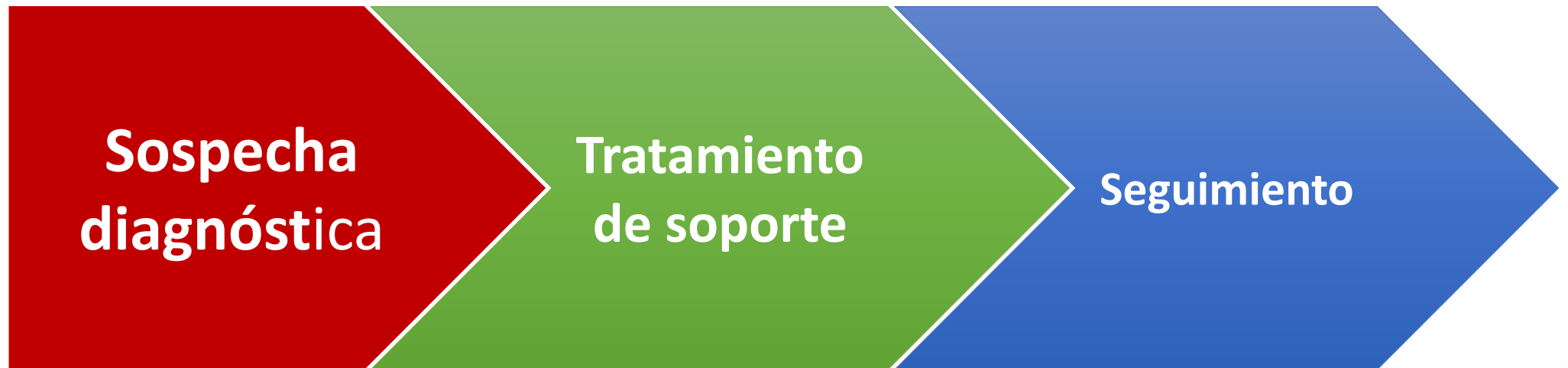
Afectación de tej. blando

- Síndrome del túnel del carpo
- **Afectación músculo-esquelética:**
 - Estenosis del canal lumbar



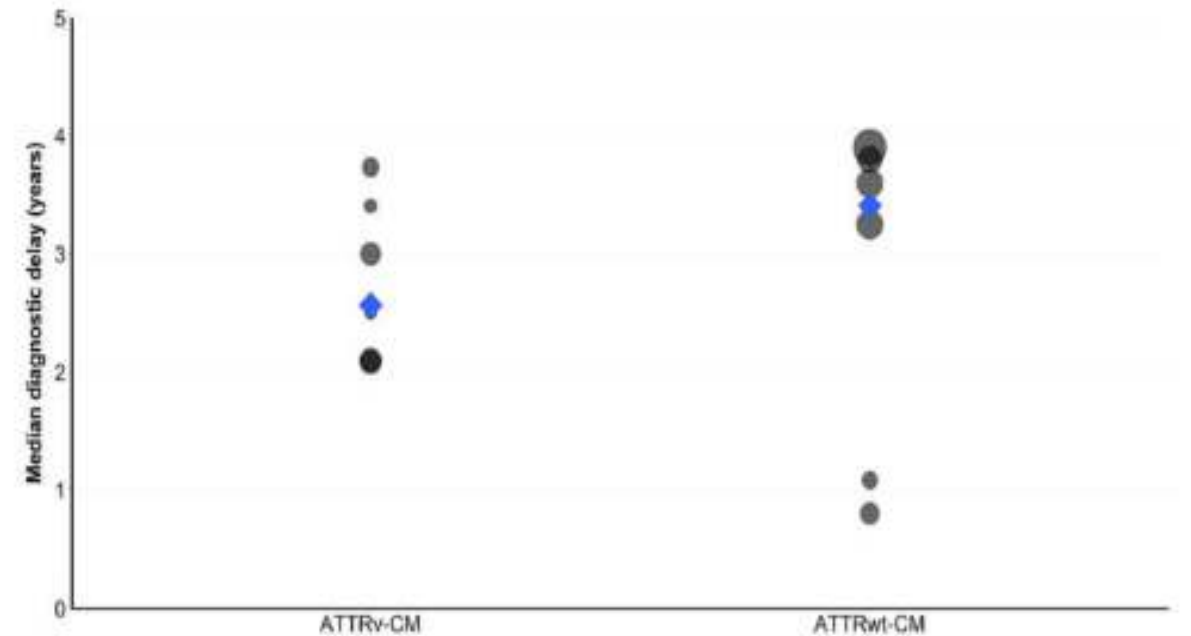
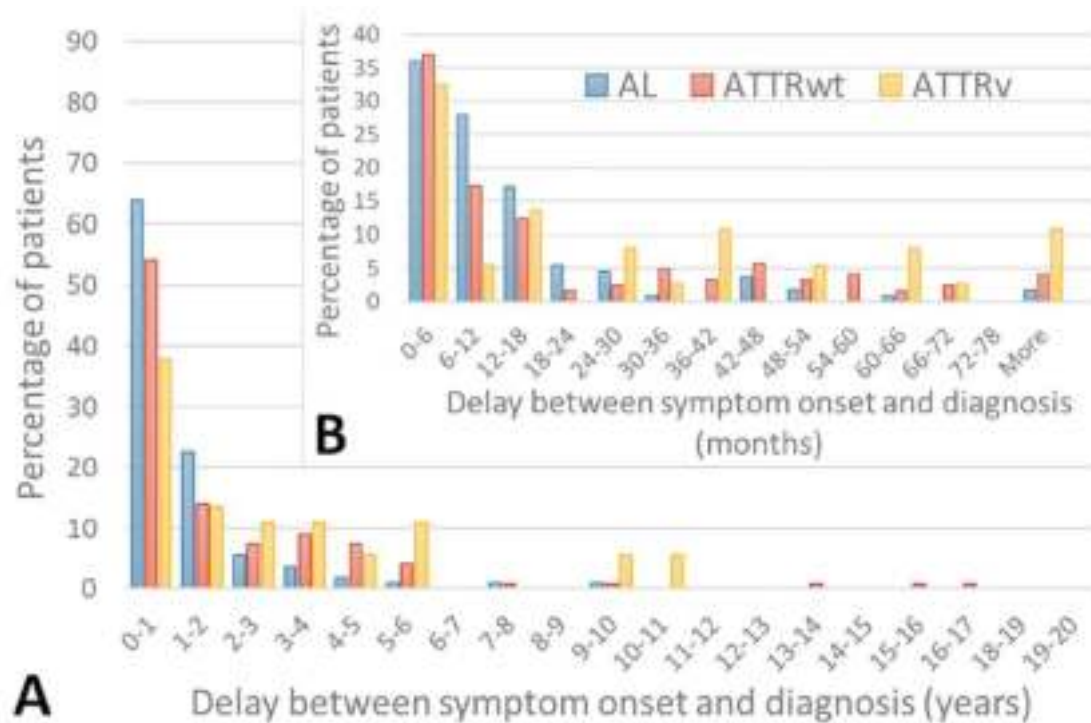
- Rotura atraumática del tendón bíceps
- Dedos "en gatillo"

El papel de Atención Primaria en Amiloidosis por transtiretina



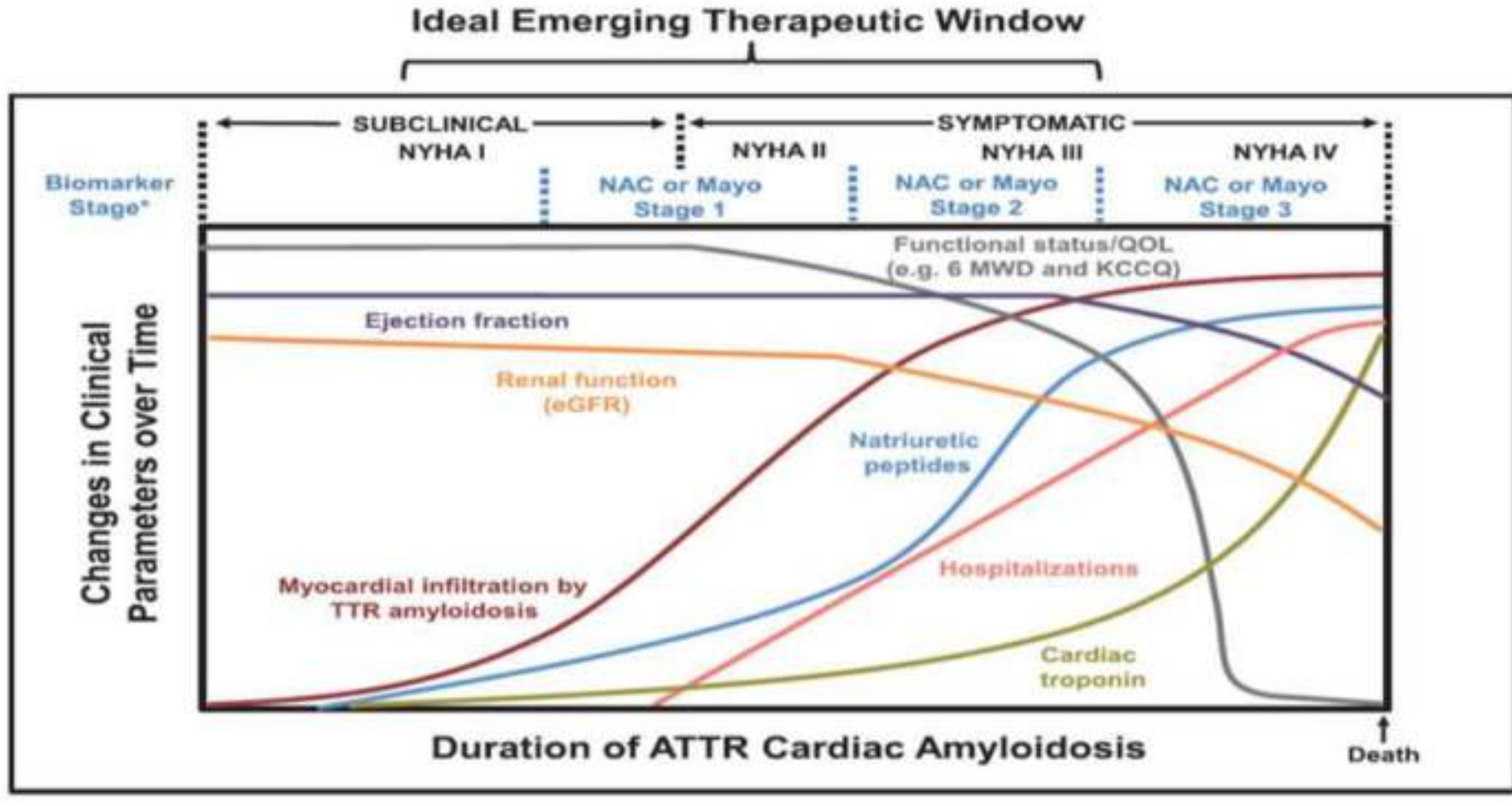
El papel de AP en ATTR

Retraso diagnóstico



El papel de AP en ATTR

Retraso diagnóstico



El papel de AP en ATTR

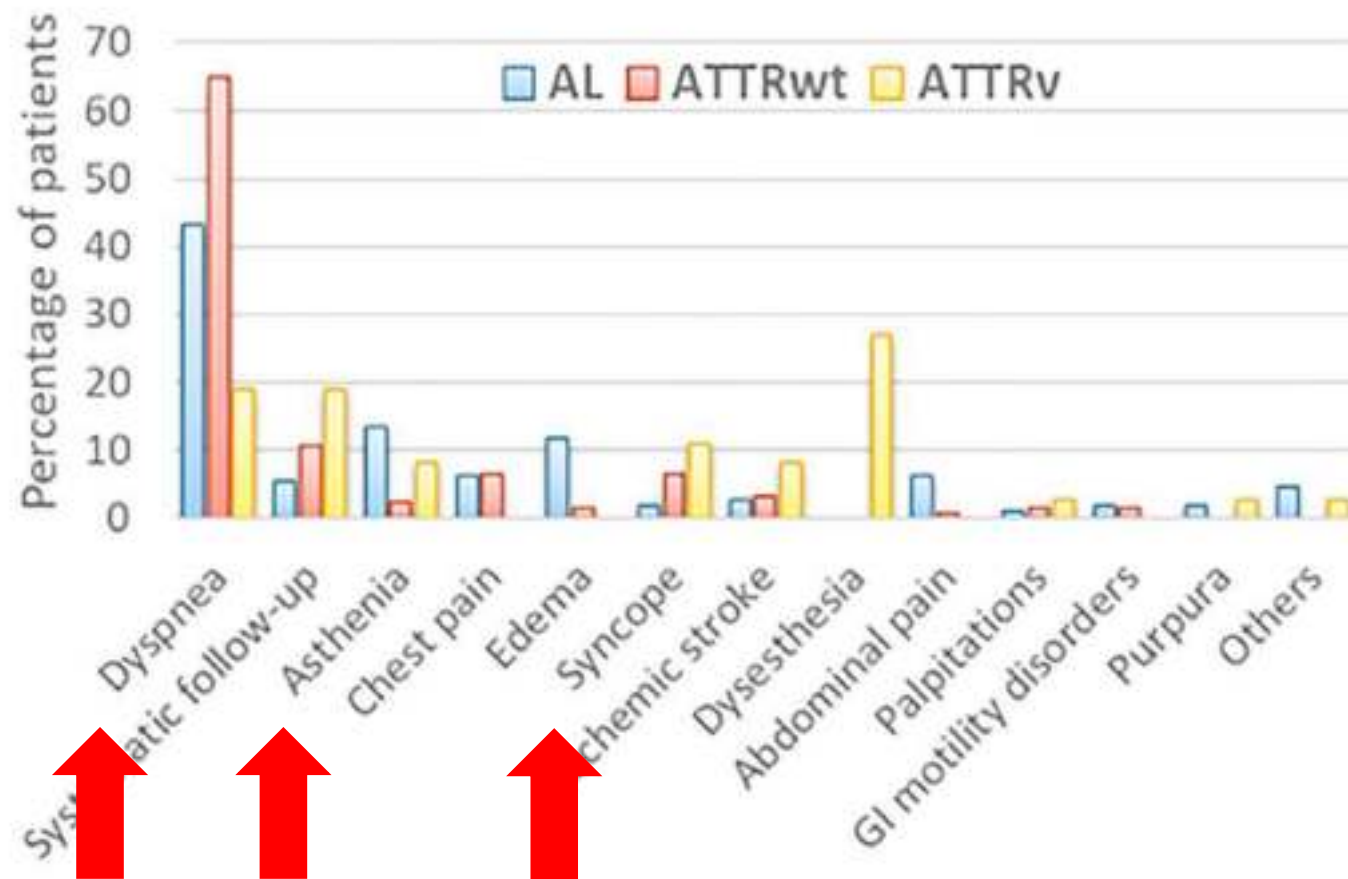
Publication	ATTR-CM type	Time frame (years)	Healthcare professional visits % patients	Primary care provider visits	Cardiologist visits	Other resource use
Lounada 2019 [26]*	ATTRwt-CM (N = 91)	-	No. of different physicians seen 1: 16 2: 33 3: 16 4: 13 ≥ 5: 11	-	No. of different cardiologists seen 0: 0 1: 33 2: 38 3: 13 4: 2 ≥ 5: 3	-
	ATTRvs-CM (N = 123)	-	1: 25 2: 14 3: 13 4: 14 ≥ 5: 23	-	0: 15 1: 37 2: 22 3: 7 4: 1 ≥ 5: 2	-
Kessler 2019 [23]	Mixed (i = 68)	-	≥ 3 HCPs seen: 69 ≥ 6 HCPs seen: 32	76.5 (median of 3 visits)	75% (median of 2 visits)	-
Lane 2019 [3]	Mixed (N not reported)	3	-	-	-	Hospital stays (n): 17 (median) Inpatient hospitalizations (n): 3 (median)
Lounada 2017 [24]*	Mixed (N = 139)	-	≥ 3 visits: 44 ≥ 5 visits: 17	-	-	-

El papel de AP en ATTR

	ATTR
N	552
Physician specialty, n (%)	
Primary care	265 (48.0)
Cardiology	99 (17.9)
Dermatology	21 (3.8)
Orthopedic surgery	11 (2.0)
Hematology/oncology	17 (3.1)
Urology	5
Other specialty [¶]	115 (20.8)
No evaluation and management services	17 (3.1)

El papel de AP en ATTR

Síntomas de
presentación



¿Dónde están estos pacientes?



Papel de AP en ATTR

Escenarios clínicos en
los que ATTR es
prevalente

Red-flags

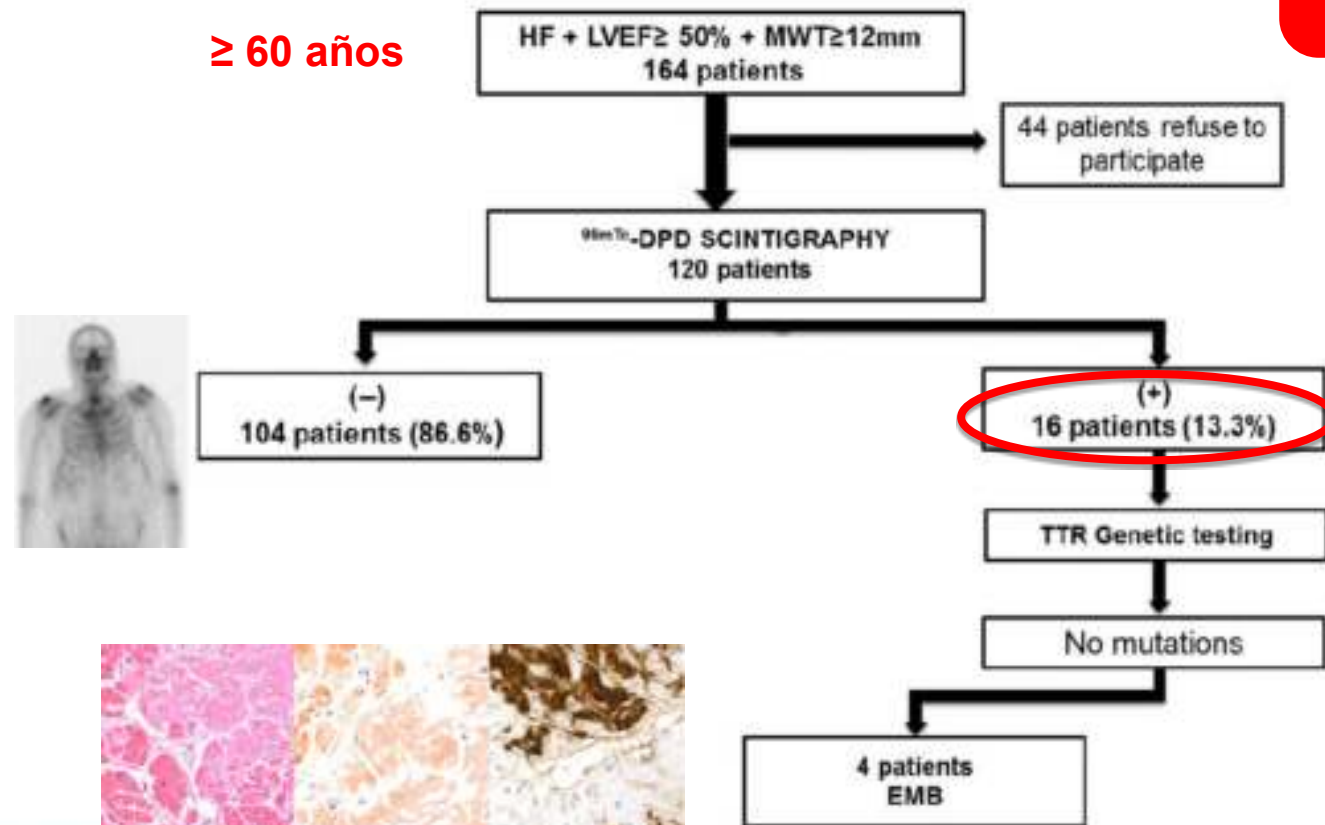
Escenarios clínicos prevalentes

En IC con FEVI preservada

Wild-type transthyretin amyloidosis as a cause of heart failure with preserved ejection fraction

13-15% de los pacientes con IC con FEVI preservada

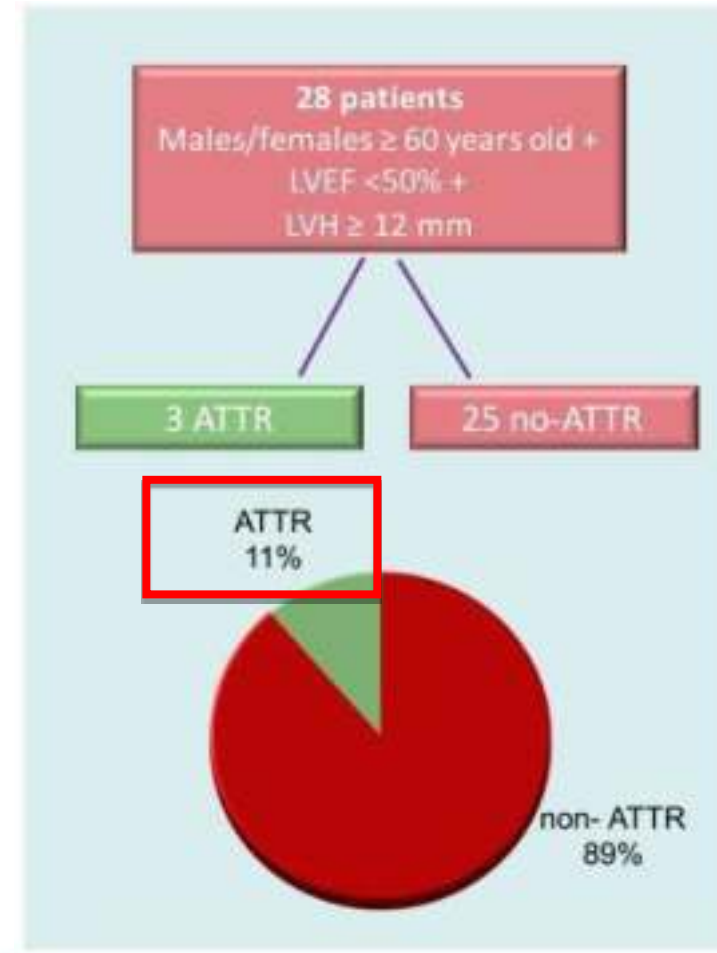
≥ 60 años



Escenarios clínicos prevalentes

Más allá de la FEVI preservada

Prevalence of cardiac amyloidosis among elderly patients with systolic heart failure or conduction disorders



Escenarios clínicos prevalentes

Entre las causas de HVI



	Total (N = 108)
.....	
Previous misdiagnosis:	34 (34%) [N = 100]
1. Hypertensive cardiomyopathy	12 (35.3%) ^a
2. HFpEF	3 (8.8%) ^a
3. Hypertrophic cardiomyopathy	8 (23.5%) ^a
4. Restrictive cardiomyopathy	1 (2.9%) ^a
5. Ischaemic heart disease	4 (11.8%) ^a
6. Aortic stenosis	3 (8.8%) ^a
7. Others	3 (8.8%) ^a

Escenarios clínicos prevalentes

Entre las causas de HVI

HTA + HVI
≠

Cardiopatía hipertensiva

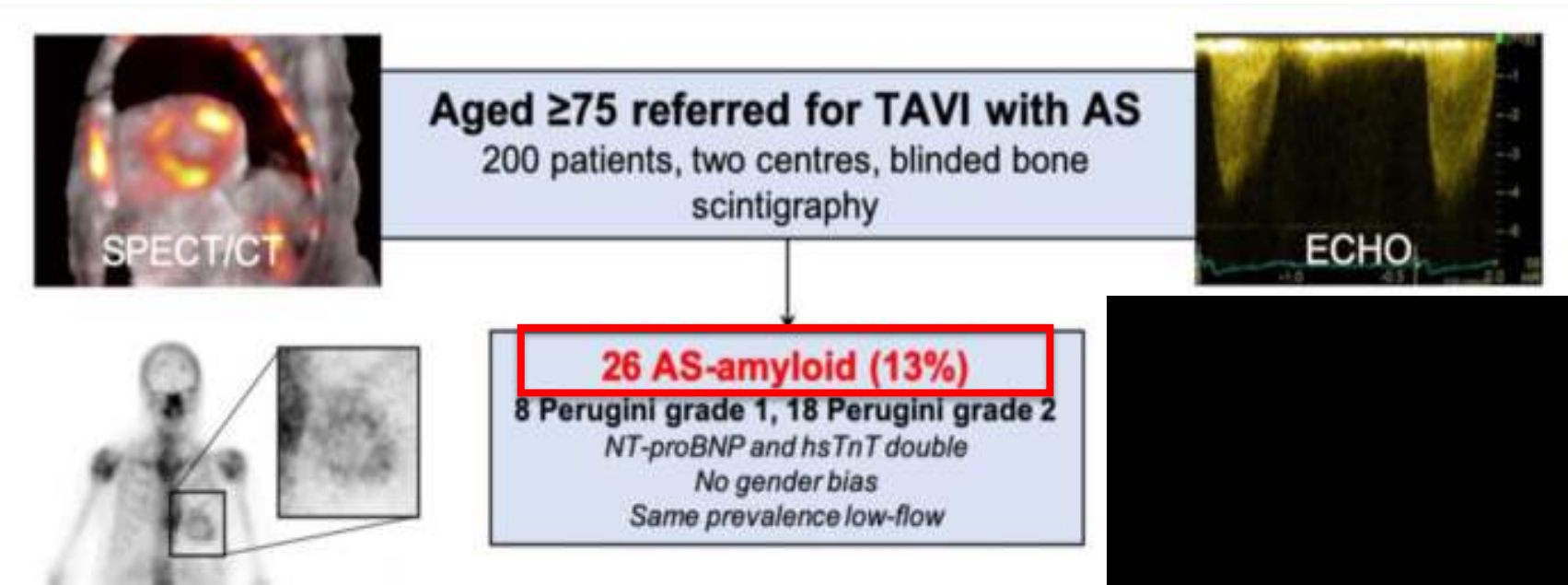


- IC derecha
- Desproporción HVI – Historia y control de HTA
- Necesidad de reducción de terapia anti-HTA

Escenarios clínicos prevalentes

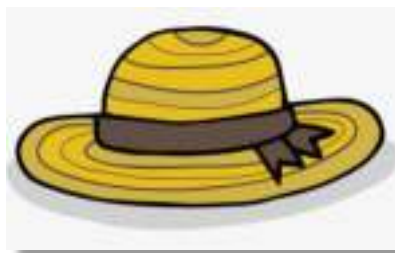
En Estenosis aórtica severa

Prevalence and outcome of dual aortic stenosis and cardiac amyloid pathology in patients referred for transcatheter aortic valve implantation





Incidental
(1-3% según la edad)



Insuficiencia cardíaca

- IC-FEp (13%)
- IC-FEr(11%)



HVI/MCH



**Trastornos de
conducción
avanzados (2%)**



Estenosis aórtica

- Reemplazo valvular (5%)
- TAVI (10-16%)

Sospecha con la ayuda de *red-flags*



Left Ventricular
Wall Thickness
 ≥ 12 mm

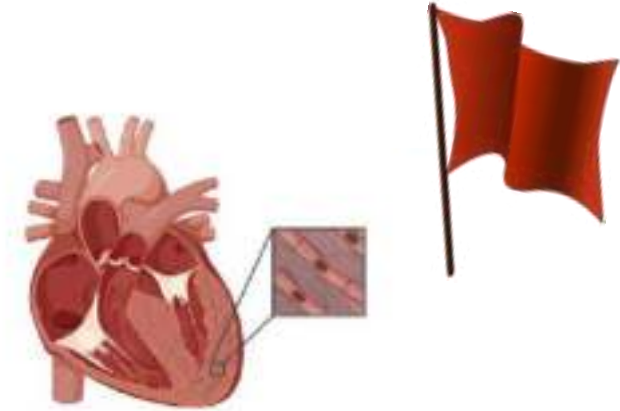
+ ≥ 1 of

Heart failure in ≥ 65 years
Aortic stenosis in ≥ 65 years
Hypotension or normotensive if previously hypertensive
Sensory involvement, autonomic dysfunction
Peripheral polyneuropathy
Proteinuria
Skin bruising
Bilateral carpal tunnel syndrome
Ruptured biceps tendon
Subendocardial/transmural LGE or increased ECV
Reduced longitudinal strain with apical sparing
Decreased QRS voltage to mass ratio
Pseudo Q waves on ECG
AV conduction disease
Possible family history

Sospecha con la ayuda de *red-flags*

Anamnesis:

- Sd. Del Túnel del Carpo
- Dolor lumbar/Estenosis del canal lumbar
- Otras manifestaciones ortopédicas
 - Patología de hombro
- Parestesias
- Estreñimiento/diarrea
- Glaucoma u otras manifestaciones oftalmológicas



Prevalence of cardiac amyloidosis in screening studies



Surgery for carpal tunnel
syndrome: 7%
(95% CI 5-10%)
M 64% (33-100%)
76 years (73-79)
AL-CA 18% (0-33%)

Sospecha con la ayuda de *red-flags*

Hª familiar:

- Neuropatía
- STC
- Cardiopatía, MS



Exploración física:

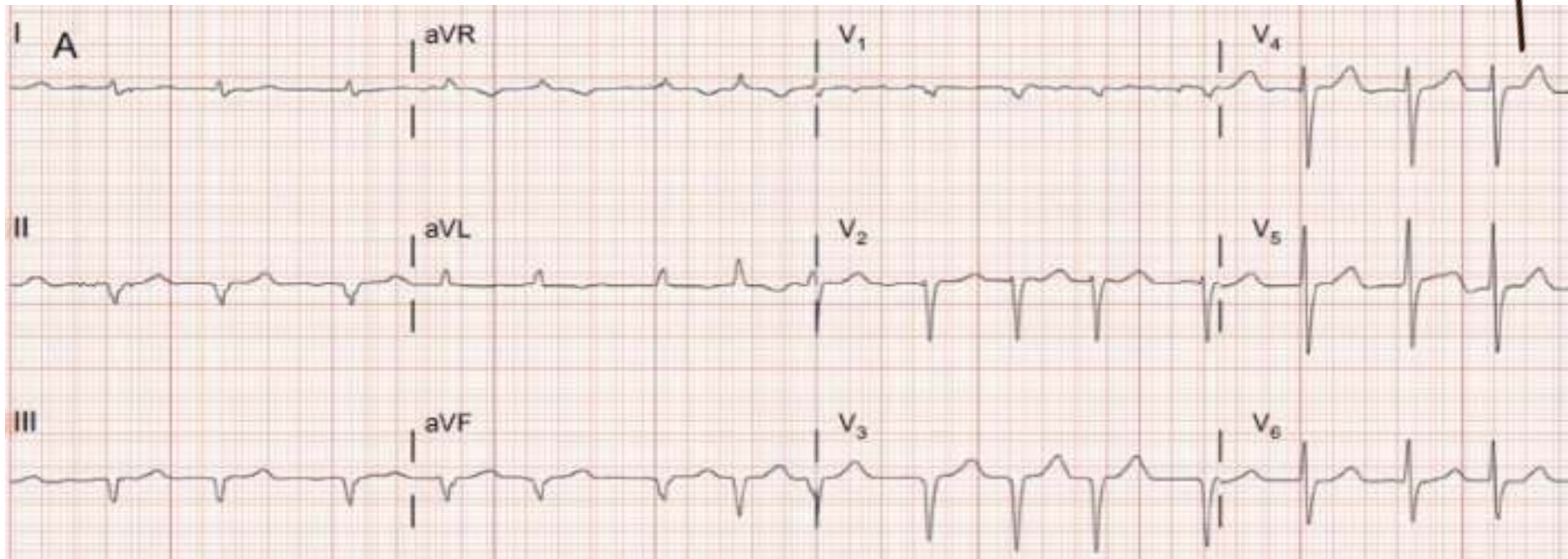
- Hipotensión ortostática
- Estenosis aórtica
- Rotura atraumática del bíceps braquial: Signo de Popeye (33,3%)
- Dedos en gatillo
- Problemas auditivos
- Pérdida de peso



Sospecha con la ayuda de *red-flags*

ECG:

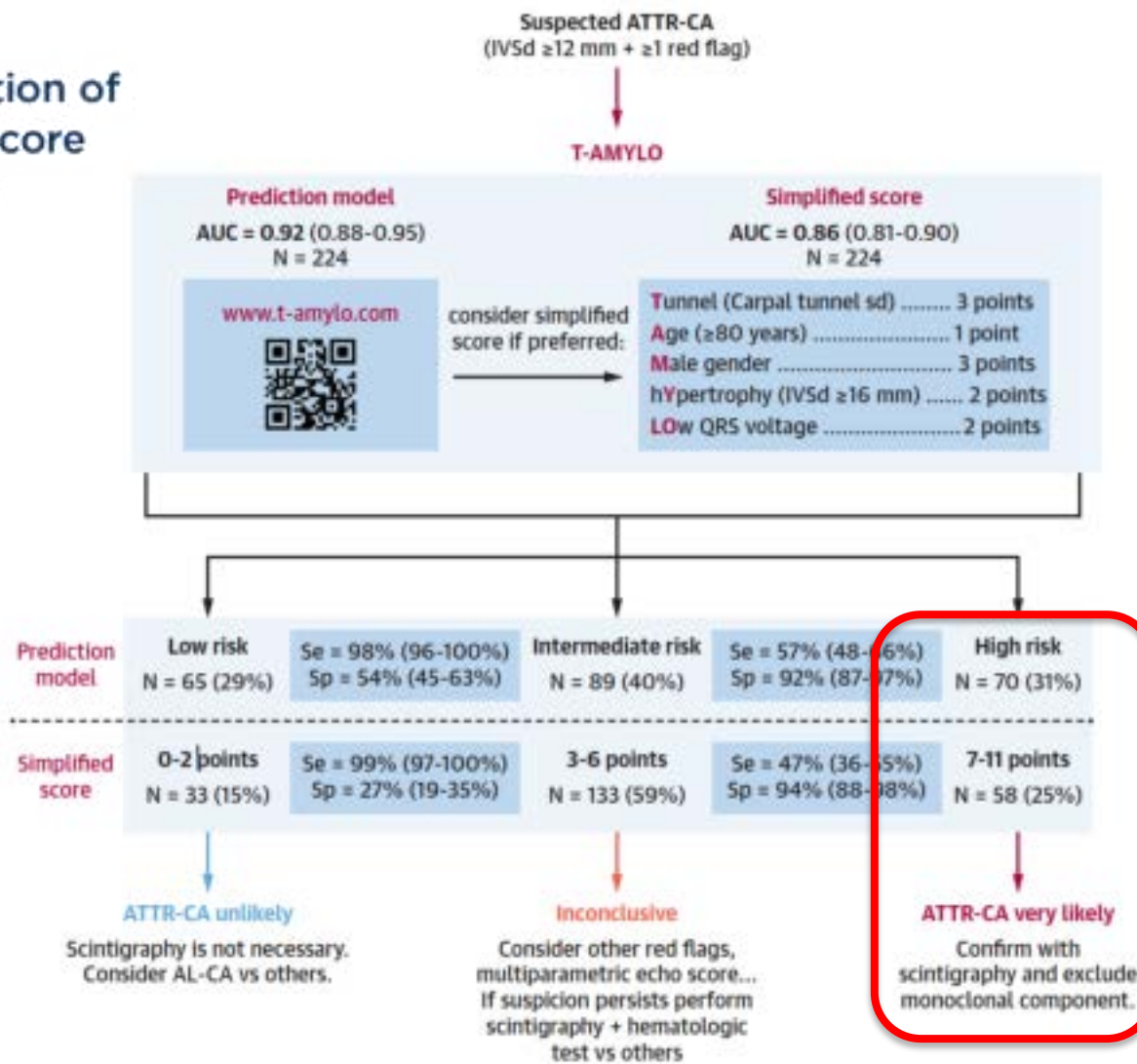
- Patrón de pseudoinfarto (hasta 70% de los casos)



¿En quién priorizar?

Amiloidosis cardíaca & score diagnóstico

Development and Validation of a Prediction Model and Score for Transthyretin Cardiac Amyloidosis Diagnosis



Extraída de Arana-Achaga X, et al.

El papel de Atención Primaria en Amiloidosis por transtiretina



Tratamiento
de soporte

Tratamiento ATTR

Tratamiento de soporte

Insuficiencia
cardíaca

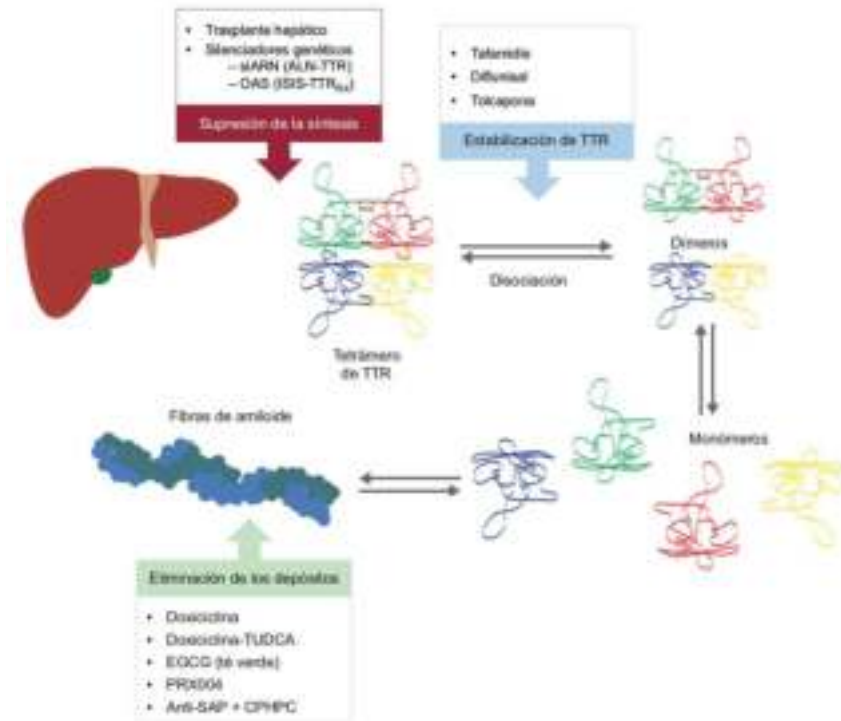
Estenosis
aórtica



Arritmias
auriculares

Trastornos de
conducción
y otras arritmias

Tratamiento específico



Tratamiento de soporte

Insuficiencia cardíaca

Diuréticos



Educación y autocuidado del paciente:

- Restricción hídrica
- Restricción de sal
 - Peso diario
- Inmunización & otros



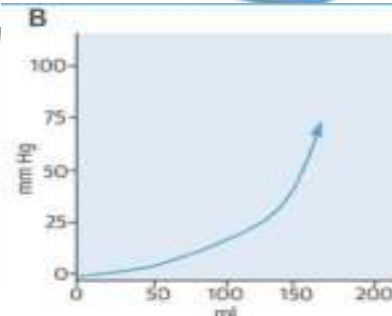
Tratamiento de soporte

Insuficiencia cardíaca

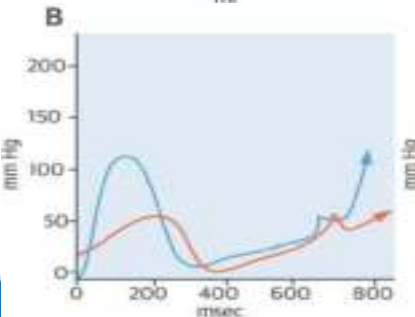
Restrictive heart



LV chamber
distensibility



LV-LA pressure



Balance delicado:

Aliviar congestión – mantenimiento de una precarga adecuada

Riesgo de hipotensión e hipoperfusión



Tratamiento de soporte

Insuficiencia cardíaca



DIURETICOS	- Diureticos de asa - Antagonistas de la Aldosterona - Tiazidas
Antagonistas del calcio no dihidropiridínicos	CONTRAINDICADOS
Betabloqueantes	- Evitar - Emplear con cautela, a dosis baja en control de RV en FA
IECA/ARA2	- Evitar - Emplear con cautela - Suspender
ARNI (Sac/Vals)	?
Digoxina	- Evitar - Dosis bajas y monitorización estrecha
iSGLT2	?

Tratamiento de soporte

Arritmias auriculares

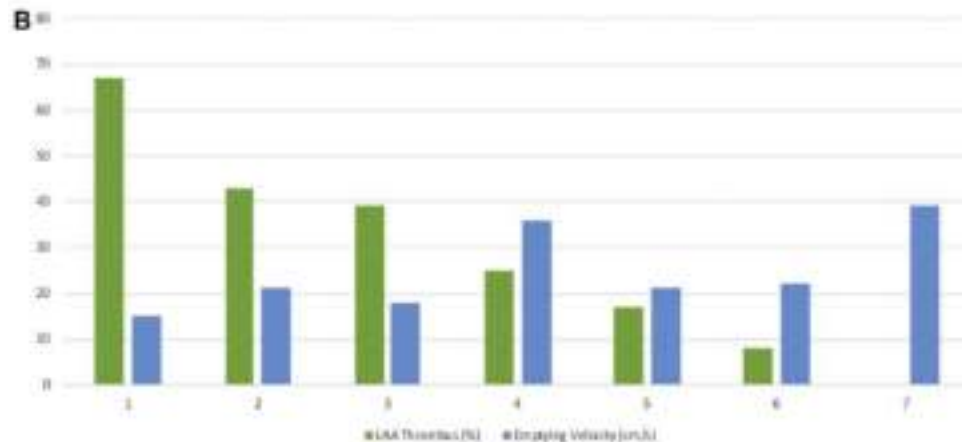
¿Cuándo anticoagulamos a estos pacientes?

SIEMPRE en FA

A

CHADS-VASc

	1	2	3	4	5	6	7	p-value
LAA Thrombus	2 (67%)	6 (43%)	14 (39%)	5 (25%)	2 (17%)	1 (8%)	0	0.14
LAA Emptying Velocity (cm/s)	15±7	21±10	18±8	36±26	21±7	22±12	39±18	0.8
Anticoagulation	3 (100%)	10 (71%)	26 (72%)	17 (85%)	10 (83%)	7 (58%)	2 (67%)	0.86



CHA₂DS₂-VASc / HAS-BLED / EHRA

RISK FACTORS	SCORE
Congestive heart failure	1
Hypertension	1
Age ≥ 65	2
Age 65-74	1
Diabetes mellitus	1
Stroke/TIA/thrombo-embolism	2
Vascular disease	1
Sex Female	1
Your score	0

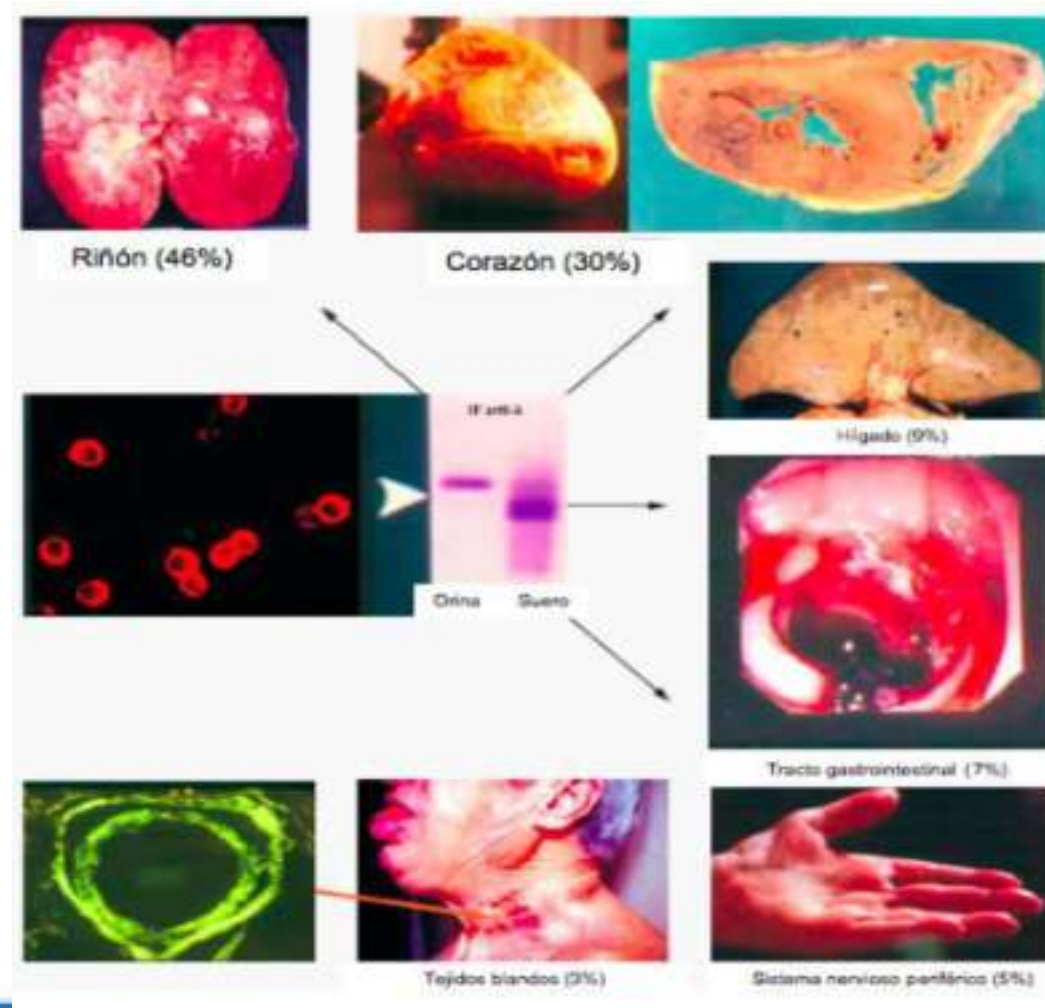
El papel de Atención Primaria en Amiloidosis por transtiretina



Seguimiento

Papel de AP en el seguimiento de ATTR

Manejo
multidisciplinar



Papel de AP en el seguimiento de ATTR

Diagnosis and treatment of cardiac amyloidosis:
a position statement of the ESC Working
Group on Myocardial and Pericardial Diseases

Patient with cardiac
amyloidosis

ATTR

Every 6 months:

- ECG
- Blood tests including NT-proBNP and troponin
- Neurological evaluation (if ATTRv)
- 6MWD (optional)
- KCCQ (optional)

Every 12 months:

- Echocardiography/CMR
- 24 h Holter ECG
- Ophthalmological evaluation (if ATTRv)

Papel de AP en el seguimiento de ATTR

Implicaciones ATTR hereditaria

Consejo genético a familiares primer grado.

Herencia autosómico dominante

- Detección precoz en portadores

ATTRv asymptomatic genetic carriers³

Yearly:

- ECG
- Blood tests including NT-proBNP and troponin
- Echocardiography
- Neurological and ophthalmological evaluation

Every 2 years:

- Holter ECG

Every 3 years or if any of above complementary tests is abnormal

- Scintigraphy
- CMR



En resumen...

- La Amiloidosis por transtiretina es una enfermedad por depósito **progresiva**, actualmente, **tratable**.
- Para el diagnóstico de ATTR, se requiere un **alto índice de sospecha**:
 - ATTR ha demostrado ser una entidad **prevalente en escenarios clínicos frecuentes**:
 - IC, EAo severa, HVI inexplicada o desproporcionada, STC con indicación de cirugía
 - Los **red-flags clínicos y electrocardiográficos** pueden ayudar a sospecharla
- Atención Primaria juega un papel clave en la **sospecha diagnóstica**, en el manejo del **tratamiento del soporte** y en el **seguimiento** de estos pacientes.

¡Muchas gracias!



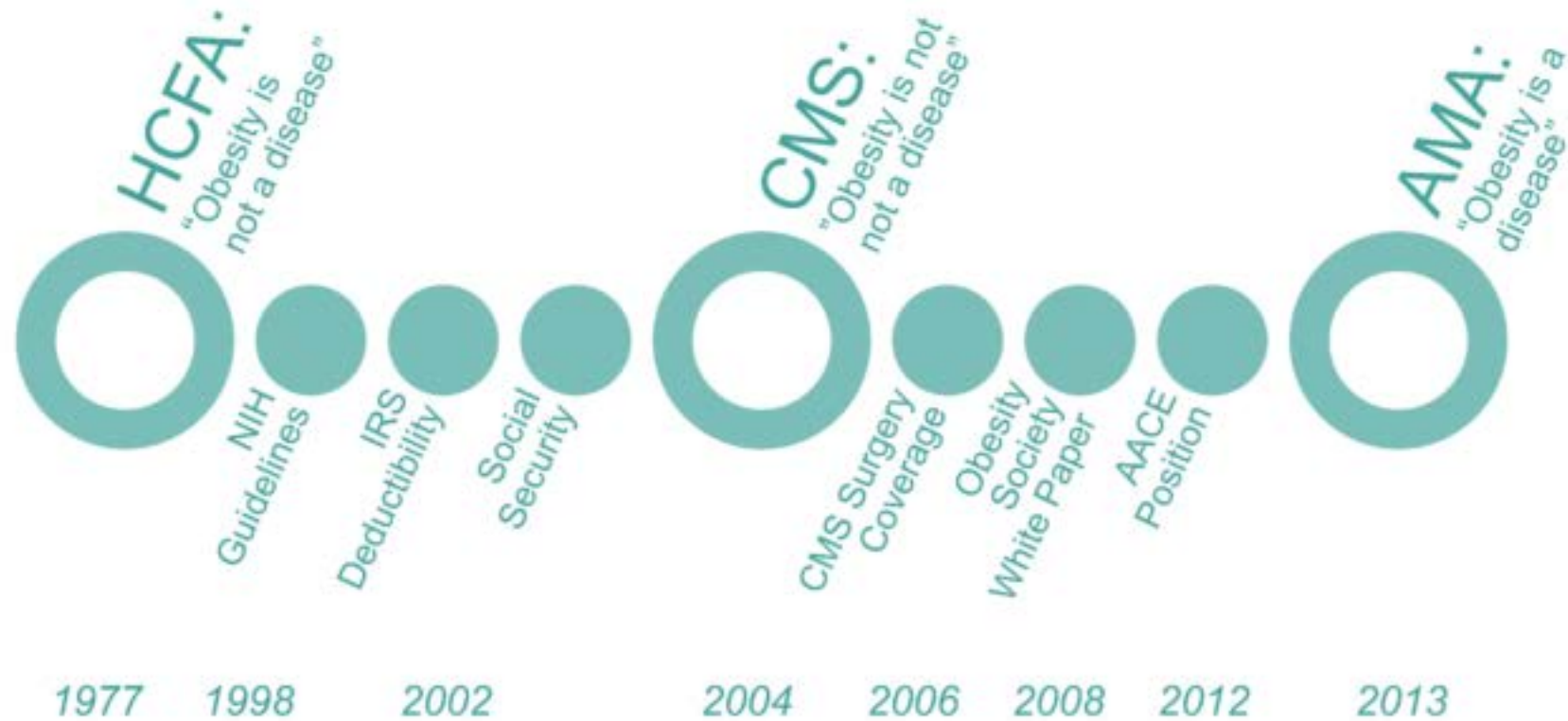
VII CURSO DE ACTUALIZACIÓN CARDIOVASCULAR PARA MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA

Obesidad. Evidencia y situación actual de arGLP1

Marta Imaz
CS Aravaca. SERMAS



Milestones in Regarding Obesity as a Disease



SOBREPESO/OBESIDAD

Enfermedad crónica, severa y frecuente que afecta a adultos y niños (CDC)

Es la enfermedad crónica no transmisible y el trastorno nutricional y metabólico más frecuente en países desarrollados

Se define como la acumulación excesiva o anormal de grasa corporal, que pone en riesgo la salud.

El índice de masa Corporal (IMC) es un simple índice peso/talla, usado para clasificar el sobrepeso/obesidad en adultos.

El IMC **no** es una medida directa de la adiposidad central, por lo que

es conveniente combinarla con la medición del perímetro abdominal,

World Health Organization. Obesity and overweight. June 9, 2021



A nivel mundial, la obesidad se ha triplicado desde 1975.

La mayor parte de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad matan más que la desnutrición (4 millones muertes mundiales/año)



2 de cada **3** adultos presentan sobrepeso u obesidad

1 de cada **4** presenta obesidad

1 de cada **3** niños en edad escolar y adolescentes presentan sobrepeso-obesidad



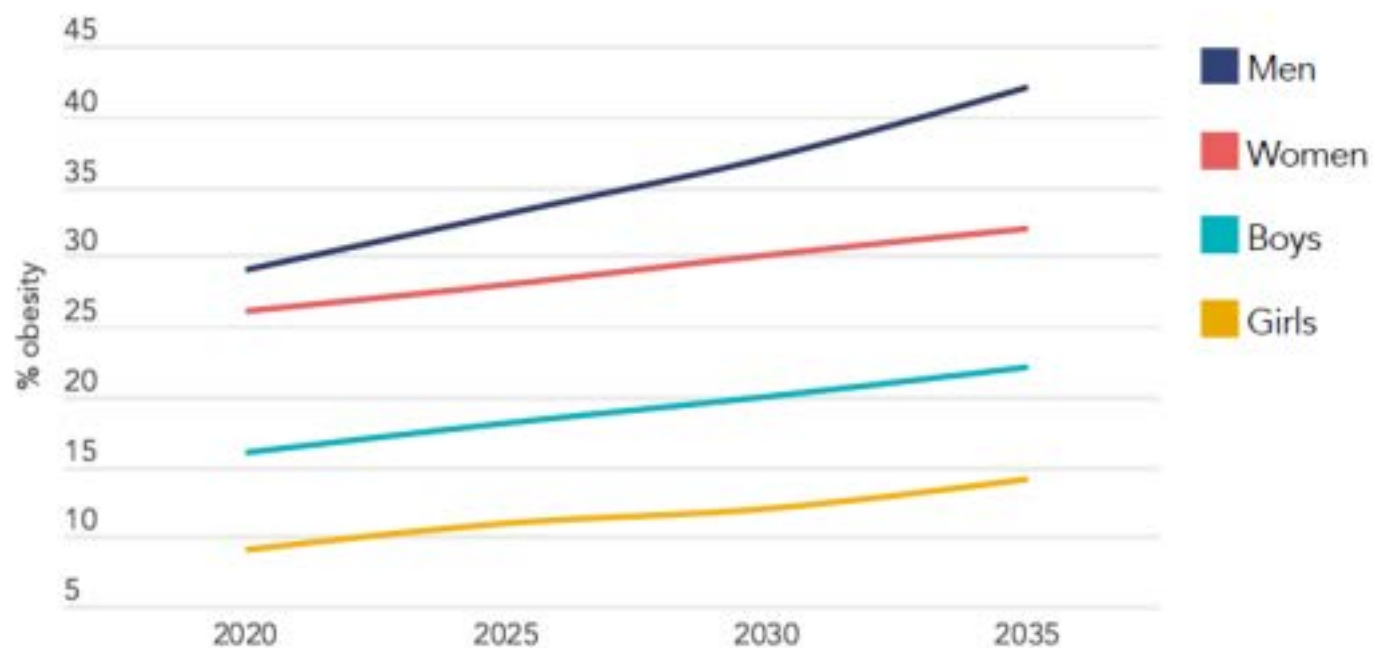
Spain

ADULTS WITH
OBESITY 2035

37%

VERY HIGH

PROJECTED TRENDS IN THE PREVALENCE OF OBESITY (BMI $\geq 30\text{kg/m}^2$)

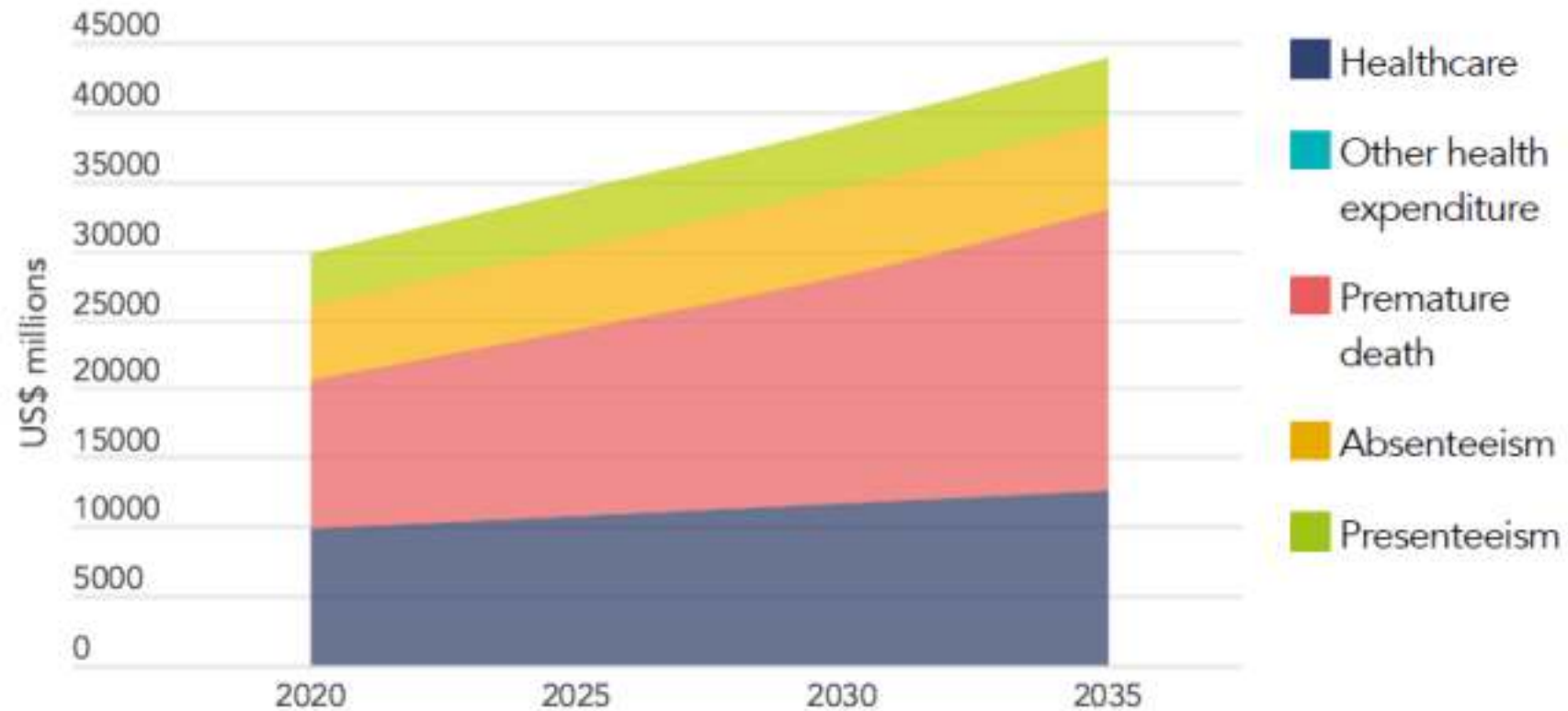


ANNUAL INCREASE
IN ADULT OBESITY
2020–2035

1.9%

MEDIUM

PROJECTED ECONOMIC IMPACT OF OVERWEIGHT (BMI $\geq 25\text{kg/m}^2$)

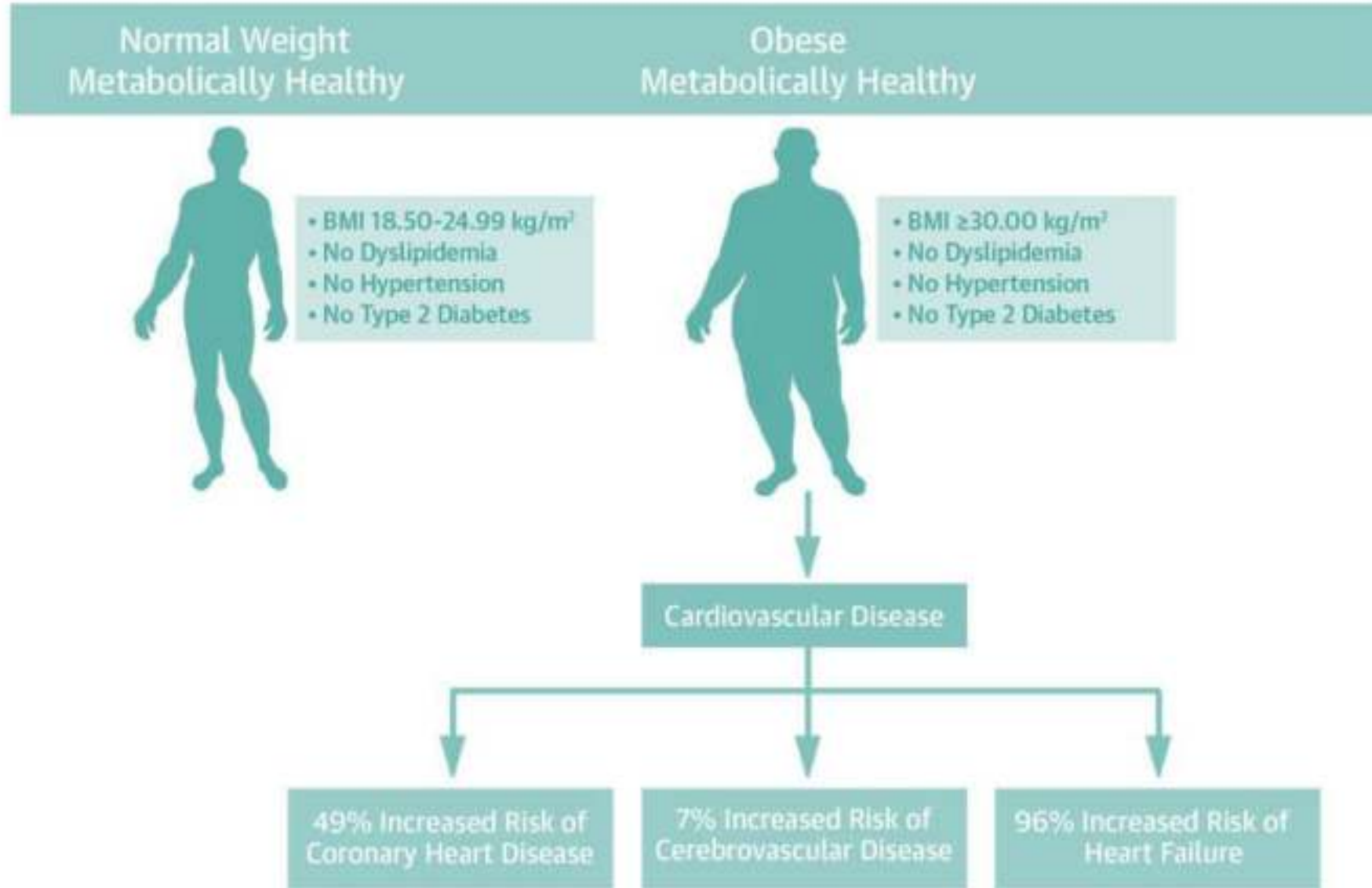




Low-grade Inflammation



Obesidad “saludable”??





ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2021) 42, 3227–3337
doi:10.1093/eurheartj/ehab484

ESC GUIDELINES

2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice

Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies

With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC)

Table of Contents

1. Preamble	3233
2. Introduction	3234
2.1. Definition and rationale	3235
2.2. Development	3236
2.3. Cost-effectiveness	3236
2.4. What is new?	3236
3. Risk factors and clinical conditions	3236
3.1. Target population for assessing cardiovascular disease risk ..	3236
3.2. Risk factors and risk classification	3236
3.2.1. Risk factors	3236
3.2.1.1 Cholesterol	3242
3.2.1.2 Blood pressure	3242
3.2.1.3 Cigarette smoking	3242
3.2.1.4 Diabetes mellitus	3243
3.2.1.5 Adiposity	3243

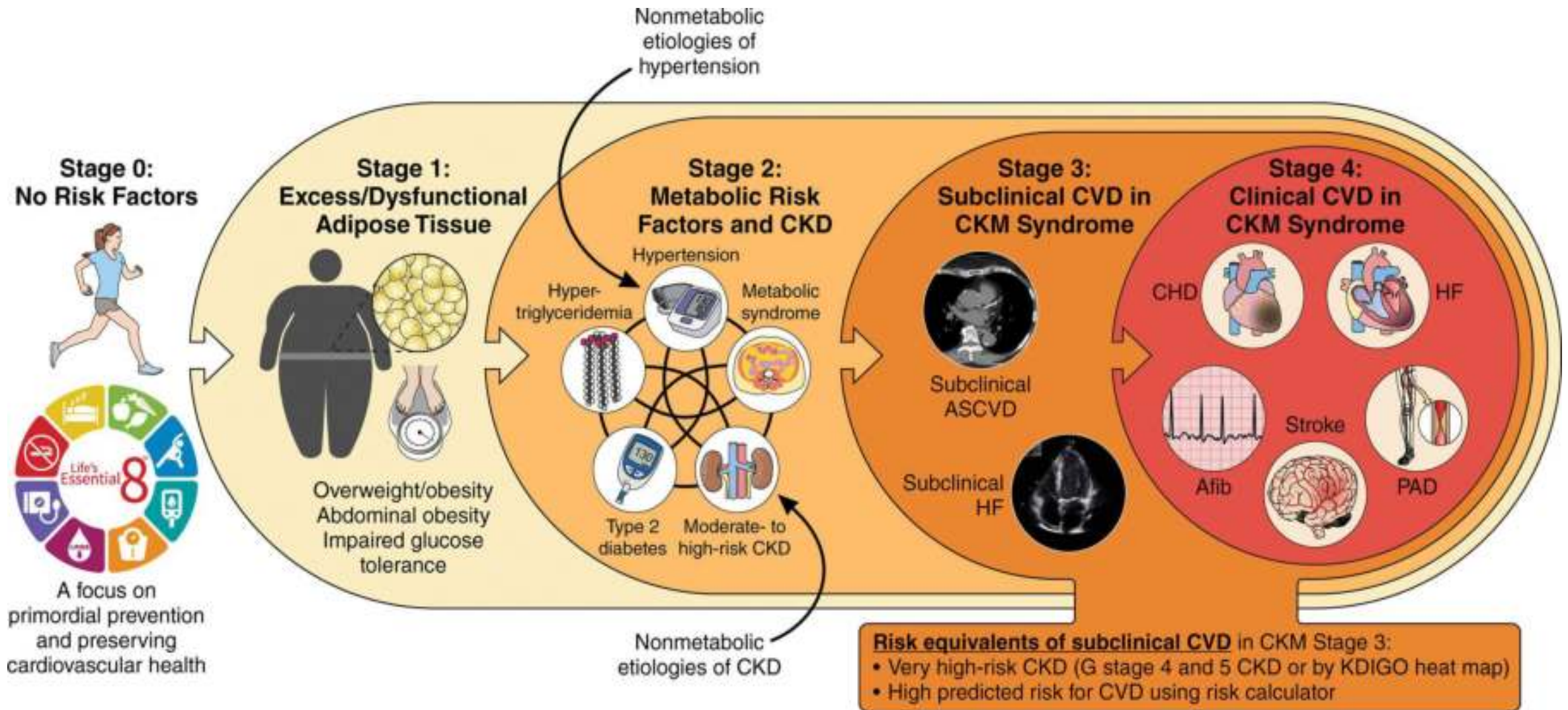
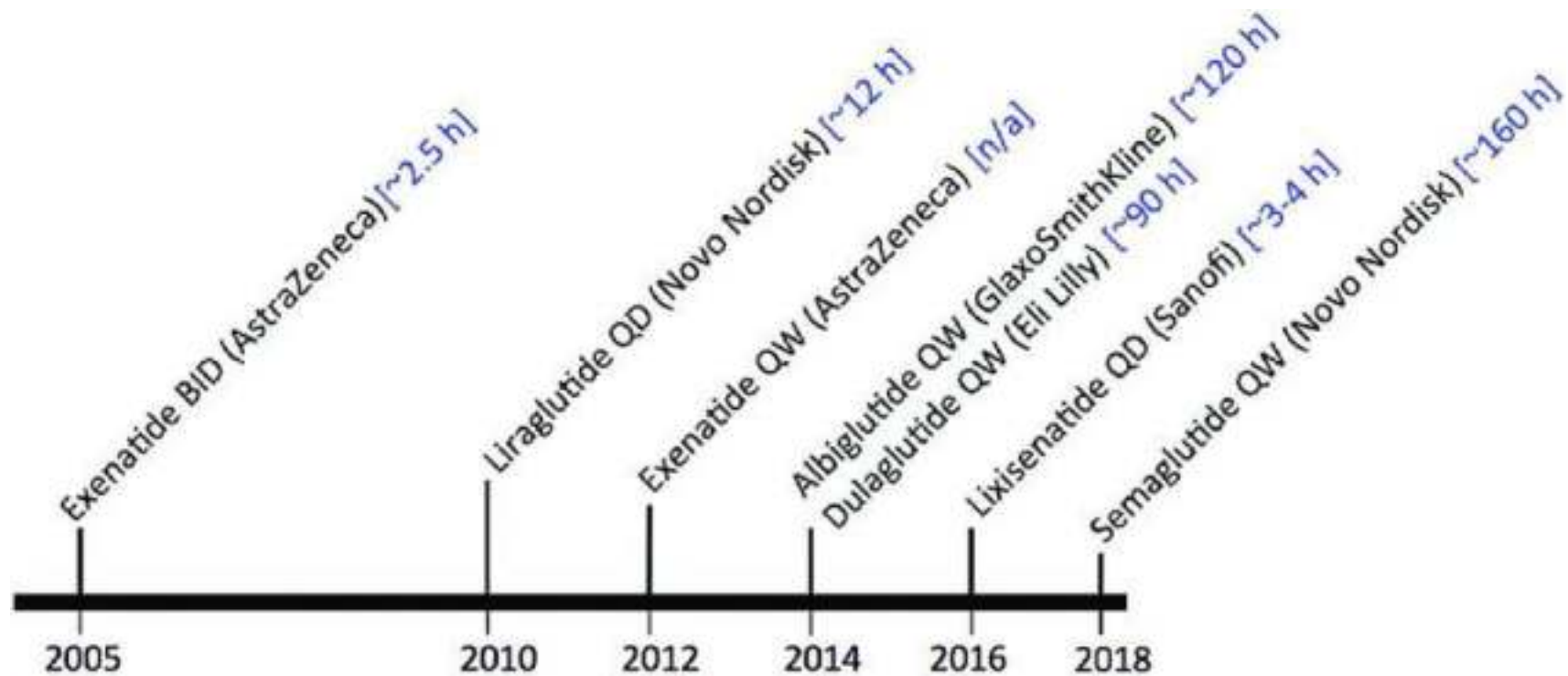
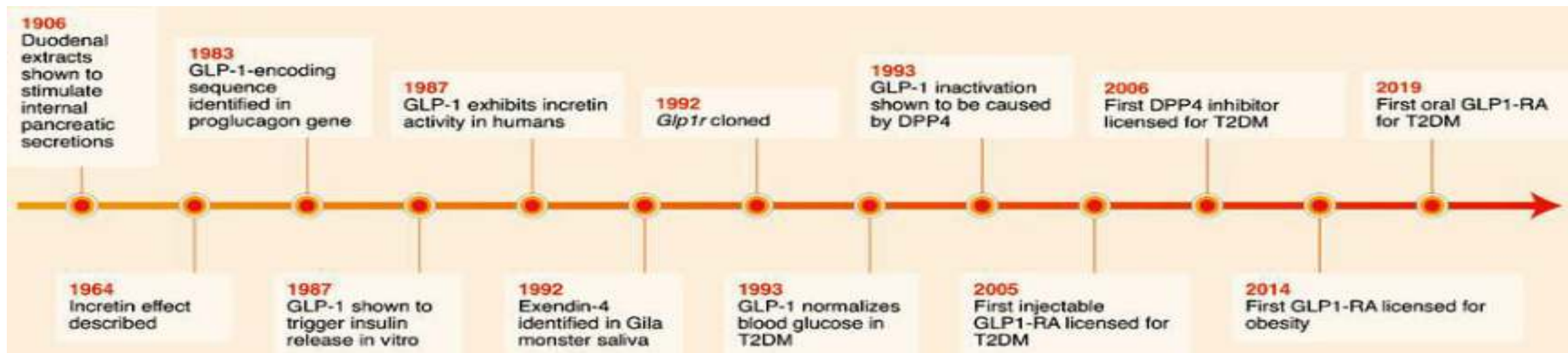
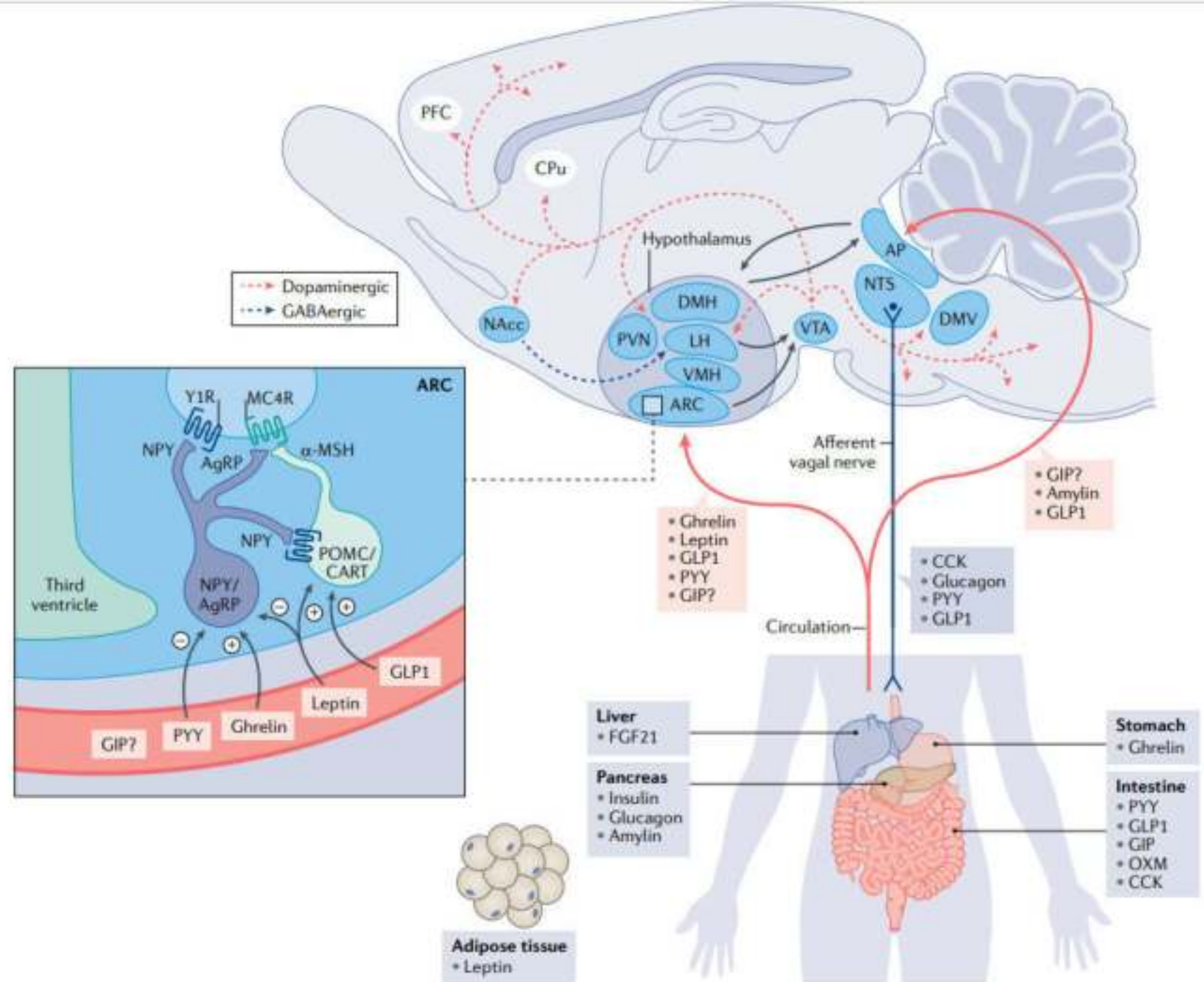




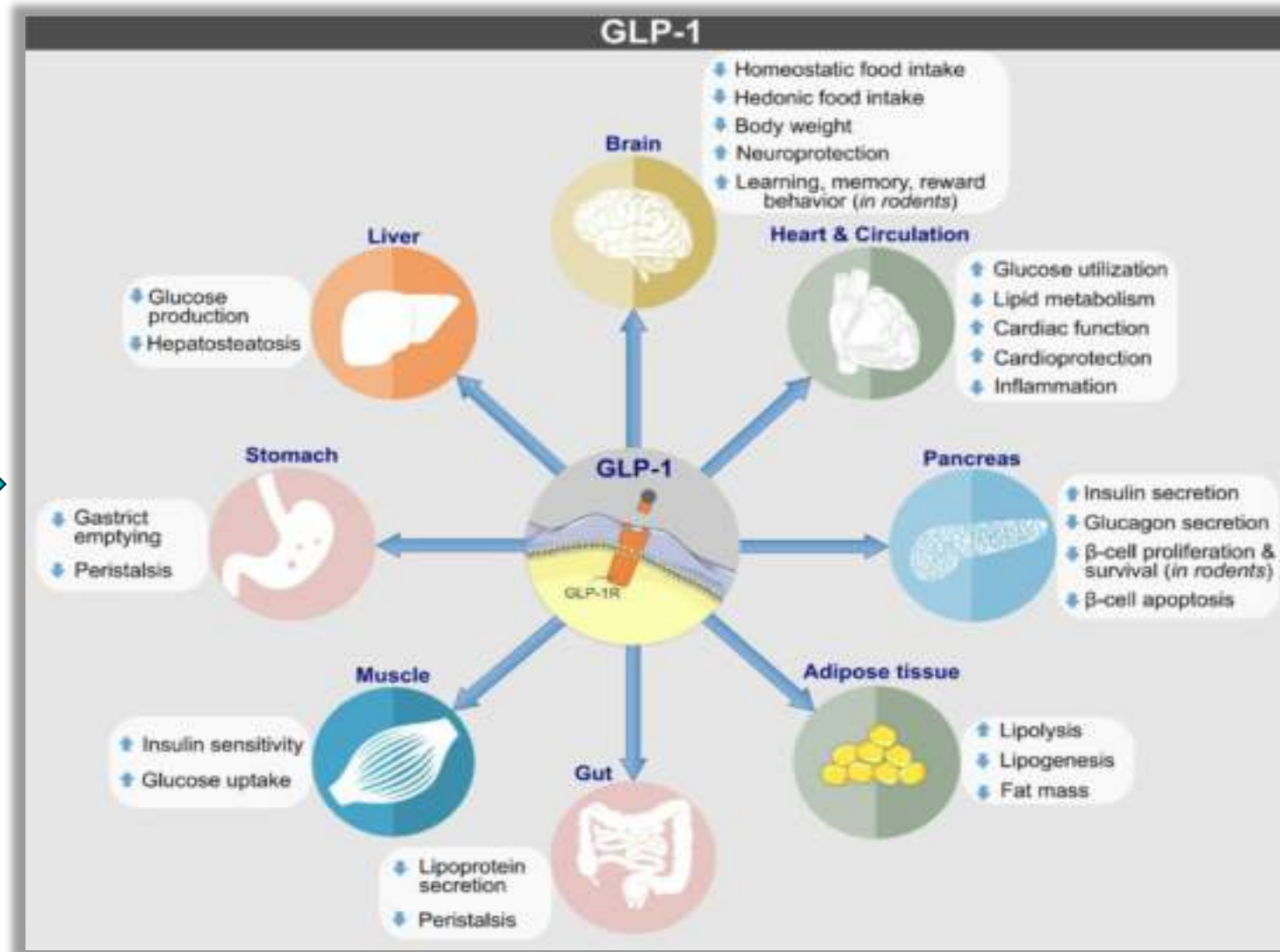
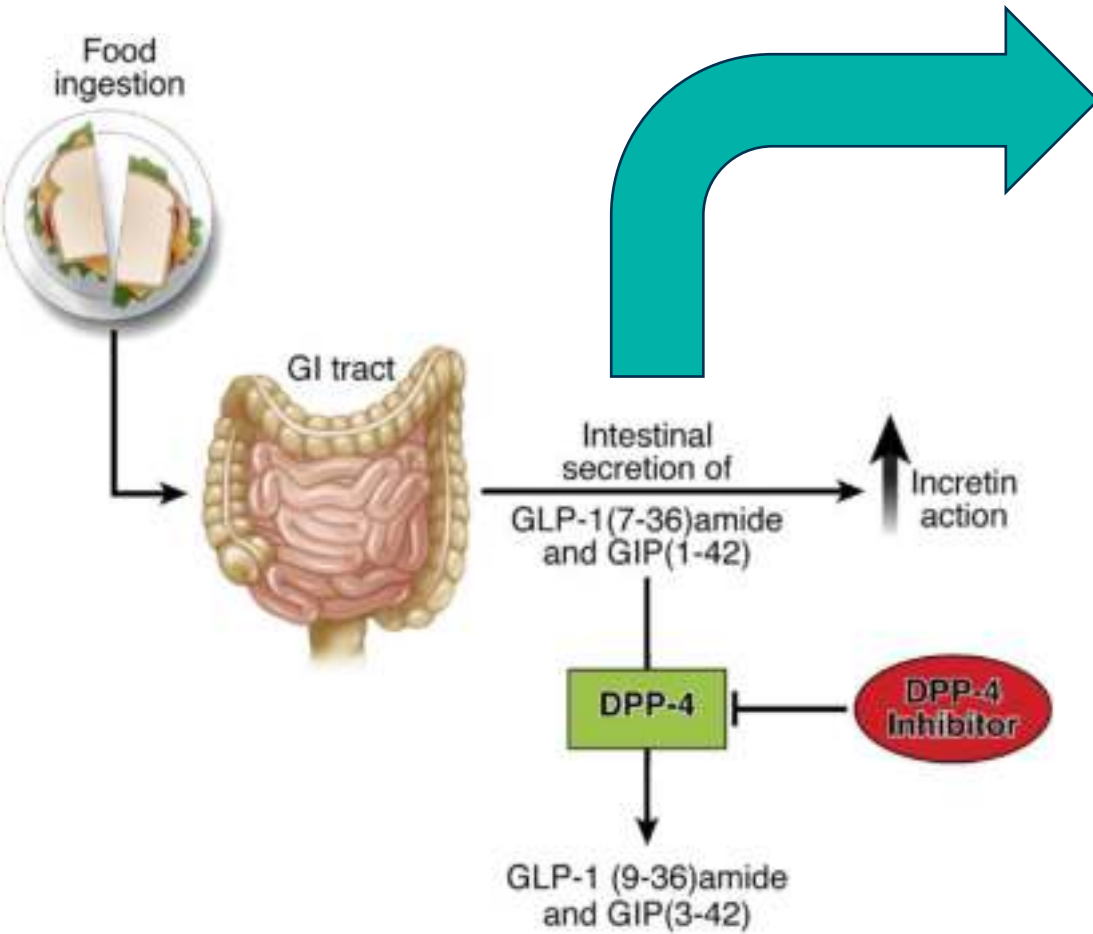
Fig. 7 Timeline of anti-obesity medications approved by the FDA or EMA from the late nineteenth century until today (the red dashed line indicates long-term use while the blue dashed line indicates short-term use)



Müller, T.D., Blüher, M., Tschöp, M.H. *et al.* Anti-obesity drug discovery: advances and challenges. *Nat Rev Drug Discov* 21, 201–223 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41573-021-00337-8>



Efectos de las incretinas



CLASIFICACIÓN DE LOS ar GLP1

Según su estructura química

	Derivados del GLP1 humano	Derivados de la exendina-4
Agentes	Liraglutida Albiglutida Dulaglutida Semaglutida	Exenatida BID Exenatida LAR Lixisenatida
Impacto en eventos cardiovasculares	Reducción	Neutro
Frecuencia de administración	OD o semanal	BID o OD o semanal

BID: dos veces al día; LAR: liberación prolongada; OD: una vez al día.

Según duración de acción

	Acción corta	Acción larga
Agentes	Exenatida BID Lixisenatida	Exenatida LAR Liraglutida Albiglutida Dulaglutida Semaglutida
Frecuencia de administración	BID o OD	OD o semanal
Glucemia sobre la que actúa	Posprandial	Ayunas
Efectos adversos	Más náuseas y vómitos a largo plazo	Menos náuseas y vómitos a largo plazo

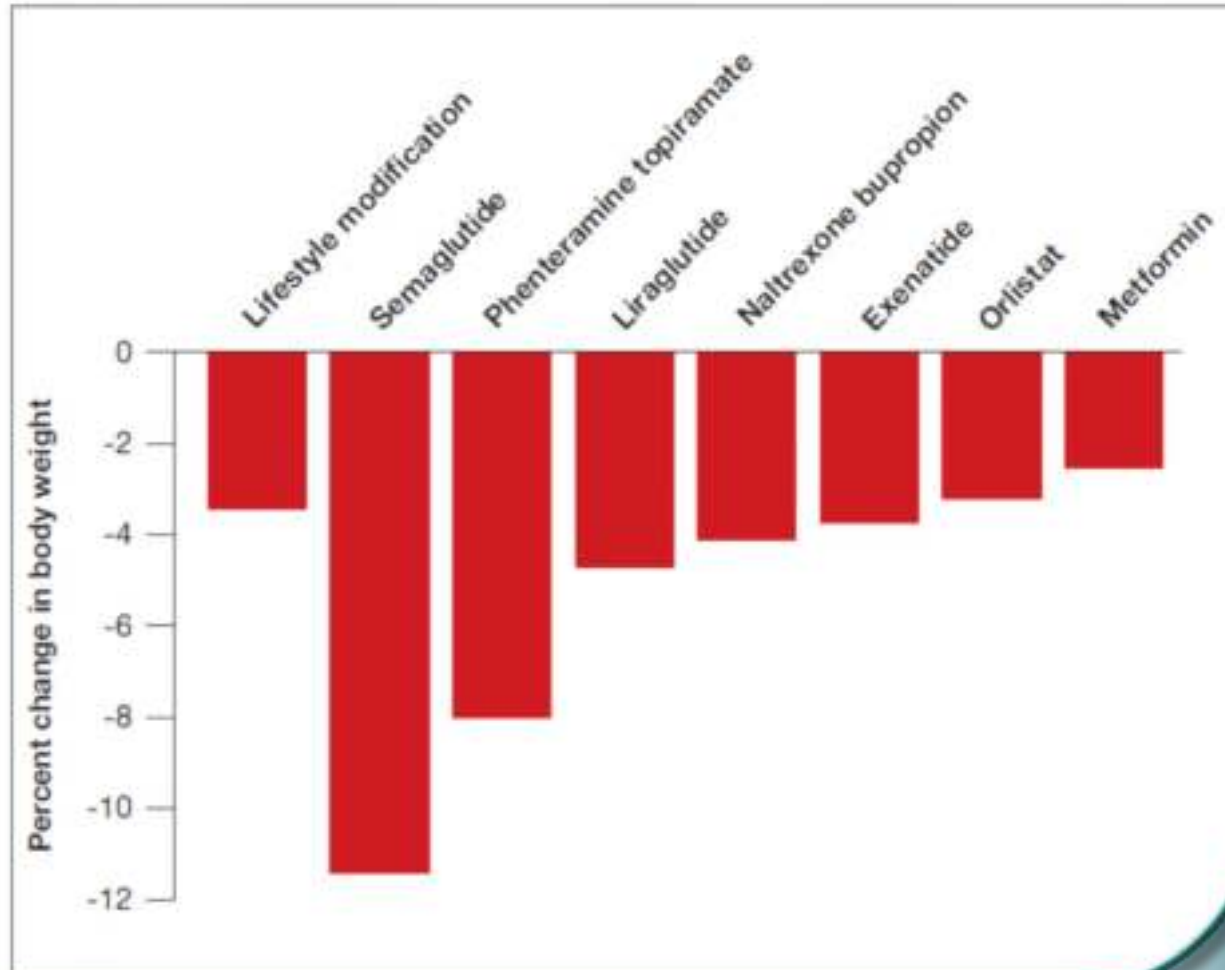
Tabla 4. Fármacos autorizados para la obesidad en adultos en España¹⁹

Principio Activo (Nombre comercial)	Indicación autorizada	Coste €/ 28 días
Comercializados		
Orlistat 60 mg cáps. Sin receta (venta libre) PO (Normofit®, Linestat®, Alli®...cáps.)	Sobrepeso (IMC ≥ 28 kg/m ²)	41-73,5
Orlistat 120 caps PO (Orlistat EFG, Xenical®... caps.)	Indicados en combinación con una dieta baja en calorías y un aumento de la actividad física, para controlar el peso en pacientes adultos con: – obesidad (IMC ≥ 30 kg/m ²) o – sobrepeso (IMC ≥ 27 kg/m ²) con al menos una comorbilidad relacionada con el peso: alteraciones de la glucemia (prediabetes o DM2), hipertensión, dislipemia o apnea obstructiva del sueño#	71-99,5
Liraglutida SC diaria* (Saxenda® 6 mg/ml 3 o 5 plumas)		264-289
NO Comercializados:		
Semaglutida SC semanal*# (Wegovy® plumas precargadas unidosis - varias dosis)		
Naltrexona/Bupropion PO (Mysimba® 8/90 mg 112 comp.)		
Tirzepatida SC semanal (Mounjaro®): autorizada sólo para la diabetes tipo 2 y no comercializada aún		
# Semaglutida: la ficha técnica incluye también la enfermedad cardiovascular entre las comorbilidades relacionadas con el peso.		
* Liraglutida y semaglutida están autorizadas también en adolescentes de 12 a 18 años.		

DM2: diabetes tipo 2. IMC: índice de masa corporal. PO: por vía oral. SC: vía subcutánea.



FIGURE Percent change in bodyweight following various weight loss interventions⁹



LO QUE ESTÁ POR LLEGAR

Molécula	Nombre comercial	Incretina (análogo)	Estudio pivotal	% medio pérdida ponderal	Fase de estudio	Dosis
Semaglutide sc	Wegoby	GLP1	SELECT	16,9%		2,4 mg (s)
Semaglutide oral	Rybelsus	GLP1	OASIS	17,4%	Fase 2	50 mg (d)
Tirzepatida	Mounjaro	GLP1/GIP	SURMOUNT 1Y 2	26%	Fase 3	(s)
Cagrilintida		Amilina		10%	Fase 2	Semanal (s)
CagriSema		GLP1/Amilina	REDEFINE 1-2-3	17%	Fase 1b	(s)
Survodutide		Glucagon/ GLP1	SYNCHRONIZE	18-20%	Fase 3	(s)
Retatrutide		GIP/GLP1/ glucagon	TRIUMPH	10-30%	Fase 3	12 mg (s)
Orforglipron		GLP1 (pequeña molécula)	ATTAIN	>15%	Fase 3	



December 2023

Dear Reader,

In December, as our attention turns to the new year ahead, I always find it interesting to reflect on the studies we've published in the past year and evaluate their contribution to the ever-evolving practice of medicine.

While the last couple of years have been dominated by Covid-19 news, this year our Notable Articles collection focuses on new approaches to diverse diseases. I've highlighted several new interventions, including advances in oncology, such as "universal" CAR-T cells that have undergone gene editing to allow them to be used off the shelf without having to be derived uniquely for each host, an approach that could bring therapy to a much broader range of patients. New antidiabetic targets, such as GLP-1 containing the GLP-1 receptor, are now accessible with inhibitors, and we are seeing the first evidence that this class of agents is active in a variety of tumors in combination with other antitumor strategies. New targets are also emerging in kidney diseases, including aldosterone synthase, which can be inhibited to effectively treat hypertension, and ANKL, whose variants are associated with psoriasis. Moreover, existing drugs, such as the sodium-glucose transporter 2 (SGLT2) inhibitor empagliflozin, can reduce disease progression and cardiovascular disease in patients with chronic kidney disease. And we published more in a series of studies examining the effects of antibodies that bind to the Aβ protein and clear amyloid, some, such as a study of lecanemab, have shown positive, though small, effects in early Alzheimer's disease.

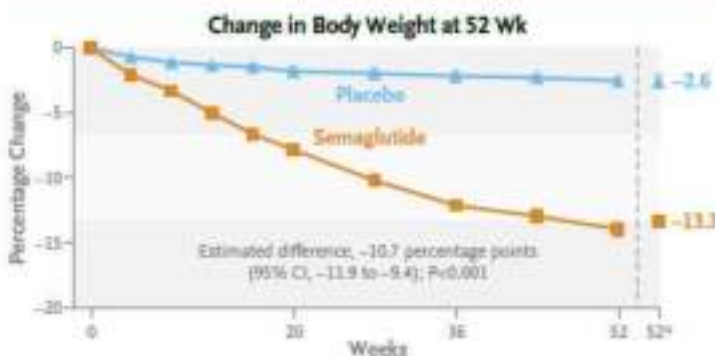
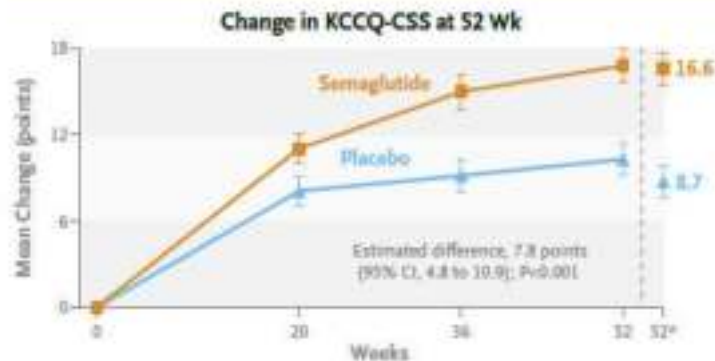
We have also seen new applications for other agents. Dupilumab, an antibody that blocks type 2 inflammation, reduces the number of exacerbations and improves the quality of life of patients with COPD who have high eosinophil counts. GLP-1 agonists, which were developed to treat diabetes, also reduce obesity and improve heart failure in obese individuals. And we have seen the first drug, retatrutide, that not only acts at GLP-1 but also at two other receptors, glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) and the glucagon receptor. Treatment with retatrutide results in dramatic weight loss in obese and overweight subjects. Ketamine, a dissociative anesthetic, proved to be noninferior to electroconvulsive therapy in treatment-resistant depression.

My last this year contains two important trials in infectious disease. Using a new treatment strategy, investigators found that the majority of patients with antibiotic-sensitive tuberculosis could be cured in as little as two months, a substantial shortening from the standard six-month regimen. This was also the year that the first successful vaccine against respiratory syncytial virus was shown to be active, both in older adults (in studies not included in the list) and in pregnancy. When pregnant women are vaccinated, their children are protected by maternal antibody. And, speaking of pregnancy, a bundle of interventions decreased the rate and severity of postpartum hemorrhage in four African countries.

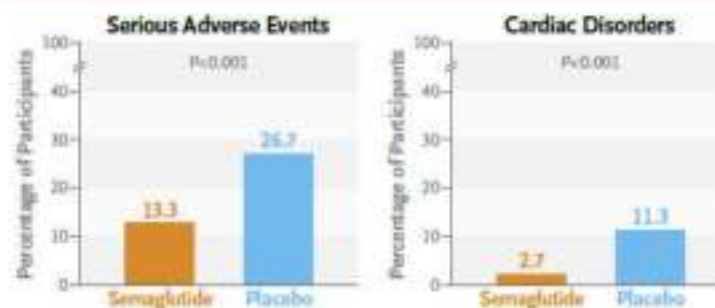
On behalf of the editorial team, we hope you enjoy reading this collection of studies that we believe stand out among the year's most notable and impactful in clinical medicine. As we look forward to the new year, we at the journal remain committed to publishing only the most valuable, peer-reviewed studies — studies you can trust to inform and guide the care you provide to your patients.

Sincerely,
Eric J. Rubin, M.D., Ph.D.
Editor-in-Chief, New England Journal of Medicine

We have also seen new applications for other agents. Dupilumab, an antibody that blocks type 2 inflammation, reduces the number of exacerbations and improves the quality of life of patients with COPD who have high eosinophil counts. GLP-1 agonists, which were developed to treat diabetes, also reduce obesity and improve heart failure in obese individuals. And we have seen the first drug, retatrutide, that not only acts at GLP-1 but also at two other receptors, glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) and the glucagon receptor. Treatment with retatrutide results in dramatic weight loss in obese and overweight subjects. Ketamine, a dissociative anesthetic, proved to be noninferior to electroconvulsive therapy in treatment-resistant depression.



Week 52 data are based on ANCOVA and imputation of missing data.



Estudio SELECT

CONCLUSIONS

In adults with heart failure with preserved ejection fraction and obesity, once-weekly treatment with semaglutide was associated with greater reductions in heart failure-related symptoms and physical limitations and greater weight loss than placebo over 52 weeks.

Limitations and Remaining Questions ■ The number of non-White trial participants was low. ■ The trial was not sufficiently powered to evaluate the effects of semaglutide on clinical events, such as hospitalization for heart failure. ■ Whether the observed effects of semaglutide would last beyond 1 year is unknown.

RESEARCH SUMMARY

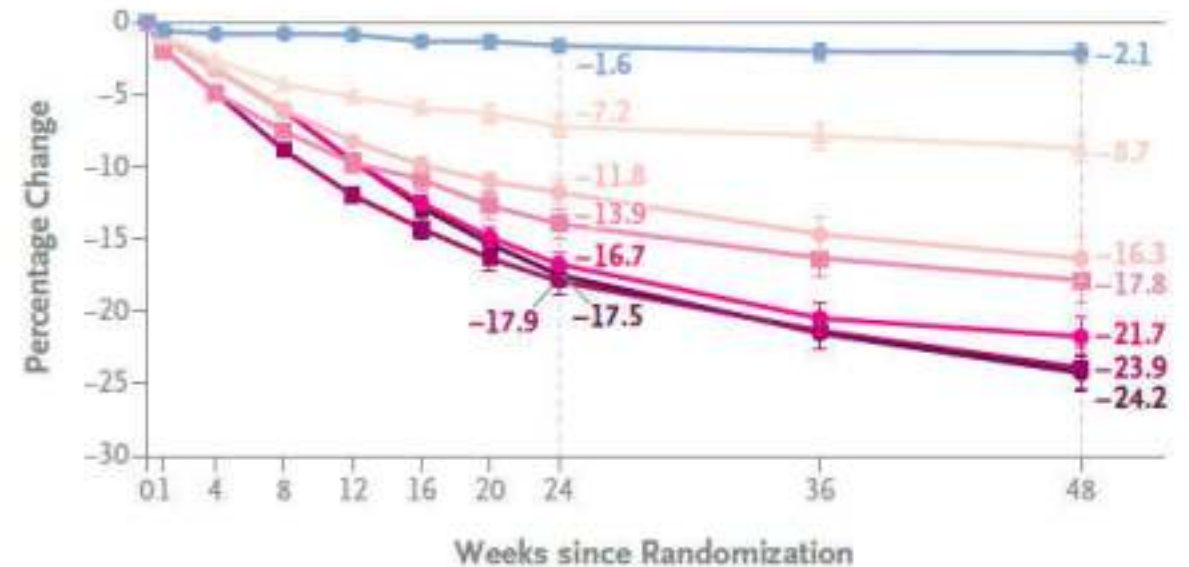
Triple-Hormone-Receptor Agonist Retatrutide for Obesity — A Phase 2 Trial

Jastreboff AM et al. DOI: 10.1056/NEJMoa2301972

CONCLUSIONES

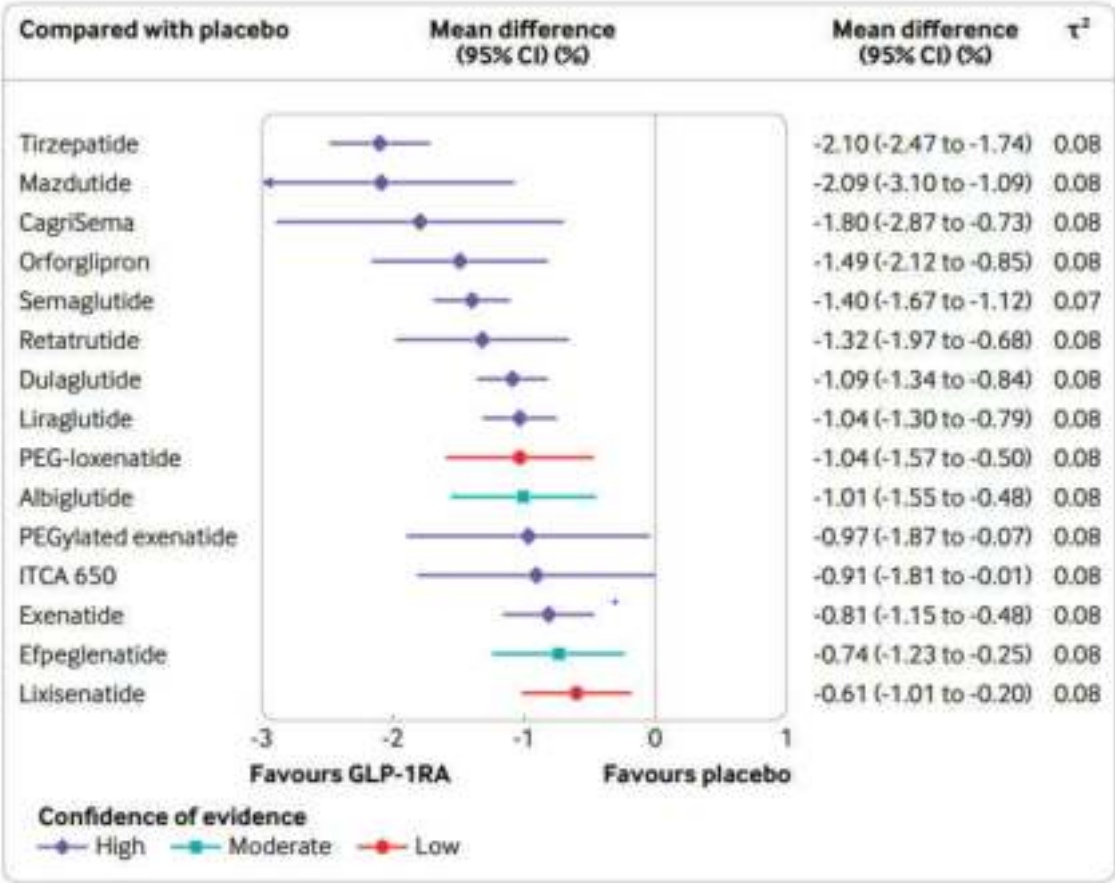
En adultos con obesidad no diabéticos, Retatrutide subcutáneo semanal produjo una marcada reducción dosis-dependiente de peso a las 24 y 48 semanas

Changes in Body Weight

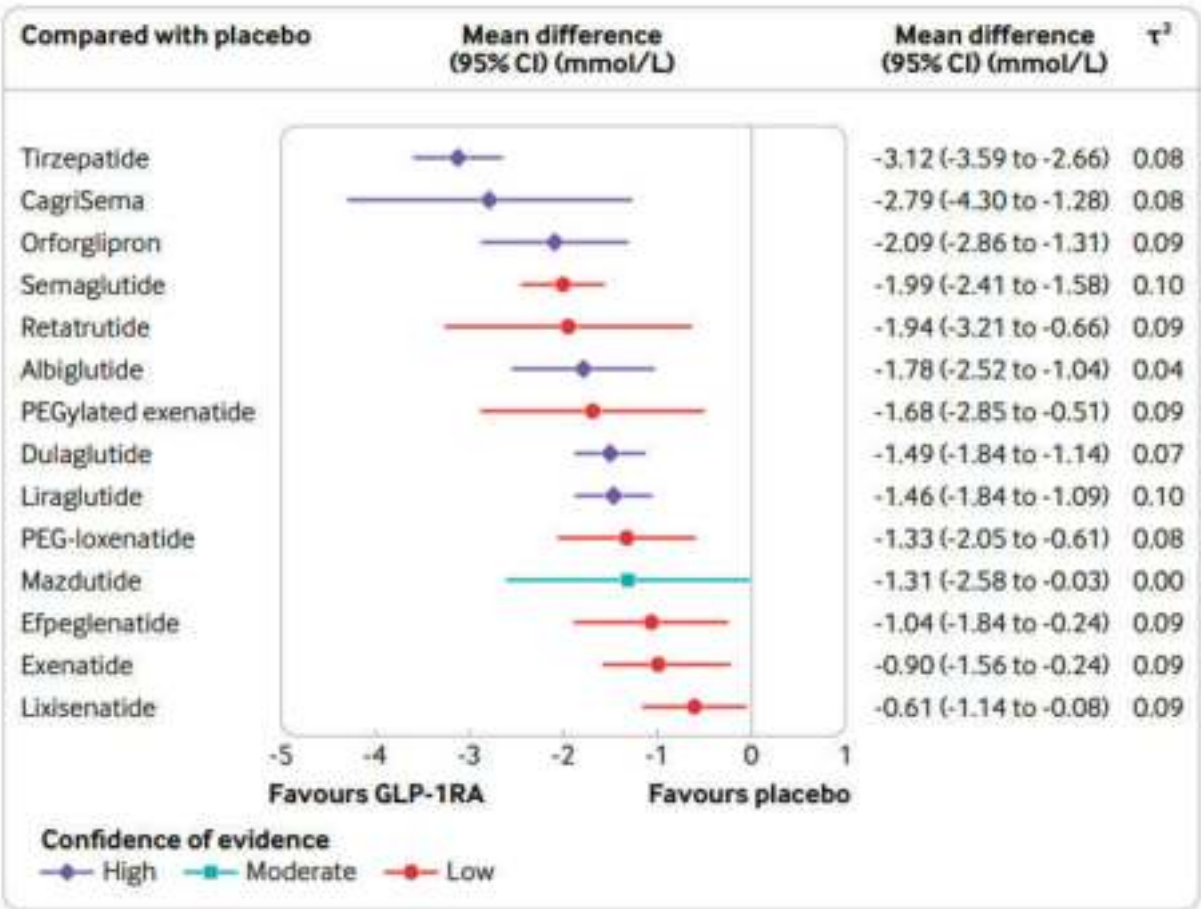


Comparative effectiveness of GLP-1 receptor agonists on glycaemic control, body weight, and lipid profile for type 2 diabetes: systematic review and network meta-analysis

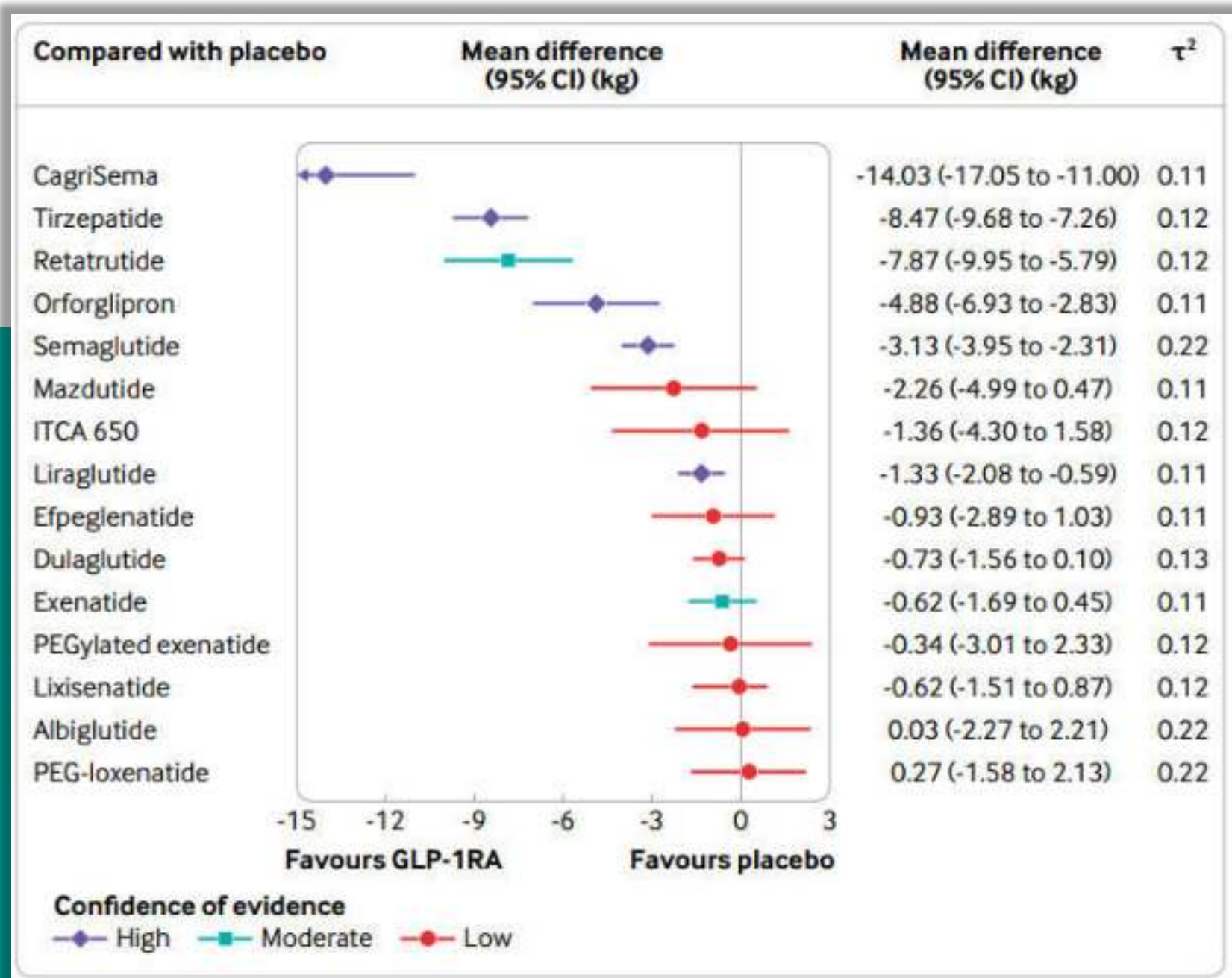
Forest plot for HbA1c



Forest plot for fasting blood glucose.



Forest plot for weight loss



OTRAS PATOLOGIAS EN LAS QUE SE ESTÁN ESTUDIANDO EL EFECTO DE LOS arGLP1

- IRC (Tirzepatida)
- ICC y obesidad (Tirzepatida)
- Enfermedad cerebrovascular (Semaglutida)
- Hipertensión intracraneal idiopática (semaglutida)
- Enfermedad de Alzheimer (Semaglutida)
- E. De Parkinson (Lixisenatida)
- SAHS y obesidad (Liraglutida/Tirzepatida)
- Esteatosis hepática no alcohólica (Semaglutida/Tirzepatida)
- Sdme. de Ovario Poliquístico (Liraglutida/Semaglutida)
- Osteoartritis de rodilla (Retatrutida)
- Dependencia alcohólica (Semaglutida)



agencia española de
medicamentos y
productos sanitarios

AGENCIA ESPAÑOLA DE MEDICAMENTOS
Y PRODUCTOS SANITARIOS

NOTA INFORMATIVA

La AEMPS emite recomendaciones para evitar o paliar problemas de suministro con los medicamentos análogos del GLP-1

Fecha de publicación: 18 de octubre de 2022

Categoría: medicamentos de uso humano, problemas de suministro

Referencia: ICM (CONT), 12/2022

- **Estos medicamentos se utilizan para mejorar el control glucémico en el tratamiento de adultos con diabetes mellitus tipo 2 no suficientemente controlada con dieta y ejercicio**
- **Ha aumentado la demanda de algunos medicamentos de este tipo y pueden producirse problemas de suministro en algunas presentaciones concretas**
- **La AEMPS emite una serie de recomendaciones para prescriptores para hacer frente a estos problemas de suministro**
- **Existe listado de problemas de suministro activos en la web de la AEMPS con información permanentemente actualizada**

Limitaciones

Perder peso $\neq$ mantener pérdida de peso

Impacto en comorbilidades

Características de los ECAs

Duración del tratamiento

Seguridad a largo plazo

Financiación

Techo terapéutico

Contraindicaciones/ Efectos secundario

Nauseas y vómitos (Deshidratación!)

Diarrea

Estreñimiento

Pancreatitis

Tumores de células C de tiroides (Liraglutida?)

Evitar en pacientes con AP carcinoma medular de tiroides/ Neoplasia endocrina múltiple (MEN 2)

Patología biliar (dosis altas)

Aumento de riesgo de cancer pancreático?



Original Investigation | Pharmacy and Clinical Pharmacology

Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists and Pancreatic Cancer Risk in Patients With Type 2 Diabetes

Rachel Dankner, MD, MPH; Havi Murad, PhD; Nirit Agay, PhD; Liraz Olmer, MSc; Laurence S. Freedman, PhD

CONCLUSIONS AND RELEVANCE In this historical cohort study of adults with type 2 diabetes, no support for an increased pancreatic cancer incidence over 7 years following start of GLP-1RA treatment was found. However, monitoring for pancreatic cancer risk beyond 7 years following initiation of therapy is still required.

EMA statement on ongoing review of GLP-1 receptor agonists

11 July 2023

News

Human

EMA's safety committee, the PRAC, is reviewing data on the risk of suicidal thoughts and thoughts of self-harm with medicines known as GLP-1 receptor agonists,¹ including Ozempic (semaglutide), Saxenda (liraglutide) and Wegovy (semaglutide). These medicines are used for weight loss and for treating type 2 diabetes.

The review was triggered by the Icelandic medicines agency following reports of suicidal thoughts and self-injury in people using liraglutide and semaglutide medicines. So far authorities have retrieved and are analysing about 150 reports of possible cases of self-injury and suicidal thoughts.



FDA Drug Safety Communication

Update on FDA's ongoing evaluation of reports of suicidal thoughts or actions in patients taking a certain type of medicines approved for type 2 diabetes and obesity

Preliminary evaluation does not suggest a causal link

01-11-2024 FDA Drug Safety Communication

IDEAS PARA LLEVAR A CASA

- La actual epidemia de obesidad requiere de un enfoque poblacional y social para su prevención y manejo, especialmente relevante en la infancia y adolescencia
- El tratamiento inicial se basa en intervenciones que combinen recomendaciones de dieta saludable y un estilo de vida activo
- Historicamente, los tratamientos farmacológico han fracasado debido a un inadecuado balance eficacia-seguridad
- Los nuevos fármacos agonistas de las incretinas pueden suponer un avance en el manejo farmacológico de la enfermedad, pero aun han de resolver dudas sobre su efecto y seguridad a largo plazo

VII Curso de Actualización Cardiovascular para médicos de Atención Primaria



MUCHAS GRACIAS

martacristina.imaz@salud.madrid.org

Madrid, 8 febrero 2024

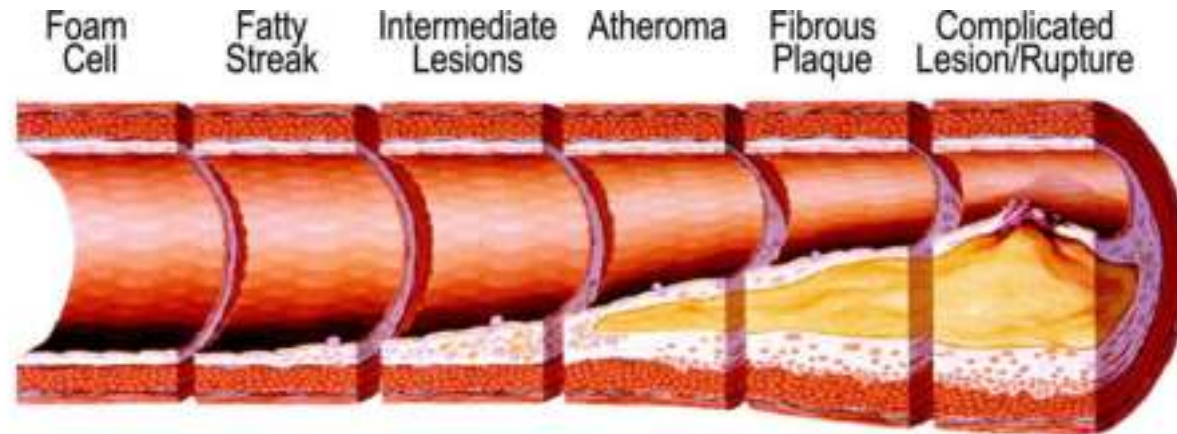


RIESGO CARDIOVASCULAR



Tratamiento hipolipemiante en Prevención Primaria

¿Más complicado que en secundaria?



J. Tuñón
Department of Cardiology
Fundación Jiménez Díaz
U.A.M.

1) PACIENTES DE MUY ALTO RIESGO

A. Prevención secundaria

- a. Clínica: infarto de miocardio, angina de pecho, ictus, o arteriopatía periférica
- b. Subclínica:
 - Aterosclerosis en eco carotídeo o femoral
 - 2 coronarias con lesiones >50% en angioTAC o coronariografía



B. Diabetes si:

- a. Lesión órgano diana (microalbuminuria, retinopatía o neuropatía); o
- b. ≥ 3 Factores de riesgo mayores; o
- c. DM tipo 1 > 20 años de evolución



C. Insuficiencia renal crónica con $GFR < 30$ ml/min/1,73 m²

EXCEPCIÓN: En pacientes en diálisis el tto hipolipemiante no ha mostrado beneficio

ACTITUD: Si un pte. entra en diálisis solo se da tto hipolipemiante si lo tenía indicado antes



D. Hipercolesterolemia familiar con otro factor mayor de riesgo

Sospechar si: LDL > 190 mg/dl, AF de hipercolesterolemia o ECV precoz o xantomas o arcos corneales prematuros



2) RIESGO BAJO-MODERADO-ALTO

Si nada de lo anterior.

Objetivos en Pacientes de Muy Alto riesgo

1. LDL: El primer Objetivo



<55 mg/dl IDEAL



<70 mg/dl "Aceptamos"



<100 mg/dl Hay que evitarlo



2. Triglicéridos: El segundo objetivo

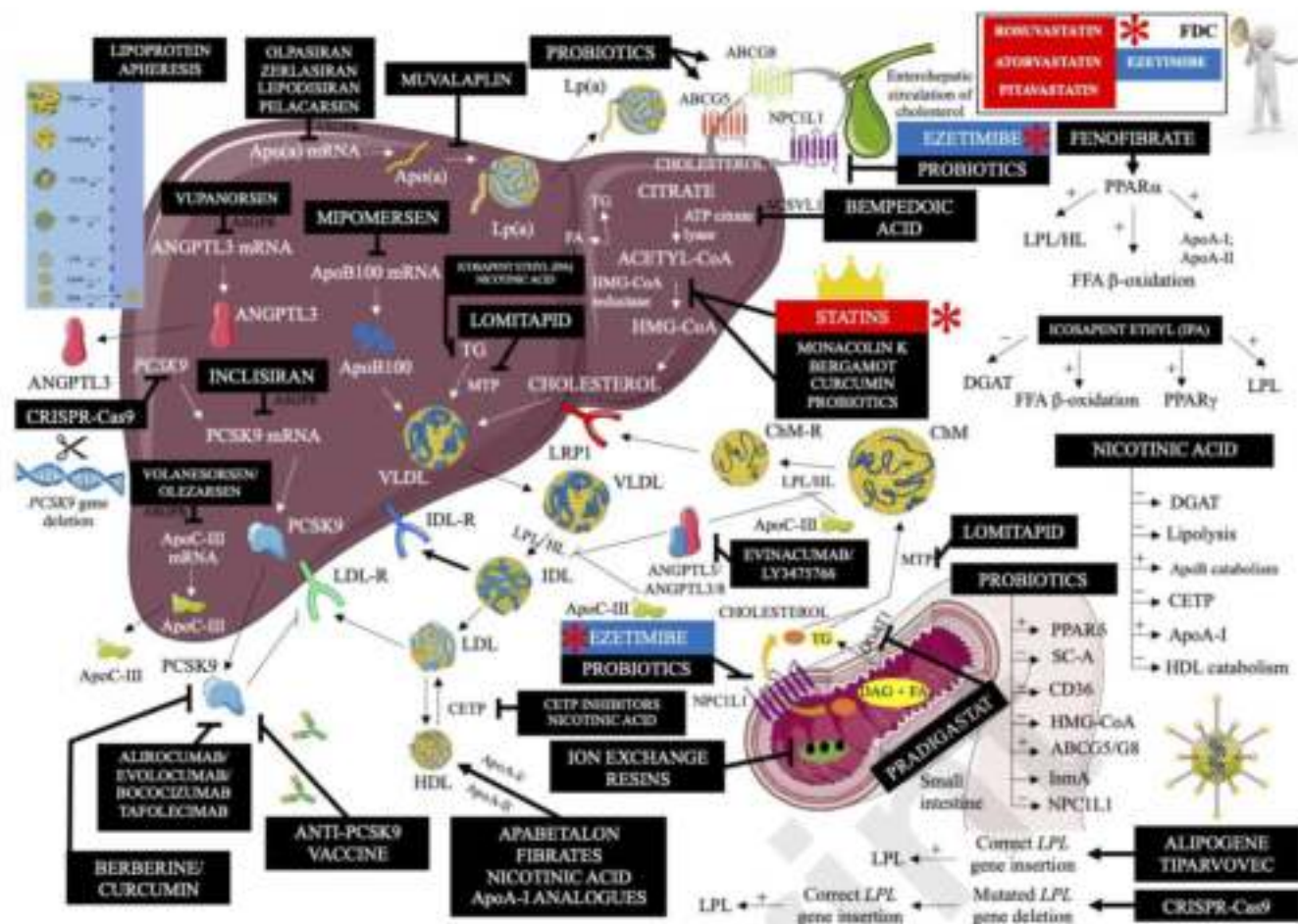
Si tras ajustar LDL los TG son 135-499: usar icosapento etilo

3. HDL: No hay fármacos específicos



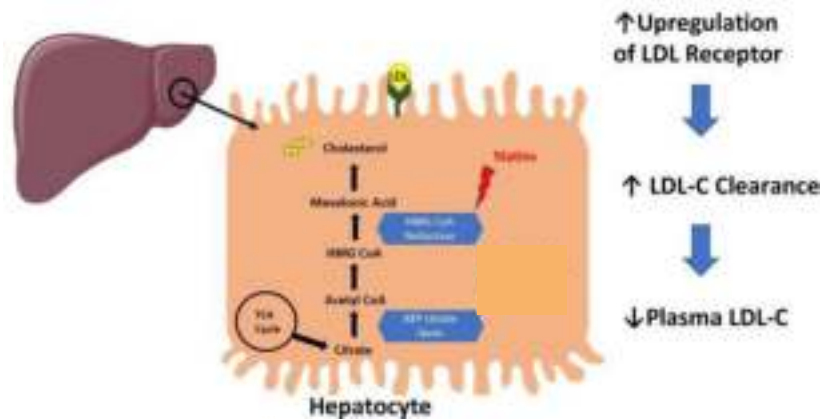
Fármacos hipolipemiantes

(Comunes para prevención primaria y secundaria)



LDL: Los primeros escalones...

1. Estatinas

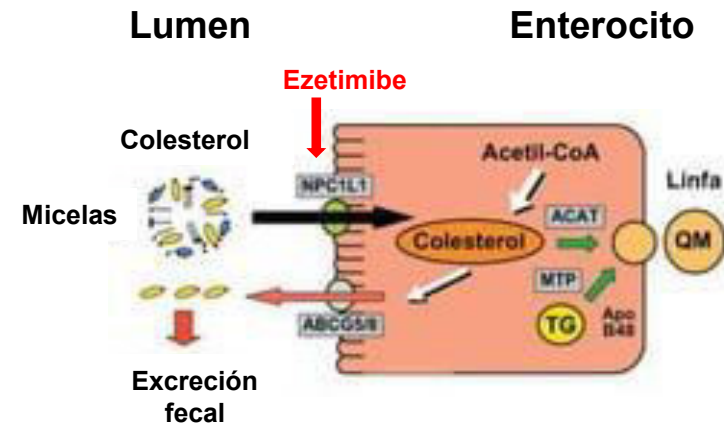


- Son PRIMERA ELECCIÓN
- Han demostrado beneficio clínico
- Mayoría de hipolipemiantes se han probado añadidos a estatinas
- Las más baratas
- Pueden bajar hasta un 50%
- Alta intensidad:

Atorvastatina 40-80 mg/d

Rosuvastatina 20-40 mg/d

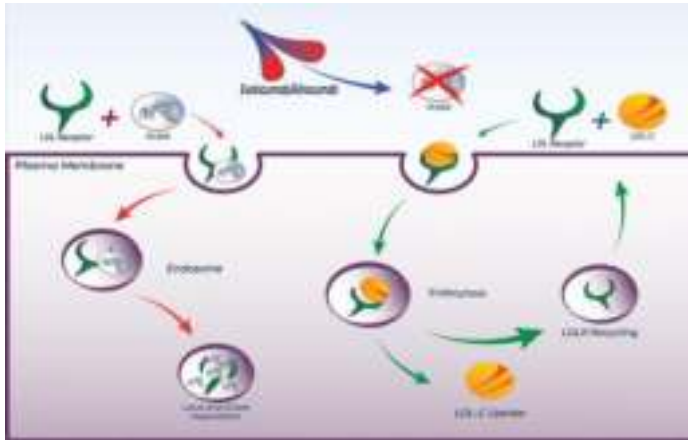
2. Ezetimibe



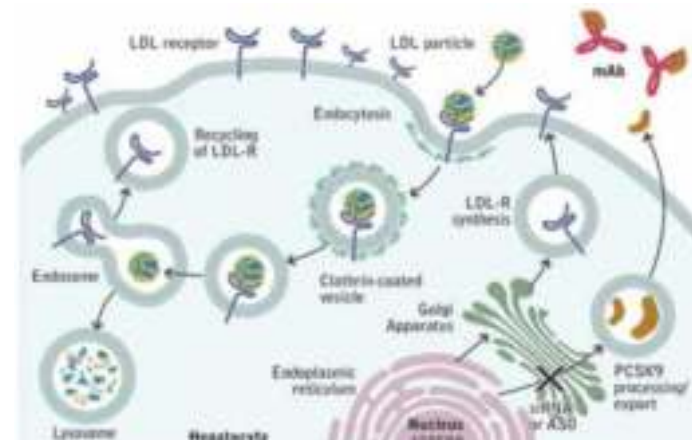
- SEGUNDA ELECCIÓN
- Ha demostrado beneficio clínico.
- Se usa si no basta una estatina o el paciente es intolerante.
- En torno a 12-15 euros/mes financiado
- Baja LDL un 20%

3. Ac monoclonales antiPCSK9

4. Inclisirán (siRNA)



*Bloquea
PCSK9
producida*



*Impide síntesis
de PCSK9*

- Han demostrado beneficio clínico
- Bajan LDL 50%-60%
- Vía S.C. (mensual o cada 15 d)
- Dispensación hospitalaria (se lo pone el pte.)

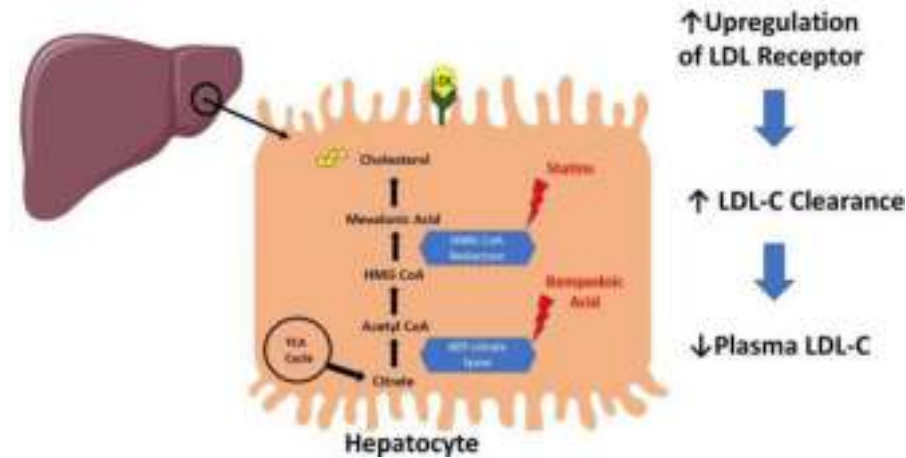
- Resultados clínicos preliminares
- Bajan LDL un poco menos que monoclonales
- Vía S.C. cada 6 meses (VACUNA COLESTEROL)
- Dispensación y administración hospitalaria

-Caros pero gratis para el paciente (inclisirán algo más barato)

-Financiados: Prevención 2ª o HF con LDL > 100 mg/dl con dosis máx tolerada de estatina

LDL...last but not least?

Ácido Bempedoico*



- *Baja LDL un 20% aproximadamente*
- *Ha demostrado beneficio clínico*
- *Requiere visado. Unos 50 eur/mes financiado para activos*
- *Usos financiados: Falta de control de LDL en:*
 - *Hipercolesterolemia familiar con estatina con ezetimibe o intol. a estatinas¹*
 - *Prevención 2ª con estatina con ezetimibe o intol. a estatinas¹*

1. Si LDL > 100 preferimos inhibidor PCSK9

***Nilendo**

Los estudios con fibratos reducían eventos, ¡pero en ausencia de estatinas!

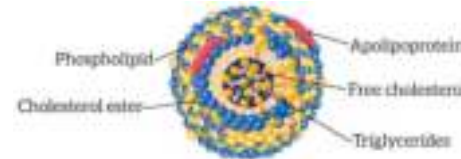
1. Lo primero es controlar LDL



2. Si tras ajustar LDL los TG son: 135-499 mg/dl



Icosapento de etilo (Vazkepa) 2/12h



- *Ha demostrado beneficio clínico*
- *Unos 50 eur/mes financiado para activos*
- *Requiere visado*

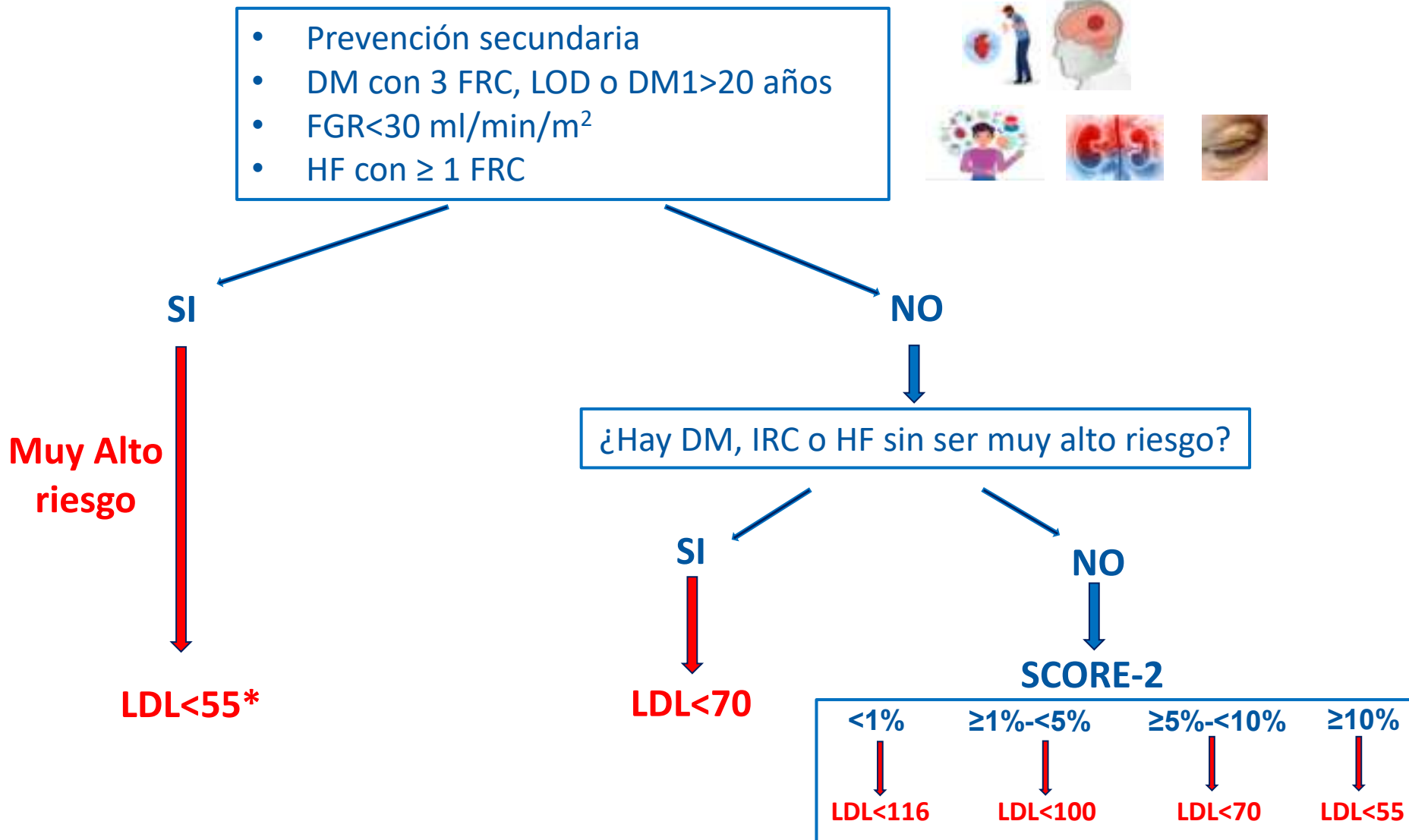
Indicaciones de visado

DESCRIPCIÓN



REDUCCIÓN DEL RIESGO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES ADULTOS CON DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD ARTERIOSCLERÓTICA Y CON UN RIESGO ALTO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES, CON TRATAMIENTO OPTIMIZADO Y VALORES DE C-LDL DE ENTRE 40 MG/DL Y 100 MG/DL Y EN LOS QUE LOS VALORES DE TRIGLICÉRIDOS PERSISTEN ELEVADOS (> 150 MG/DL) A PESAR DEL TRATAMIENTO CON ESTATINAS Y/O OTROS HIPOLIPEMIANTES A DOSIS MÁXIMAS TOLERADAS.

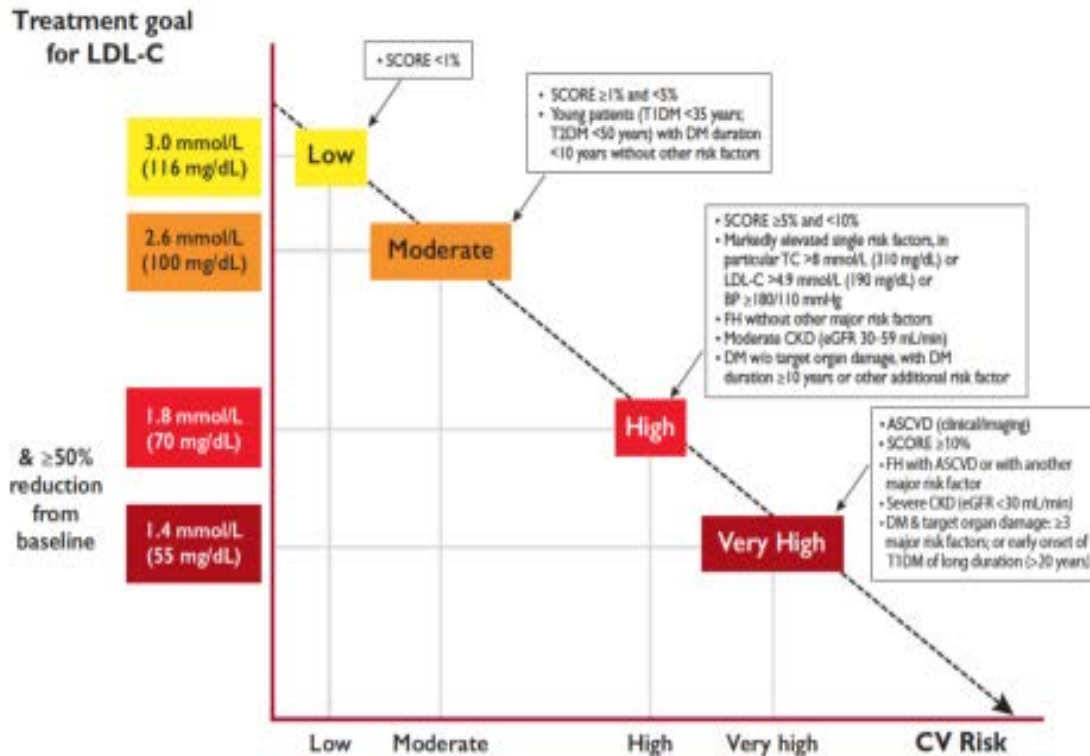
PACIENTE NO MUY ALTO RIESGO



*Con Icosapento de etilo si TG ≥ 135 mg/dl

Pte que NO ES DE MUY ALTO RIESGO

Para una oposición



✓ **RIESGO BAJO** = **<116 mg/dl**

-SCORE-2 < 1%

(o sea, como norma para toda la población):

✓ **RIESGO MODERADO** = **<100 mg/dl**

-SCORE-2 ≥1% y <5%

-Además DM < 10 años en jóvenes

✓ **RIESGO ALTO** = **<70 mg/dl**

-SCORE-2 ≥5% y <10%

-Hipercolesterolemia familiar sin otros FRC

-DM ≥ 10 años sin LOD ni otros FRC

-FGR 30-59 ml/min/1,73 m²

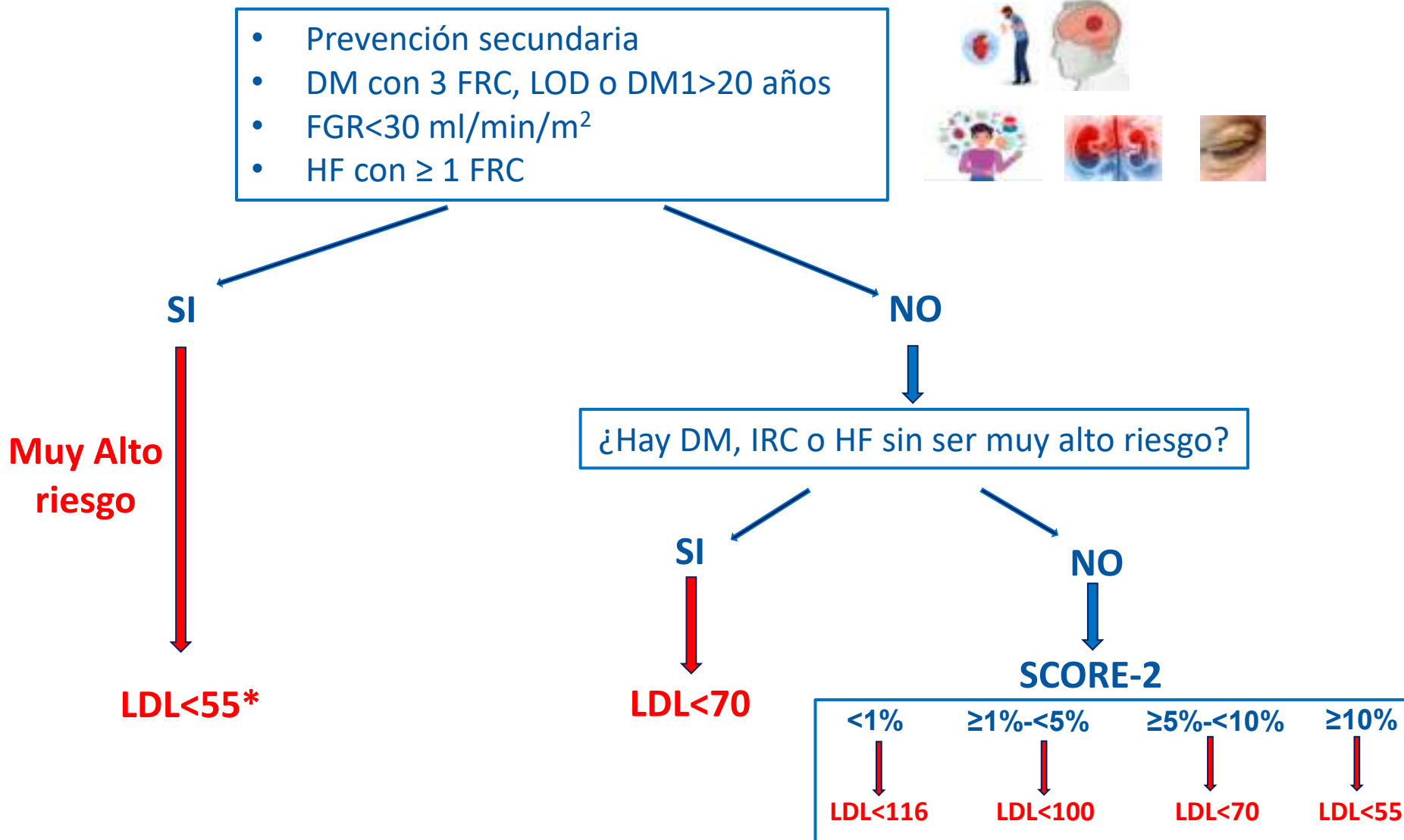
-1 FRC muy marcado (para LDL sería 190 mg/dl)

✓ **RIESGO MUY ALTO** **<55 mg/dl**

-SCORE-2 ≥10%

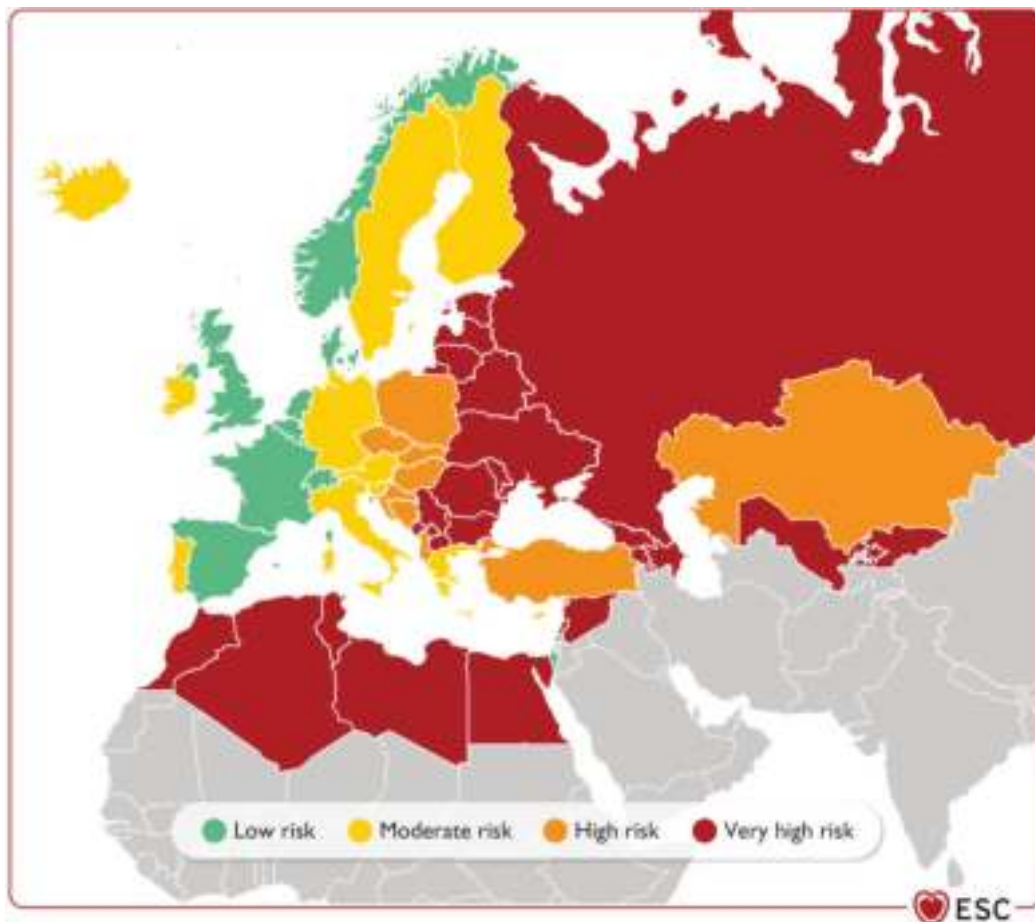
-...y todo lo anterior

PACIENTE NO MUY ALTO RIESGO



Paciente NO MUY ALTO RIESGO

Tablas SCORE-2 y SCORE-OP



SCORE2 & SCORE2-OP
10-year risk of (fatal and non-fatal) CV events in populations at low CVD risk

Legend:

- Age:** <35 years, 35-44 years, 45-49 years, ≥50 years
- Sex:** Women, Men
- Smoking:** Non-smoking, Smoking
- Cholesterol:** <2.5 mmol/L, 2.5 to <3.5 mmol/L, ≥3.5 mmol/L
- Blood Pressure:** <115 mmHg, 115 to <135 mmHg, ≥135 mmHg

SCORE2-OP

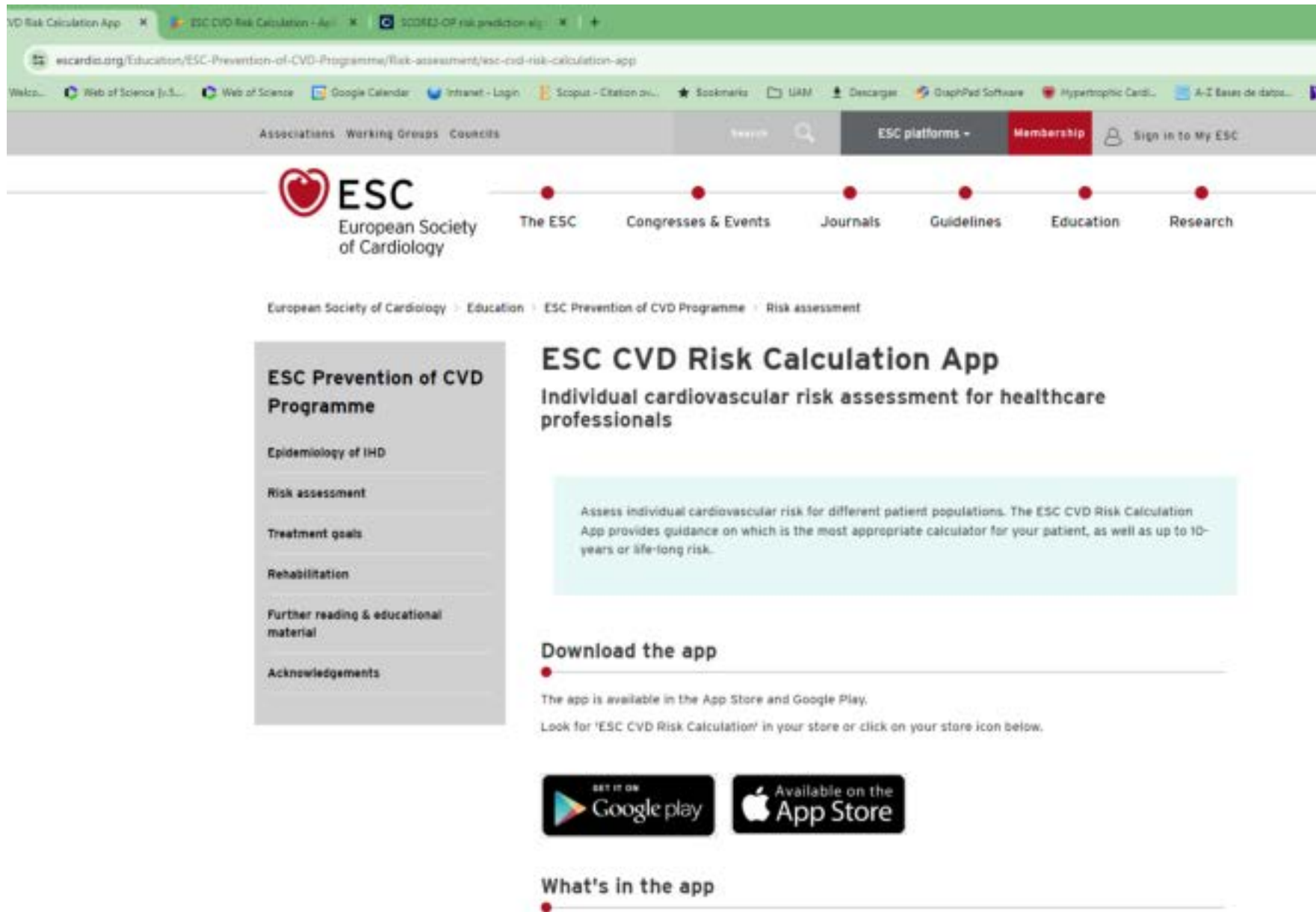
Systolic blood pressure (mmHg)	10-19				20-29				30-39				mmol/L	10-19				20-29				30-39				mmol/L
	10-19	20-29	30-39	40-49	10-19	20-29	30-39	40-49	10-19	20-29	30-39	40-49		10-19	20-29	30-39	40-49	10-19	20-29	30-39	40-49					
160-179	28	29	30	31	31	32	33	34	85-89	29	35	42	49	29	35	42	49	85-89	29	35	42	49				
140-159	26	27	28	29	29	30	31	32	80-84	26	31	40	47	27	31	40	47	80-84	27	31	40	47				
120-139	24	25	26	27	27	28	29	30	75-79	26	31	38	45	26	31	38	45	75-79	26	31	38	45				
100-119	21	24	25	26	23	26	27	28	70-74	23	30	36	43	23	30	36	43	70-74	23	30	36	43				
160-179	20	21	22	23	25	26	28	29	65-69	23	27	32	37	26	31	36	41	65-69	23	27	32	37				
140-159	18	19	20	21	21	24	25	26	60-64	21	25	29	34	24	28	31	36	60-64	21	25	29	34				
120-139	16	17	18	19	20	21	22	23	55-59	19	23	26	31	22	25	29	34	55-59	19	23	26	31				
100-119	15	15	16	17	18	19	20	21	50-54	17	20	24	28	19	23	27	31	50-54	17	20	24	28				
160-179	15	15	16	17	21	22	23	24	45-49	19	21	24	27	24	27	31	34	45-49	19	21	24	27				
140-159	11	11	11	11	18	19	20	21	40-44	16	18	21	23	21	23	26	30	40-44	16	18	21	23				
120-139	11	11	12	13	13	16	17	18		11	15	18	20	18	20	23	26		11	15	18	20				
100-119	8	10	10	11	11	14	15	15		12	15	17	15	17	19	22			12	15	17	19				
160-179	11	11	12	12	17	18	19	20		15	16	18	19	22	24	26	28		15	16	18	19				
140-159	9	9	10	10	14	15	16	16		12	14	16	16	18	21	23			12	14	16	18				
120-139	7	7	8	8	11	12	13	13		10	11	13	13	14	16	17			10	11	13	14				
100-119	6	6	6	6	9	10	10	11		8	9	10	10	11	12	13			8	9	10	11				
160-179	8	8	9	9	12	12	13	13		11	12	13	13	15	16	17	19		11	12	13	13				
140-159	7	7	7	7	10	10	11	11		9	10	11	11	13	14	15	16		9	10	11	11				
120-139	5	5	5	5	8	8	9	9		7	8	9	9	10	11	11			7	8	9	9				
100-119	4	4	4	4	7	7	7	7		6	7	7	7	8	9	9			6	7	7	7				
160-179	4	4	4	4	10	10	11	11		10	10	11	13	14	15	17			10	11	13	14				
140-159	3	3	3	3	8	8	9	9		7	8	9	9	10	11	11			7	8	9	9				
120-139	3	3	3	3	6	6	6	6		6	6	6	7	8	9	9			6	6	6	6				
100-119	2	2	2	2	5	5	5	5		5	5	5	6	7	8	8			5	5	5	5				
160-179	2	2	2	2	8	8	9	10		7	7	8	10	12	13	15			7	7	8	9				
140-159	2	2	2	2	6	6	6	6		6	6	6	8	9	10	11			6	6	6	6				
120-139	2	2	2	2	5	5	5	5		5	5	5	6	7	8	8			5	5	5	5				
100-119	2	2	2	2	4	4	4	4		4	4	4	5	6	7	7			4	4	4	4				
160-179	2	2	2	2	7	7	7	7		6	6	6	8	9	10	11			6	6	6	6				
140-159	1	1	1	1	5	5	5	5		5	5	5	6	7	8	9			5	5	5	5				
120-139	1	1	1	1	4	4	4	4		4	4	4	5	6	7	7			4	4	4	4				
100-119	1	1	1	1	3	3	3	3		3	3	3	4	5	6	6			3	3	3	3				
160-179	2	2	2	2	6	6	6	6		5	5	5	7	8	9	10			5	5	5	5				
140-159	1	1	1	1	4	4	4	4		4	4	4	5	6	7	8			4	4	4	4				
120-139	1	1	1	1	3	3	3	3		3	3	3	4	5	6	6			3	3	3	3				
100-119	1	1	1	1	2	2	2	2		2	2	2	3	4	5	5			2	2	2	2				

SCORE2

Systolic blood pressure (mmHg)	10-19				20-29				30-39				mmol/L	10-19				20-29				30-39				mmol/L
	10-19	20-29	30-39	40-49	10-19	20-29	30-39	40-49	10-19	20-29	30-39	40-49		10-19	20-29	30-39	40-49	10-19	20-29	30-39	40-49					
160-179	8	8	8	8	12	12	13	13	65-69	11	12	12	13	15	16	17	19	65-69	11	12	12	13				
140-159	7	7	7	7	10	10	11	11	60-64	9	10	11	11	13	14	15	16	60-64	9	10	11	11				
120-139	5	5	5	5	8	8	9	9	55-59	7	8	9	10	11	12	13	13	55-59	7	8	9	10				
100-119	5	5	5	5	7	7	7	7	50-54	6	7	7	7	8	9	10	11	50-54	6	7	7	7				
160-179	6	6	6	6	10	10	11	11	45-49	8	9	10	11	13	14	15	17	45-49	8	9	10	11				
140-159	5	5	5	5	8	8	9	9	40-44	7	8	9	9	10	11	13	14	40-44	7	8	9	9				
120-139	3	3	3	3	6	6	6	6		6	6	6	6	7	8	9	9		6	6	6	6				
100-119	3	3	3	3	5	5	5	5		5	5	5	5	6	7	8	8		5	5	5	5				
160-179	4	4	4	4	8	8	9	10		7	7	8	10	12	13	15			7	7	8	9				
140-159	3	3	3	3	6	6	6	6		6	6	6	8	9	10	11			6	6	6	6				
120-139	3	3	3	3	5	5	5	5		5	5	5	6	7	8	8			5	5	5	5				
100-119	3	3	3	3	4	4	4	4		4	4	4	5	6	7	7			4	4	4	4				
160-179	2	2	2	2	7	7	7	7		6	6	6	8	9	10	11			6	6	6	6				
140-159	2	2	2	2	5	5	5	5		5	5	5	6	7	8	9			5	5	5	5				
120-139	1	1	1	1	4	4	4	4		4	4	4	5	6	7	7			4	4	4	4				
100-119	1	1	1	1	3	3	3	3		3	3	3	4	5	6	6			3	3	3	3				
160-179	2	2	2	2	6	6	6	6		5	5	5	7	8	9	10			5	5	5	5				
140-159	1	1	1	1	4	4	4	4		4	4	4	5	6	7	8			4	4	4	4				
120-139	1	1	1	1	3	3	3	3		3	3	3	4	5	6	6			3	3	3	3				
100-119	1	1	1	1	2	2	2	2		2	2	2	3	4	5	5			2	2	2	2				

ESC

Calculadora SCORE-2 y SCORE-OP



The screenshot shows the ESC CVD Risk Calculation App webpage. The browser address bar displays the URL: escardio.org/Education/ESC-Prevention-of-CVD-Programme/Risk-assessment/esc-cvd-risk-calculation-app. The page features the ESC logo (European Society of Cardiology) and a navigation menu with links to The ESC, Congresses & Events, Journals, Guidelines, Education, and Research. The main content area is titled "ESC CVD Risk Calculation App" and describes it as a tool for individual cardiovascular risk assessment for healthcare professionals. A sidebar on the left lists various topics under the "ESC Prevention of CVD Programme" heading, including Epidemiology of IHD, Risk assessment, Treatment goals, Rehabilitation, Further reading & educational material, and Acknowledgements. A section titled "Download the app" provides information on where to find the app (App Store and Google Play) and includes icons for both platforms. The page also mentions that the app provides guidance on the most appropriate calculator for a patient and offers up to 10-year or life-long risk assessment.

ESC CVD Risk Calculation App

Individual cardiovascular risk assessment for healthcare professionals

Assess individual cardiovascular risk for different patient populations. The ESC CVD Risk Calculation App provides guidance on which is the most appropriate calculator for your patient, as well as up to 10-years or life-long risk.

Download the app

The app is available in the App Store and Google Play.

Look for 'ESC CVD Risk Calculation' in your store or click on your store icon below.




What's in the app

¡A mí me ha sido útil preparar esta charla!



¡Muchas gracias!



Riesgo CV en el paciente con DM2

Evaluación y Tratamiento

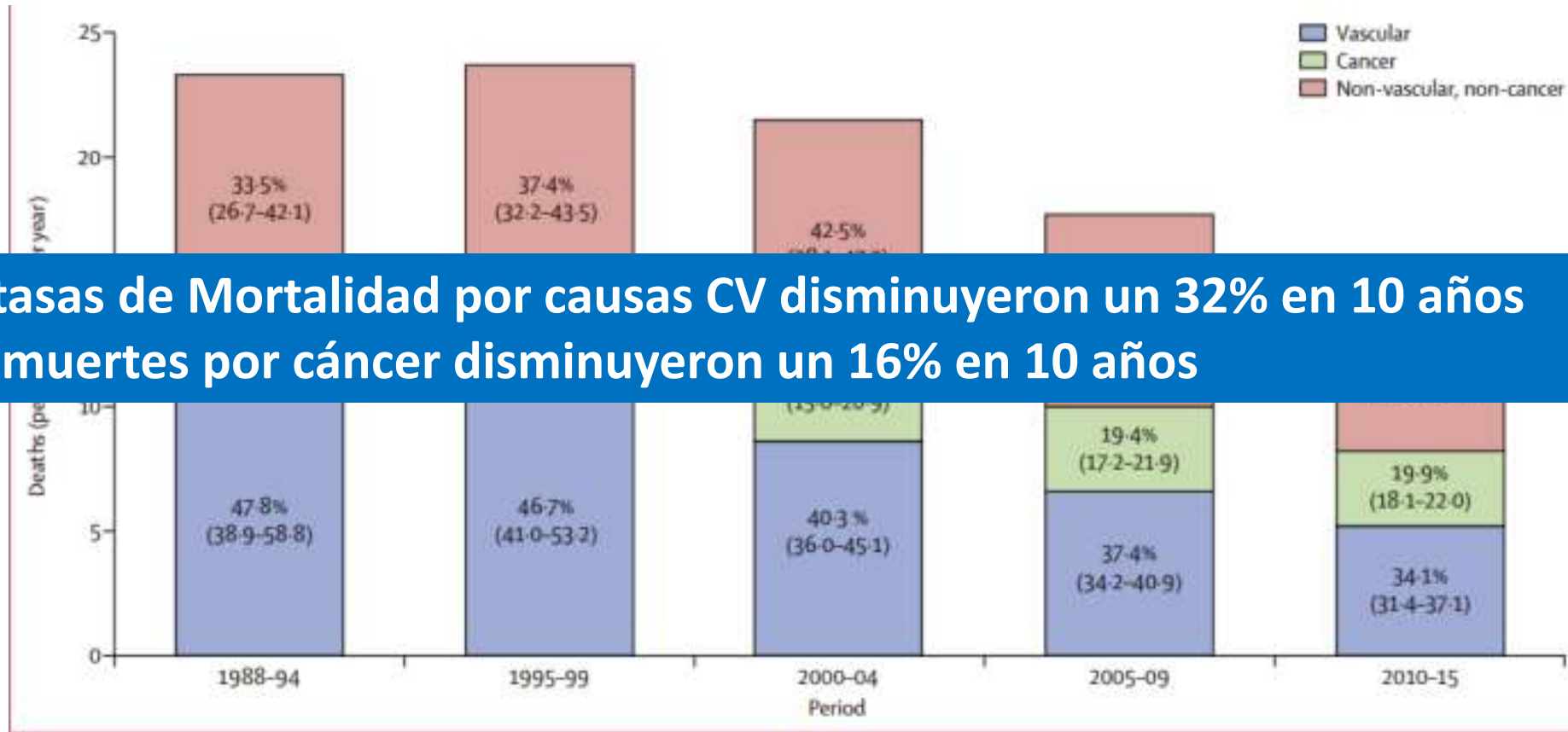
Rosario Serrano Martín

Médico de Familia. C.S Martín de Vargas

GUIÓN

- Introducción. ¿Qué hay de nuevo?
- Evaluación del RCV
- Reducción del RCV. Objetivos y Tratamiento
- ¿Qué nos dicen las guías?
- Caso práctico
- Conclusiones

Tendencias en la mortalidad por causas específicas entre adultos con diabetes



Las tasas de Mortalidad por causas CV disminuyeron un 32% en 10 años
Las muertes por cáncer disminuyeron un 16% en 10 años

Figure 1: Deaths due to vascular, cancer, and non-vascular, non-cancer causes among US adults diagnosed with diabetes
Numbers in bars represent % of total deaths (95% CI).

RCV en los pacientes con DM2 de reciente diagnóstico

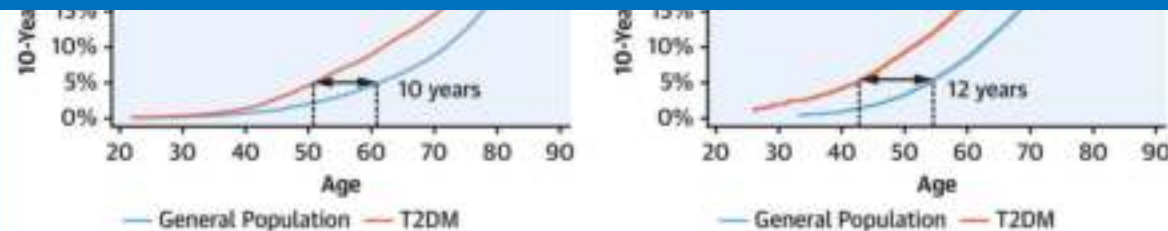
CENTRAL ILLUSTRATION: 10-Year Cardiovascular Disease Risk in Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus and the General Population

Study Population

All patients with newly diagnosed type 2 diabetes in Denmark in 2006-2013 (n = 142,587)

Sex- and age-matched individuals from the general population (n = 388,410)

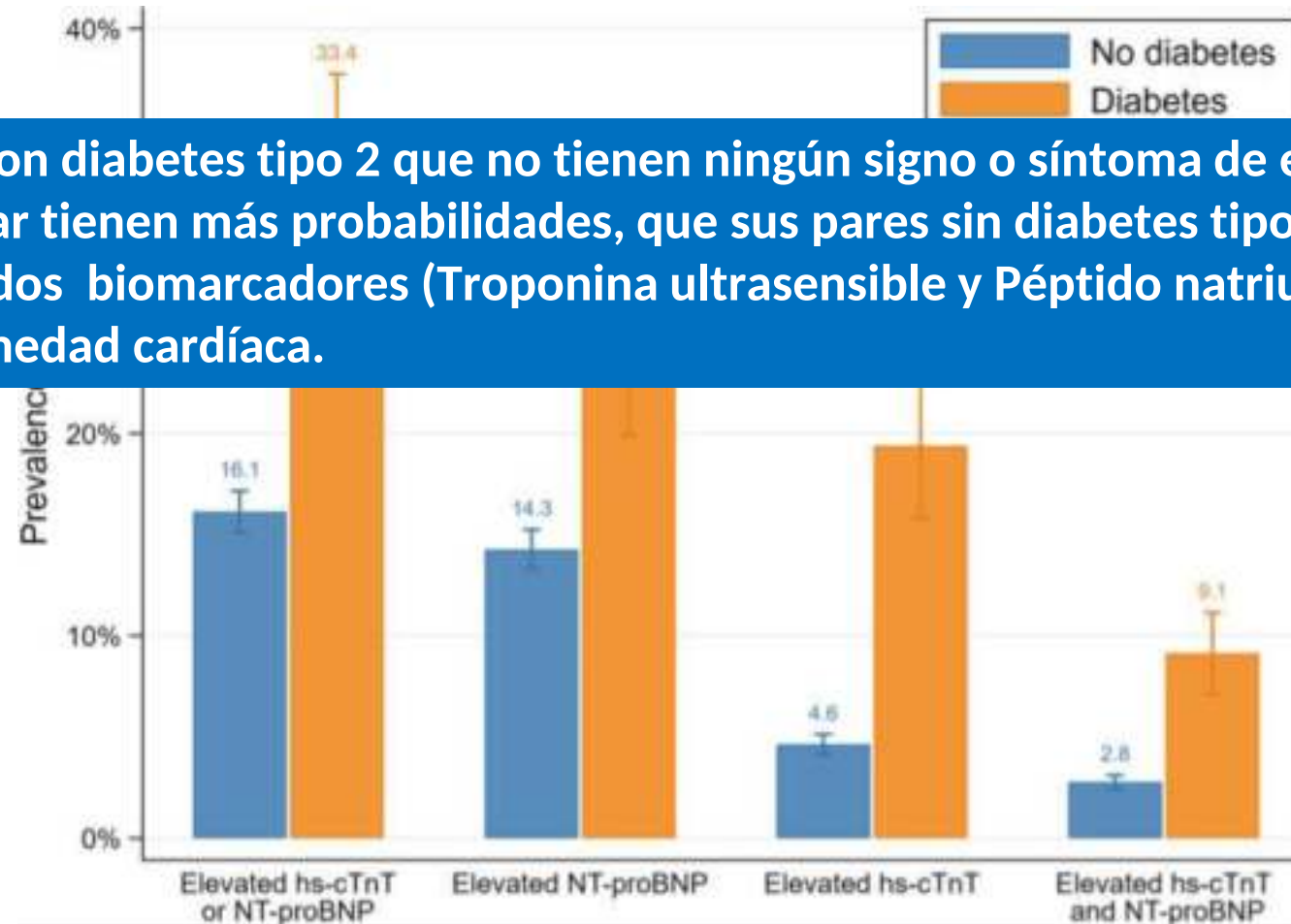
La DM2 recién diagnosticada aumenta el riesgo de ECV en ambos sexos y en todos los grupos de edad, especialmente entre pacientes más jóvenes, y la ECV ocurrió 12 años antes que en la población general.



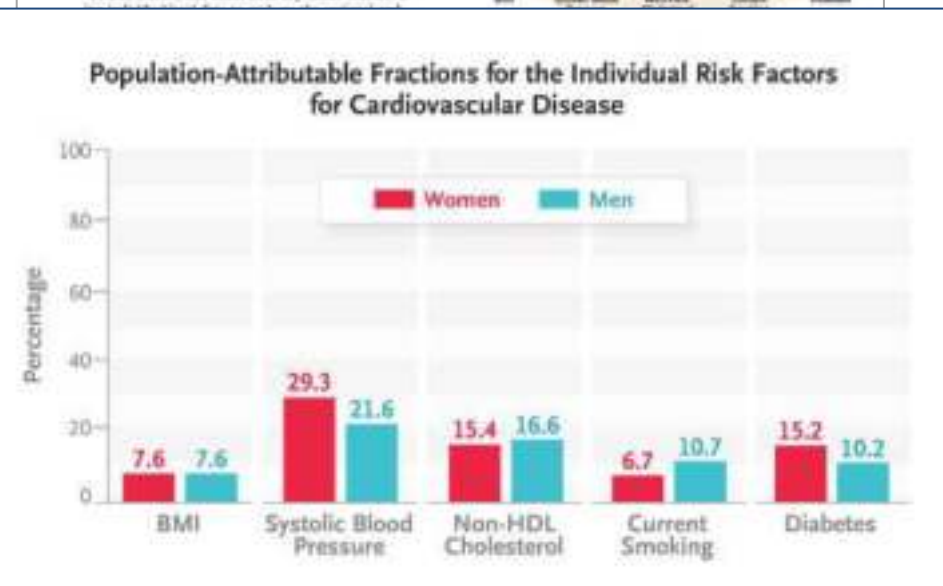
Gyldenkerne C, et al. J Am Coll Cardiol. 2023;82(16):1583-1594.

Enfermedad CV subclínica (biomarcadores cardíacos)

Los adultos con diabetes tipo 2 que no tienen ningún signo o síntoma de enfermedad cardiovascular tienen más probabilidades, que sus pares sin diabetes tipo 2, de tener niveles elevados de dos biomarcadores (Troponina ultrasensible y Péptido natriurético) relacionadas con la enfermedad cardíaca.

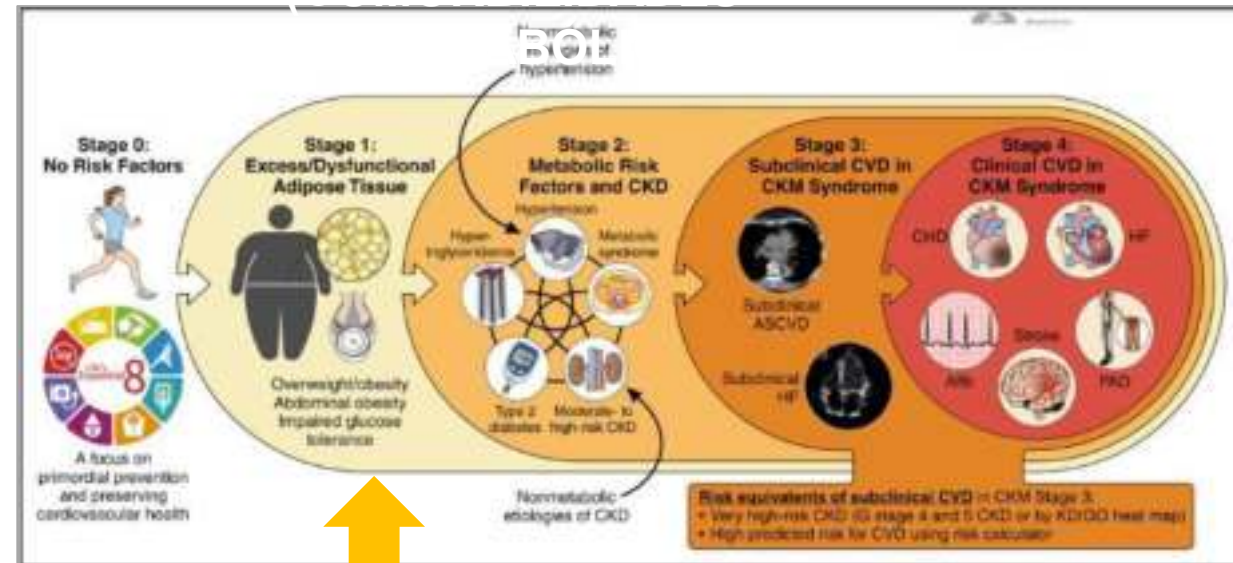


Salud Cardiovascular, metabólica y renal



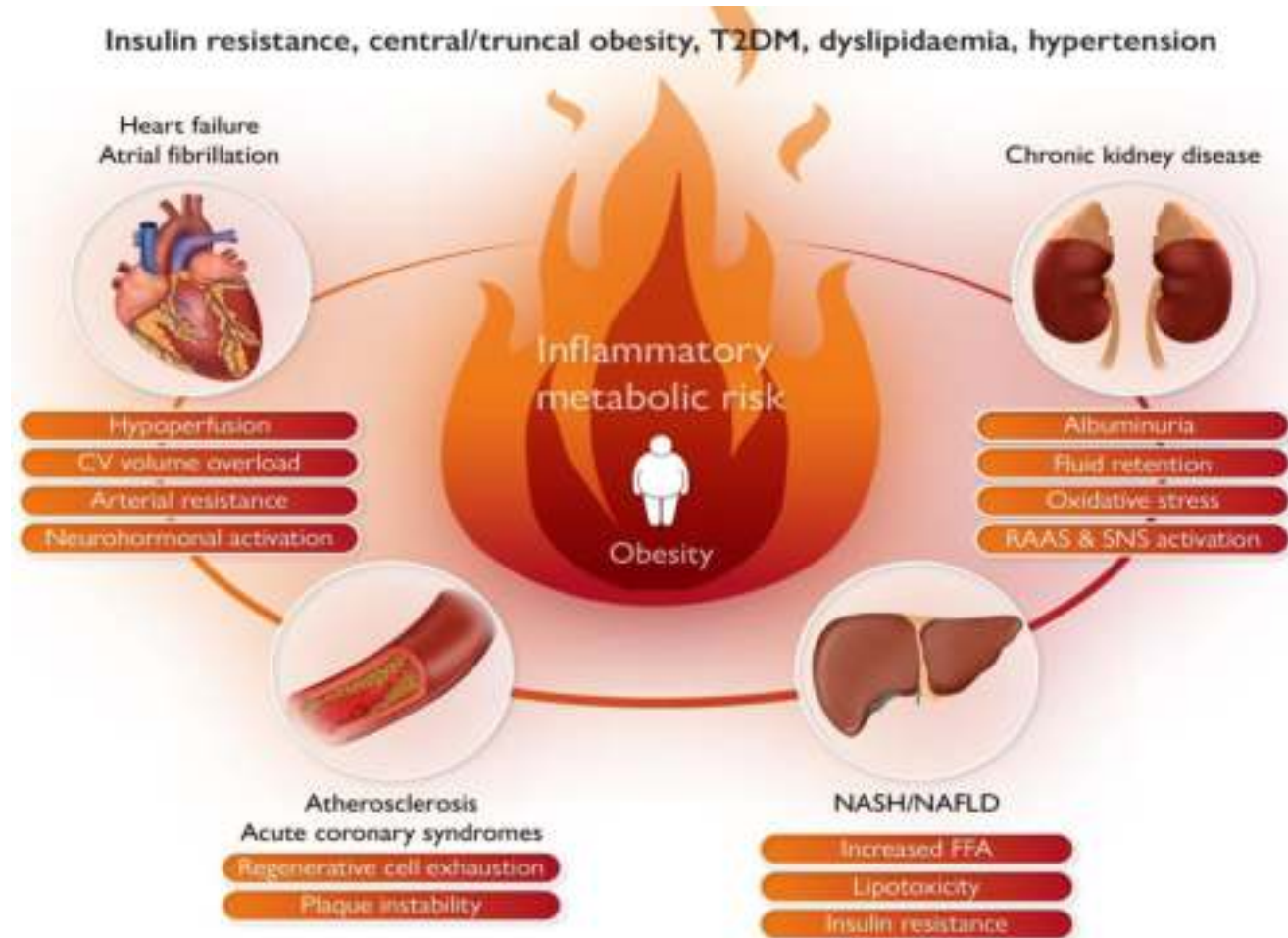
Más de la mitad de las enfermedades CV son atribuibles a 5 factores de riesgo modificables.

CONEXIÓN Y ETAPAS SÍNDROME CV, RENAL y METABÓLICA

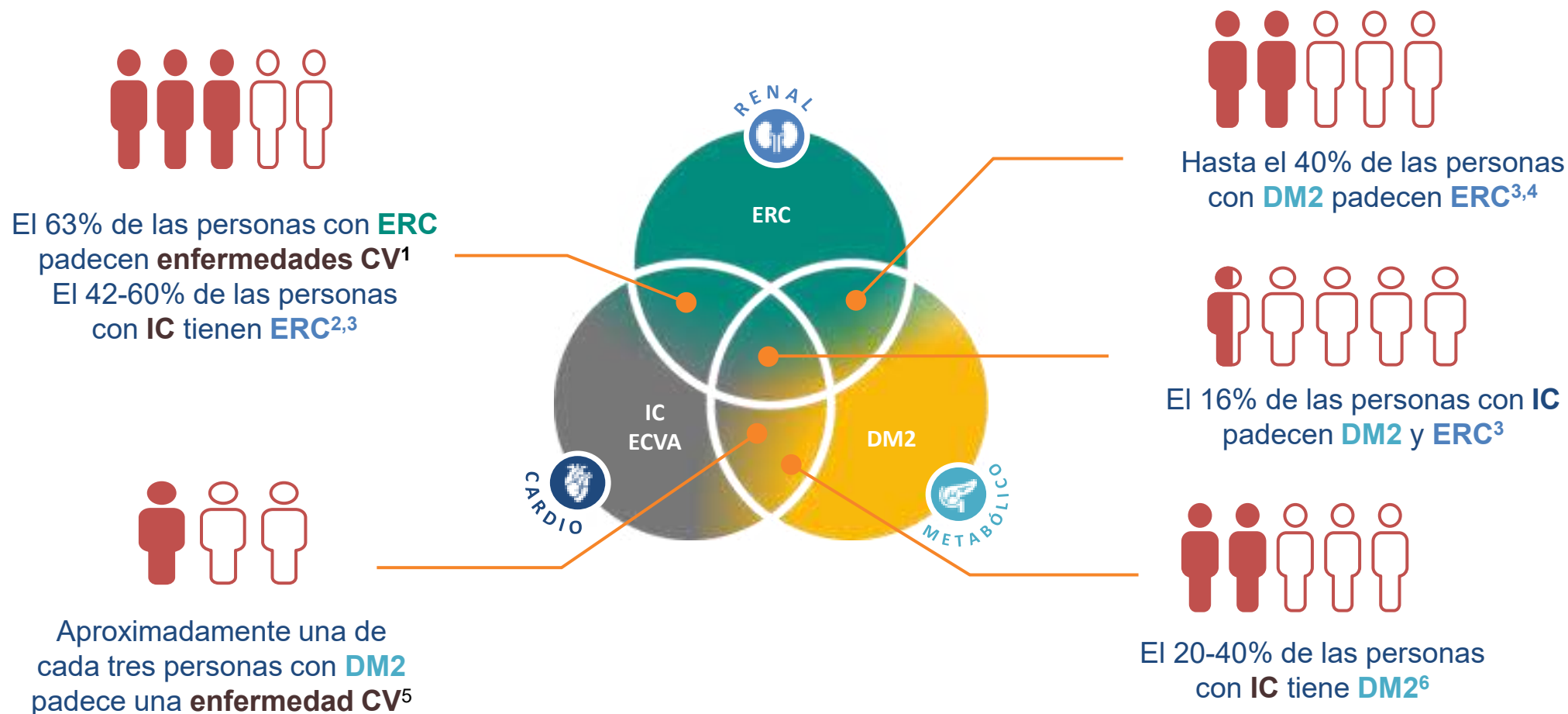


Chiadi E., et al. Fuente: *Circulation* 2023 Cardiovascular-Kidney-Metabolic Health: A Presidential Advisory From the American Heart Association

La obesidad, la inflamacion crónica asociada , la resistencia a la insulina y su conexión con multiples vías de RCV



Las enfermedades cardiovasculares, metabólicas y renales coexisten con frecuencia porque están interrelacionadas

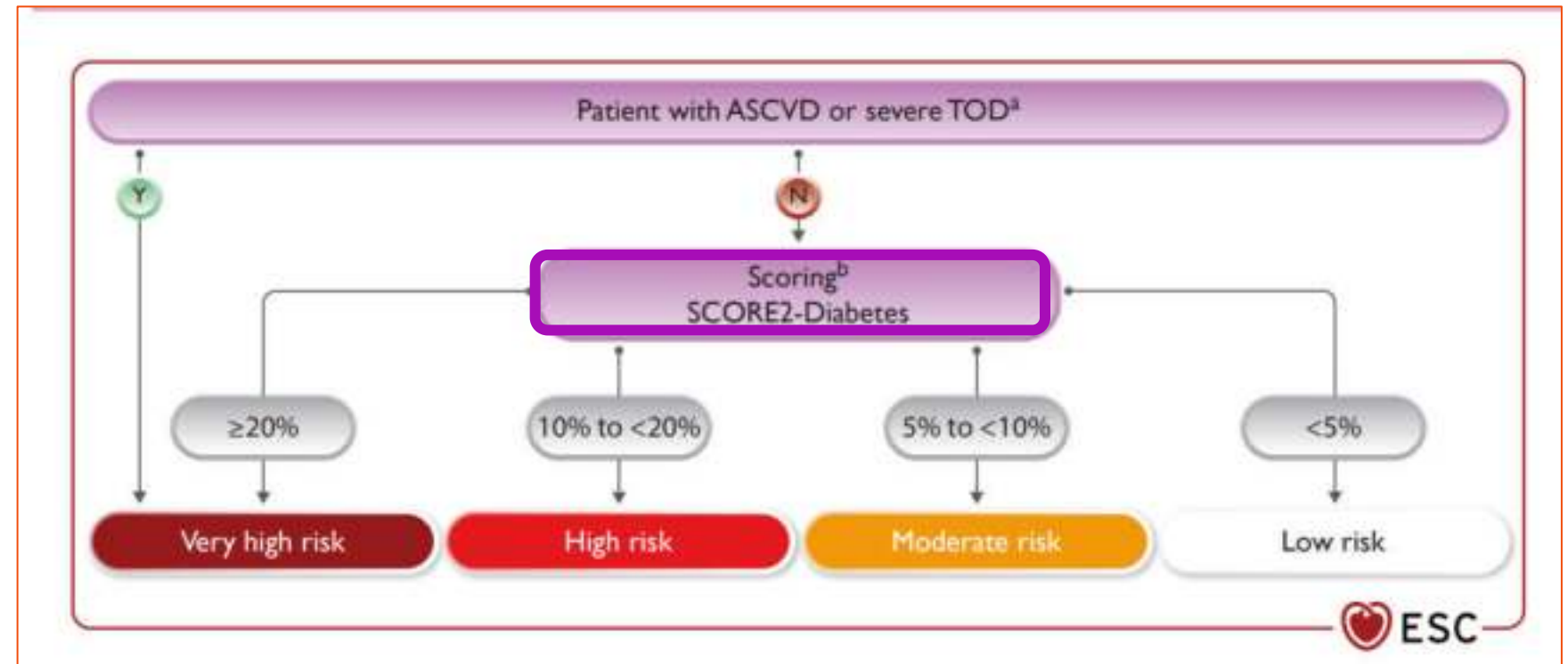


GUIÓN

- Introducción . ¿Qué hay de nuevo ?
- Evaluación del RCV
- Reducción del RCV .Objetivos y Tratamiento
- ¿Qué nos dicen las guías?
- Caso práctico
- Conclusiones

Manejo de la enfermedad cardiovascular en los pacientes con diabetes

Enfoque clínico y recomendaciones clave.



Categorías de riesgo cardiovascular en diabetes tipo 2

MUY ALTO RCV	ECV Establecida LOD SEVERA • eFG <45 ml/min/1.73m² independientemente de la albuminuria • eFG 45-59 ml/min//1.73m² y CAC 30-300 mg/g • CAC >300 mg/g • Enf Microvascular al menos en 3 lugares (Microalb + Retinopatía +Neuropatía) SCORE2 - Diabetes (RCV 10 años) ≥ 20%
ALTO RCV	SCORE2 -Diabetes (RCV 10 años) 10%- 20%
MODERADO RCV	SCORE2- Diabetes (RCV 10 años) 5 %-10%
BAJO RCV	SCORE2 - Diabetes (RCV 10 años) <5 %

SCORE2-Diabetes: estimación del riesgo cardiovascular a 10 años en DM2 en Europa

SCORE2-Diabetes es una escala que evalúa el RCV en los pacientes con DM2 sin ECV establecida o daño grave de órgano diana

- Esta calibrada para 4 países Europeos con diferente RCV
- Integra información sobre FRCV (edad, tabaquismo, PAS, Colesterol T, cHDL)
- Información específica de la DM2 (edad en el momento del diagnóstico, HbA1c y FGe)



GUIÓN

- Introducción . ¿Qué hay de nuevo ?
- Evaluación del RCV
- Reducción del RCV. Objetivos y Tratamiento
- ¿Qué nos dicen las guías?
- Caso práctico
- Conclusiones

Enfoque holístico del envejecimiento CV

Diez consejos para promover la salud cardiometabólica y frenar el envejecimiento cardiovascular



1. Reducir la circunferencia de la cintura y aumentar la masa muscular
2. Seguir una dieta mediterránea mínimamente procesada
3. Ayuno intermitente y alimentación con tiempo restringido
4. Haz actividad física todos los días
5. Evite o limite el consumo de alcohol
6. No fumes
7. Prioriza el sueño de calidad
8. Nutre y protege tu mente
9. Cultivar la amistad, el altruismo y la compasión.
10. Minimizar la exposición a la contaminación y conectar con la naturaleza

Estilos de vida

Recommendation Table 3 — Recommendations for reducing weight in patients with type 2 diabetes with or without cardiovascular disease

Recommendations	Class ^a	Level ^b
It is recommended that individuals living with overweight or obesity aim to reduce weight and	I	A
Bariatric surgery should be considered for high and very high risk patients with BMI ≥ 35 kg/m ² ($\geq$ Class II ^c) when repetitive and structured efforts of lifestyle changes combined with weight-reducing medications do not result in maintained weight loss. ⁷³⁻⁷⁷	IIa	B

Reducir peso

arGLP-1

Cirugía bariátrica si IMC ≥ 35 Kg/m²

Recommendation Table 4 — Recommendations for nutrition in patients with type 2 diabetes with or without cardiovascular disease

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Dieta Mediterránea Dieta rica en grasas no saturadas lower cardiovascular risk.	I	A

Recommendation Table 5 — Recommendations for physical activity/exercise in patients with type 2 diabetes with or without cardiovascular disease

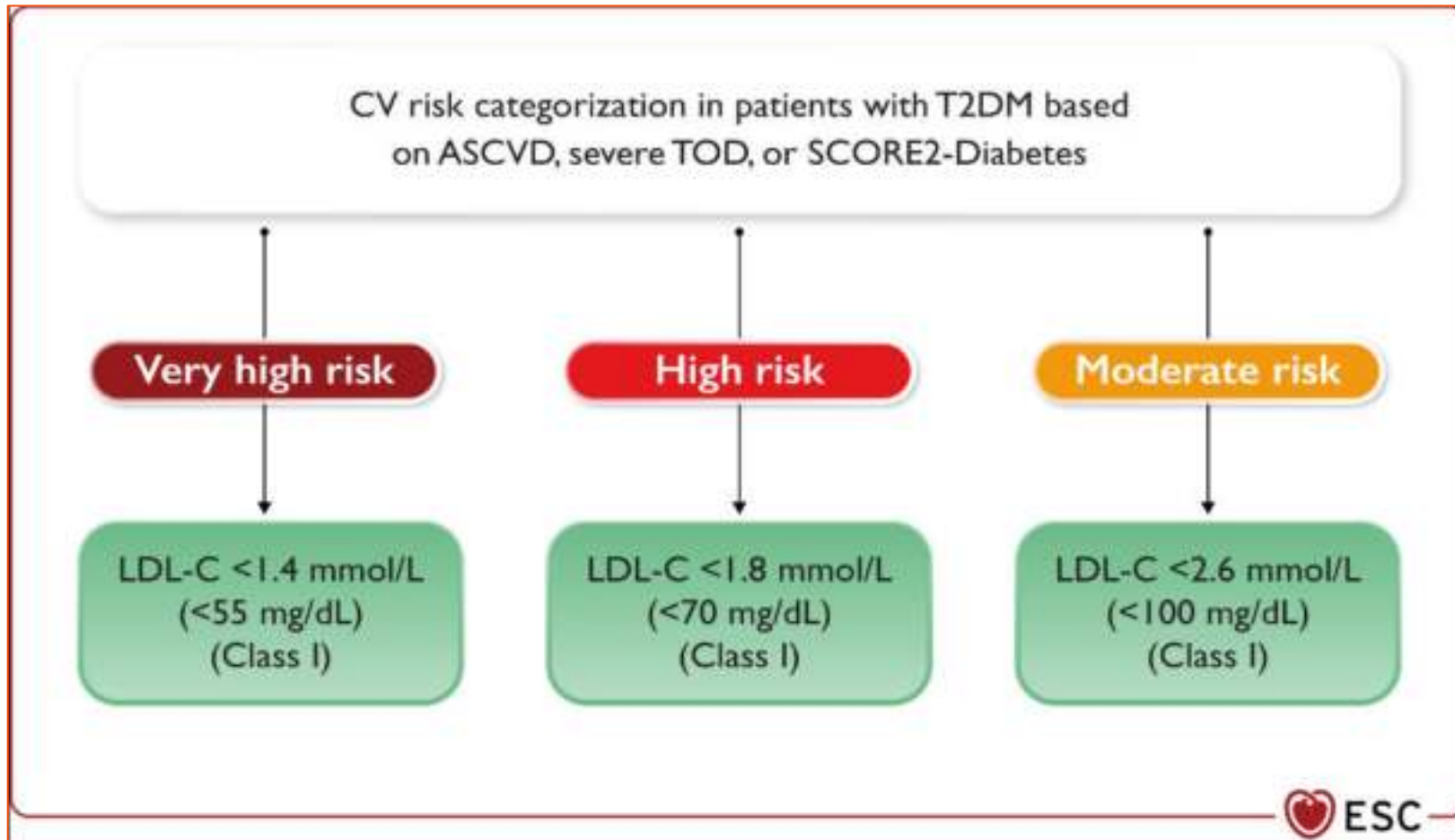
Recommendation	Class ^a	Level ^b
It is recommended to increase any physical activity (e.g. 10 min daily walking) in all patients with T2DM with and without CVD. Optimal is a weekly activity of 150 min of moderate intensity or 75 min of	I	A
training in patients with T2DM and established CVD; e.g. CAD, HFpEF, HFmrEF, HFrrEF, or AF to improve metabolic control, exercise capacity and quality of life, and to reduce CV events. ^{108,115,116}	I	B
It is recommended to perform resistance exercise in addition to endurance exercise at least twice a week. ^{115,117}	I	B
The use of behavioural theory-based interventions, such as goal-setting, re-evaluation of goals, self-monitoring, and feedback, should be considered to promote physical activity behaviour. ^{113,119}	IIa	B
It should be considered to perform a maximally tolerated exercise stress test in patients with T2DM and established CVD before starting a structured exercise programme.	IIa	C
It may be considered to use wearable activity trackers to increase physical activity behaviour. ¹¹⁴	IIIb	B

Adaptar el ejercicio estructurado a las comorbilidades

Recommendation Table 6 — Recommendations for smoking cessation in patients with type 2 diabetes with or without cardiovascular disease

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Cese del hábito tabáquico	I	A
Nicotine replacement therapy, varenicline, and bupropion, as well as individual or telephone counselling, should be considered to improve smoking cessation success rate. ¹²¹	IIa	B

Lípidos



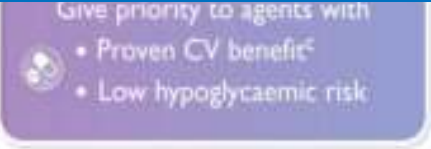
Hipertensión Arterial



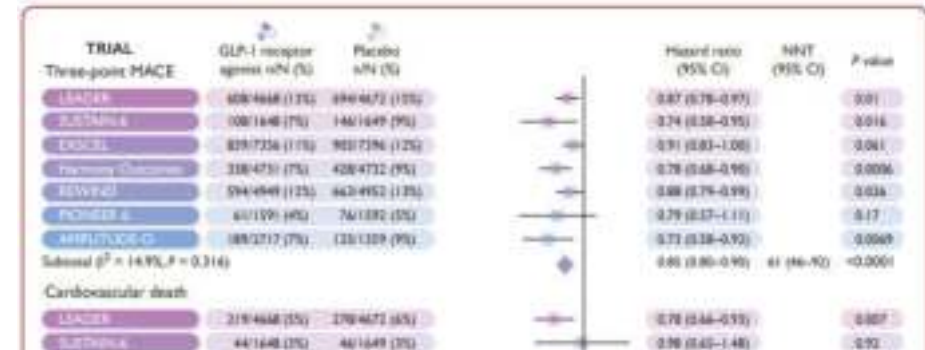
- Si se confirma PA $\geq 150/90$ mmHg además de MEV iniciar el tratamiento con dos fármacos juntos en un mismo comprimido(A).
- Los **IECAs** o **ARA2** se recomiendan como tratamiento de primera línea en personas con DM y enfermedad de las **arterias coronarias**(A).
- Los **IECAs** o **ARA2** se recomiendan como tratamiento de primera línea en personas con DM y un **cociente albúmina-creatinina** (CAC) ≥ 300 mg/g (A) o 30-299 mg/g (B).



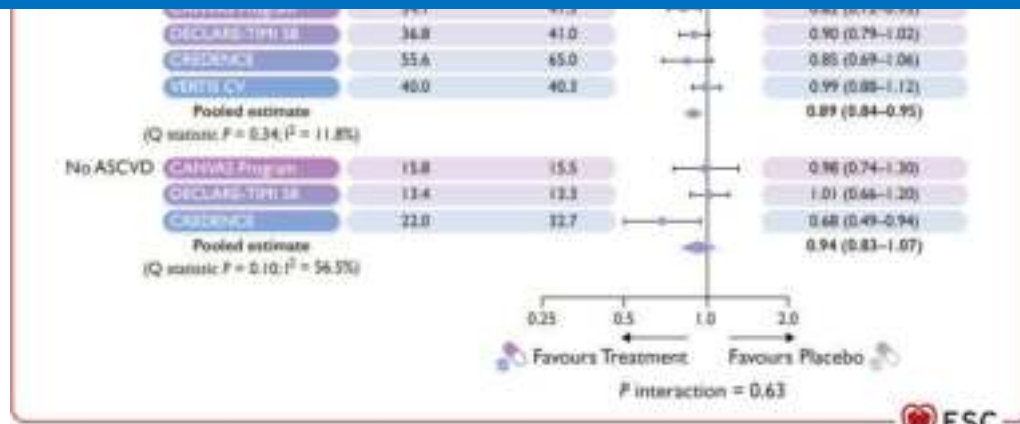
Objetivos glucémicos

Recommendations	Class ^a	Level ^b		
It is recommended to apply tight glycaemic control				
• Individualizar objetivos glucémicos • HbA1c <7% a largo plazo reduce complicaciones microvasculares • Preferencia de fármacos con bajo riesgo de Hipoglucemias y con beneficio CV				
life expectancy. Tight glycaemic control should be considered for reducing CAD in the long term, preferably using agents with proven CV benefit. ^{c,129–132}	Ila	B		
© ESC 2023				

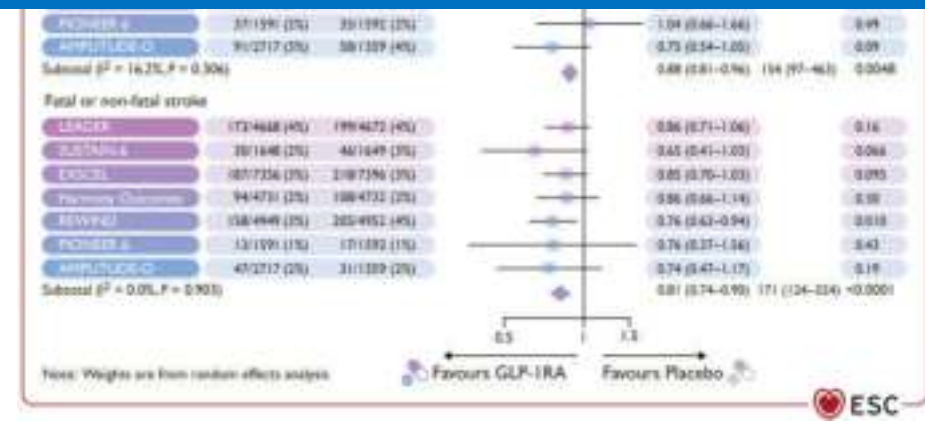
Manejo del paciente con DM2 y ECV



Desde el año 2015 que se publica el EMPAREG es múltiple la evidencia científica que respalda el uso de arGLP-1 e iSGLT2 en pacientes con ECV para reducir el riesgo CV



iSGLT2



arGLP1

Manejo del paciente con DM2 y ECV

Revisión sistemática reciente de alta calidad metodológica examinó los beneficios de los iSGLT2, los arGLP-1 en DM2 y ECV

Endpoint/drugs	Expected absolute effects [95% CI]			GRADE*
	Risk with placebo	Risk with drug	Relative effects [95% CI]	
All-cause mortality				
G-P-1 RA (seven RCTs, n = 16 333, follow-up: 0.3–3.6 years)	65/1000	60/1000 [57, 65]	OR 0.99 [0.87, 0.95]	High
SGLT2 inhibitors (two RCTs, n = 24 962, follow-up: 0.8–3.5 years)	113/1000	96/1000 [86, 109]	OR 0.84 [0.74, 0.96]	Moderate
Hospitalization due to heart failure				
G-P-1 RA (six RCTs, n = 38 800, follow-up: 0.3–3.6 years)	40/1000	35/1000 [34, 42]	OR 0.95 [0.85, 1.05]	High
SGLT2 inhibitors (five RCTs, n = 24 962, follow-up: 0.8–3.5 years)	116/1000	78/1000 [72, 85]	OR 0.65 [0.58, 0.71]	High
Worsening renal function (safety endpoint)				
G-P-1 RA (one RCT, n = 3287, median follow-up 2.1 years)	61/1000	35/1000 [28, 51]	OR 0.61 [0.44, 0.84]	Low
SGLT2 inhibitors (two RCTs, n = 8474, follow-up: 1.3–1.5 years)	23/1000	14/1000 [10, 19]	OR 0.59 [0.43, 0.82]	Moderate

Modified from [23] reprinted with kind permission of John Wiley & Sons

*Quality of evidence according to GRADE, assessed by the review authors [23]

Follow-up: given as follow-up range; G-P-1 RA, glucagon-like peptide-1 receptor agonists; n, number of study participants; OR, odds ratio; RCT, randomized controlled trial; SGLT2, sodium-glucose co-transporter-2

GUIÓN

- Introducción . ¿Qué hay de nuevo ?
- Evaluación del RCV
- Reducción del RCV .Objetivos y Tratamiento
- ¿Qué nos dicen las guías?
- Caso práctico
- Conclusiones

Manejo del paciente con DM2 y ECV

To reduce CV risk independent of glucose control^a

GLP-1 RA^b
(Class I)

SGLT2 inhibitor^c
(Class I)

Independent of HbA1c

Independent of concomitant glucose-lowering medication

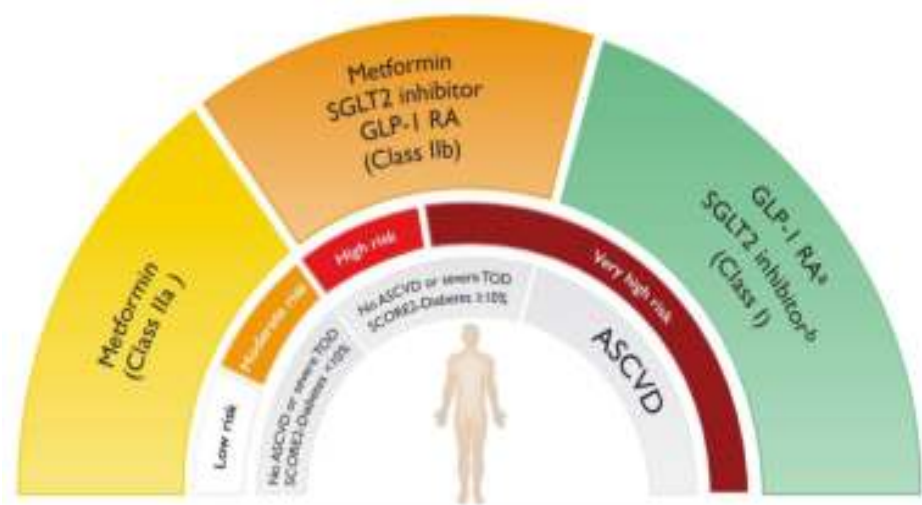
Las guías se posicionan claramente a favor de estos dos grupos de fármacos, en primera línea de tratamiento, para pacientes diabéticos con ECV establecida, independientemente del control glucémico y de la medicación hipoglucemiante concomitante.

Glucose-lowering agents with suggested CV benefit

Metformin
(Class IIa)

Pioglitazone^d
(Class IIb)

Tratamiento hipoglucemiante para reducir el riesgo cardiovascular según la estimación del RCV a 10 años a través de SCORE2-Diabetes

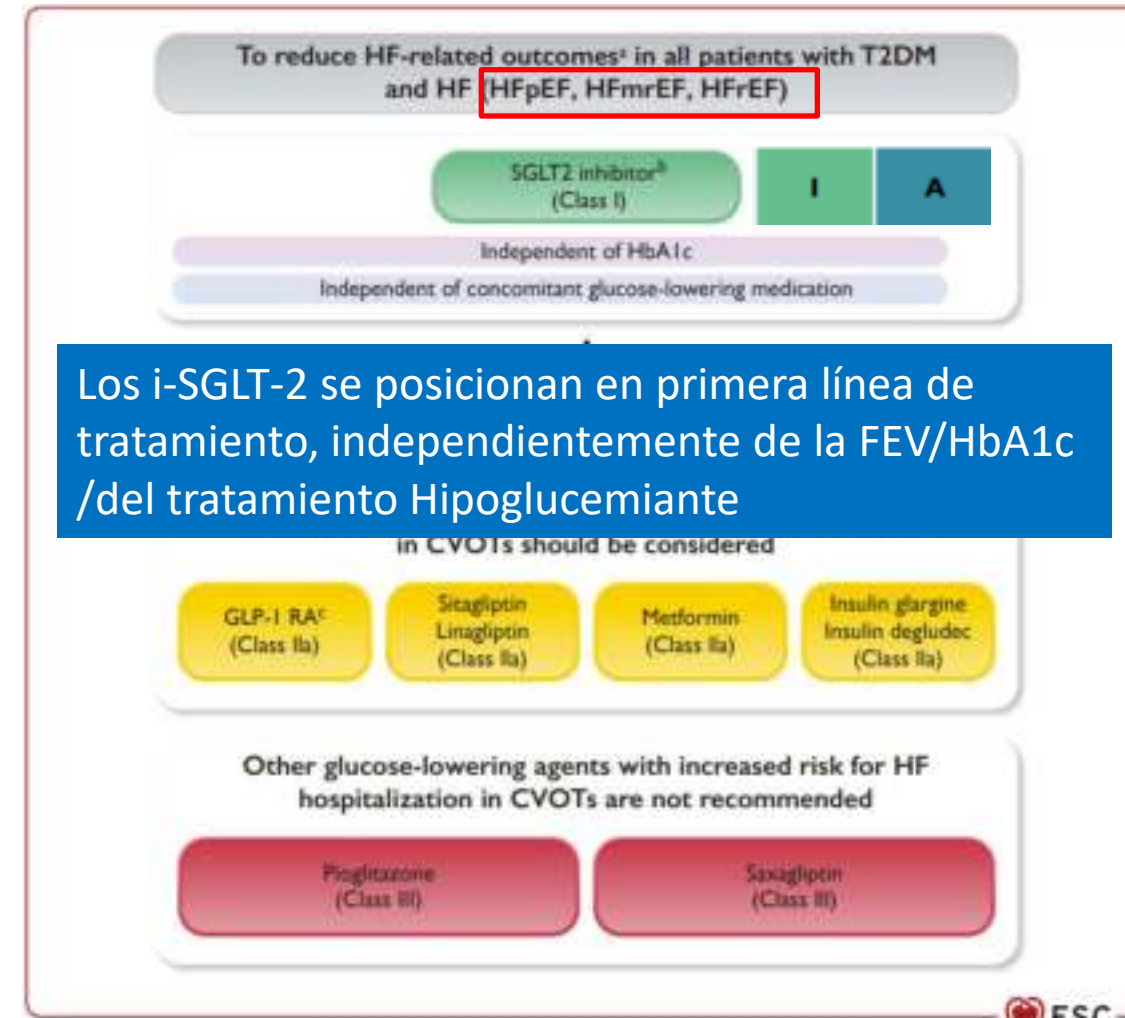


Alto RCV :
Metformina /iSGLT2/ arGLP-1 (II)
Moderado - Bajo RCV:
Metformina (II)

Recommendations	Class ^a	Level ^b
In patients with T2DM without ASCVD or severe TOD ^c at low or moderate risk treatment with metformin should be considered to reduce CV risk. ¹⁸³	IIa	C
In patients with T2DM without ASCVD or severe TOD ^c at high or very high risk treatment with metformin may be considered to reduce CV risk.	IIb	C
In patients with T2DM without ASCVD or severe TOD ^c but with a calculated 10-year CVD risk ^d ≥10%, treatment with a SGLT2 inhibitor or GLP-1 RA may be considered to reduce CV risk. ^{155,164}	IIb	C

DM2 y I.Cardíaca

Heart failure and diabetes—Section 7		
Evaluation for heart failure in diabetes		
If HF is suspected, it is recommended to measure BNP/NT-proBNP.	I	B
Systematic survey for HF symptoms and/or signs of		
¡¡¡Búsqueda activa !!! Cribado y diagnóstico precoz : Signos y síntomas .BNP/NT-proBNP+ ECG + ECOcardio		
12-lead ECG is recommended.	I	C
Transthoracic echocardiography is recommended.	I	C
Chest radiography (X-ray) is recommended.	I	C
Routine blood tests for comorbidities are recommended, including full blood count, urea, creatinine and electrolytes, thyroid function, lipids, and iron status (ferritin and TSAT).	I	C



DM2 + ERC

Treatment of patients with T2DM and CKD^a

To reduce cardiovascular risk

Statin-based regimen
(Class I)

To reduce kidney failure risk

ACE-I or ARB
(Class I)

To reduce cardiovascular and kidney failure risk

FGe ≥ 20 ml/min/1,73 m²

SGLT2 inhibitor^b
(Class I)

A SGLT2 inhibitor (canagliflozin, empagliflozin, or dapagliflozin)^a is recommended in patients with T2DM and CKD with an eGFR ≥ 20 mL/min/1.73 m² to reduce the risk of CVD and kidney failure. ^{152,153,142,543,711,714,715}

I

A

PA $\leq 130/80$ mmHg

BP control
(Class I)

A BP target of $\leq 130/80$ mmHg is recommended to reduce risk of CVD and albuminuria. ¹⁹⁶

I

A

FGe >60 ml/min/1,73 m² + CAC ≥ 300 mg/g
FGe 25-60 ml/min/1,73 m² + CAC ≥ 30 mg/g
K⁺ ≤ 5 mmol/l

Finerenone
(Class I)

Finerenone is recommended in addition to an ACE-I or ARB in patients with T2DM and eGFR >60 mL/min/1.73 m² with a UACR ≥ 30 mg/mmol (≥ 300 mg/g), or eGFR 25-60 mL/min/1.73 m² and UACR ≥ 3 mg/mmol (≥ 30 mg/g) to reduce CV events and kidney failure. ⁷¹⁶⁻⁷²⁰

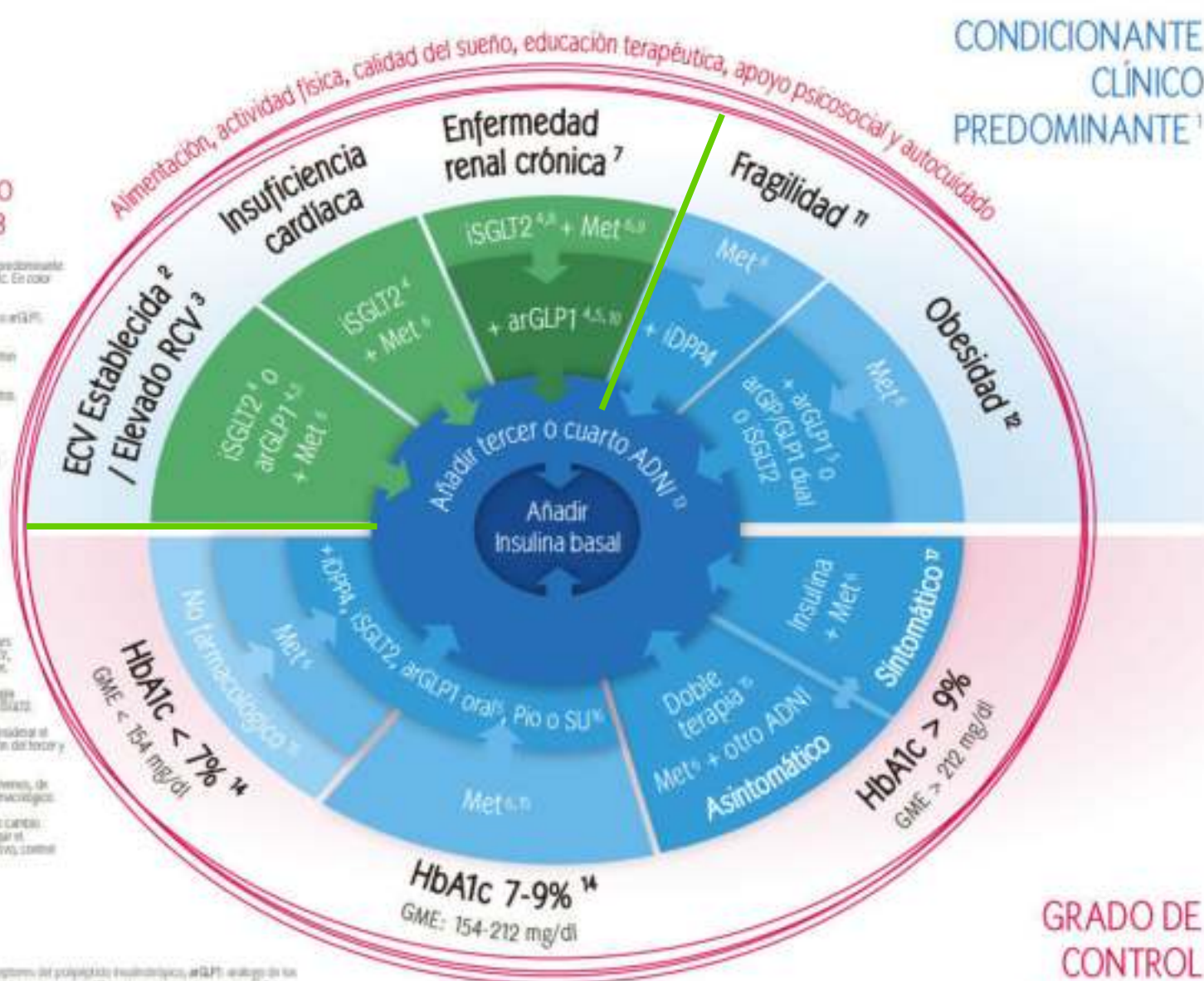
I

A

ALGORITMO DE TRATAMIENTO
DE LA DM2: | redGDPS 2023

1. La elección del fármaco, según el condicionante clínico predominante, preferirá sobre la elección respecto a los valores de HbA1c. En caso de tener opciones con indicación en más de un evento.
2. Si el antecedente de Ictus, preferiblemente postinfarto o en el AP, Si se considera elevado HbA1c el ≥ 3 HbA1c (Obesidad, HSA, hipertensión arterial, tabaquismo, alcoholismo, HbA1c ≥ 66 mmol o antecedentes familiares de ICV precoz).
3. ASATZ y/o en el AP con evidencia en inducción de eventos.
4. Actualmente en España, los en el AP solamente están indicados si HbA1c ≥ 70 mmol o más del tratamiento.
5. Tratar la dosis de Metformina para mejorar la tolerancia digestiva.
6. Si HbA1c ≥ 75 mmol preferible DPP4, repaglinida o pioglitazona.
7. Caso, dosis o terapéutica si HbA1c ≥ 90 mmol.
8. Reducir dosis metformina o a mitad si HbA1c ≥ 45 mmol y suspender si HbA1c ≥ 30 mmol.
9. Si repaglinida, Glimepirida y Teraglutida se pueden prescribir si HbA1c ≥ 30 mmol.
10. Si se recomienda desatenuar o simplificar los regímenes terapéuticos, compárese. En pacientes con ICV, elevado HbA1c, ICV o EAC, utilizar ASATZ o en el AP, si no hay contraindicación.
11. Si HbA1c ≥ 70 mmol de elección en el AP y considerar un ajuste terapéutico. Si evidencias terapéutica postinfarto, en el AP y/o ASATZ.
12. No asociar DPP4 con en el AP y SI con repaglinida. Considerar el perfil del paciente y la frecuencia de la hora de la administración del fármaco y la hora de la comida.
13. Considerar un objetivo de HbA1c $\geq 7,5\%$ en pacientes jóvenes, de reciente diagnóstico, en monoterapia o tratamiento no farmacológico.
14. Reducir HbA1c a los 2 meses tras inicio o después de cambios terapéuticos. Intervenir únicamente en caso de no conseguir el objetivo perseguido. Cuando se ha conseguido el objetivo, control de HbA1c cada 6 meses.
15. Glimepirida o glimepirida con las de elección.
16. Causa común: anemia, polidipsia y pérdida de peso.

AChR: acetilcolina receptor; **aGFP**: analoga de los receptores del polipéptido fosfolípico; **aGPI**: analoga de los receptores del polipéptido similar al glucocorticoide; **CAC**: canal iónico alamandámico; **CDV**: enfermedad cardiovascular; **EBC**: enfermedad renal crónica; **H₂O**: óxido de hidrógeno; **ICV**: fármacos de riesgo cardiovascular; **IMC**: índice masa corporal; **hAChR**: hemaglutinina glucosídica; **K_v**: conductancia máxima; **CPR**: síndrome de la coronaria posterior o **ACS**; **AGS**: síndrome de hipertensión arterial y diabetes tipo 2; **NH₂**: nitrato; **NS**: neuropatía; **PCP**: virus parvovirus.



Objetivo personalizado. Reevaluar cada 3 a 6 meses⁸

GRADO DE CONTROL GLUCÉMICO

ADA 2024 .FÁRMACOS HIPOGLUCEMIANTES EN EL MANEJO DE LA DM2

HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIORS; DIABETES SELF-MANAGEMENT EDUCATION AND SUPPORT (DSMES); SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH (SDOH)



Goal: Cardiorenal Risk Reduction in High-Risk Individuals with Type 2 Diabetes (in addition to comprehensive CV risk management)*

Goal: Achievement and Maintenance of Glycemic and Weight Management Goals

ECV establecida

>55 años
+
≥2 FRCV

I. Cardíaca

ERC

Defined differently across CVDs but all included individuals with established CVD (e.g., MI, stroke, any revascularization procedure). Variably included: conditions such as transient ischemic attack, unstable angina, amputation, symptomatic or asymptomatic coronary artery disease.

hypertension, or dyslipidemia

Current or prior symptoms of HF with documented HFrEF or HFpEF

eGFR <60 mL/min per 1.73 m² OR albuminuria (ACR ≥3.0 mg/dL). These measurements may vary over time; thus, a repeat measure is required to document CKD.

+ASCVD/Indicators of High Risk

ar GLP-1/ iSGLT2

If A1C above target

- For patients on a GLP-1 RA, consider adding SGLT2i with proven CVD benefit or vice versa
- TZD[†]

If additional cardiorenal risk reduction or glycemic lowering needed

iSGLT2

HF benefit in this population

iSGLT2

Use SGLT2i in people with an eGFR ≥20 mL/min per 1.73 m²; once initiated should be continued until initiation of dialysis or transplantation

ar GLP-1

If A1C above target, for patients on SGLT2i, consider incorporating a GLP-1 RA or vice versa

En las personas sin ECV, indicadores de alto RCV, IC o ERC, la elección de la medicación se guía por la eficacia en los objetivos individualizados de glucemia y control del peso, evitar efectos secundarios (en particular hipoglucemia y aumento de peso), y las preferencias individuales.

very high:
Dulaglutide (high dose), Semaglutide, Tirzepatide
Insulin
Combination Oral, Combination Injectable (GLP-1 RA/Insulin)
High:
GLP-1 RA (not listed above), Metformin, SGLT2i, Sulfonylurea, TZD
Intermediate:
DPP-4i

glucose and weight efficacy

Efficacy for weight loss

Very High:
Semaglutide, Tirzepatide
High:
Dulaglutide, Liraglutide
Intermediate:
GLP-1 RA (not listed above), SGLT2i
Neutral:
DPP-4i, Metformin

Identify barriers to goals:

- Consider DSMES referral to support self-efficacy in achievement of goals
- Consider technology (e.g., diagnostic CGM) to identify therapeutic gaps and tailor therapy
- Identify and address SDOH that impact achievement of goals

* In people with HF, CKD, established CVD, or multiple risk factors for CVD, the decision to use a GLP-1 RA or SGLT2i with proven benefit should be independent of background use of metformin;† A strong recommendation is warranted for people with CVD and a weaker recommendation for those with indicators of high CV risk. Moreover, a higher absolute risk reduction and thus lower numbers needed to treat are seen at higher levels of baseline risk and should be factored into the shared decision-making process. See text for details: † Low-dose TZD may be better tolerated and similarly effective; § For SGLT2i, CV/renal outcomes trials demonstrate their efficacy in reducing the risk of composite MACE, CV death, all-cause mortality, MI, HFrEF, and renal outcomes in individuals with T2D with established/high risk of CVD; ‡ For GLP-1 RA, CVDs demonstrate their efficacy in reducing composite MACE, CV death, all-cause mortality, MI, stroke, and renal endpoints in individuals with T2D with established/high risk of CVD.

CASO CLÍNICO

ARTURO 64 años
Nuevo paciente
Acude a por resultados de
analítica



Antecedentes Personales

- DM2 desde los 53 años (11 años)
- HTA desde los 50 años (14 años)
- Exfumador
- No retinopatía

Tratamiento:

- Sitagliptina 50 mg /Metformina 1000 mg 1c/ 12 h
- Telmisartán 80 mg /12,5 mg hidroclorotiazida

Anamnesis: Asintomático desde el punto de vista cardiovascular. No clínica cardinal

Resultados analíticos. Exploración



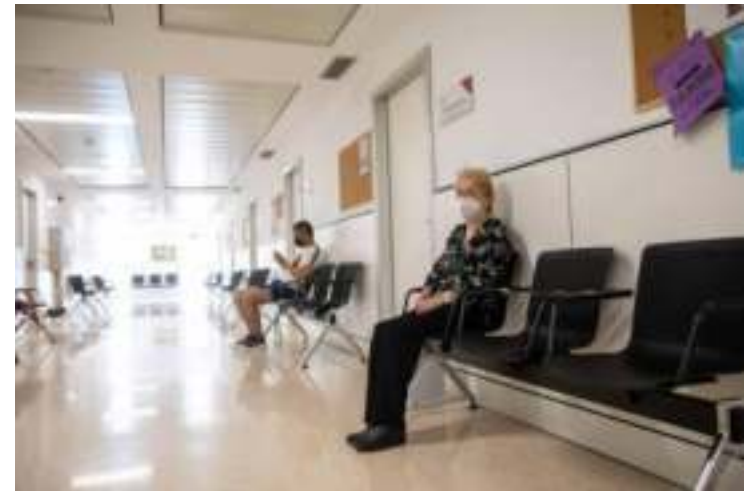
Analítica:

- Glucemia 116 mg/dl .HbA1c 5,7%
- Creatinina 0,86 mg/dl
- CKD-EPI 92 ml/min/1,73m²
- CAC 11.5 mg/gr
- Colesterol total 250 mg/dl
- HDL 53 mg/dl
- **LDL 175 mg/dl**
- TG 112 mg/dl

Exploración física:

- TA 130/80
- Peso 70kg
- Talla 160cm
- **IMC 27,34 kg/m²**
- **PC 104 cm**
- ACP: rítmico sin soplos. MVC
- No soplos carotídeos
- ABD: Normal. No soplos.
- EEl: no edemas. Pulsos pedios conservados. No lesiones cutáneas. Sensibilidad táctil y vibratoria conservadas

¿Qué le decimos a Arturo?
¿Valoramos su RCV?
¿Actuamos en consecuencia?



Cálculo del RCV en el paciente con DM2

2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes

Developed by the task force on the management of cardiovascular disease in patients with diabetes of the European Society of Cardiology (ESC)

LOD SEVERA

- eFG <45ml/min/1.73m² independientemente de la albuminuria
- eFG 45-59 ml/min/1.73m² y CAC 30-300 mg/g
- CAC >300 mg/g
- Enf Microvascular al menos en 3 lugares (Microalb + Retinopatía +Neuropatía)

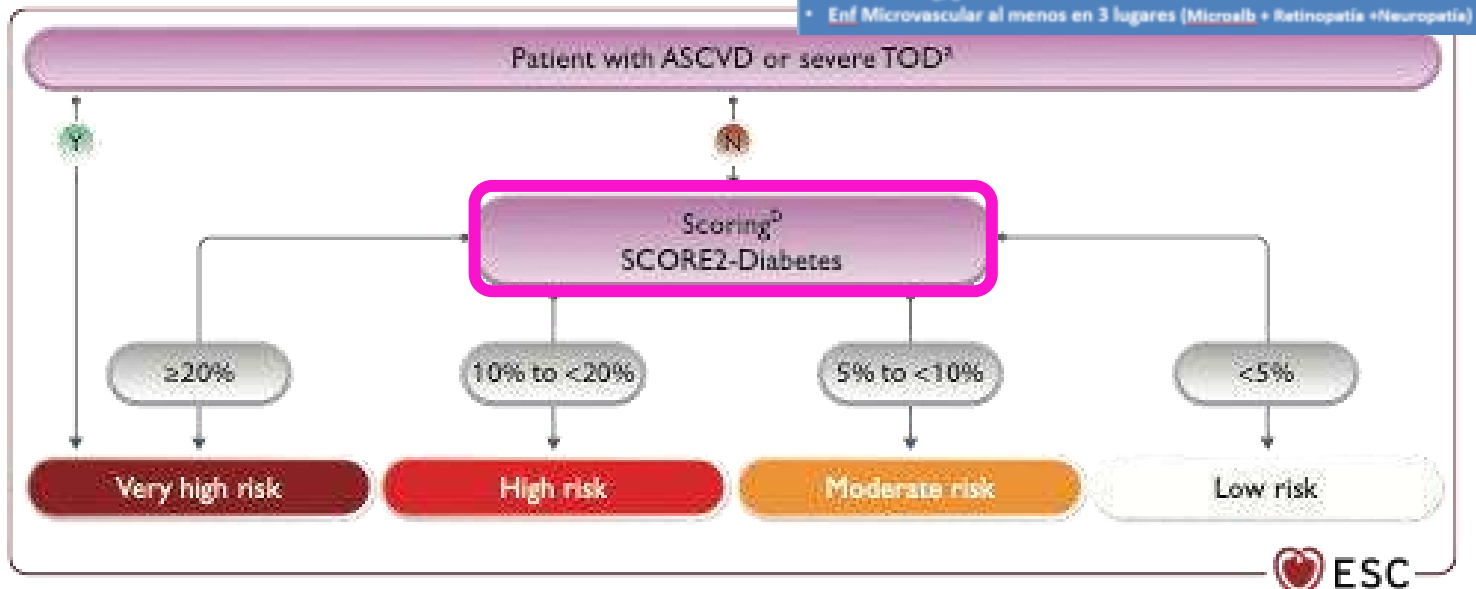
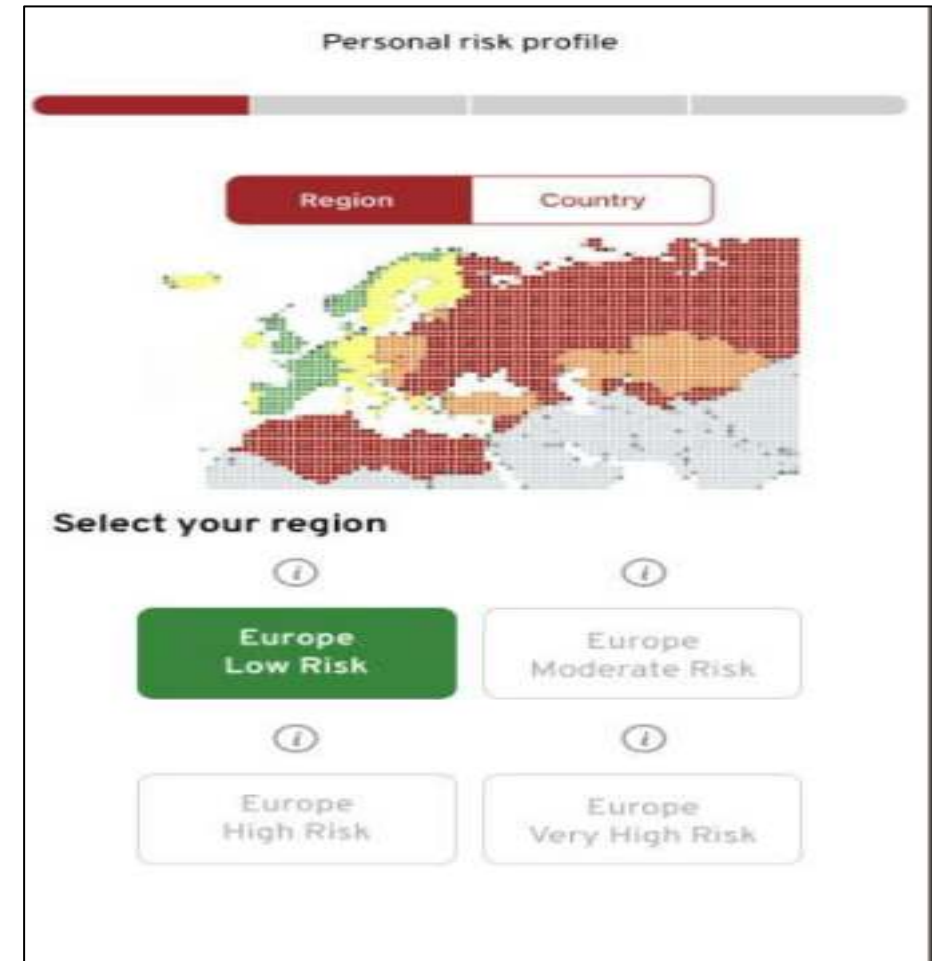


Table 7 Cardiovascular risk categories in type 2 diabetes

Very high CV risk	Patients with T2DM with: • Clinically established ASCVD or • Severe TOD or • 10-year CVD risk $\geq 20\%$ using SCORE2-Diabetes
High CV risk	Patients with T2DM not fulfilling the very high-risk criteria and a: • 10-year CVD risk 10 to <20% using SCORE2-Diabetes
Moderate CV risk	Patients with T2DM not fulfilling the very high-risk criteria and a: • 10-year CVD risk 5 to <10% using SCORE2-Diabetes
Low CV risk	Patients with T2DM not fulfilling the very high-risk criteria and a: • 10-year CVD risk <5% using SCORE2-Diabetes

ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; CV, cardiovascular; CVD, cardiovascular disease; eGFR, estimated glomerular filtration rate; SCORE2-Diabetes, type 2 diabetes-specific 10-year CVD risk score; T2DM, type 2 diabetes mellitus; TOD, target-organ damage; UACR, urinary albumin-to-creatinine ratio. Severe TOD defined as eGFR <45 mL/min/1.73 m² irrespective of albuminuria; or eGFR 45–59 mL/min/1.73 m² and microalbuminuria (UACR 30–300 mg/g; stage A2); or proteinuria (UACR >300 mg/g; stage A3); or presence of microvascular disease in at least three different sites [e.g. microalbuminuria (stage A2) plus retinopathy plus neuropathy].^{43–45}

<https://www.escardio.org/Education/ESC-Prevention-of-CVD-Programme/Risk-assessment/esc-cvd-risk-calculation-app>



Personal risk profile

Male Female

Age (years)

Min Max

40 69

64

Age at diabetes diagnosis (years)

Min Max

18 69

53

Current smoking

Personal risk profile

Systolic blood pressure (mmHg)

Min Max

100 200

130

Total cholesterol (mg/dL)

Min Max

58.0 387.0

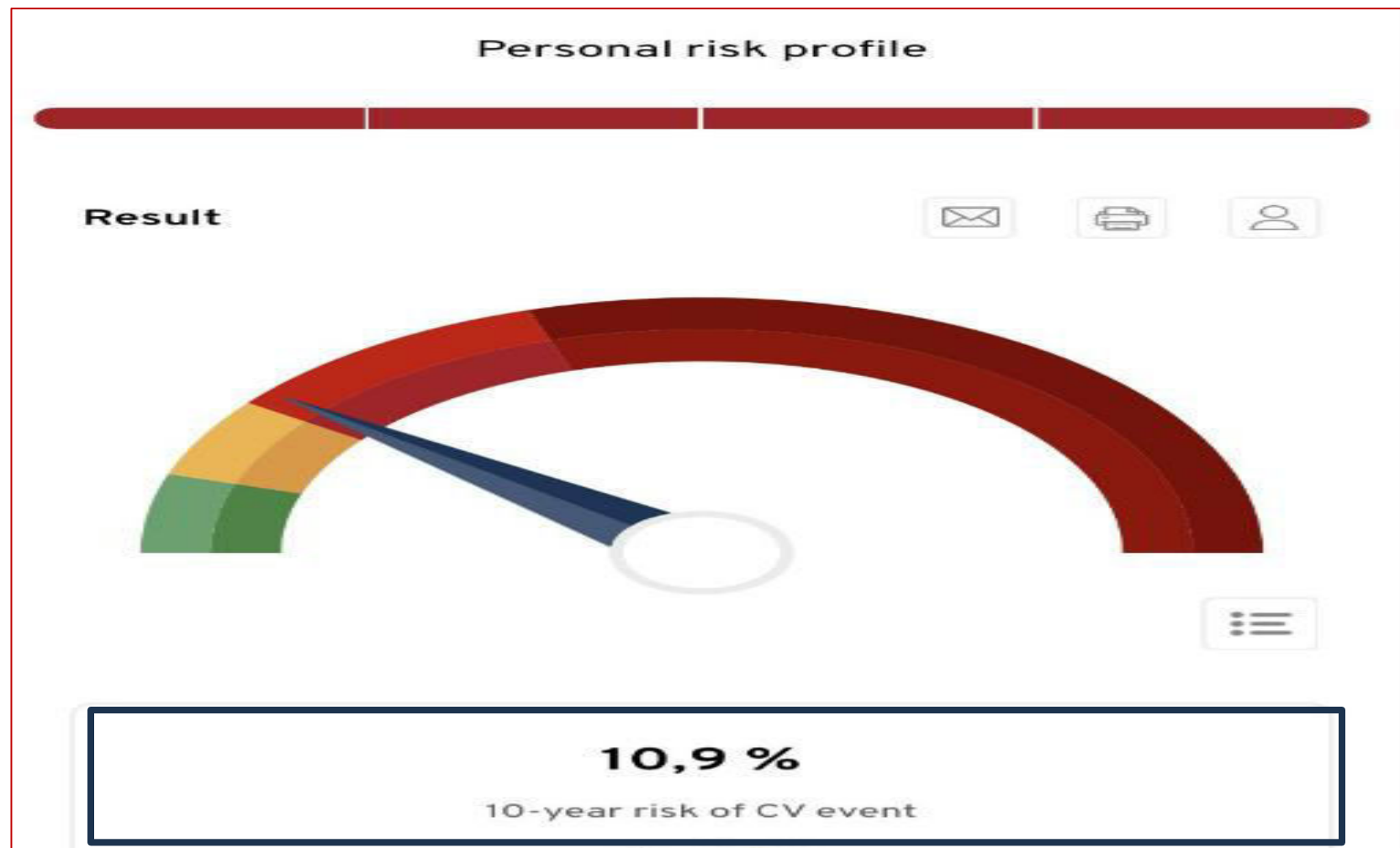
250.0

HDL cholesterol (mg/dL)

Min Max

19.0 175.0

53.0



Género + Edad al diagnóstico DM2 + Tabaquismo
TAS + Colest T + Colest HDL + HbA1c + FGe

Categorías de riesgo cardiovascular en diabetes tipo 2

MUY ALTO RCV	ECV Establecida LOD SEVERA • eFG <45ml/min/1.73m² independientemente de la albuminuria • eFG 45-59 ml/min//1.73m² y CAC 30-300 mg/g • CAC >300 mg/g • Enf Microvascular al menos en 3 lugares (Microalb + Retinopatía +Neuropatía) SCORE2 - Diabetes (RCV 10 años) ≥ 20%
ALTO RCV	SCORE2 -Diabetes (RCV 10 años) 10%- 20% 
MODERADO RCV	SCORE2- Diabetes (RCV 10 años) 5 %-10%
BAJO RCV	SCORE2 - Diabetes (RCV 10 años) <5 %

El 93% de las personas con DM2 en España tienen alto o muy alto riesgo CV¹

Distribución de pacientes con DM2 según categorías de riesgo de mortalidad CV en Atención Primaria en Cataluña (España)¹

Categorías de riesgo cardiovascular según ESC ^{*,†}		Total (N = 373.185) N% (IC 95%)	Mujeres (N = 168.478) N% (IC 95%)	Varones (N = 204.707) N% (IC 95%)
Muy alto riesgo	Con ECV	99.527 26,7 (26,4-26,9)	37.635 22,3 (21,9-22,8)	61.892 30,2 (29,9-30,6)
	Lesión en órganos diana [‡] o ≥3 factores de riesgo [§]	99.575 26,7 (26,4-27,0)	47.702 28,3 (27,9-28,6)	51.873 25,3 (25,0-25,7)
Alto riesgo ^{**}		147.779 39,6 (39,2-40,0)	71.879 42,7 (42,3-43,1)	73.577 35,9 (35,6-36,3)
Riesgo moderado ^{††}		26.304 7,0 (6,7-7,4)	11.262 6,7 (6,2-7,1)	17.365 8,5 (8,1-8,9)

*Modificado de las Guías ESC 2016 sobre prevención de enfermedades cardiovasculares en la práctica clínica. † Según las Guías ESC 2019 sobre diabetes, prediabetes y enfermedades cardiovasculares. ‡ Proteinuria (relación albúmina / creatinina > 300 mg/g), insuficiencia renal grave definida como TFGe <30 ml/min/1,73 m², hipertrofia ventricular izquierda o retinopatía. § Edad ≥50 años, hipertensión, dislipidemia, tabaquismo, obesidad (IMC> 30 kg/m²). ** DM2 con una duración ≥10 años sin daño en órganos diana más cualquier otro factor de riesgo adicional. †† Edad <50 años con duración de DM2 <10 años sin otros factores de riesgo.
DM2: diabetes mellitus tipo 2; ECV: enfermedad cardiovascular; IC: intervalo de confianza; IMC: índice de masa corporal; TFGe: tasa de filtración glomerular estimada.

1. Cebrián-Cuenca A, et al. Eur J Prev Cardiol. 2020. doi:10.1093/eurjpc/zwaa073.

ALGORITMO DE TRATAMIENTO
DE LA DM2 | redGDPS 2023

1. La decisión del Servicio sigue el condicionante crítico predominante privado sobre la decisión respecto a los valores de HbA_{1c}. En color verde: opciones con evidencias en ensayos de ensayo.

2. Se identificaron los tipos, preferentemente por el área de la

[†] Se considera el caso VCV y a) FVC (Chloridat, WPA, Imperiochemical, Intasphero, Alkathema, VI) e el mismo o intercalante: la suma de VCV entre:

4. *USGTS* y/o *USGPI* con evidencias de embudo de cuantos.

5. Actualmente en España, los *análisis* solamente están indicados a RHC a 30 km/h² al inicio del tratamiento.

A. Thakre is sous-chef de Mettrema pour répondre à diverses questions.

7. © IG-CBS, nimen profesorja IFFA, upravnika o
izveščaja.

W czasie trwania wykładu przewidziano 40 godzin.

9. Reductase does not transform 11 to 12 in PG + 45 culture
+ water-soluble 11. PG - 30 women

M. Sarracenia, D. Sarracenia y Sarracenia en polvo
resistente al agua. M. Sarracenia.

11. Se recomienda descomponer o simplificar los sistemas dinámicos complejos. En pacientes con ECV, elevados BUN, $\text{pH} < 7.35$, creatinina $> 2.5 \text{ mg/dL}$ o $\text{pH} < 7.30$, se debe considerar la diálisis.

T2, Si $MAC \geq 2$ Regula de sincronizare a QPSK y transmite un paquete de datos. Si el número de paquetes recibidos es $MAC \geq 2$ con QPSK.

TS. No asocia DFN con el GPT ni SL con espaldada. Considera el perfil del paciente y la puntuación a la hora de la elección del torso y cuando levanta.

14. L'analyse structurale de 34-40% de 5,5% en patients divers, de la même manière, en particulier, il faut aussi les remarquer.

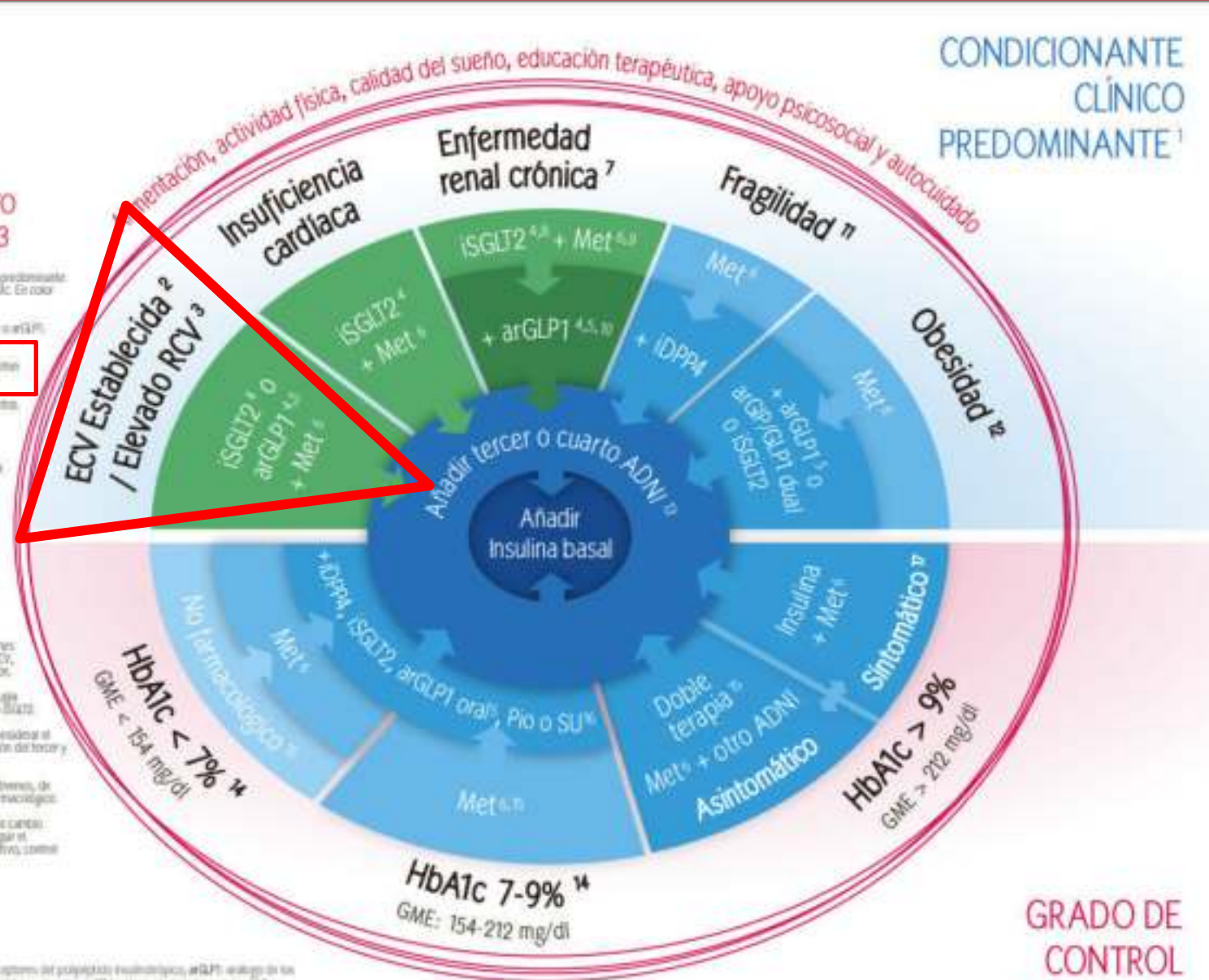
TE. Realizar HIFI a los 3 meses tras inicio o después de cuatro topofonías. Intensificar tratamiento en caso de no conseguir el objetivo periorbitario. Cuando se ha conseguido el objetivo, control de vídeo cada 6 meses.

26. Questa carta è distribuita solo tra gli abbonati.

17. Căutați rațiunile pentru care, în ultimii ani, s-a înregistrat o creștere a numărului de persoane care se angajează în activități de voluntariat.

[illegible]

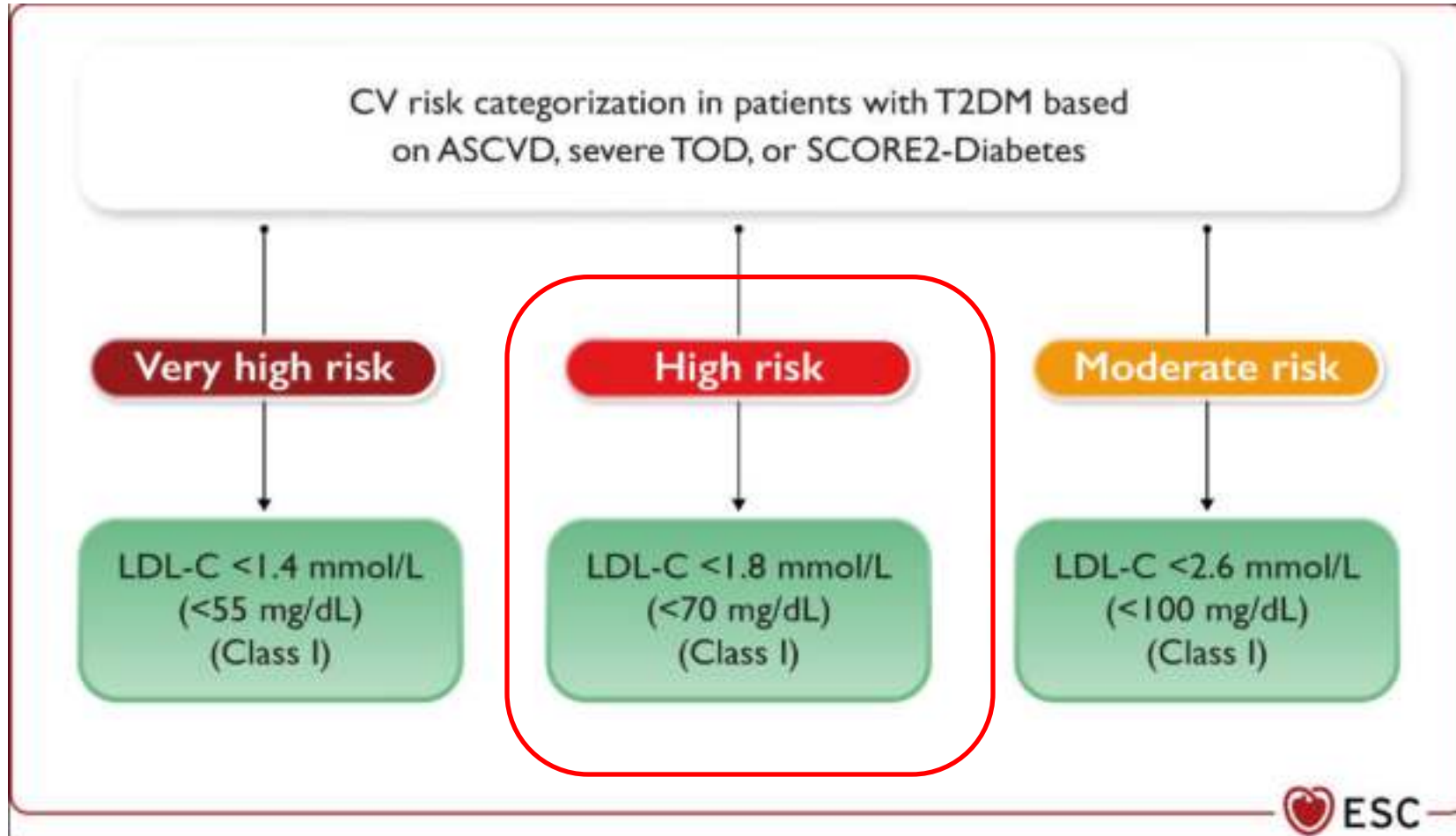
CONDICIONANTE
CLÍNICO
PREDOMINANTE¹



GRADO DE CONTROL GLUCÉMICO

Objetivo personalizado. Reevaluar cada 3 a 6 meses¹⁸

Lípidos



Acción



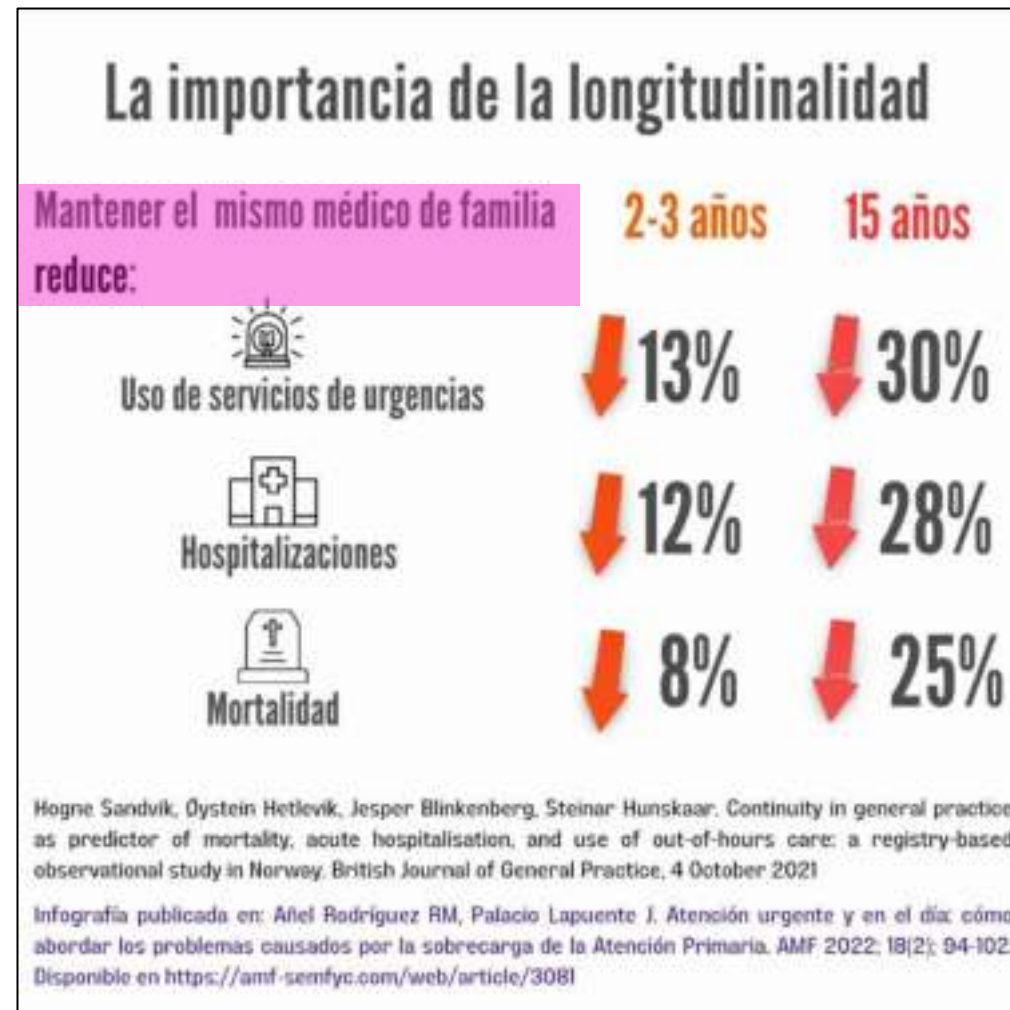
- Se cambió SITAGLIPTINA/ METFORMINA por
- DAPAGLIFLOZINA 5 mg / METFORMINA 1000 mg 1 c / 12horas
- ATORVASTATINA 40mg/24h
- Resto de tratamiento igual
- Cita con enfermería 15 DÍAS (valorar TA, PESO)

7. Ideas clave

1. No todos los pacientes con DM2 tienen el mismo RCV.
2. Fuerte relación entre la enfermedad cardíaca, renal, la diabetes mellitus y la obesidad (Comorbilidades cardiorenometabólicas).
3. En los pacientes con DM2 y enfermedad CV o alto RCV, es prioritario el uso de fármacos con eficacia demostrada en la reducción de eventos CV (iSGLT2 y arGLP-1), independientemente de la Hb A1C inicial.
4. Se recomienda tratamiento agresivo del c-LDL con objetivos terapéuticos en base al RCV del paciente.
5. Se recomienda la búsqueda activa de IC en el paciente con DM2. Los iSGLT2 tienen una indicación clase I si existe IC, independientemente de la fracción de eyección ventricular izquierda.
6. La prevención y el tratamiento de la ECV en el paciente con DM requiere un enfoque integral e interdisciplinario donde el EV juega un papel prioritario.

7. Mantener el mismo médico de familia

Beneficios





¡¡ MUCHAS GRACIAS !!

VII CURSO DE
ACTUALIZACIÓN CARDIOVASCULAR
PARA
MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA
CASO CLÍNICO INTERACTIVO

ANDREA TEIRA CALDERÓN
FELLOW HEMODINÁMICA Y CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA
HOSPITAL UNIVERSITARI I POLITECNIC LA FE



Presentación del caso

- VARÓN.
- 65 AÑOS.
- EXFUMADOR.
- HIPERTENSIÓN (buen control, registros domiciliarios $\approx 100/70$).
- DISLIPEMIA.
- DIABETES MELLITUS TIPO 2 (buen control, HbA1c 5.8%).
- IAM ANTERIOR EXTENSO 2021 (CANARIAS):
 - IMPLANTE DE 1 DES EN DA.
 - INICIALMENTE DISFUNCIÓN SEVERA.
 - CON TRATAMIENTO: DISFUNCIÓN VI MODERADA RESIDUAL (FE 45%)
 - ASINTOMÁTICO CARDIOVASCULAR. CF NIYHA I.

.... ACUDE A CONSULTA PARA REVISIÓN POR HABERSE TRANSFERIDO A MADRID CON LA JUBILACIÓN.

TRATAMIENTO HABITUAL...



DESAYUNO: OMEPRAZOL 20MG, SACUBITRILO-VALSARTAN 103/97 MG , BISOPROLOL 5MG.



COMIDA: ADIRO 100MG, CLOPIDOGREL 75 MG, EPLERENONA 50 MG.



CENA: ROSUVASTATINA/EZETIMIBE 20/10MG, BISOPROLOL 5MG.

¿CUÁL SERÍA SU PRIMERA ACTITUD?

1. Dado que el paciente esta estable y asintomático y con el tratamiento optimizado, no haría cambios ni seguimiento. Indico pedir cita de nuevo si tiene algún problema.
2. Retiraría el clopidogrel ya que ha pasado más de un año del evento coronario.
3. Solicitaría una analítica con perfil lipídico y hemoglobina glicada para optimizar el control de los factores de riesgo cardiovascular.
4. 2 y 3 son correctas.

¿CUÁL SERIA SU PRIMERA ACTITUD?

1. Dado que el paciente esta estable y asintomático y con el tratamiento optimizado, no haría cambios ni seguimiento. Indico pedir cita si tiene algún problema.
2. Retiraría el clopidogrel ya que ha pasado más de un año del evento coronario.
3. Solicitaría una analítica para evaluar y optimizar el control de los factores de riesgo cardiovascular.
4. 2 y 3 son correctas.

Retiro el clopidogrel y solicito una analítica.



COLESTEROL TOTAL 198 (170-199)

LDL 95 (<130)

HDL 66 (40-59)

TRIGLICERIDOS 149 (<150)

Lp(a) 250 (115-220)

HBA1C 5.1 (5.7-6.4)

RESTO DE HEMOGRAMA Y BIOQUÍMICA



CON LOS RESULTADOS ANALÍTICOS ¿QUE HARÍA?

1. Ahora sí, no haría más cambios: todos los parámetros analíticos están en rango normal.
2. Se trata de un paciente de alto riesgo cardiovascular por lo que el objetivo de LDL debe estar por debajo de 55. Dado que está ya con la combinación de una estatina de alta intensidad a dosis máxima y ezetimibe, repasamos medidas dietéticas y cito con una nueva analítica en tres meses para revalorar situación.
3. Se trata de un paciente de alto riesgo cardiovascular por lo que el objetivo de LDL debe estar por debajo de 55. Dado que está ya con la combinación de una estatina de alta intensidad a dosis máxima y ezetimibe, añado un inhibidor de la PCSK9 y cito con una nueva analítica en tres meses para revalorar situación.
4. Se trata de un paciente de alto riesgo cardiovascular por lo que el objetivo de LDL debe estar por debajo de 70. Dado que está ya con la combinación de una estatina de alta intensidad a dosis máxima y ezetimibe, añado un inhibidor de la PCSK9 y cito con una nueva analítica en tres meses para revalorar situación.

CON LOS RESULTADOS ANALÍTICOS ¿QUE HARÍA?

1. Ahora sí, no haría más cambios: El paciente no es diabético y todos los parámetros analíticos están en rango normal.
2. Se trata de un paciente de alto riesgo cardiovascular por lo que el objetivo de LDL debe estar por debajo de 55. Dado que está ya con la combinación de una estatina de alta intensidad a dosis máxima y ezetimibe, repasamos medidas dietéticas y cito con una nueva analítica en tres meses para revalorar situación.
3. Se trata de un paciente de alto riesgo cardiovascular por lo que el objetivo de LDL debe estar por debajo de 55. Dado que está ya con la combinación de una estatina de alta intensidad a dosis máxima y ezetimibe, añado un inhibidor de la PSCK9 y cito con una nueva analítica en tres meses para revalorar situación.
4. Se trata de un paciente de alto riesgo cardiovascular por lo que el objetivo de LDL debe estar por debajo de 70. Dado que está ya con la combinación de una estatina de alta intensidad a dosis máxima y ezetimibe, añado un inhibidor de la PSCK9 y cito con una nueva analítica en tres meses para revalorar situación.

COLESTEROL TOTAL 198 (170-199)

LDL 95 (<130)

HDL 66 (40-59)

TRIGLICERIDOS 149 (<150)

Lp(a) 250 (115-220)

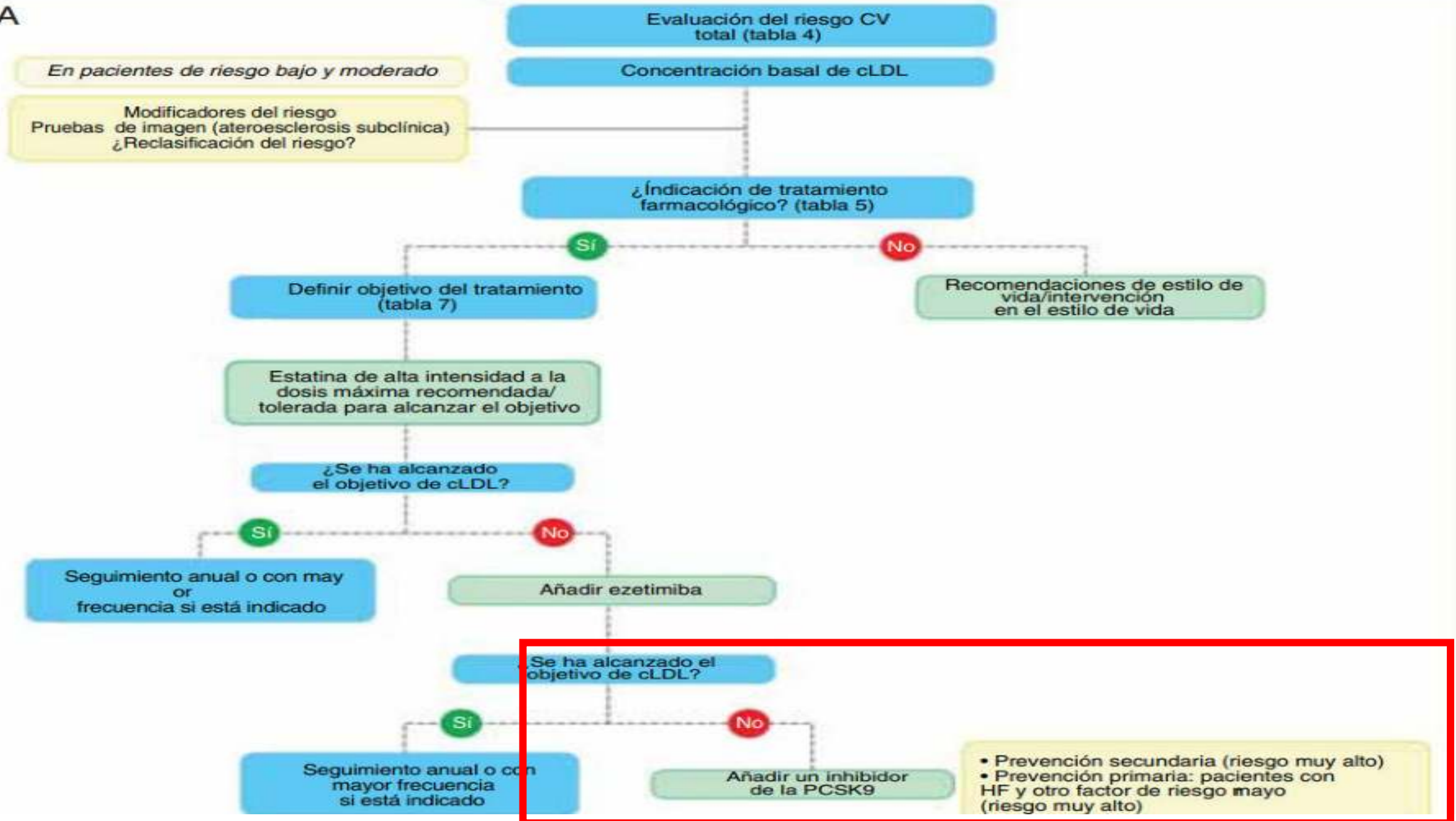
HBA1C 5.1 (5.7-6.4)

Tabla 5

Estrategias de intervención en función del riesgo cardiovascular total y la concentración de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad

	Riesgo CV total (SCORE), %	Concentración de cLDL					
		< 1,4 mmol/l (55 mg/dl)	1,4 a < 1,8 mmol/l (55 a < 70 mg/dl)	1,8 a < 2,6 mmol/l (70 a < 100 mg/dl)	2,6 a < 3,0 mmol/l (100 a < 116 mg/dl)	3,0 a < 4,9 mmol/l (116 a < 190 mg/dl)	≥ 4,9 mmol/l (≥ 190 mg/dl)
Prevención primaria	< 1, riesgo bajo	Recomendaciones de estilo de vida	Recomendaciones de estilo de vida	Recomendaciones de estilo de vida	Recomendaciones de estilo de vida	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes
	Clase ^a /Nivel ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A
	≥ 1 a < 5, o riesgo moderado (tabla 4)	Recomendaciones de estilo de vida	Recomendaciones de estilo de vida	Recomendaciones de estilo de vida	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes
	Clase ^a /Nivel ^b	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	IIa/A	IIa/A
	≥ 5 a < 10 o riesgo alto (tabla 4)	Recomendaciones de estilo de vida	Recomendaciones de estilo de vida	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes
	Clase ^a /Nivel ^b	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A
Prevención secundaria	≥ 10 o riesgo muy alto debido a condición de riesgo (tabla 4)	Recomendaciones de estilo de vida	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes
	Clase ^a /Nivel ^b	IIa/B	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A
Prevención secundaria	Riesgo muy alto	Intervención en estilo de vida, considere fármaco si no se controla	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes	Intervención en estilo de vida y farmacológica concomitantes
	Clase ^a /Nivel ^b	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A	I/A

A



¿HARÍAS ALGO MÁS?

1. El paciente está en tratamiento a dosis máxima con betabloqueantes, sacubitrilo valsartan y un antialdosterónico. Con esto y estando en CF I no haría más cambios y citaría al paciente en tres meses para ver la evolución.
2. Dado que el paciente presenta un valor de Lp(a) elevado iniciaría también ácido bempedoico.
3. El paciente está en tratamiento a dosis máxima con betabloqueantes, sacubitrilo valsartan y un antialdosterónico. Por ello, iniciaría un ISGLT2.
4. 2 y 3 son correctas.

¿HARÍAS ALGO MÁS?

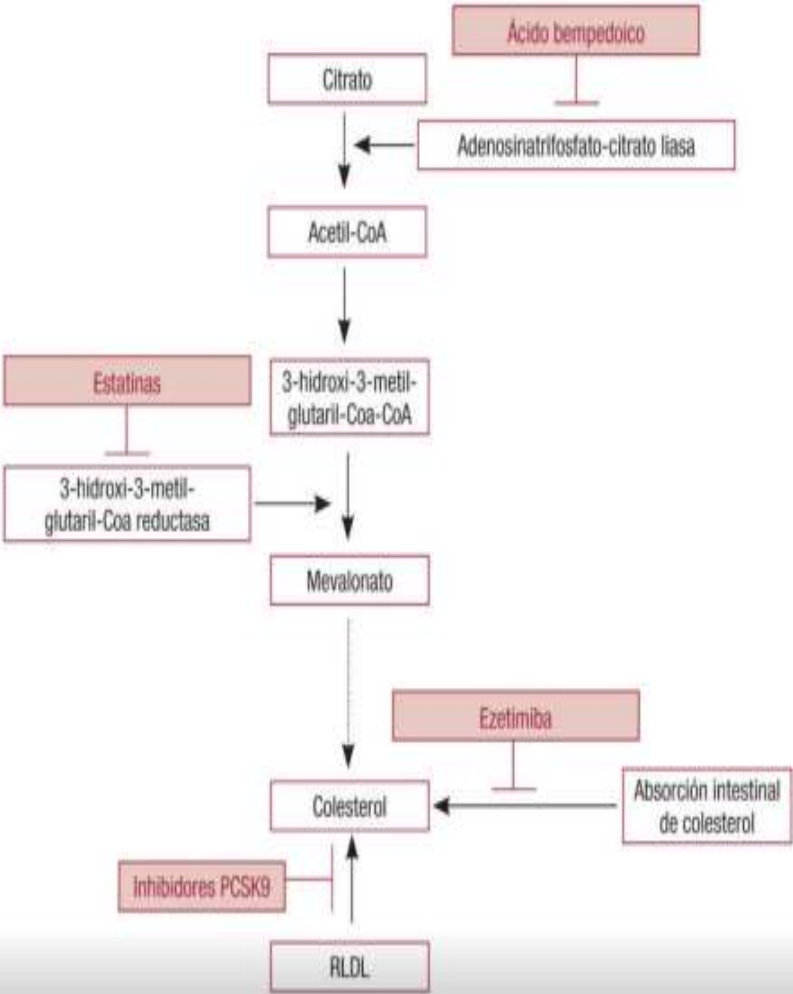
1. El paciente está en tratamiento a dosis máxima con betabloqueantes, sacubitrilo valsartan y un antialdosterónico. Con esto y estando en CF I no haría más cambios y citaría al paciente en tres meses para ver la evolución.
2. Dado que el paciente presenta un valor de Lp(a) elevado iniciaría también ácido bempedoico.
3. El paciente está en tratamiento a dosis máxima con betabloqueantes, sacubitrilo valsartan y un antialdosterónico. Por ello, iniciaría un ISGLT2.
4. 2 y 3 son correctas.

Dado que el paciente presenta un valor de Lp(a) elevado iniciaría también ácido bempedoico.

Tabla 3
Recomendaciones nuevas y conceptos nuevos y revisados

Recomendaciones nuevas
<i>Imagen cardiovascular para la evaluación del riesgo de ECVAS</i>
Se puede considerar la evaluación de la carga de placa arterial (carotídea o femoral) mediante ecografía como un modificador del riesgo en personas con riesgo bajo o moderado
<i>Imagen cardiovascular para la evaluación del riesgo de ECVAS</i>
Se debe considerar la evaluación del índice de CC mediante TC como un modificador del riesgo en la evaluación del riesgo CV de personas asintomáticas con riesgo bajo o moderado
<i>Determinación de lípidos para el cálculo del riesgo de ECV</i>
Se debe considerar la cuantificación de Lp(a) al menos una vez en la vida de una persona adulta para identificar a los individuos con una concentración de Lp(a) heredada > 180 mg/dl (> 430 nmol/l) que pueden tener un riesgo vitalicio de ECVAS equivalente al riesgo de la HF heterocigótica
<i>Tratamiento farmacológico para pacientes con hipertriglicéidemia</i>
Se debe considerar el tratamiento con PUFA n-3 (2 × 2 g/día de etilo de icosapento) combinados con estatinas para pacientes con riesgo alto (o superior) y TG entre 1,5 y 5,6 mmol/l (135-499 mg/dl) a pesar del tratamiento con estatinas
<i>Tratamiento de pacientes con HF heterocigótica</i>
En prevención primaria, se debe considerar una reducción del cLDL $\geq$ 50% del valor basal y un objetivo de cLDL < 1,4 mmol/l (< 55 mg/dl) en personas con HF y riesgo muy elevado
<i>Tratamiento de las dislipemias en ancianos</i>
Se recomienda el tratamiento con estatinas en prevención primaria, de acuerdo con el nivel de riesgo, para las personas mayores de edad $\leq$ 75 años
<i>Tratamiento de las dislipemias en ancianos</i>
Se puede considerar iniciar el tratamiento con estatinas en prevención primaria para personas mayores de 75 años si tienen un riesgo alto o superior
<i>Tratamiento de las dislipemias en la DM</i>
Para pacientes con DM2 y riesgo muy alto, se recomienda una reducción del cLDL $\geq$ 50% del valor basal y un objetivo de cLDL < 1,4 mmol/l (< 55 mg/dl). Para pacientes con DM2 y riesgo alto, se recomienda una reducción del cLDL $\geq$ 50% del valor basal y un objetivo de cLDL < 1,8 mmol/l (< 70 mg/dl). Las estatinas están recomendadas para pacientes con DM1 y riesgo alto o muy alto
<i>Tratamiento de las dislipemias en la DM</i>
Se debe considerar la intensificación del tratamiento con estatinas antes de iniciar un tratamiento combinado. Si no se alcanza el objetivo, se debe considerar la combinación de estatina y ezetimiba
<i>Tratamiento de las dislipemias en la DM</i>
El tratamiento con estatinas no está recomendado para pacientes premenopáusicas con DM que consideren gestar o no estén utilizando métodos anticonceptivos adecuados
<i>Tratamiento hipolipemiante de pacientes con SCA</i>
En pacientes con SCA que no han conseguido el objetivo de cLDL pese a tomar la dosis máxima tolerada de estatina y ezetimiba, se debe considerar añadir un inhibidor de la PCSK9 precozmente tras el episodio isquémico (si es posible, durante la hospitalización por SCA)

Dado que el paciente presenta un valor de Lp(a) elevado iniciaría también ácido bempedoico.



Tratamiento	Reducción del cLDL, %
Ezetimiba	20
Ácido bempedoico	25
Estatina de moderada intensidad	30
Ezetimiba + ácido bempedoico	38
Estatina de moderada intensidad + ácido bempedoico	50
Estatina de alta intensidad	50
Inhibidores de PCSK9	60
Estatinas de moderada intensidad + ezetimiba + ácido bempedoico	64
Estatina de alta intensidad + ácido bempedoico	65
Estatina de alta intensidad + ezetimiba	65
Estatina de alta intensidad + ezetimiba + ácido bempedoico	72
Estatina de alta intensidad + inhibidores de PCSK9	75
Estatina alta intensidad + ezetimiba + inhibidores de PCSK9	85

Indicaciones actuales del ácido bempedoico

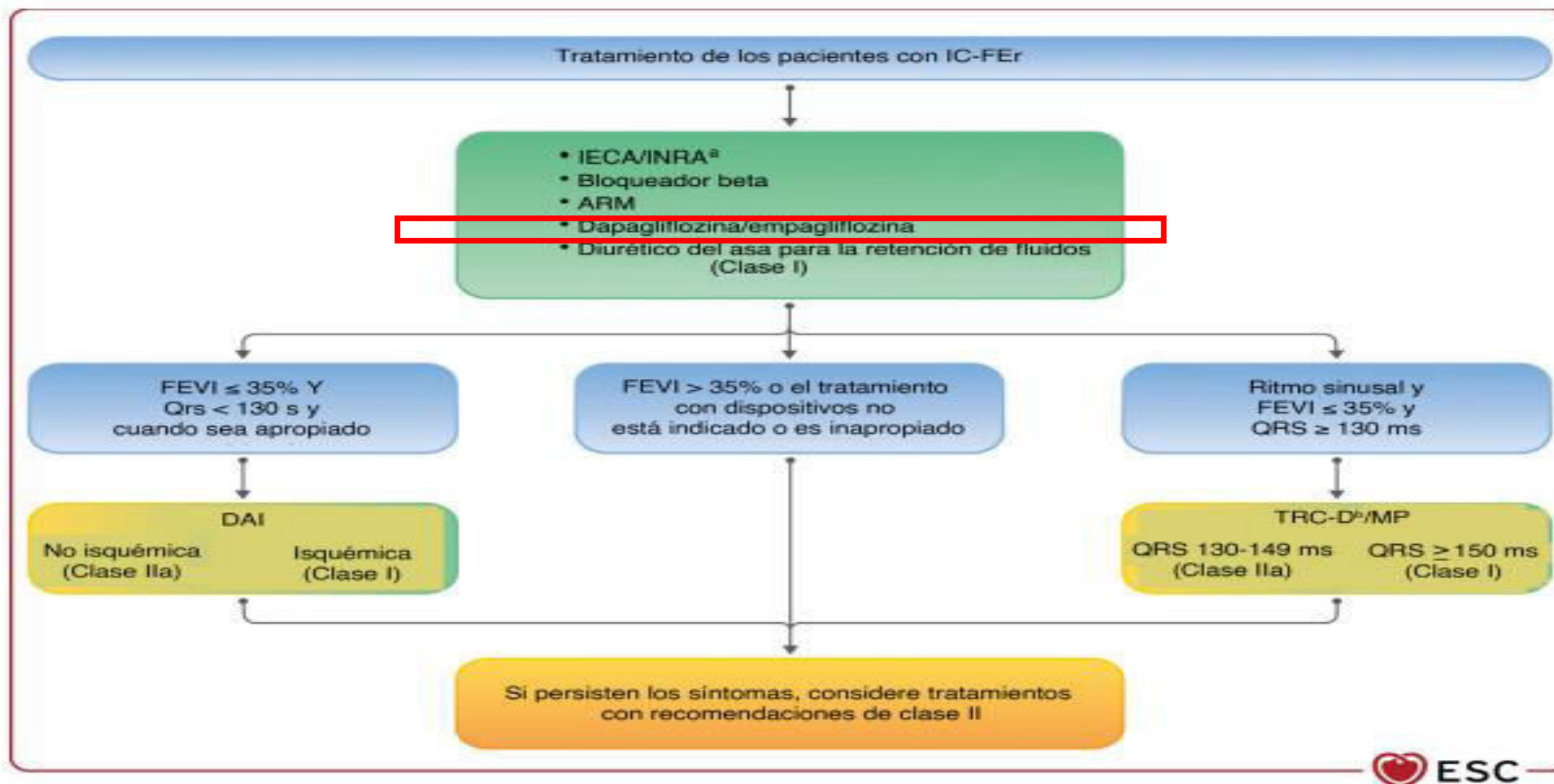
Hipercolesterolemia primaria (familiar heterocigótica y no familiar)

Dislipidemia mixta, en adultos como adyuvante a la dieta:

- En combinación con una estatina o una estatina con otros tratamientos para la reducción de los lípidos en pacientes que no puedan alcanzar sus objetivos de C-LDL con la dosis máxima tolerada de una estatina, o
- En monoterapia o en combinación con otros tratamientos para la reducción de los lípidos en pacientes intolerantes a las estatinas o en los que esté contraindicada una estatina.

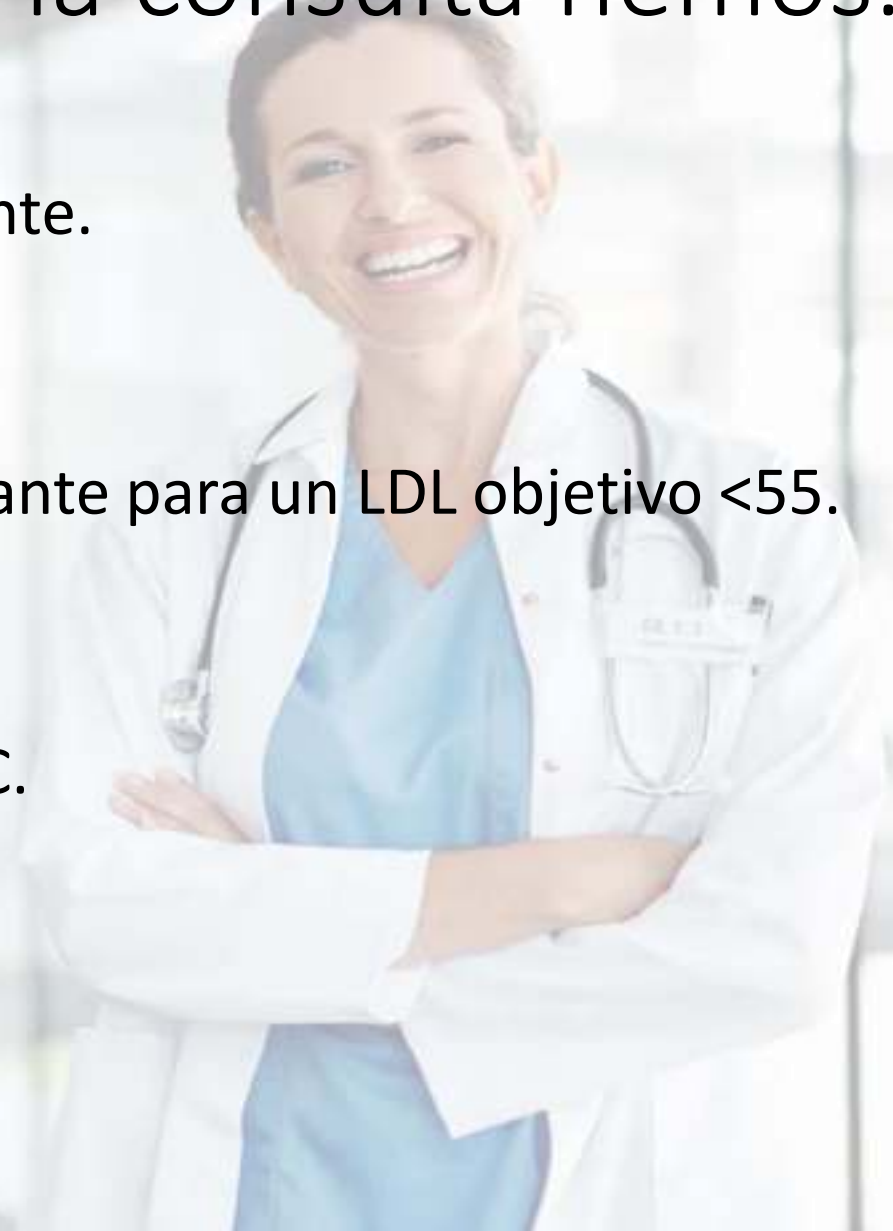
[ácido bempedoico](#) (nilemndo) y su combinación a dosis fija con **ezetimiba**, (nustendi)

El paciente está en tratamiento a dosis máxima con betabloqueantes, sacubitrilo valsartan y un antialdosterónico. Por ello, iniciaría un ISGLT2.



Por lo tanto al finalizar la consulta hemos...

- Actualizado tratamiento antiagregante.
- Optimizado tratamiento hipolipemiante para un LDL objetivo <55 .
- Optimizado el tratamiento para la IC.
- Planificado un seguimiento.



Madrid, 8 febrero 2024



INSUFICIENCIA CARDIACA



VII Curso de Actualización Cardiovascular para médicos de Atención Primaria



**Biomarcadores e imagen, dos herramientas para
saber la congestión de nuestro paciente ambulatorio**

Zorba Blázquez Bermejo

Servicio de Cardiología

Hospital General Universitario Gregorio Marañón



[@ZorbaBlazquez](https://twitter.com/ZorbaBlazquez)



European Heart Journal (2021) 00, 1–128
doi:10.1093/eurheartj/ehab368

ESC GUIDELINES

2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

Recommendations for management of patients after HF hospitalization

It is recommended that patients hospitalized for HF be carefully evaluated to exclude persistent signs of **congestion** before discharge and to optimize oral treatment.

I

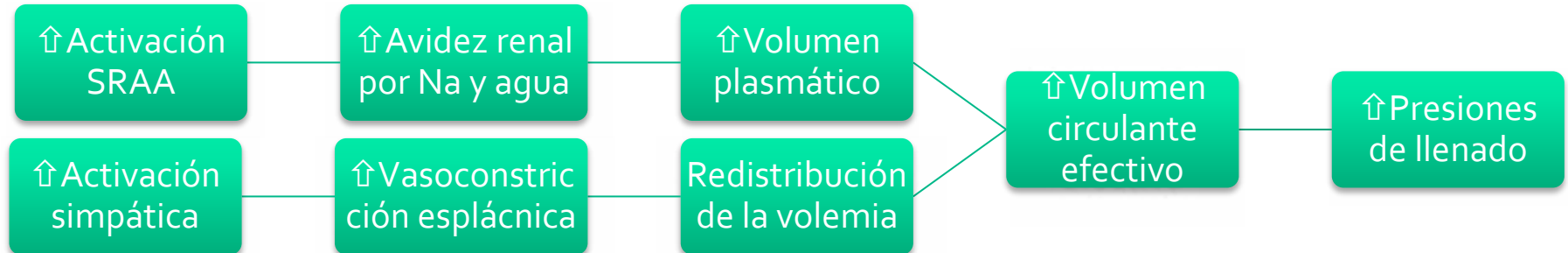
It is recommended that evidence-based oral medical treatment be administered before discharge.

I

An early follow-up visit is recommended at 1–2 weeks after discharge to assess signs of **congestion**, drug tolerance, and start and/or uptitrate evidence-based therapy.

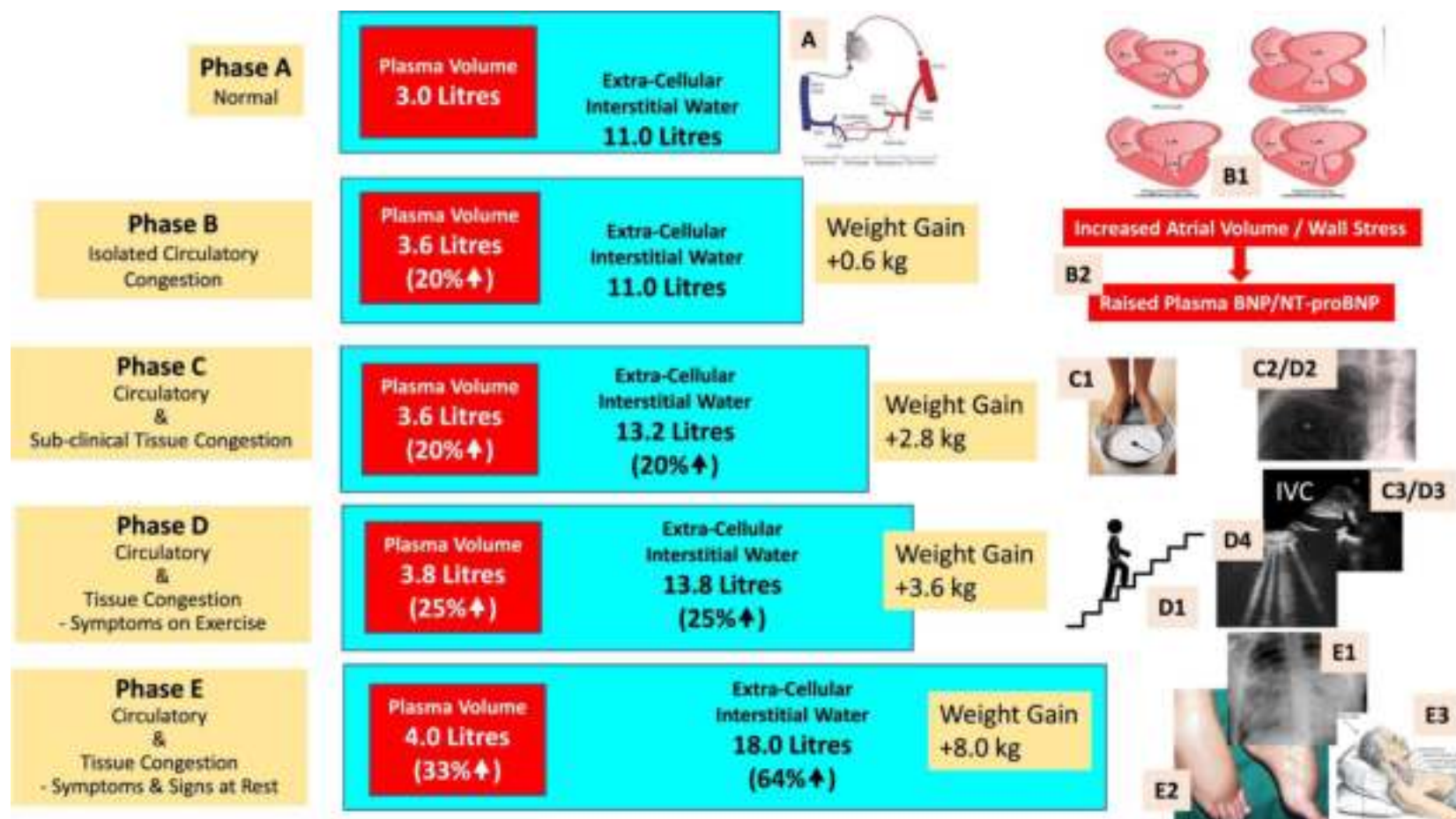
I

- Síntomas/signos debidos al acúmulo de fluido extracelular que resulta en un incremento de las presiones de llenado
- Congestión $\neq$ Sobrecarga de volumen
- Congestión = Mayor riesgo de descompensación y mortalidad



Introducción

La congestión suele ser un **proceso progresivo**



Existen muchas formas de medir la congestión...

Síntomas Signos

- Disnea / Ortopnea
- Presión venosa yugular / Reflujo hepatoyugular
- Auscultación pulmonar
- Hepatomegalia / Ascitis / Edema

Analítica

- NTproBNP
- Hemoconcentración
- CA125
- Bio-ADM

Radiografía Ecografía

- Radiografía y TC de tórax
- Ecocardiograma: Llenado mitral y doppler tisular
- Ecografía pulmonar
- Ecografía venosa (VExUS): V. cava inferior / Doppler v. renal, v. hepática y de v. porta

Cateterismo derecho

- CardioMEMS
- Presión aurícula derecha / Presión capilar pulmonar

Introducción

...pero su evaluación debe ser **precisa y multiparamétrica**

Table 1 Sensitivity and specificity of different clinical and technical parameters to detect congestion

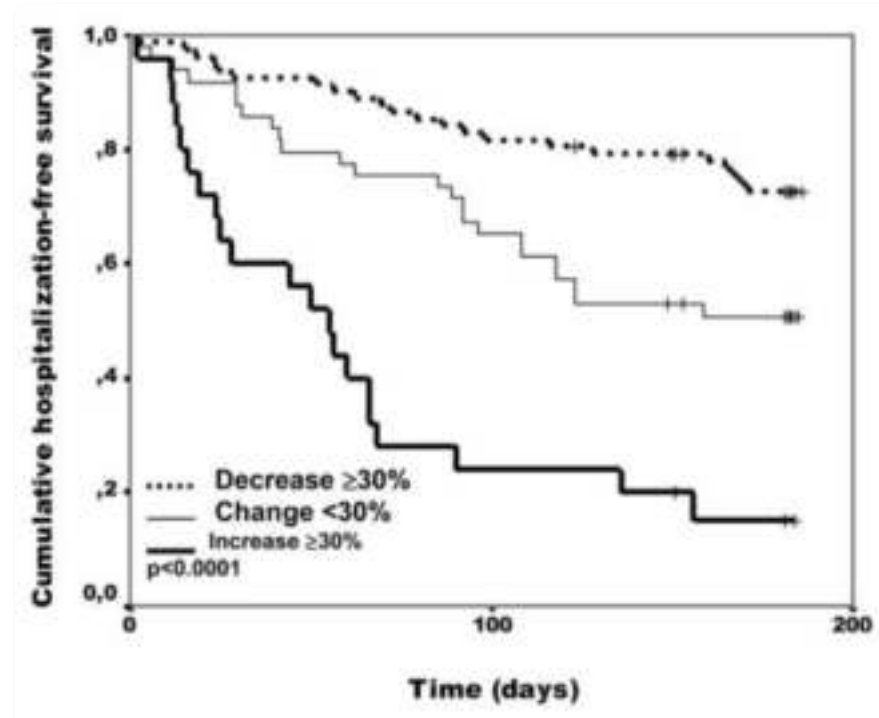
Parameter	Sensitivity	Specificity	Comparator	Comment
Clinical evaluation				
Right-sided JVP > 8 cm	48%	78%	RAP > 7 mmHg	Difficult in obese patients
Jugular venous reflux	50%	75%	RAP > 7 mmHg	Difficult in obese patients
Hepatomegaly	51%	62%	RAP > 7 mmHg	Difficult in obese patients; non-HF causes
Bilateral leg edema	94%	10%	RAP > 7 mmHg	Non-HF edema gives false positive
Left-sided				
Dyspnoea	50%	73%	PCWP > 18 mmHg	Multiple reasons for dyspnoea
Dyspnoea on exertion	66%	52%	PCWP > 18 mmHg	Multiple reasons for dyspnoea on exertion
Orthopnoea	66%	47%	PCWP > 18 mmHg	May be non-cardiac in origin or absent
S3	73%	42%	PCWP > 18 mmHg	Intra-observer variability
Roars	13%	90%	PCWP > 18 mmHg	May be non-cardiac in origin or absent
Echocardiographic evaluation				
Right-sided				
Collapse (< 50%) IVC	12%	27%	RAP > 7 mmHg	Difficult to use in positive pressure ventilated patients
Inspiratory diameter IVC < 12 mm	67%	91%	RAP > 7 mmHg	Cannot be used in positive pressure ventilated patients
Left-sided				
Mitral inflow E-wave velocity > 50 (cm/s)	92%	38%	PCWP > 18 mmHg	Difficult when fusion of E and A wave
Lateral E/A' > 12	66%	55%	PCWP > 18 mmHg	Less accurate in advanced heart failure and CRT
Deceleration time < 130 ms	81%	80%	PCWP > 18 mmHg	Difficult when fusion of E and A wave
Pulmonary vein S/D < 1	85%	72%	PCWP > 18 mmHg	Intra-observer variability in Doppler measurements of the vein
Diffuse B-lines on lung ultrasound ^a	85.7%	40%	PCWP > 18 mmHg	B-lines might be present in non-cardiac conditions

Variable		CONGESTED				
		EUVOLEMIA				
Clinical congestion	Orthopnea	None		Mild	Moderate	Severe/worst
	JVP (cm)	<8 and no HJR		<8	8-10 or HJR+	11-15
	Hepatomegaly	Absent		Liver edge	Moderate pulsatile enlargement	Massive enlargement and tender
	Edema	None		+1	+2	+3/+4
	6MWT	>400m		300-400m	200-300m	100-200m
Technical evaluation	NP (one of both): -BNP + CA125 -NT-proBNP	<100 <400*		100-299 400-1500	300-500 1500-3000	>500 >3000
	Chest X-ray	clear		clear	cardiomegaly - pulmonary venous congestion* - small pleural effusions*	- interstitial or alveolar edema
	Vena Cava imaging ⁴⁵ + VExUS	none of two: - Max diameter >2.2 cm - collapsibility <50%		One of two: - Max diameter >2.2 cm - collapsibility <50%	Both: - Max diameter >2.2 cm - collapsibility <50%	
	Lung Ultrasound ⁴⁶	<15 B-lines when scanning 28-sites		15-30 B-lines when scanning 28-sites	>30 B-lines when scanning 28-sites	

El descenso de NtproBNP en IC aguda se asocia a **buen pronóstico...**

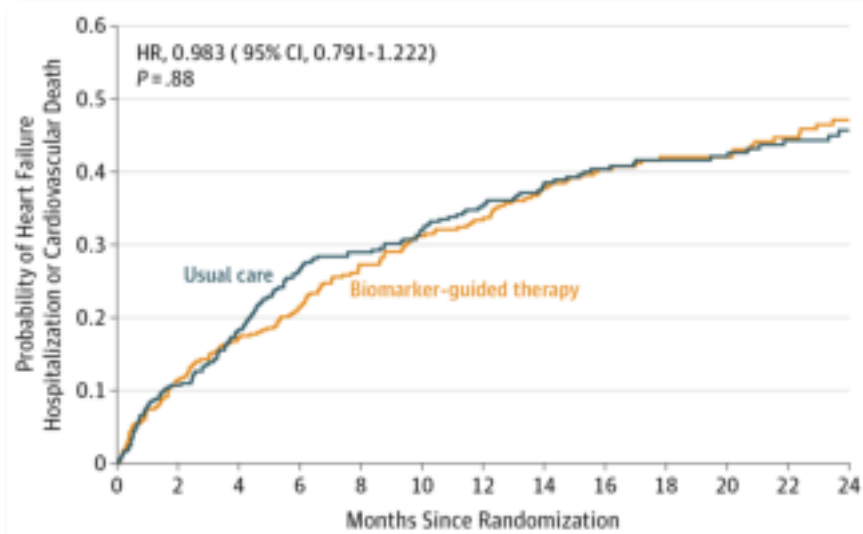
N-Terminal-Pro-Brain Natriuretic Peptide Predicts Outcome After Hospital Discharge in Heart Failure Patients

- 182 pacientes
- Cambio % del NT-proBNP al alta
- Predictor independiente de muerte o reingreso



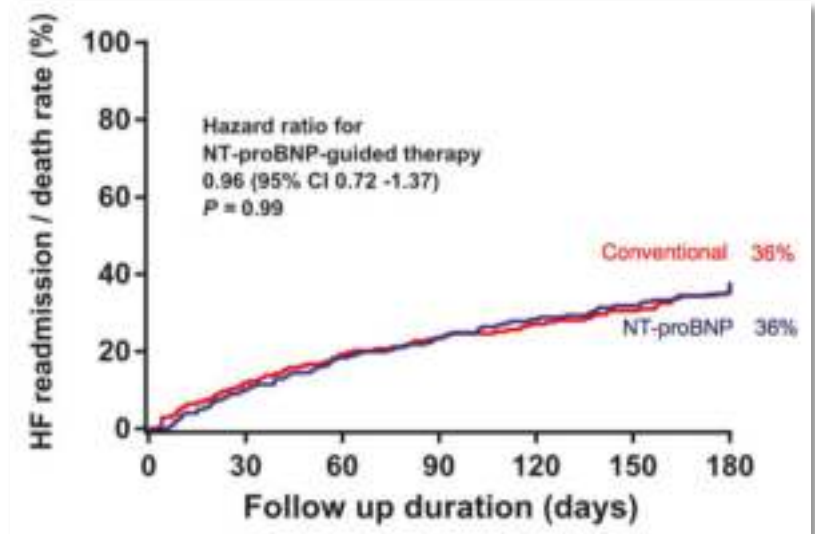
...pero el **tratamiento guiado** por NtproBNP no mejora el pronóstico

Effect of Natriuretic Peptide-Guided Therapy on Hospitalization or Cardiovascular Mortality in High-Risk Patients With Heart Failure and Reduced Ejection Fraction
A Randomized Clinical Trial



Felker et al. JAMA 2017;318(8):713-720

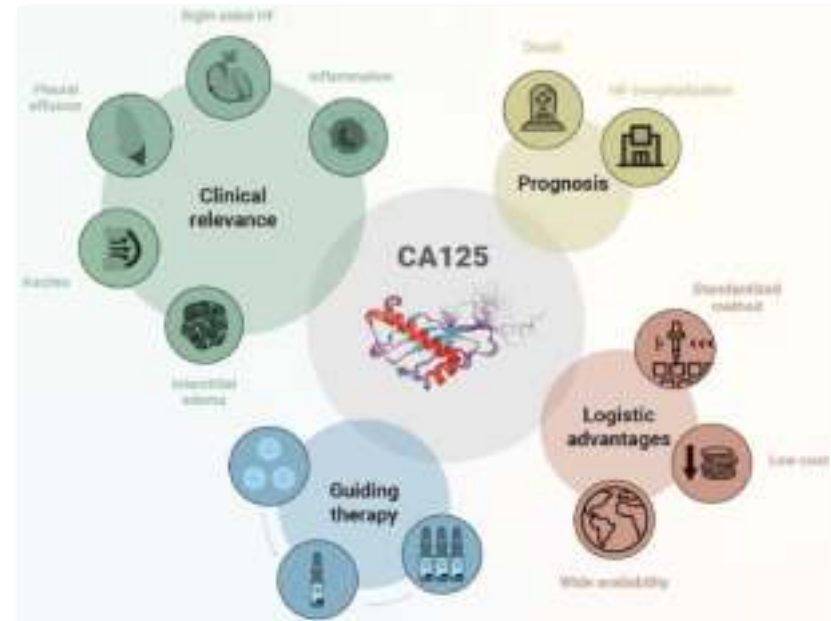
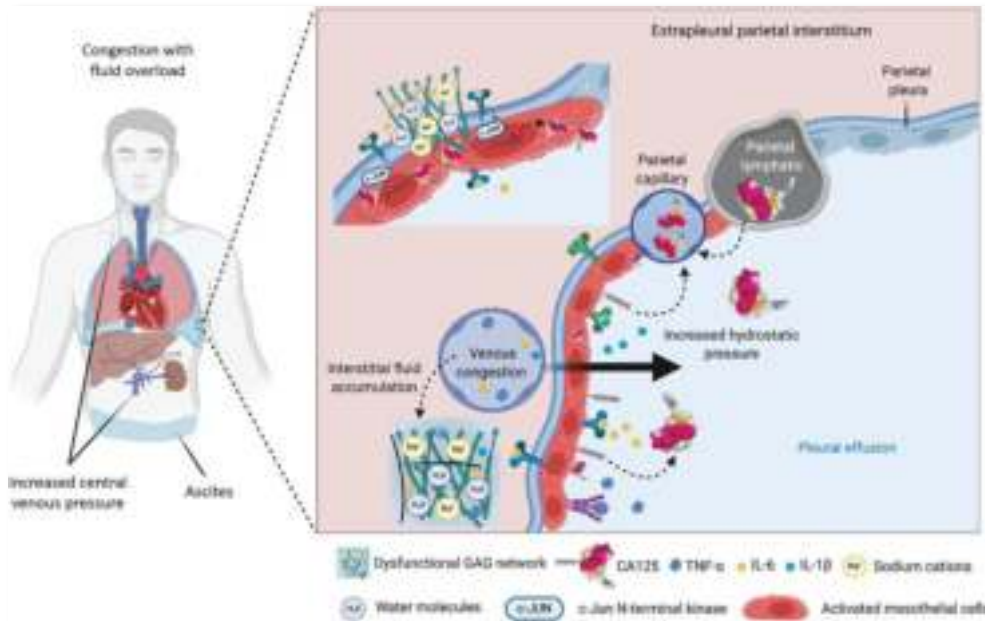
NT-proBNP (N-Terminal pro-B-Type Natriuretic Peptide)-Guided Therapy in Acute Decompensated Heart Failure
PRIMA II Randomized Controlled Trial (Can NT-ProBNP-Guided Therapy During Hospital Admission for Acute Decompensated Heart Failure Reduce Mortality and Readmissions?)



Stienen et al. Circulation 2018;137:1671-1683

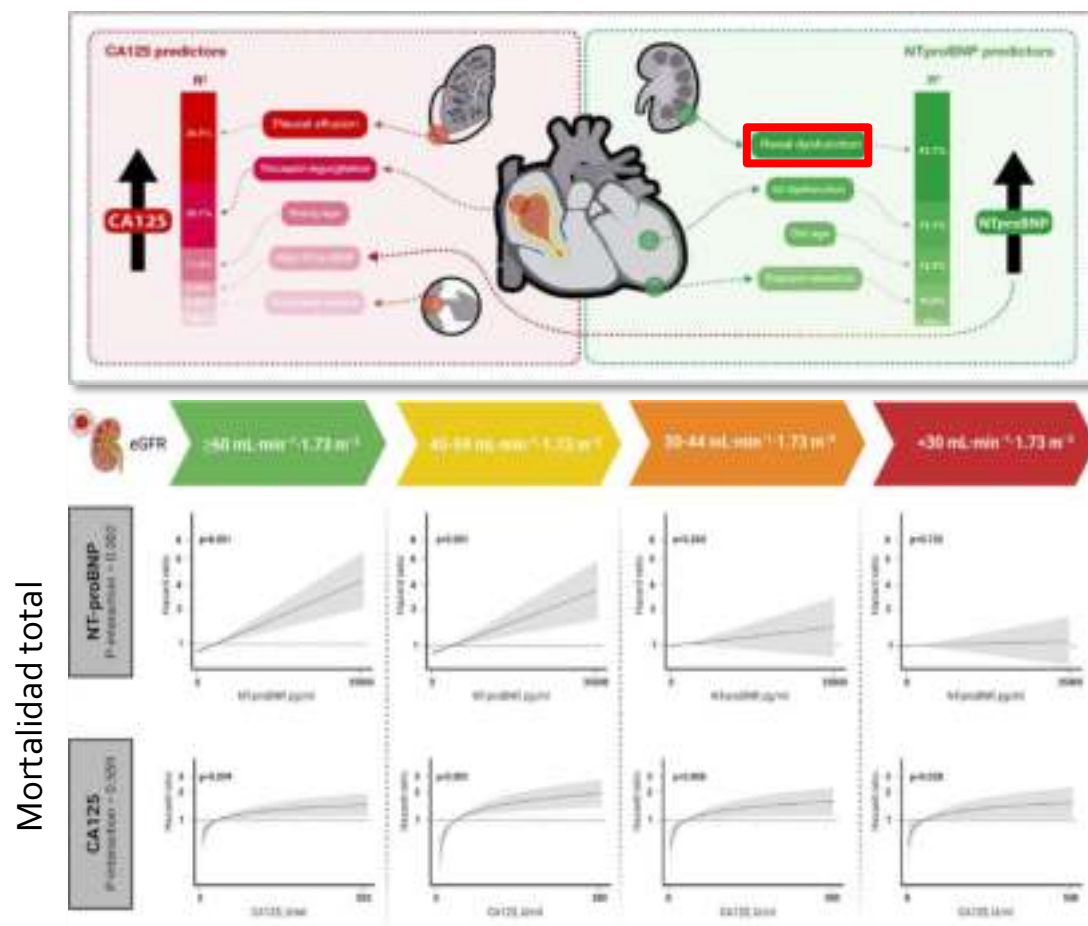
CA125

El CA125 es un marcador de congestión tisular...



CA125

...y en ERC el **CA125** es mejor marcador de congestión y pronóstico que el NtproBNP

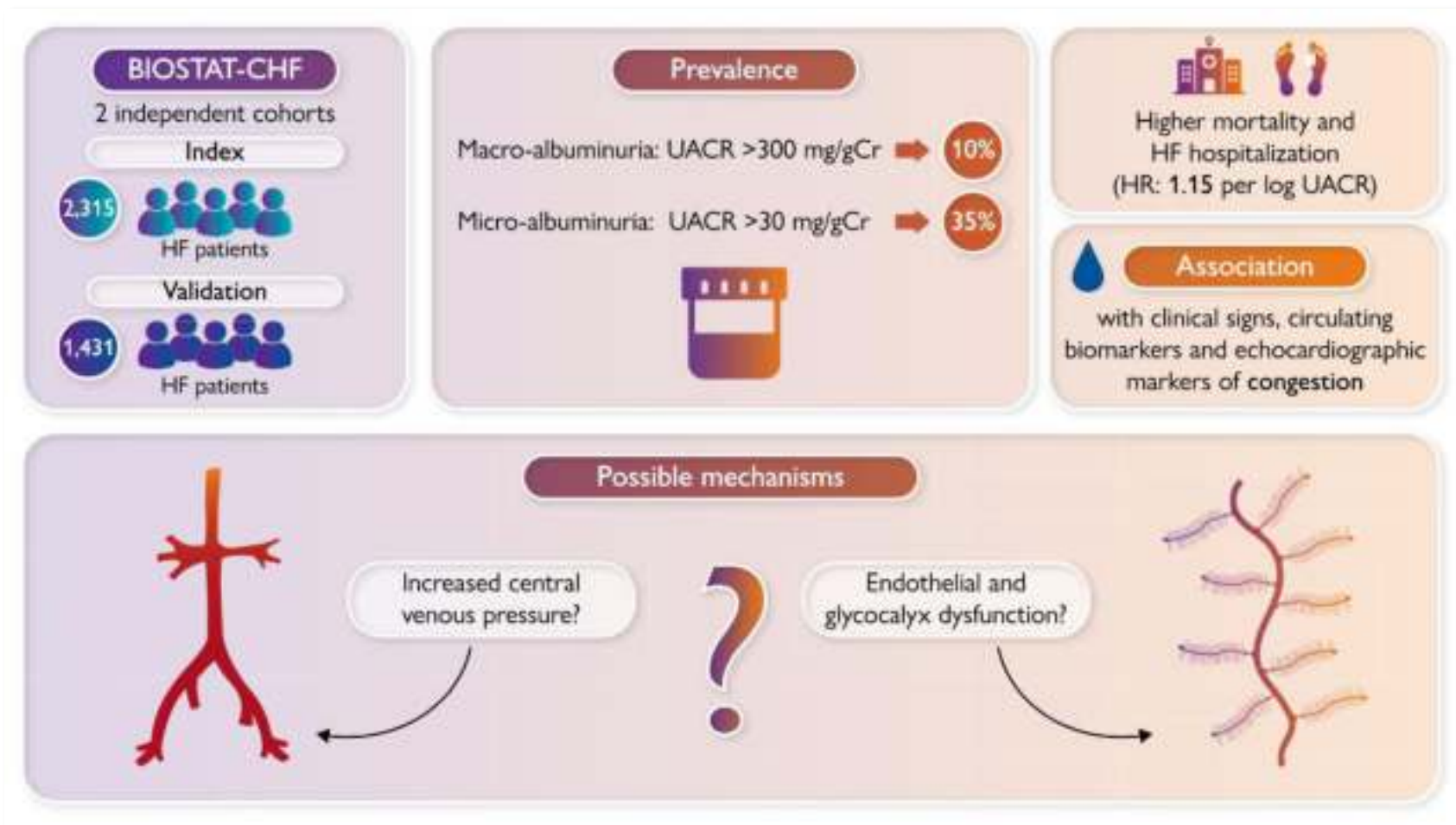


G Miñana et al. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2020 Aug;9(5):437-447

R de la Espriella et al. Eur J Intern Med. 2022 Jan;95:67-73

Albuminuria

La **albuminuria** en IC crónica se asocia a peor pronóstico y **congestión**



- POCUS: Point-of-Care Ultrasound
- LUS: Lung Ultrasound
- VExUS: Venous Excess UltraSound:
 - Vena cava inferior
 - Vena hepática
 - Vena porta
 - Vena renal
- Tri-POCUS: Triple Point-of-Care Ultrasound:
 - Ecocardioscopia + LUS + VExUS

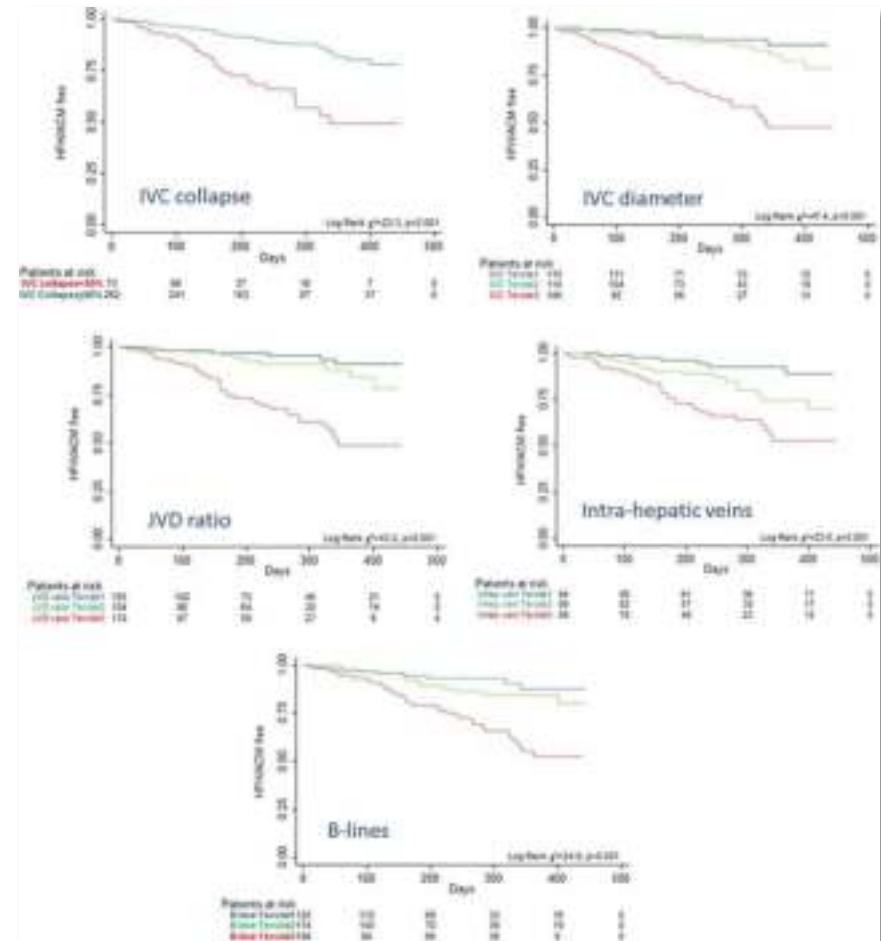
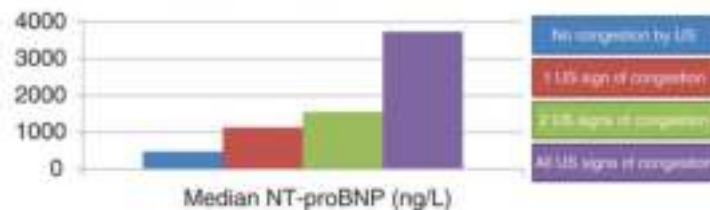
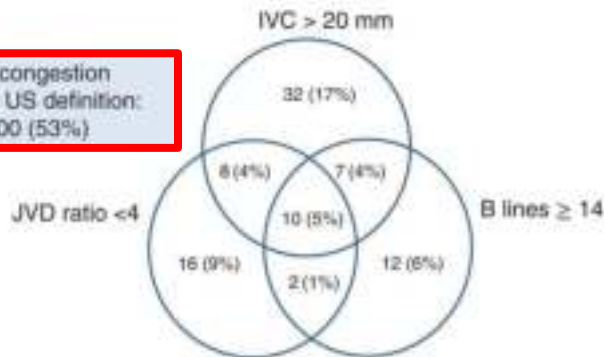
Ecografía

En IC crónica el **47%** tiene **congestión subclínica** por ecografía

Prevalence, pattern and clinical relevance of ultrasound indices of congestion in outpatients with heart failure

Patients without clinical signs of congestion and complete ultrasound (US) data (n=187)

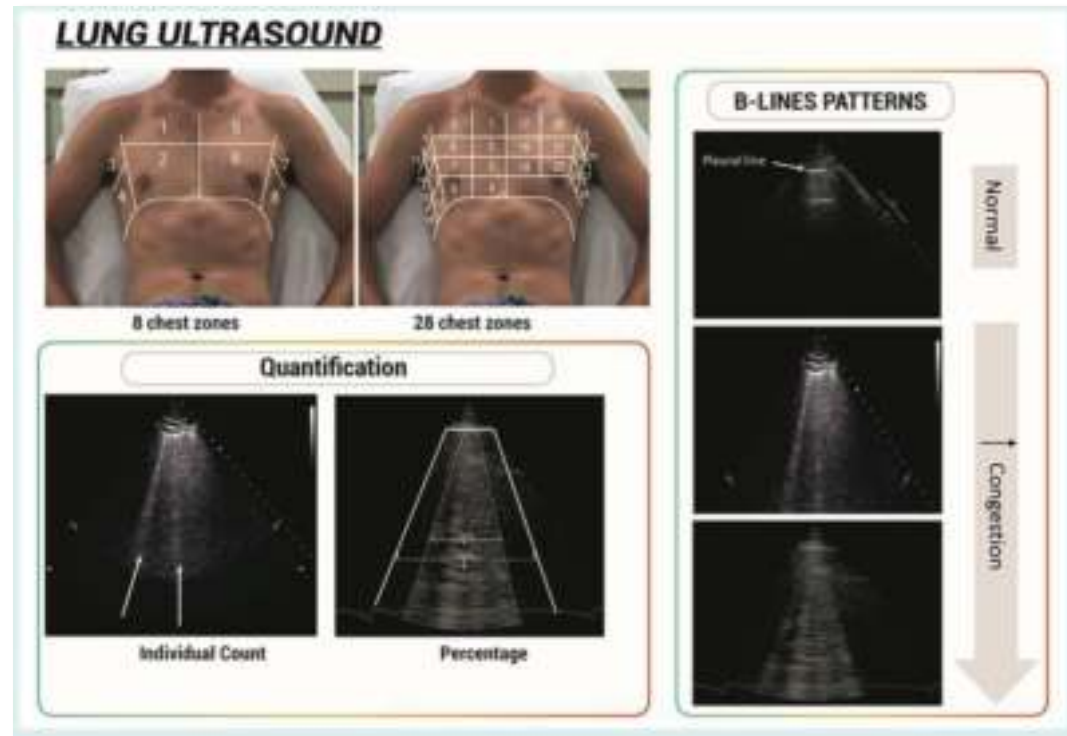
No congestion by any US definition: 100 (53%)



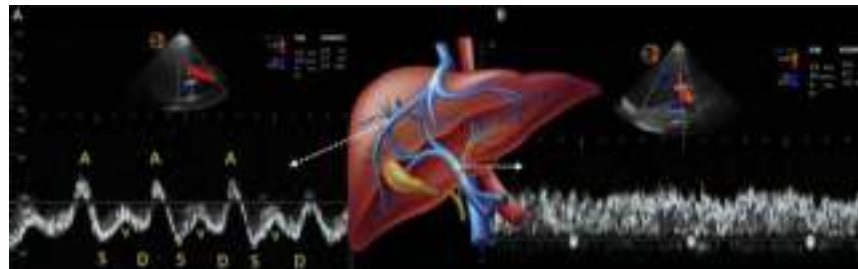
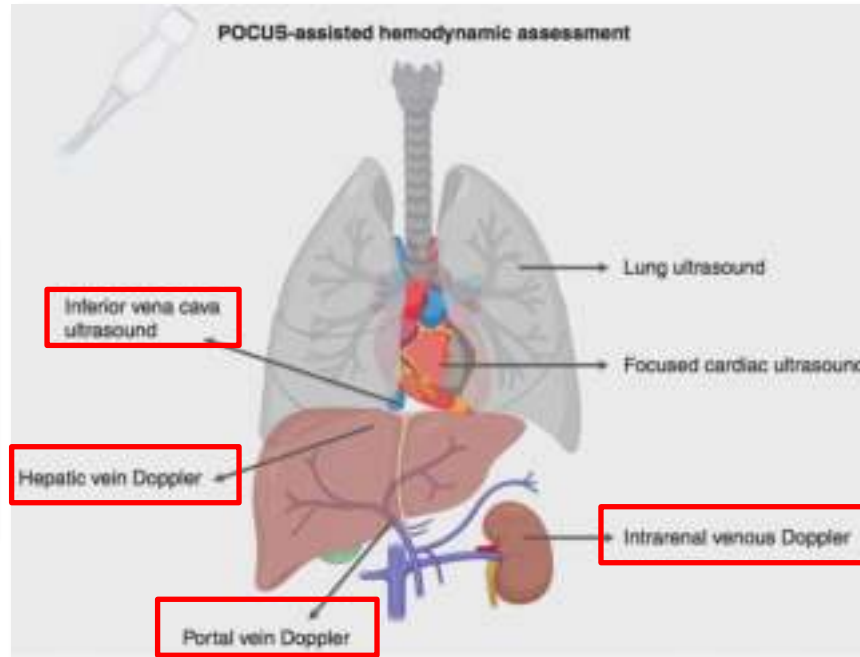
Ecografía pulmonar

Ultrasound imaging of congestion in heart failure: examinations beyond the heart

- *Urgencias*: Aumenta sensibilidad (94-97%) y especificidad (96-97%) para diagnóstico de IC aguda
- *Planta*: Más líneas B al alta → Mayor riesgo de reingreso o muerte
- *Consulta*: Manejo guiado por Eco pulmonar ↓ descompensaciones
- Limitación: Técnica sensible pero poco específica



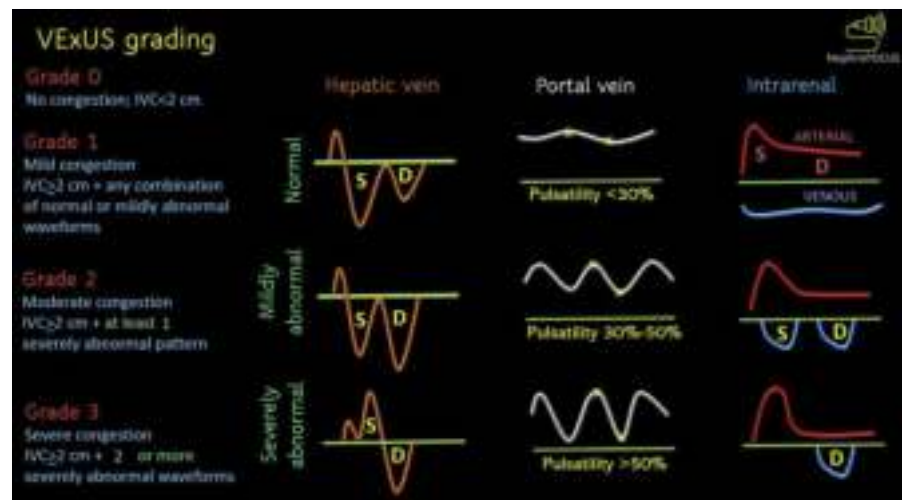
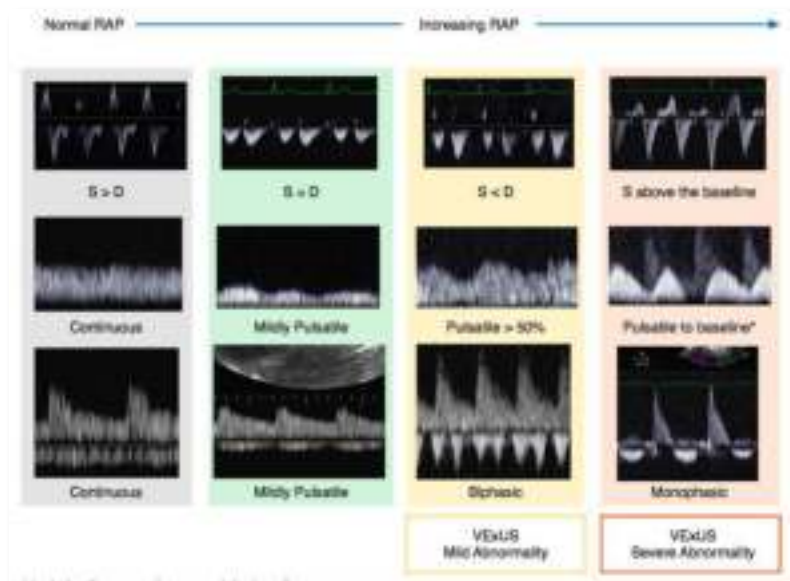
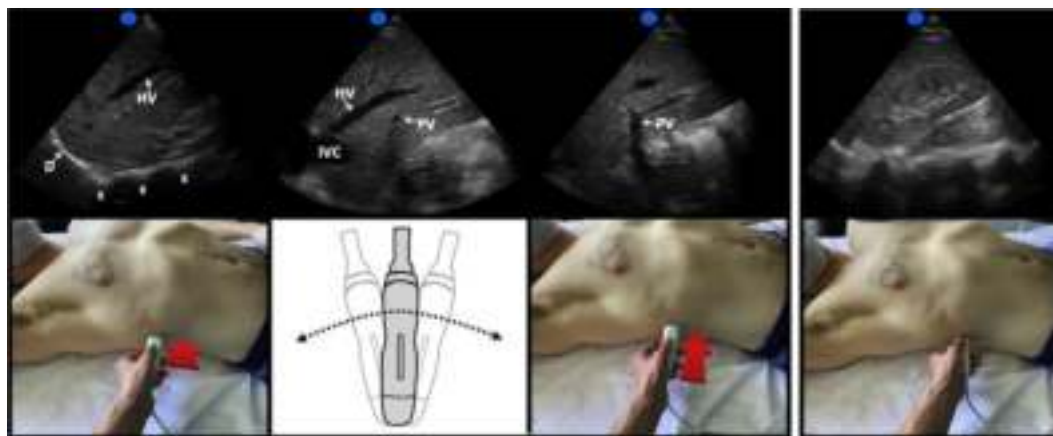
El **VExUS** permite una valoración más precisa de la congestión venosa...



ER. Argaiz et al. KIDNEY360 2: 1326–1338, 2021

A. Koratala et al. Kidney Med. 4(7):100482

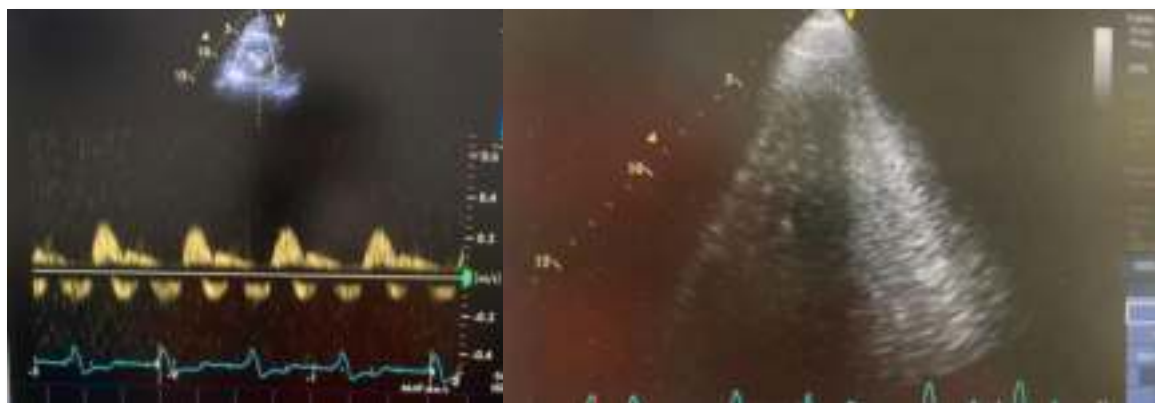
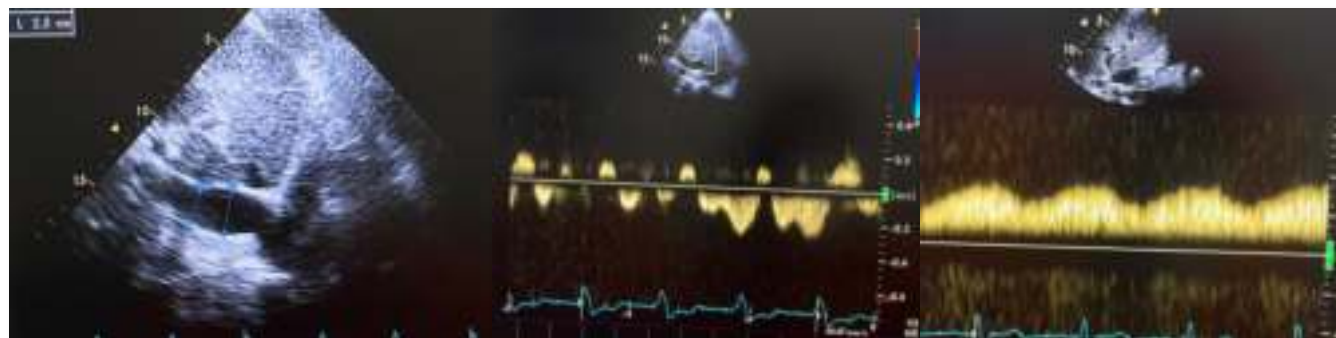
...y su adquisición suele ser **sencilla y rápida**

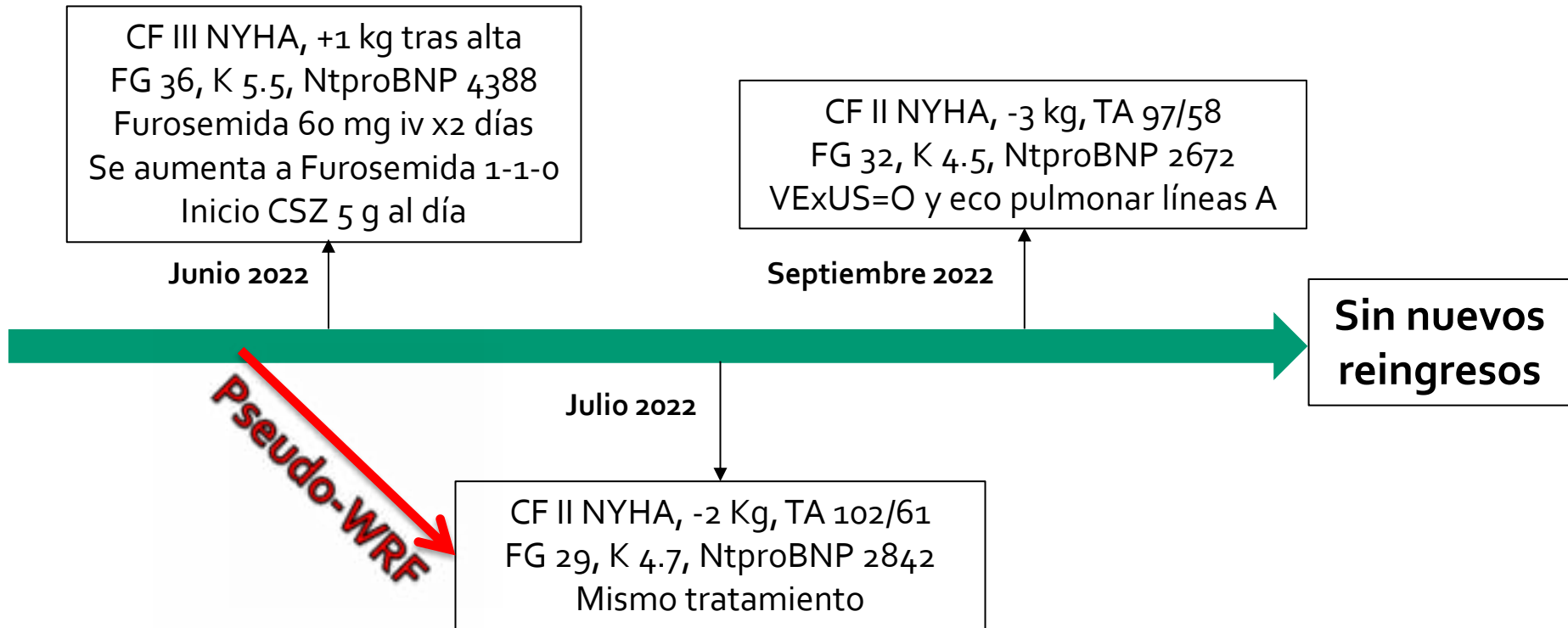


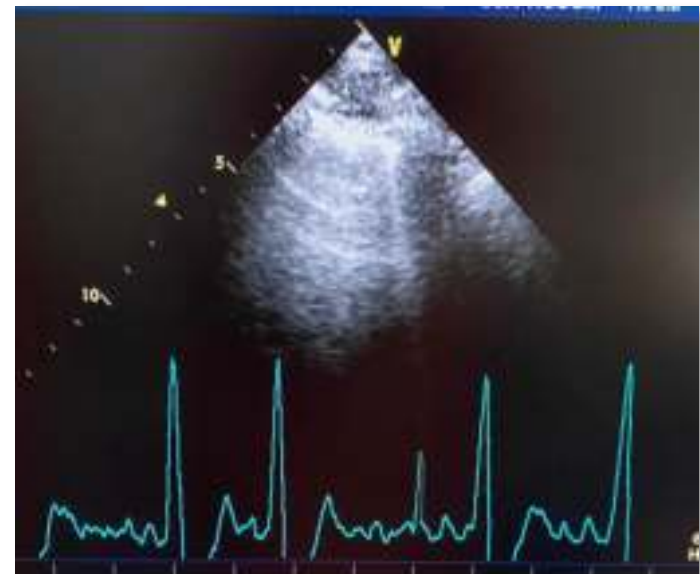
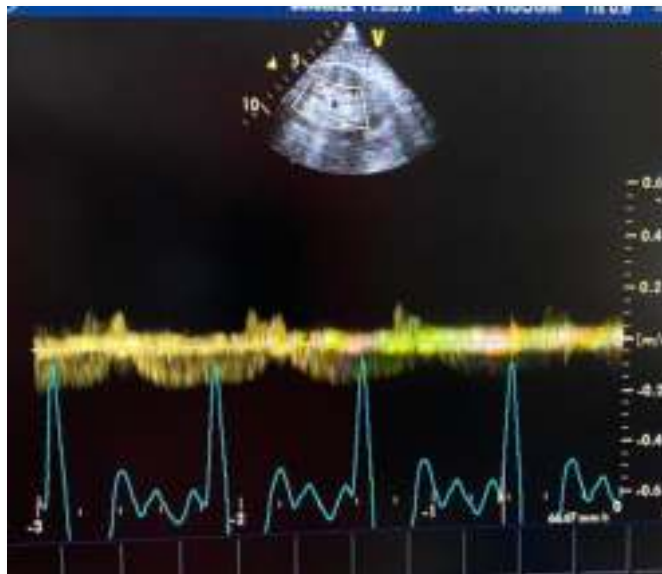
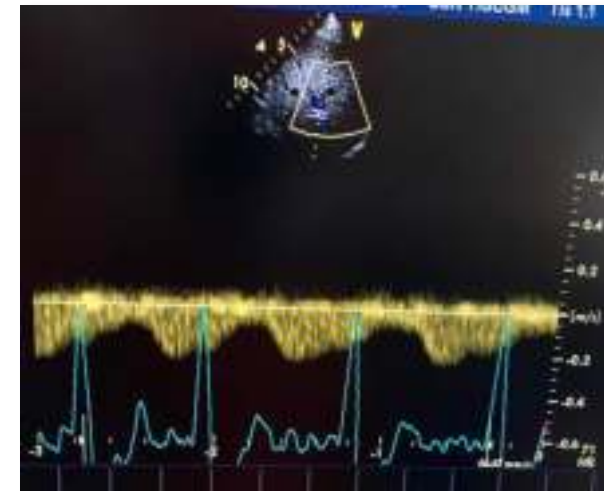
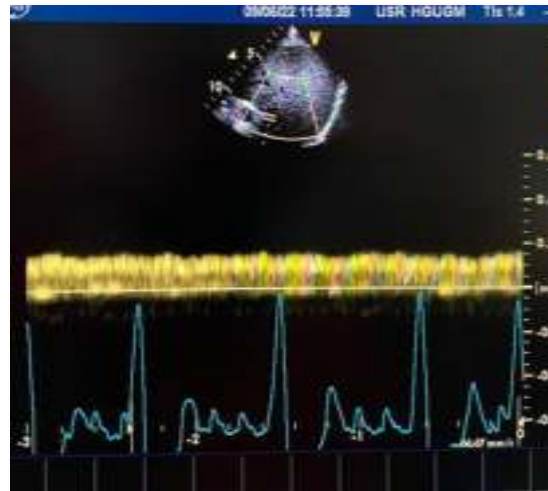
HOSPITAL DE DÍA Revisión tras ingreso IC

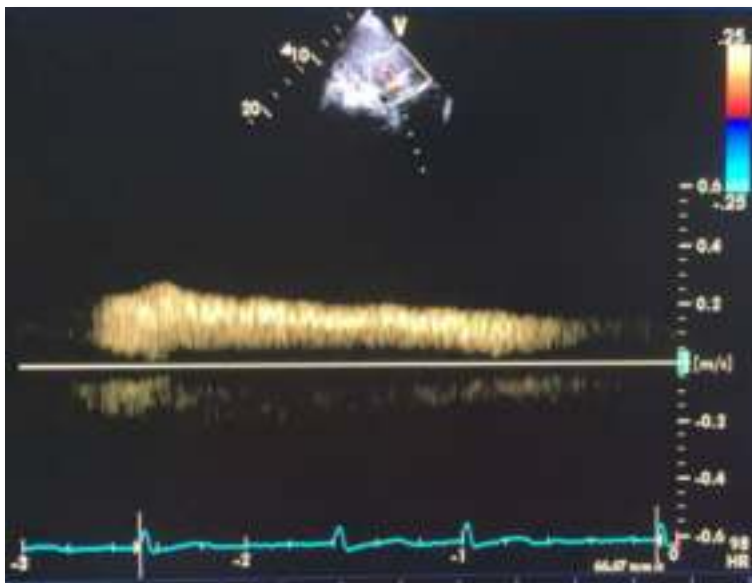
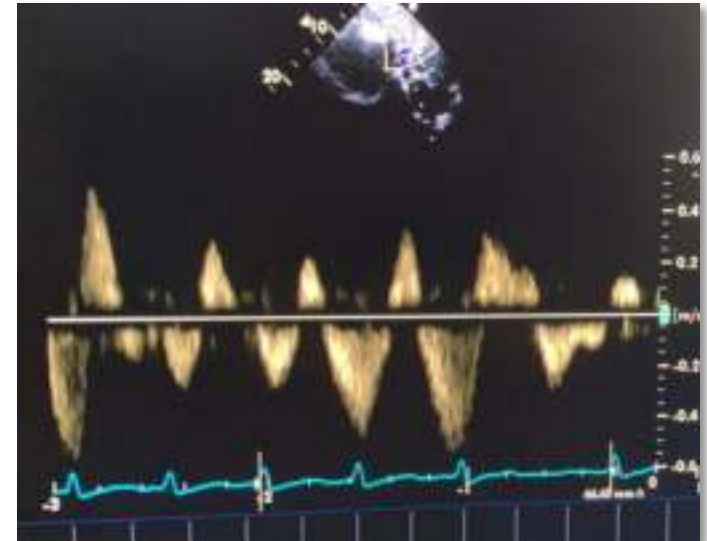
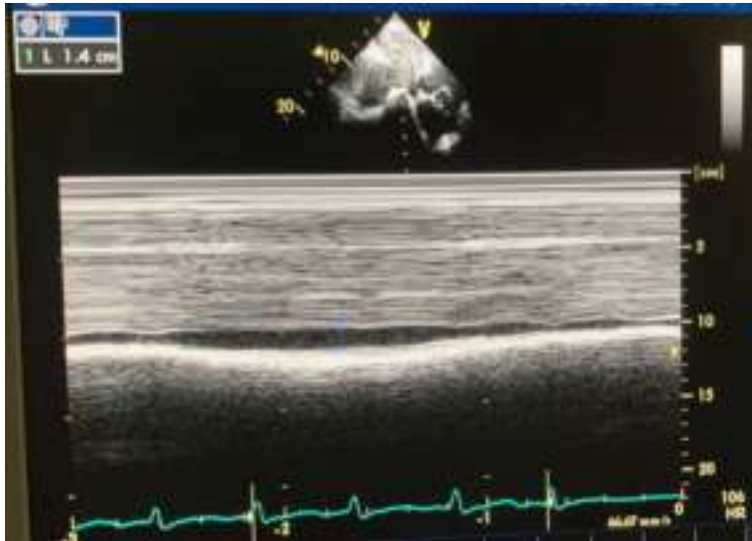
Varón 81 años
MCD isquémica FEVI 20%,
DAI
ERC G3b-A2
Cuádruple terapia
Furosemda 40mg/24h
CF III NYHA, +1Kg de peso
TA 96/63. FC 98. SO₂ 93%.
PVY 1/3 inferior. AP alguna
sibilancia pero sin
crepitantes. Abdomen sin
ascitis ni hepatomegalia.
No edema
Creat 1.75 (previa 1.50), Na
136, K 5.5, NtproBNP 4388
(previo 3786), CA125 24

POCUS = VExUS + Eco pulmonar

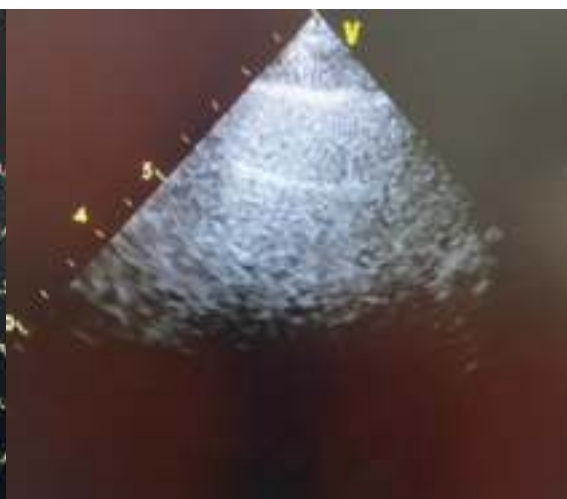
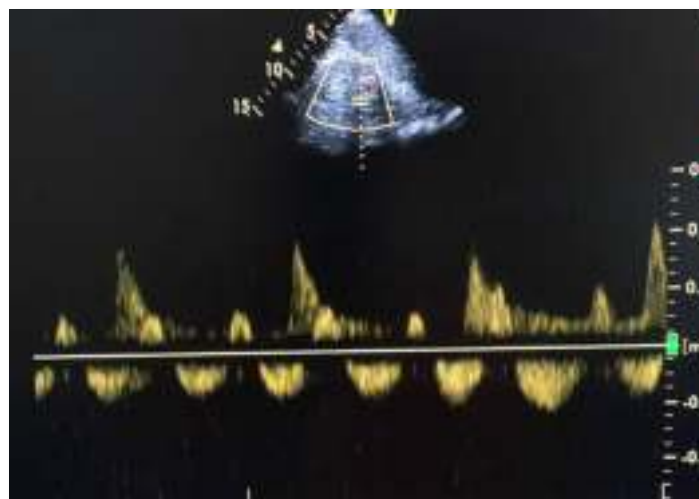
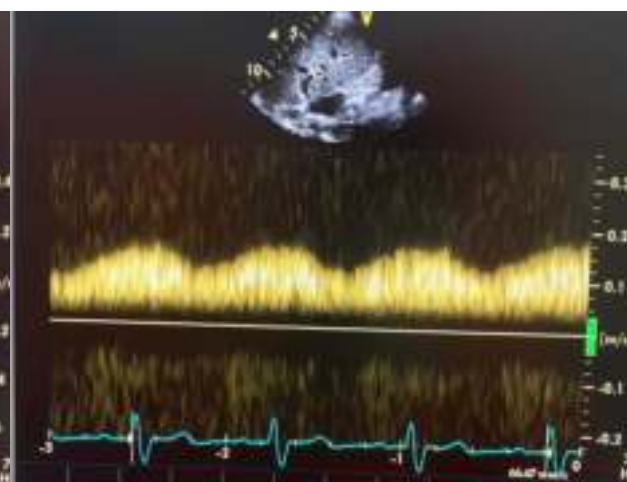
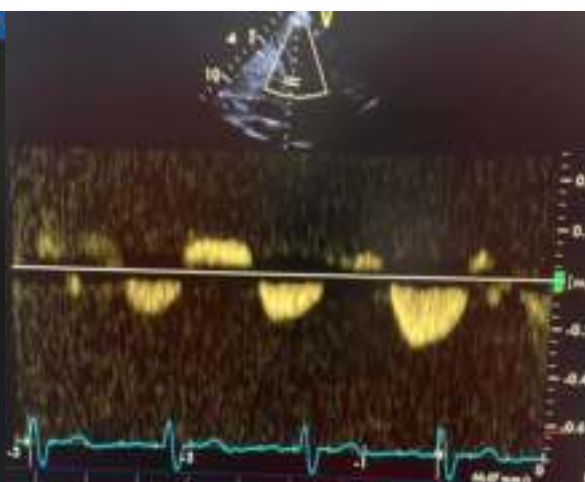




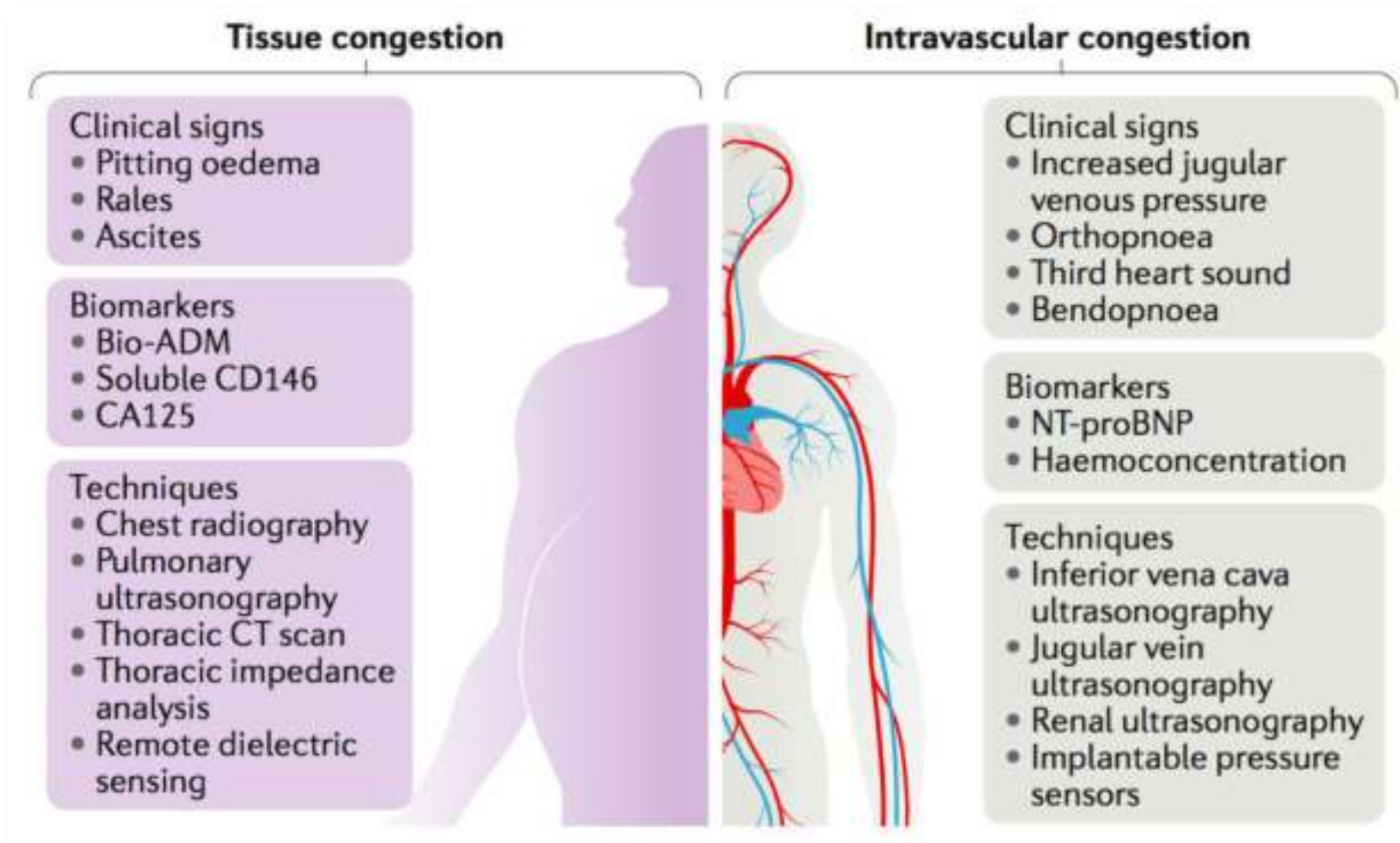




POCUS 3

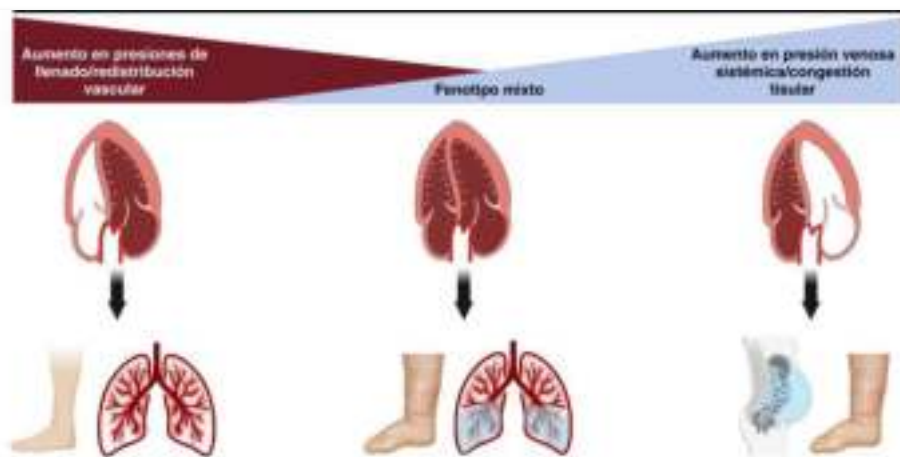


Fenotipos



Fenotipos

Consenso sobre el abordaje de la sobrecarga hidrosalina en insuficiencia cardiaca aguda. Recomendaciones SEMI/SEC/S.E.N



• Biomarcadores: $\uparrow\uparrow$ NT-proBNP, CA125 normal/bajo

• ECO: $E/a' > 14$, $-IT \text{ Vmax} > 2,5 \text{ m/s}$, $\text{vol. AI} > 34 \text{ ml/m}^2$

• ECO pulmonar/venosa: líneas B, VExUS 0-1

• Biomarcadores: $\uparrow\uparrow$ NT-proBNP, $\uparrow\uparrow$ CA125

• ECO: afectación polivalvular, disfunción biventricular, disfunción auricular

• ECO pulmonar/venosa: líneas B, derrame pleural, VExUS 2-3

• Biomarcadores: $\uparrow$ NT-proBNP, $\uparrow\uparrow$ CA125

• ECO: disfunción derecha, IT grave, constricción pericárdica

• ECO pulmonar/venosa: derrame pleural, ascitis, VExUS 2-3

Presentación



Evaluación multiparamétrica



Fenotipado



Abordaje de la sobrecarga hidrosalina



Objetivo



PACIENTE CONGESTIVO



Signos y síntomas



Biomarcadores



POCUS



Paciente ambulatorio



Paciente hospitalizado



PACIENTE EUVOLÉMICO

Conclusiones

- La congestión se asocia a mayor riesgo de descompensación y mortalidad por lo que su diagnóstico es fundamental
- Los síntomas/signos tienen limitaciones para detectar la congestión y suelen ser manifestaciones tardías
- Los biomarcadores permiten un diagnóstico más preciso, aunque el tratamiento guiado por NtproBNP no ha demostrado mejorar el pronóstico
- El CA125 es especialmente útil en el paciente cardiorrenal, se asocia más con el fallo derecho y es un marcador de congestión tisular
- La ecografía permite un diagnóstico más precoz de la congestión y se debe utilizar siempre que tengamos dudas, sobre todo en el paciente cardiorrenal

Síndrome CardioRenal y Congestión en IC
547 Tweets



Asociación de Insuficiencia Cardíaca

Grupo de Síndrome Cardiorrenal y Tratamiento de la Congestión en la Insuficiencia Cardíaca

[Edit profile](#)

Síndrome CardioRenal y Congestión en IC
@CardioRenalSEC

GT SEC de Síndrome Cardiorrenal y Tratamiento de la Congestión en la Insuficiencia Cardíaca #CardioRenal Cardio-Nefro-Interna @secardiologia

secardiologia.es/cientifico/grupo... Joined January 2021

100 Following 2,555 Followers

Síndrome Cardiorrenal y Congestión en IC
@CardioRenalSEC

85a con HTA, DL, obesidad, ERC G3bA1, EPOC con oxígeno, SAHS, ICPEP y FA. Tto: Furosemida 120mg, Ameride, Dapagliflozina... Ingresó por aumento de disnea, ortopnea y edema. TA 140/57, FC 71, SatO2 93% basal, PVY, crep bibasales, edema. Hb 11.1, Creat 2.2, Na 136, NTproBNP 926



S.E.N. Nefrología
@SENeurologia

Preinscripción abierta hasta completar plazas para el Curso Online en CardioNefrología | Organizan los GdT CardioRenal de la S.E.N. y @CardioRenalSEC. Coordina Javier Díez. Co-dirigen @Dr_Bgg y @yulnunezvil. Entra a #FormaciónSenefro para + INFO: formacion.senefro.org/modules.php?na...

formacion.senefro.org

S.E.N.
Sociedad Española de Nefrología

Formación online
<http://formacion.senefro.org>

Curso online
teórico-práctico de
CardioNefrología



**VII CURSO DE
ACTUALIZACIÓN CARDIOVASCULAR
PARA
MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA**

**A propósito de los
biomarcadores y la imagen en
una descompensación de IC**



Juan Górriz Magaña

**Unidad de Insuficiencia Cardíaca - Cardiorrenal
Sección Clínica - Hospitalización
Hospital Universitario Central de la Defensa
Gómez Ulla**

Antecedentes personales:



- No alergias conocidas
- 92 años.
- HTA
- FA permanente



Fue remitida en 2022 a Cardiología por FA de cronología incierta en 2022.

VI con hipertrofia simétrica moderada. Hipertensión pulmonar grupo 2.
VD de tamaño y función límites. IT severa atrial.



Antecedentes personales:



Hospital Central de la Defensa
Gómez Ulla



Ese mismo año, descompensación de IC fenotipo tisular sistémico manejado en urgencias con diurético iv.

Se adelanta la cita con su cardiólogo habitual y la remite a la unidad de IC.



VII CURSO DE
ACTUALIZACIÓN CARDIOVASCULAR
PARA
MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA



Pregunta número 1

¿Qué dato de los siguientes es prescindible en la primera evaluación de un paciente con IC de edad avanzada?

1. Interrogar sobre situación basal funcional, cognitiva y social.
2. Interrogar sobre si entiende qué es la IC.
3. Interrogar sobre si le han explicado para qué sirve la furosemida
4. Todos son necesarios para conocer de qué situación partimos para planificar el seguimiento/manejo.





Interrogar sobre situación
basal funcional, cognitiva y
social.



Nos permite saber:

- Si es autónomo para poder empoderarse de la IC.
- Apoyo familiar para realizarlo.

Interrogar sobre si
entiende qué es la IC.



Nos permite saber si comprende la
dinámica de tendencia a retención
hidrosalina del fenotipo tisular-sistémico
y por tanto importancia de medidas
preventivas.

Interrogar sobre si le
han explicado para
qué sirve la
furosemida



Nos permite saber si ya
maneja la herramienta de la
pauta flexible de diurético.





- Barthel 100/100. Vive sola. No deterioro cognitivo. Tiene relación estrecha con un hijo que la acompaña.
- No tiene claro qué es la “insuficiencia cardíaca”
- No domina y tiene vagos conocimientos sobre la pauta flexible de diurético de asa.





Pesa 70kg.

Duerme con una almohada.

EF: No edemas ni otro signo de congestión tisular.

ACP limpia.

Cr 1,2mg/dl, Na 138, K 4, Cl 101. Hb 11,3, HCO 28.

Juicios clínicos

- ICFEp. Fenotipo tisular sistémico.
- HP grupo 2. IT severa. VD de tamaño y función límites.
- Cardiopatía hipertensiva con hipertrofia simétrica moderada. IM leve. Patrón diastólico restrictivo.
- ERC E-3bA1.
- FA permanente. Signos ECG de HVI.

Tratamiento CV:

- Furosemida 40mg. 1-1-0
- Edoxabán 30mg 1-0-0
- Carvedilol 6,25mg 2-0-2

Plan:

- ¿Qué hacemos para prevenir nuevas descompensaciones?





Pregunta número 2

¿Qué podemos hacer para prevenir futuras descompensaciones?

1. Reducir furosemida. No es conveniente que esté con tanta por el riñón.
2. Aumentar furosemida. Aún necesita más.
3. Añadir iSGLT2 valorando reducción de furosemida al asociarlos.
4. Todas son correctas.





Pesa 70kg.

Duerme con una almohada.

EF: No edemas ni otro signo de congestión tisular.

ACP limpia.

Cr 1,2mg/dl, Na 138, K 4, Cl 101. Hb 11,3, HCO 28.

Juicios clínicos

- ICFEp. Fenotipo tisular sistémico.
- HP grupo 2. IT severa. VD de tamaño y función límites.
- Cardiopatía hipertensiva con hipertrofia simétrica moderada. IM leve. Patrón diastólico restrictivo.
- ERC E-3bA1.
- FA permanente. Signos ECG de HVI.

Tratamiento CV:

- Furosemida 40mg. 1-1-0
- Edoxabán 30mg 1-0-0
- Carvedilol 6,25mg 2-0-2

Plan:

- ¿Qué hacemos para prevenir nuevas descompensaciones?



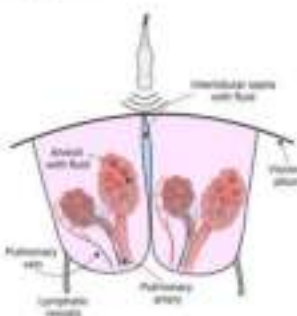
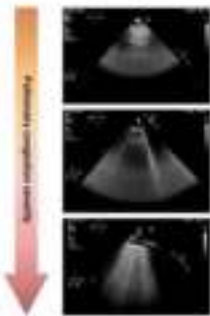


Figure 7. Lung ultrasound via the R chest zone method.

↗ ☐ CA125

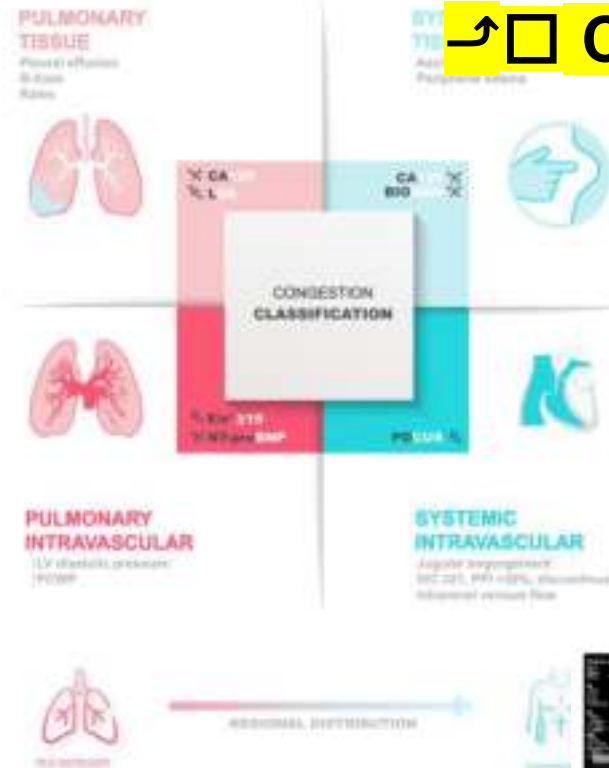
↗ ☐ Líneas B

B

↗ ☐

proBNP

↗ ☐ E/e'



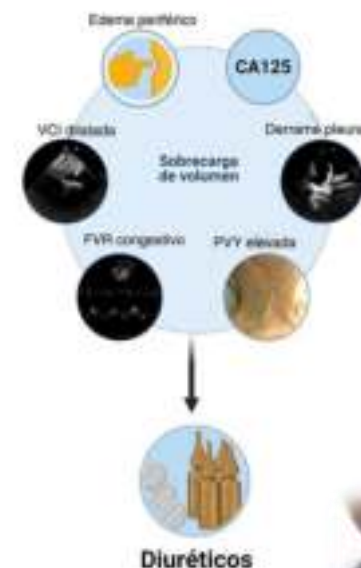
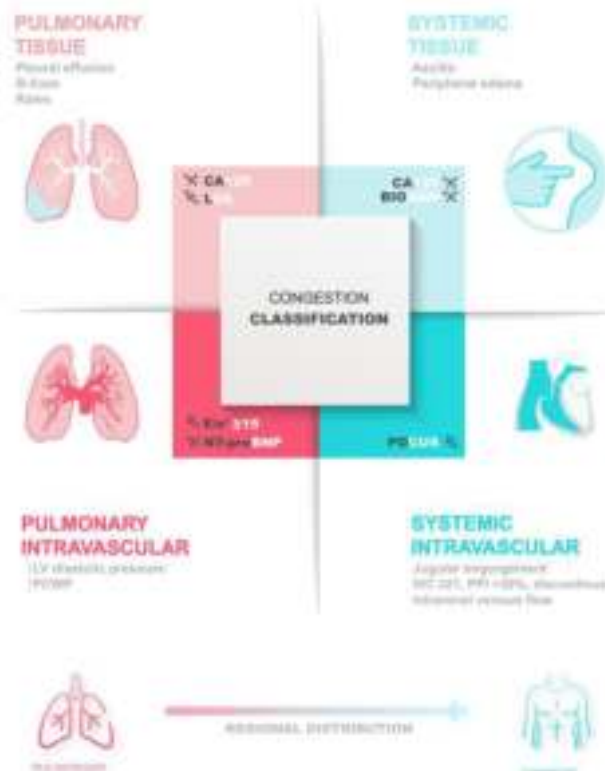
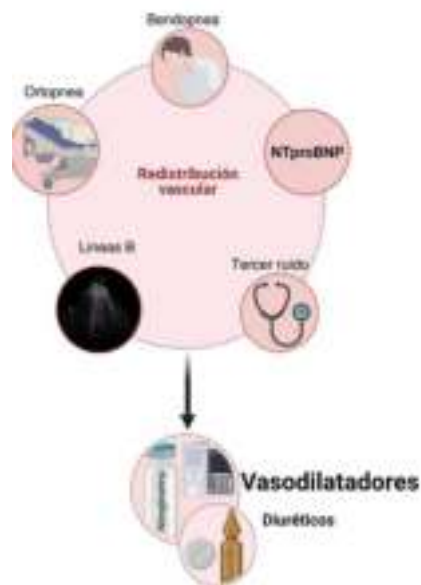
↗ ☐ Edemas,
Ascitis

↗ ☐ CA125



↗ ☐ VEXUS







> RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PACIENTE:

- **PREVENIR EPISODIO INSUFICIENCIA CARDIACA:** Restricción hídrica hasta 1-1,5 L al día. Dieta sin sal y sin grasas de origen animal. Aceite de oliva como única fuente grasa de la dieta. Alimentos cocidos o a la plancha. Evitar fritos, carnes grasas y alimentos congelados/precocinados. Tomar medicación correctamente. Evitar consumo de antiinflamatorios (ibuprofeno, naproxeno, diclofenaco) como tratamiento analgésico. Si fiebre o dolor usar paracetamol o nolotil. Se recomienda vacunación antigripal y antineumocócica. Ejercicio aeróbico moderado (300 minutos, en varias sesiones) dentro de sus posibilidades.

- **DETECCIÓN PRECOZ** DE EPISODIO DE INSUFICIENCIA CARDÍACA: **Peso diario.** Tras levantarse por la mañana y orinar estando aún en ayunas, nos pesamos todos los días. Lo apuntamos en la hoja de peso/tensión (que llevará siempre a consulta). Si aumentara de peso progresivamente en poco tiempo (por ejemplo: 1 kg de un día para otro ó de 2 a 3 kg en una semana) junto con hinchazón de piernas, o mayor falta de aire, es probable que estemos ante un nuevo episodio de insuficiencia cardíaca.

- **ABORDAJE PARA EVITAR INGRESAR EN EL HOSPITAL:** Cuando se detecte el episodio realizará pauta flexible de Furosemida (Seguril). Si tiene pautado entre 1 y 3 comprimidos al día de furosemida (seguril) tomará el doble. Si tomara 4 o más comprimidos, pregunte a su médico qué deberá tomar. Si a pesar de hacer esto no se reduce peso y mejoran los síntomas, contacte telefónicamente con la unidad (llame al 661.505.619 de 9 a 13h, días laborales) o si no es posible, acuda a urgencias para tratamiento antes de que gane más peso y acabe necesitando ingresar.





27/09/2023 13:45:05 Gorriz Magaña, Juan:

27-sep.-23 **CONSULTA CARDIORRENAL. LLAMADA A DEMANDA. Revisión. Dr. J. Górriz (CAR).**

71.5 a 72.4kg

Hoy se ha pesado y pesa 72,9kg.

Aumento de disnea desde hace 3 días al caminar. Mantiene misma ortopnea (1 almohada + 1 manta doblada).

Se observa las piernas más hinchadas.





Pregunta número 3

¿Qué creéis que podríamos hacer como primera medida ante esta llamada?

1. Probar a aumentar furosemida oral
2. Hacerle venir a urgencias
3. Buscarle una cama y que ingrese en planta directamente.
4. Puede que haya “engordado” sin más.





Lo que hicimos nosotros:

> Comentario: Globalmente sugiere congestión

Esta mañana se ha tomado 1 comp. Recomiendo que se tome 3 comp a medio día y mañana la llamo a ver qué tal está. Si no mejoría, citaré el viernes presencialmente.

(de 2 comprimidos al día, a 4 comp)





5.2. Propiedades farmacocinéticas

Absorción

La furosemida se absorbe rápidamente a partir del tracto gastrointestinal. El t_{max} para furosemida es de 1 a 1,5 horas. La absorción del fármaco presenta una gran variabilidad interindividual e intraindividual.

Para los comprimidos, la biodisponibilidad de furosemida en voluntarios sanos es de aproximadamente el 50 al 70%. En pacientes, la biodisponibilidad del fármaco está influenciada por diversos factores que incluyen enfermedades subyacentes y puede estar reducida al 30% (p.ej. síndrome nefrótico).

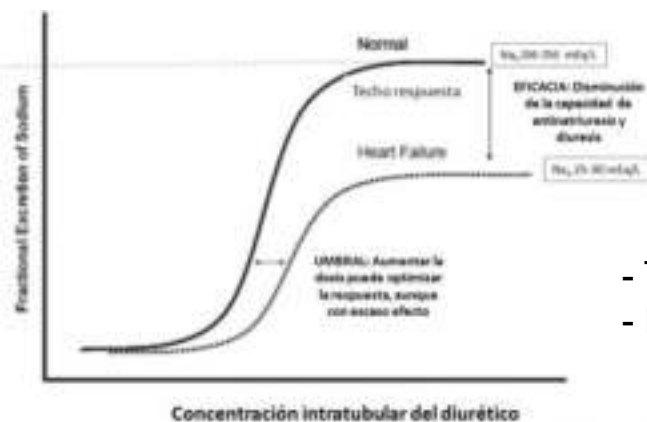


Figura 10.1. Adapted from Gillman

- Tratamiento crónico con diurético.
- Enfermedad renal crónica



Visita presencial en HDD



Hospital Central de la Defensa
Gómez Ulla



28/09/2023 11:57:53 Gorriz Magaña, Juan:

28-sep.-23 **CONSULTA CARDIORRENAL. Cita a demanda. Revisión. Dr. J. Górriz (CAR).**

Se tomó ayer 3 comp de furosemda. El peso se ha mantenido estable (parece por tanto que congestión controlada). No obstante, refiere disnea sintomática y está incómoda.

-> Cito en Hospital de día.

EF: Edemas con fóvea en dos tercios distales, muy muy leve en proximal y región declive de msuclo

CREATININA Srm 1.34 mg/dl (0.5 - 0.9), SODIO Srm 137 mmol/L (135 - 145), POTASIO Srm 3.6 mmol/L (3.5 - 5), CLORO Srm 101 mmol/L (90 - 110), HEMOGLOBINA 11.30 g/dl (12 - 16), pH Srm Venosa 7.42 -- (7.32 - 7.45), HCO3-real Venosa 28.80 (mmol/L) mEq/l.

- NTproBNP: 3800.

- CA-125: 60 U/L

- POCUS: Líneas B significativas en campos posteriores. VCI 22mm con colapso inf a 50%. Porta con variabilidad que llega a invertir. VVRR no visualizables.

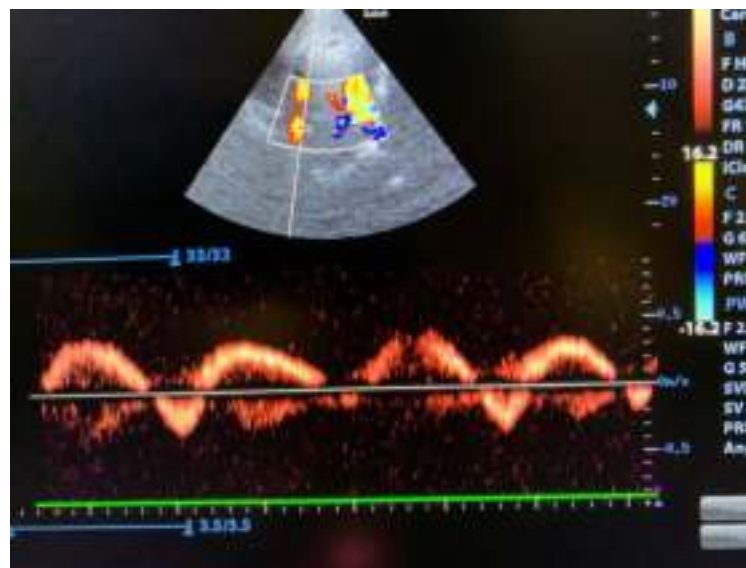


VII CURSO DE
ACTUALIZACIÓN CARDIOVASCULAR
PARA
MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA

Entrevista



Hospital Central de la Defensa
Gómez Ulla



VII CURSO DE
ACTUALIZACIÓN CARDIOVASCULAR
PARA
MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA



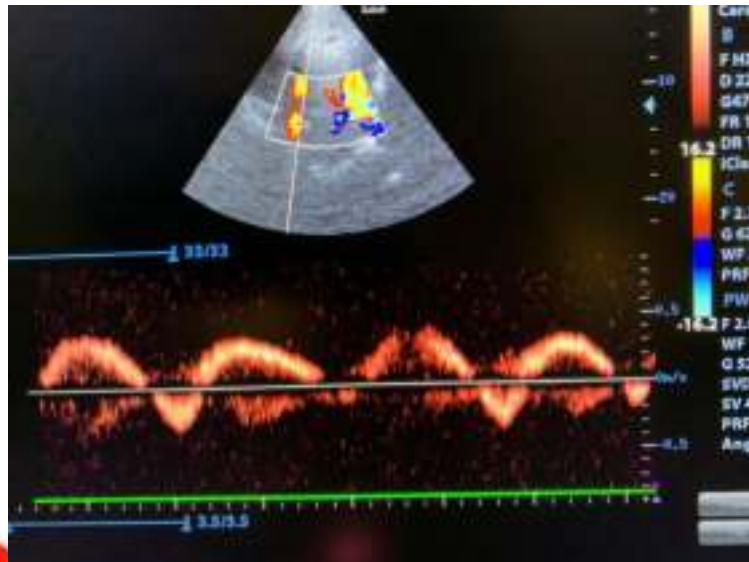
Pregunta número 4

¿Qué nos quiere decir el patrón de flujo portal?

1. Patrón normal
2. Congestión leve
3. Congestión moderada
4. Congestión muy severa

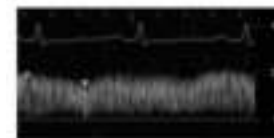


Entrevista



Normal
Portal Vein Doppler

<30%
Pulsatility
Index



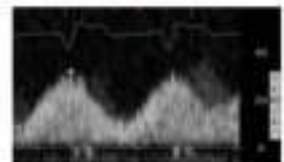
Mild Portal Vein Abnormality

30-49%
Pulsatility
Index



Severe Portal Vein
Abnormality

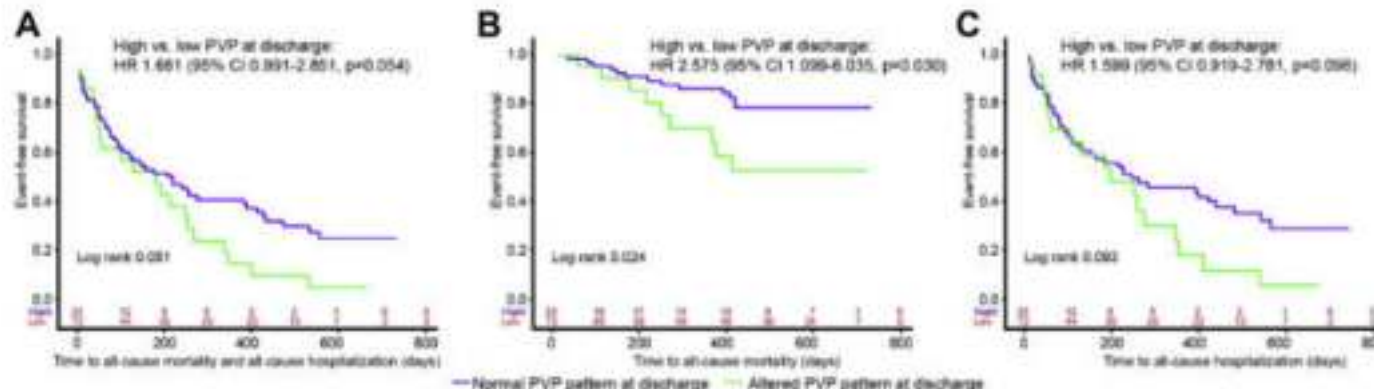
≥50%
Pulsatility
Index



CJC Open 2 (2020) 311–320

Original Article

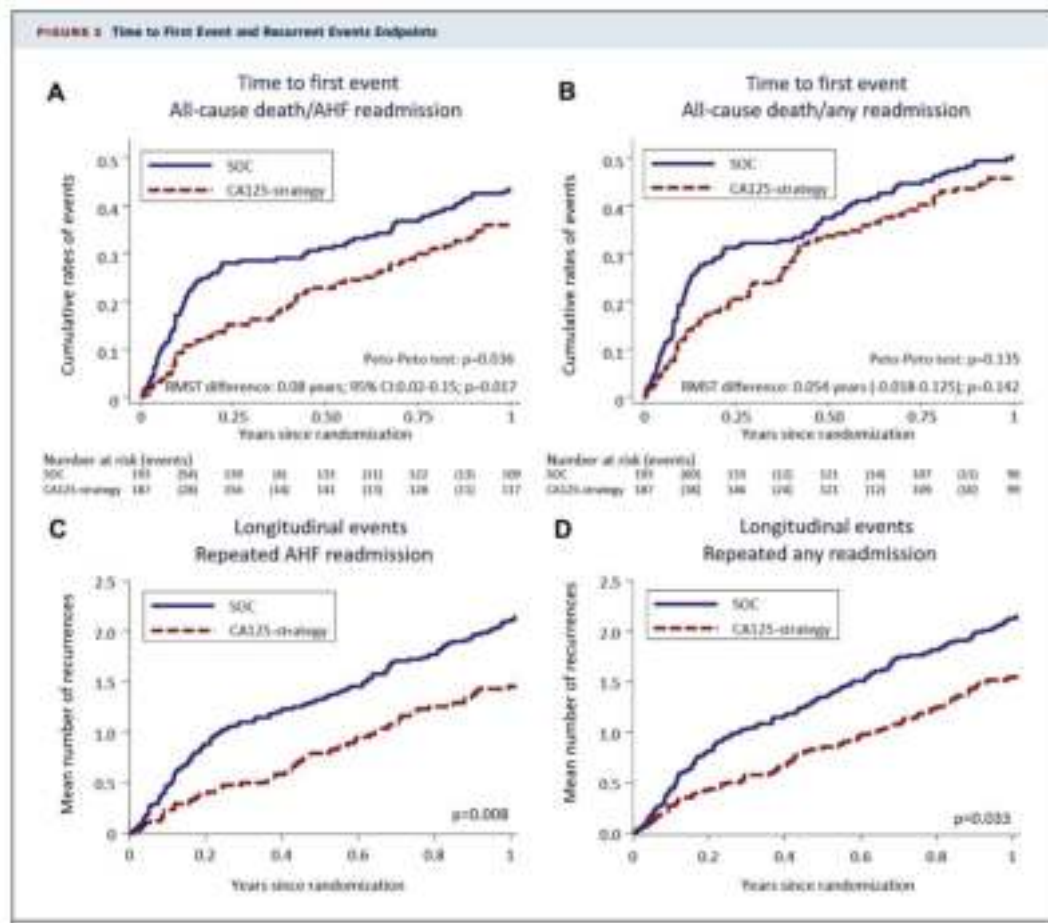
Assessing Splanchnic Compartment Using Portal Venous Doppler and Impact of Adding It to the EVEREST Score for Risk Assessment in Heart Failure



El flujo portal habitualmente se caracteriza por escasa o nula pulsatilidad (puede ser pulsátil en personas delgadas)

- Velocidad normal 20-30cm/s.
- Es un flujo hepatópeto.
- El flujo hepatófugo se asocia a estados de hipertensión portal (intra/extrahepática).





Carbohydrate Antigen-125-Guided Therapy in Acute Heart Failure CHANCE-HF: A Randomized Study

Juli Núñez, MD; Pau Llàcer, MD; Francesc Bertomeu-González, MD; Maria José Bosch, MD; Pilar Morell, MD

Núñez, J., Llàcer, P., Bertomeu-González, V., Bosch, M. J., Merlos, P., García-Blas, S., Montagud, V., Bodí, V., Bertomeu-Martínez, V., Pedrosa, V., Mendizábal, A., Cordero, A., Gallego, J., Palau, P., Miñana, G., Santas, E., Morell, S., Llàcer, A., Chorro, F. J., ... Morell, S. (2016). Carbohydrate Antigen-125-Guided Therapy in Acute Heart Failure: CHANCE-HF: A Randomized Study. *JACC: Heart Failure*, 4(11), 833–843.
<https://doi.org/10.1016/j.jchf.2016.06.007>





Pregunta número 5

¿Cómo podríamos manejar a la paciente? Con los datos de:

- Congestión tisular sistémica. +3kg. HD estable.
- No Insuficiencia respiratoria ni caída a CF IV.
- Cr 1.34 mg/dl, FG 34, Na 137 mmol/L, K 3.6 mmol/L, Cl 101 mmol/L, HCO 28.

1. Urgencias
2. Hospitalización directa.
3. Dado la situación clínica y analítica, podríamos manejar con furosemida iv + ajuste oral
4. Ajustaría sólo oral





Plan:

- Hoy en hospital de día: 250mg de furosemida iv en SSH.

> Tratamiento:

> AÑADIRÁ:

Clortalidona 50mg. Un comprimido cada 48h. Lo suspenderá cuando alcance 70kg.

Furosemida 40mg 2-2-0

Espironolactona 50mg. 0-1-0

Empagliflozina 10mg. 1-0-0

Edoxabán 30mg 1-0-0

Carvedilol 6,25mg 2-0-2

¿Por qué?

- Oral sólo, puede ser ineficiente al tener limitación en la absorción de furosemida. Ya un intento previo.

- ARM con K de 3,7mEq/L. Prevenir hipopotasemia.

- HCO 28 y Na >130mEq/L. Opción para asociar Clortalidona.





09/10/23 Hospital de día. Insuficiencia Cardíaca. Revisión. Dr. J. Górriz

Clinicamente mejor: la falta ya le aprieta menos, menos disnea al caminar, bajada de peso y menos hinchazón.

EF: edemas con fovea de menor magnitud en tercio distal derecho, algo menos en izquierdo.

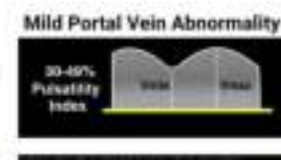
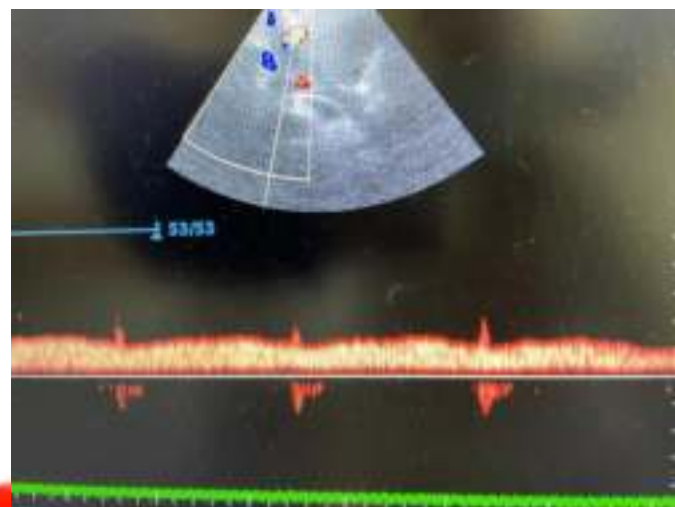
- Ctes: Peso: 69.7kg (porevio 71.7kg)). TA: 130-140/50-65lpm. FC: 90-100lpm.

- Análisis: Cr con aumento leve en posible relación con diurético.

09/10/2023 09:12: UREA Srm 75 mg/dl (17 - 60), CREATININA Srm 1.41 mg/dl (0.5 - 0.9), SODIO Srm 138 mmol/L (135 - 145), POTASIO Srm 3.5 mmol/L (3.5 - 5), pH Srm Venosa 7.44 -- (7.32 - 7.45), HCO3-real Venosa 31.70 (mmol/L) mEq/l

- Eco: VCI 19mm sin coloapso. Porta con escasa varibilidad (menor 30%)

NTproBNP: 2300





Pregunta número 6

¿Cómo podemos planificar el diurético para el seguimiento una vez en euvolemia?

1. Volver al diurético que tomaba antes ya que no ha habido claro precipitante.
2. Probablemente necesite más dosis de furosemida ya que no ha claro precipitante.
3. No es conveniente volver a repasar la educación sanitaria de IC.
4. Ninguna es correcta.





- La paciente mantuvo euvolemia con 3 comprimidos de furosemida + iSGTL2.



Conclusiones



CA-125 (biomarcador congestión peritoneo y pleural)
y POCUS (congestión parénquima pulmonar e intravascular sistémico)

Se posicionan como
una **herramienta
fundamental** para



guiar el tratamiento de
congestión y
realizar una medicina
de **precisión**



- ✓ *Clínica-Exploración*
- ✓ *Imagen*
- ✓ *Biomarcadores*





Contacto:

igormag@mde.es

juan.gorriz@salud.madrid.org

unidadIC-hcd@mde.es

Cardiologia-hcd@mde.es

Gracias



en esta casa
el corazón lleva
la voz cantante



Madrid, 8 febrero 2024

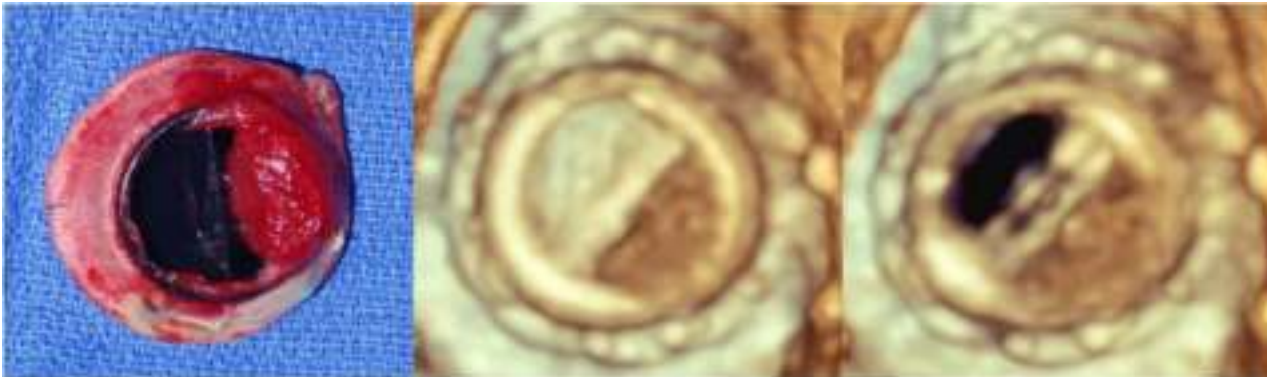


VALVULOPATÍAS





Manejo del paciente con prótesis valvular. Consejos y trucos.



Miguel Ángel Navas
8-2-2024

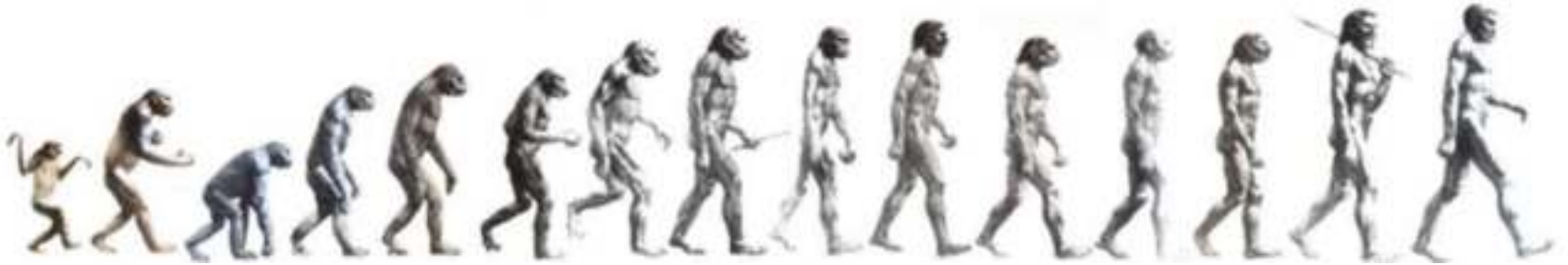
- ✓ Evolución y tipos de prótesis valvulares
- ✓ Complicaciones
 - Terapia anticoagulante
 - Degeneración protésica
 - Hemólisis y fuga periprotésica
 - Complicaciones TAVI
 - Compatibilidad con RMN
- ✓ Conclusiones



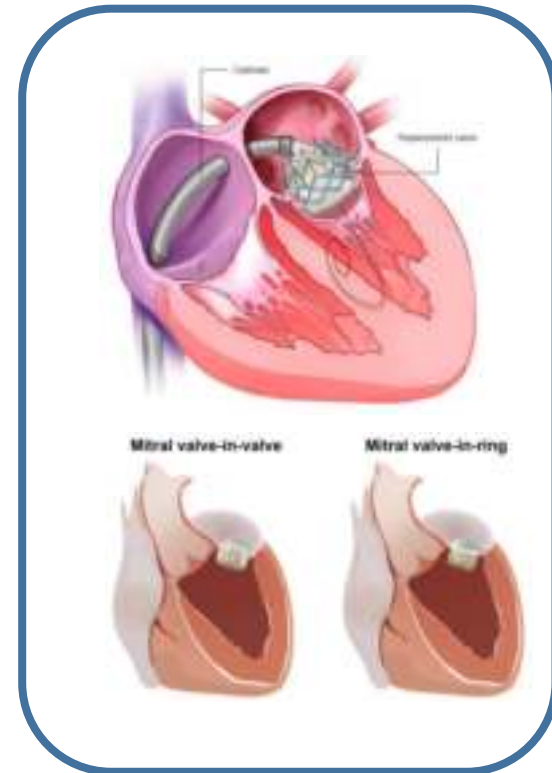
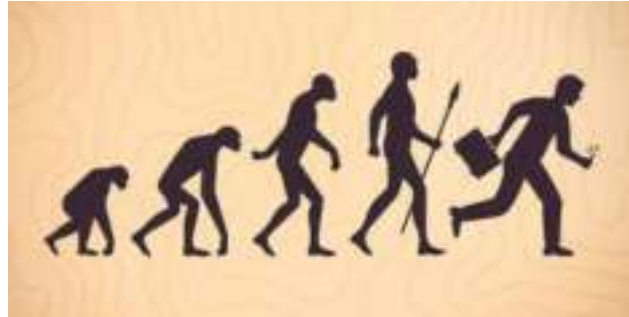
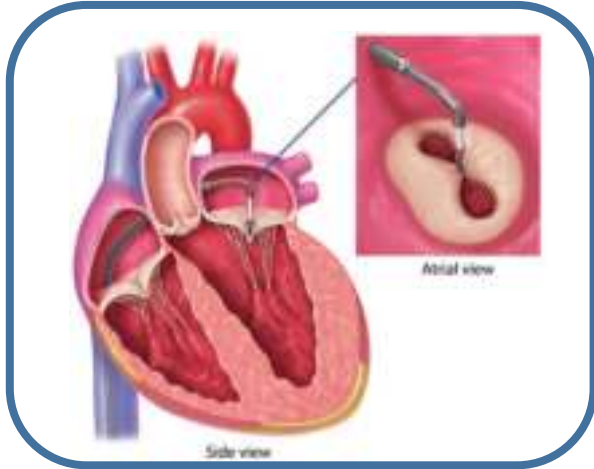
I. Evolución y tipos de prótesis valvulares



Evolución prótesis valvulares



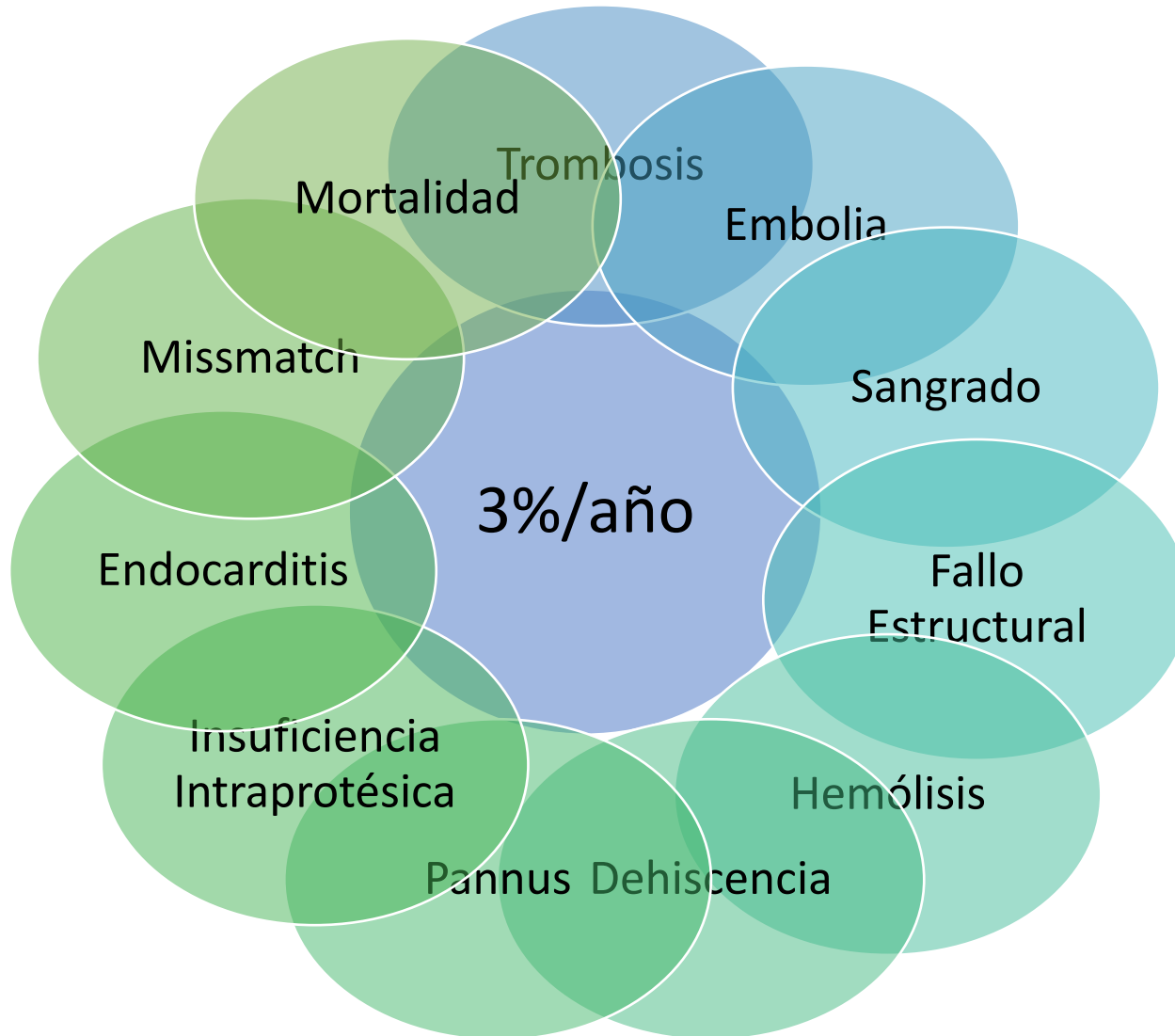
Evolución prótesis valvulares



II. Complicaciones

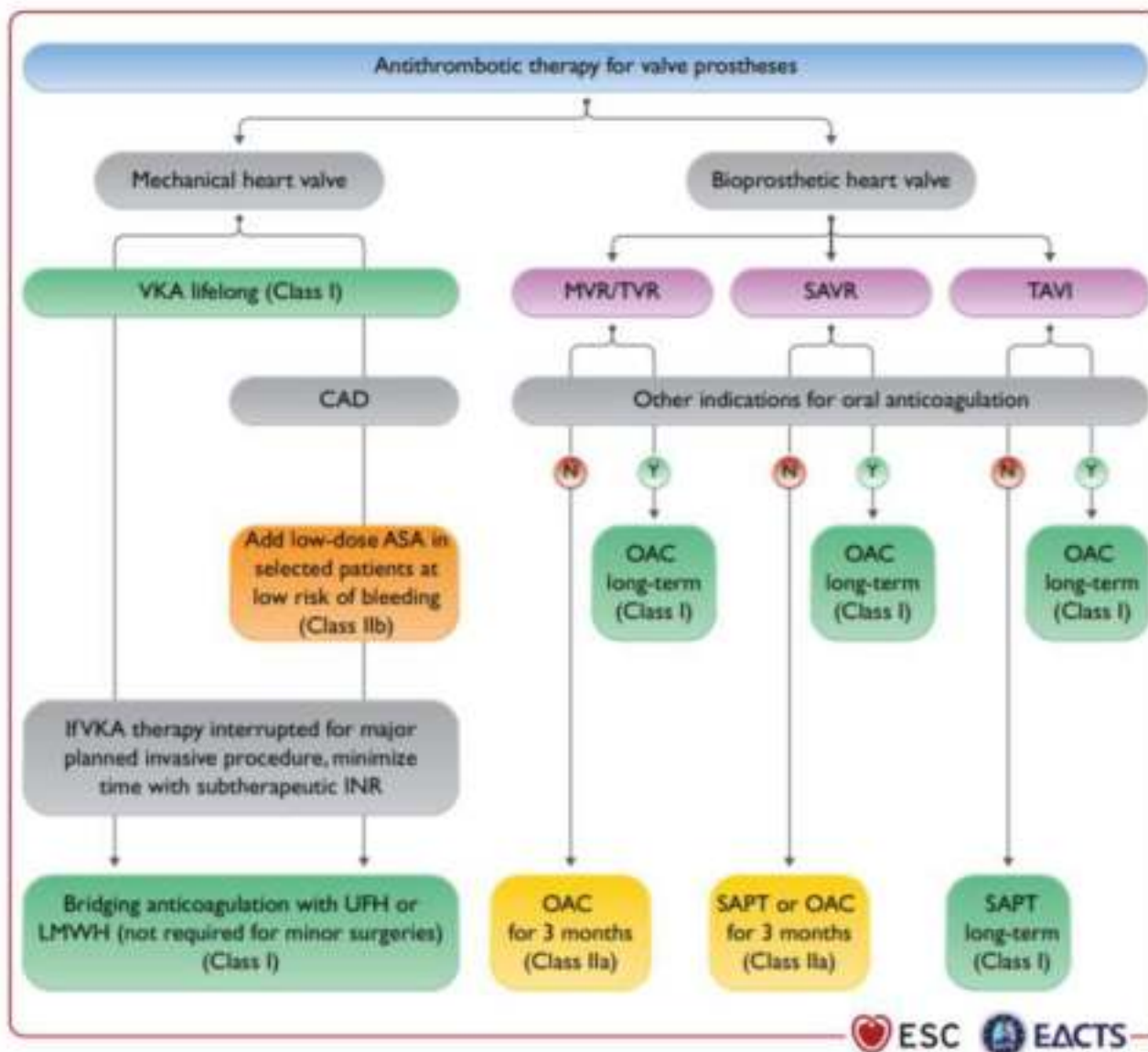


Complicaciones



Anticoagulación





Complicaciones: anticoagulación

INR objetivo con prótesis valvular mecánica

Trombogenicidad de la prótesis	Factores de riesgo relacionados con el paciente ^a	
	Ninguno	≥ 1 factor de riesgo
Baja ^b	2,5	3,0
Media ^c	3,0	3,5
Alta ^d	3,5	4,0

©ESC/EACTS 2021

FA: fibrilación auricular; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

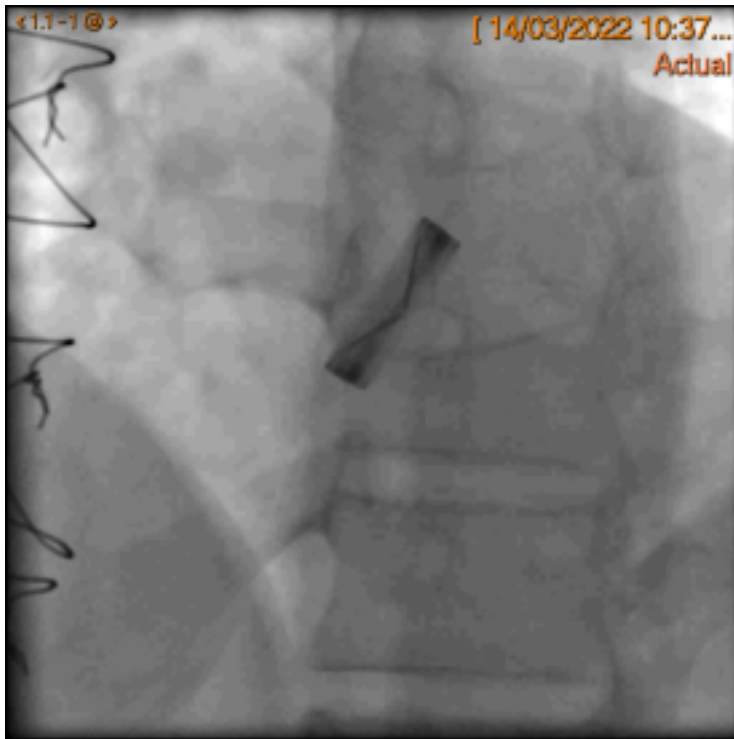
^a Reemplazo de válvula mitral o tricúspide, tromboembolia previa, FA, estenosis mitral de cualquier grado y FEVI < 35%.

^b Carbomedics, Medtronic Hall, ATS, Medtronic Open-Pivot, St. Jude Medical, Sorin Bicarbon.

^c Otras válvulas bivalvas con datos insuficientes.

^d Lillehei-Kaster, Omniscience, Starr-Edwards (*ball-cage*), Bjork-Shiley y otras válvulas con disco basculante.

Complicaciones: anticoagulación



Complicaciones: anticoagulación



Bioprótesis:

- ✓ Anticoagulación crónica para pacientes que tengan otras indicaciones para anticoagulación.
- ✓ Anticoagulación (AVK) los tres primeros meses post-implante de una bioprótesis o reparación mitral o tricuspídea.
- ✓ AAS al menos 3 meses tras implante de prótesis aortica biológica (práctica habitual crónica)
- ✓ AAS de forma crónica en TAVI

Complicaciones: anticoagulación

Reemplazo valvular quirúrgico

Está recomendada la anticoagulación oral crónica con un AVK para todos los pacientes con prótesis valvulares mecánicas^{472,473}

I

B

Debe considerarse el tratamiento con un NACO en lugar de un AVK a los 3 meses del implante quirúrgico de una bioprótesis en pacientes con FA^{74,499,500,515-518}

IIa

B

Para pacientes sin una indicación basal de anticoagulación oral, debe considerarse la administración de dosis bajas de ácido acetilsalicílico (75-100mg/día) o anticoagulación con un AVK durante los primeros 3 meses tras el implante quirúrgico de una bioprótesis aórtica^{491,494}

IIa

B

Para pacientes sin una indicación basal de anticoagulación oral, debe considerarse la administración de anticoagulación con un AVK durante los primeros 3 meses tras el implante quirúrgico de una bioprótesis en posición mitral o tricuspídea^{519,520}

IIa

B

Puede considerarse la adición de dosis bajas de ácido acetilsalicílico (75-100 mg/día) al tratamiento con AVK para pacientes seleccionados con prótesis mecánicas en caso de enfermedad aterosclerótica concomitante y riesgo hemorrágico bajo

IIb

C

Debe considerarse la adición de dosis bajas de ácido acetilsalicílico (75-100mg/día) al tratamiento con AVK en caso de tromboembolia pese a un INR adecuado

IIa

C

Debe considerarse el tratamiento con un NACO en lugar de AVK durante los primeros 3 meses tras el implante quirúrgico de bioprótesis en posición mitral para pacientes con FA⁴⁹⁹

IIb

C

Los NACO no están indicados para pacientes con prótesis valvulares mecánicas⁴⁷⁴

III

B

Implante percutáneo de válvula aórtica

La anticoagulación oral crónica está indicada para pacientes tratados con TAVI que tienen otras indicaciones para la anticoagulación^{501 f}

I

B

Está indicado el tratamiento antiagregante plaquetario simple crónico para pacientes tratados con TAVI que no tienen indicaciones basales para la anticoagulación^{495,496,521}

I

A

No está indicado el uso sistemático de la anticoagulación oral para pacientes tratados con TAVI que no tienen indicaciones basales para la anticoagulación⁴⁹⁷

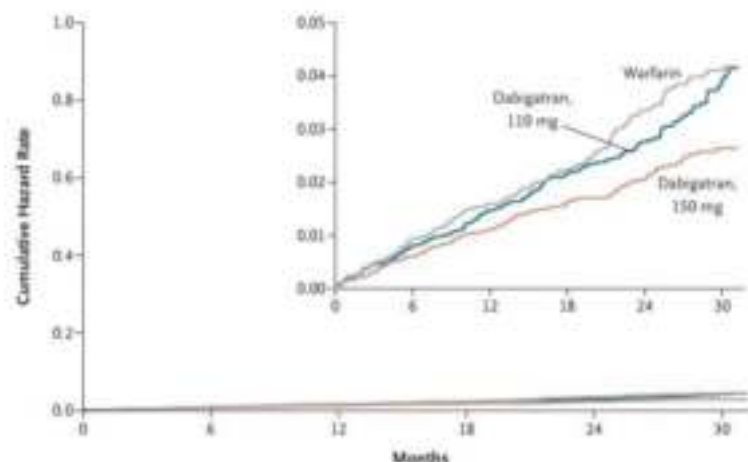
III

B

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

DOI: 10.1056/NEJMoa1107041 SEPTEMBER 17, 2011 VOL. 365 NO. 37

Dabigatran versus Warfarin in Patients with Atrial Fibrillation



No. at Risk						
Warfarin	6022	5962	5718	4593	2890	1322
Dabigatran, 110 mg	6015	5862	5710	4593	2945	1385
Dabigatran, 150 mg	6076	5938	5779	4682	3044	1429

Figure 1. Cumulative Hazard Rates for the Primary Outcome of Stroke or Systemic Embolism, According to Treatment Group.

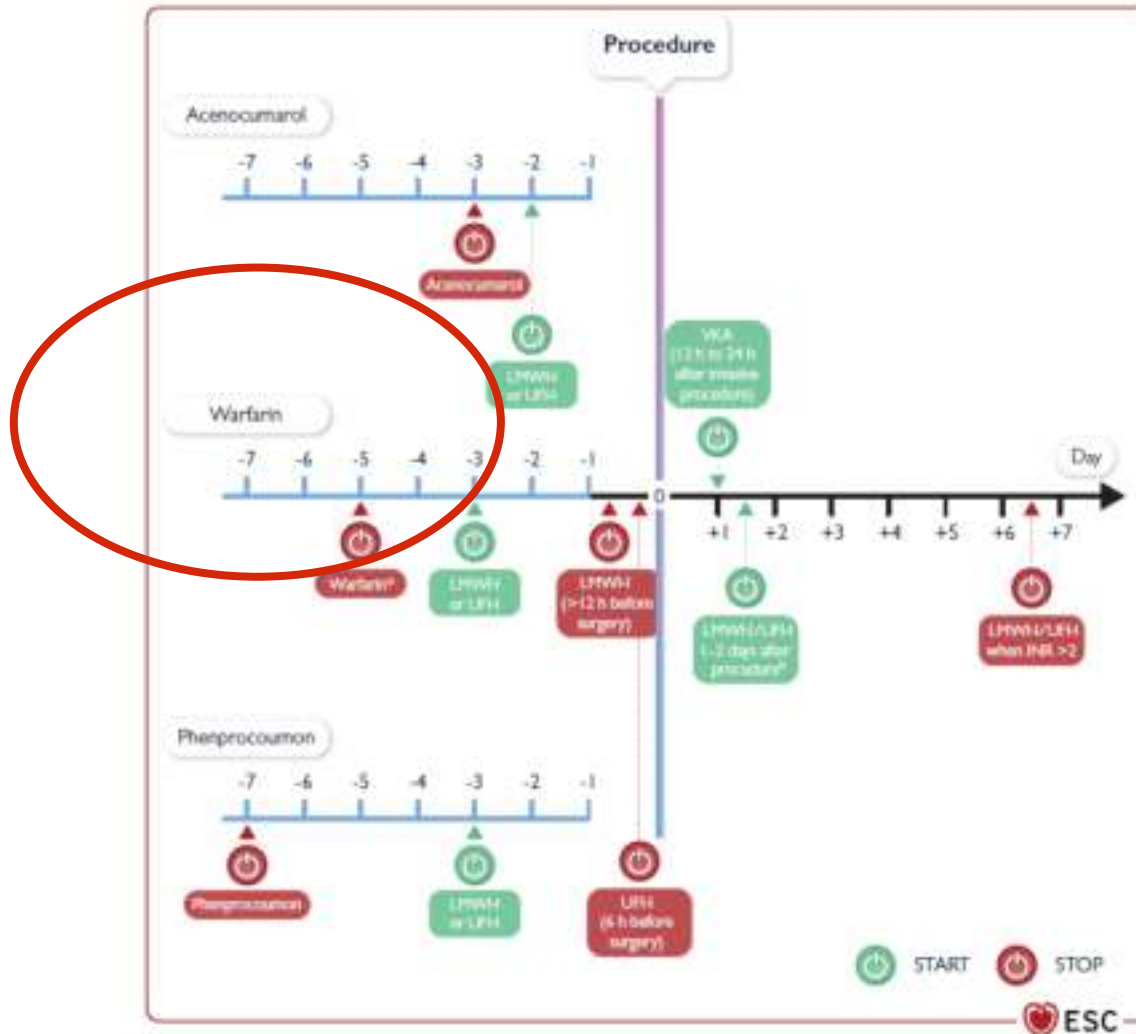
CONCLUSIONS

In patients with atrial fibrillation, dabigatran given at a dose of 110 mg was associated with rates of stroke and systemic embolism that were similar to those associated with warfarin, as well as lower rates of major hemorrhage. Dabigatran administered at a dose of 150 mg, as compared with warfarin, was associated with lower rates of stroke and systemic embolism but similar rates of major hemorrhage.

Complicaciones: anticoagulación-puente

- ✓ No se recomienda la interrupción de la anticoagulación oral en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos menores (incluida la extracción dental y la cirugía de cataratas) y en los procedimientos en que la hemorragia se puede controlar fácilmente.
- ✓ La cirugía mayor requiere un INR < 1,5. Los pacientes con prótesis mecánicas deben interrumpir la anticoagulación oral antes de la cirugía y recibir heparina.
- ✓ Aunque está fuera de su indicación, la HBPM subcutánea es una alternativa a la HNF como tratamiento puente. Cuando se emplea HBPM, debe administrarse 2 veces al día con dosis terapéuticas adaptadas al peso corporal y la función renal. Se han observado resultados similares de seguridad y eficacia del tratamiento puente con HNF o HBPM. Cuando se alcance un INR estable al menos 24 h, se puede suspender el tratamiento puente.
- ✓ Para los pacientes que no presentan un INR terapéutico en la consulta de monitorización, está indicada la administración de HNF o preferiblemente HBPM en consulta ambulatoria como tratamiento puente hasta que se alcance un valor de INR terapéutico.

Complicaciones: anticoagulación-puente



Complicaciones: mal control de INR

La warfarina puede ser una alternativa al acenocumarol



Medicamento	Máxima acción	Duración de la acción
Sintrom	36-48h	48h
Aldocumar	72-96h	2-5días

Complicaciones: anticoagulación

➤ hemorragia



SI SE UTILIZA VITAMINA K PARA REVERTIR
SOBREDOSIFICACIÓN DE ANTICOAGULANTES
VALORAR DEJAR SOLO CON HEPARINA DURANTE
1 SEMANA

vitamina K oral (2,5- 5 mg) y controlar el INR diariamente durante 2 semanas.

- Varios estudios aleatorizados de pacientes con INR entre 4,5 y 10 indican que no hay diferencia en la incidencia de complicaciones hemorrágicas entre la vitamina K y el placebo. Por lo tanto, en estos pacientes se debe suspender temporalmente la warfarina y se puede valorar individualizadamente la administración de una dosis baja de vitamina K oral (1-2 mg) sopesando los riesgos.
- Asintomáticos con un INR < 4,5 requieren una reducción cuidadosa de la dosis o la omisión de una o más dosis.

Complicaciones: degeneración



CARDIOVASCULAR MEDICINE

Twenty year comparison of a Biork-Shiley mechanical heart valve with po

H Oxenham, P Bloomfield, D
H C Miller

See end of article for
authors' affiliations

Correspondence to:
Dr Peter Bloomfield,
Department of Cardiology,
Royal Infirmary, 7 Forthside
Place, Edinburgh
EH3 9YW, UK.
peter.bloomfield@rnf.scot.nhs.uk

Accepted
20 November 2002

Objective: To compare long-term survival and valve-related complications between bioprosthetic and mechanical heart valves.
Design: Randomized trial.
Setting: Tertiary cardiac center.
Patients: Between 1982 and 1984, 100 patients undergoing aortic valve replacement (AVR) were randomized to receive either a bioprosthetic or a mechanical valve.
Main outcome measures: Survival, valve-related complications, and quality of life.
Results: After 20 years, 25.0% (25/100) of patients had died. The survival rates were similar in both groups.
Conclusions: Survival and valve-related complications were similar in both groups.

CLINICAL STUDIES

Outcomes 15 Years After Valve Replacement With a Mechanical Versus a Bioprosthetic Valve: Final Report of the Veterans Affairs Randomized Trial

Karl Hammermeister, MD, FACC,* Gulshan K. Sethi, MD, FACC,† William G. Henderson, MD, FACC,* Charles Orian, PhD,‡ Shahbudin H. Rahimtoola, MB, FRCP, MACP, MACC§
Denver, Colorado; Tucson, Arizona; Minneapolis, Minnesota; and Los Angeles, California

OBJECTIVES

The goal of this study was to compare long-term survival and valve-related complications between bioprosthetic and mechanical heart valves.

BACKGROUND

Five hundred seventy-five patients undergoing aortic valve replacement (AVR) at 13 VA medical centers were randomized to receive either a bioprosthetic or a mechanical valve.

RESULTS

By survival analysis at 15 years, all-cause mortality after AVR was lower with the mechanical valve than bioprosthetic (66% vs. 79%, $p = 0.02$) but not after MVR. Primary valve-related mortality was similar in both groups. In patients undergoing AVR, the rate of primary valve failure in bioprosthetic versus mechanical valve was 9% vs. 6% versus 0% ($p = 0.001$ for AVR and 4% vs. 4%, $p = 0.0001$ for MVR), and in patients ≥60 years after primary valve failure in bioprosthetic versus mechanical valve was 9% vs. 6% versus 0% ($p = 0.001$). Reoperation was significantly higher for bioprosthetic AVR ($p = 0.006$). It occurred more frequently in patients with mechanical valves. There were no significant differences for other complications, including thromboembolism and all related complications between the two randomized groups.

CONCLUSIONS

At 15 years, patients undergoing AVR had a better survival with a mechanical valve than a bioprosthetic valve, largely because primary valve failure was virtually absent with mechanical valves. Primary valve failure was greater with bioprostheses, both for AVR and MVR, and occurred at a much higher rate in those aged <60 years in those aged ≥60 years. Primary valve failure after AVR was not significantly different between bioprosthetic and mechanical valves. Reoperation was more common for AVR with bioprostheses. Thromboembolism rates were similar in the two valve prostheses, but bleeding was more common with a mechanical valve. (J Am Coll Cardiol 2003;41:1152-61) © 2003 by the American College of Cardiology

Vol. 40, No. 4, 2003
ISSN: 0885-0666
DOI: 10.1016/j.amjcard.2003.04.011

Cardiac Surgery

Current Problems in Cardiology®

Volume 25 Number 2 February 2000

Long-Term Performance of Heart Valve Prostheses

Gary L. Grunkemeier, PhD
Hui-Hua Li, MD

Medical Data Research Center
Providence Health System
Portland, Oregon

David C. Naftel, PhD

Division of Cardiovascular Surgery
University of Alabama
Birmingham, Alabama

Albert Starr, MD, FACS

Division of Cardiothoracic Surgery
Oregon Health Sciences University
Heart Institute—St. Vincent Hospital and Medical Center
Portland, Oregon

Shahbudin H. Rahimtoola, MB, FRCP, MACP, MACC

Division of Cardiology
University of Southern California
Los Angeles, California

Complicaciones: degeneración

- ✓ Casi exclusivo de prótesis biológicas (<2/100.000 mecánicas)
- ✓ Se inicia a los **5 años tras SVM y tras SVAo 8 años**
- ✓ El principal factor **“Edad”**, posición mitral, I Renal, hiperPTH
- ✓ **“ me fatigo igual que antes de la operación”**

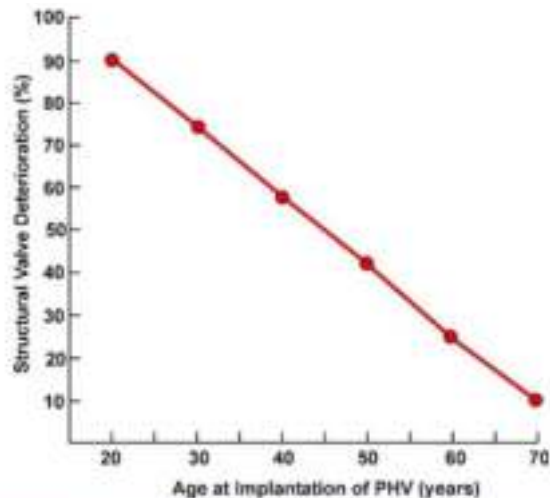
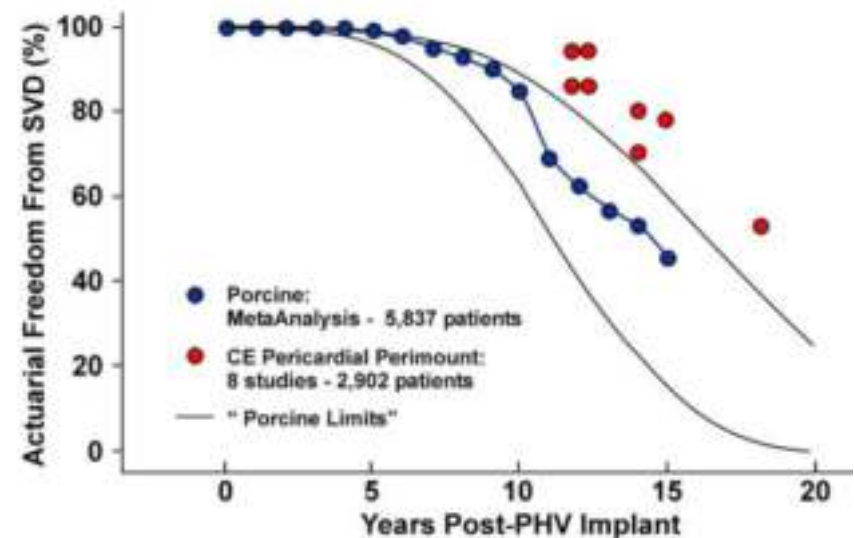
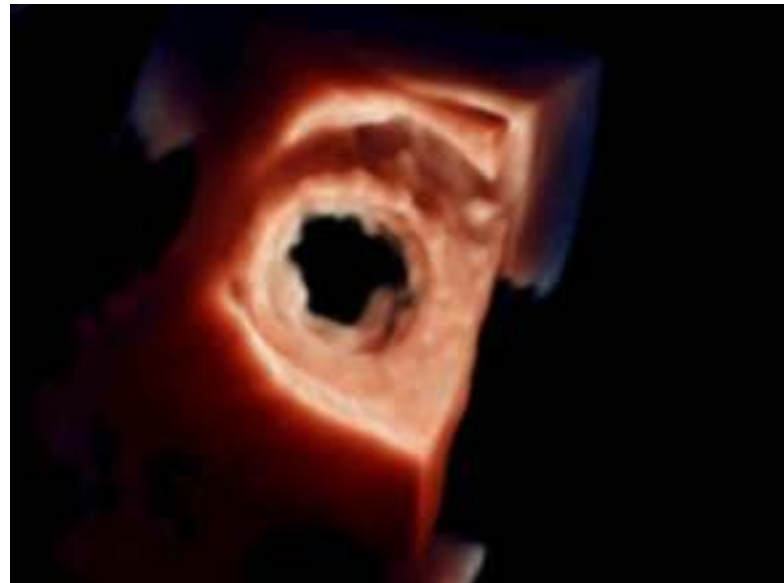
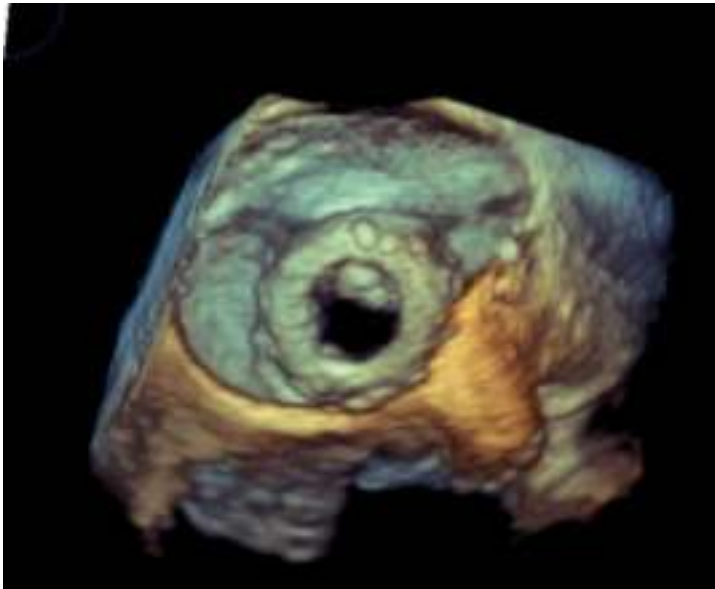


Figure 6

SVD of Biological Valves at 15 to 20 Years
Based on Patient Age at Time of PHV Implantation



Complicaciones: degeneración

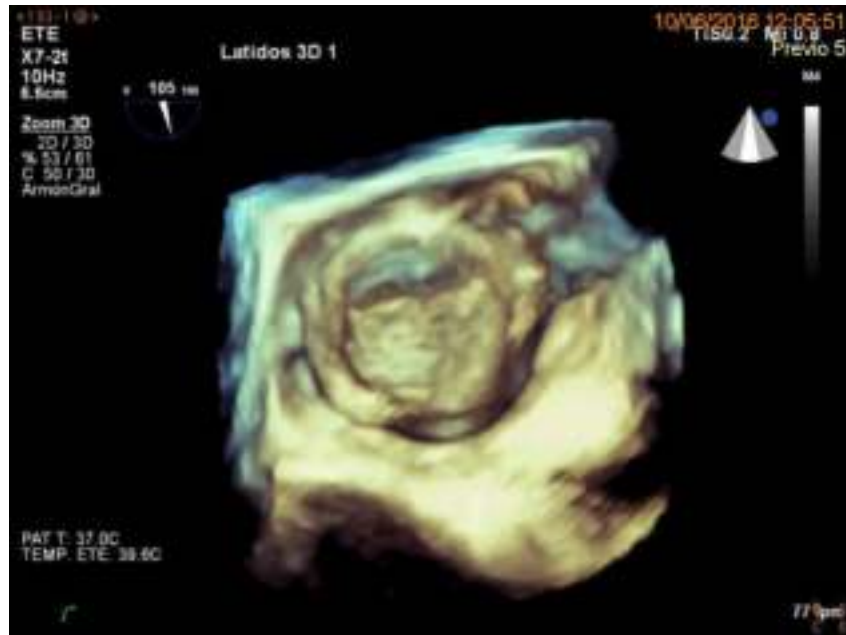


Complicaciones: hemólisis

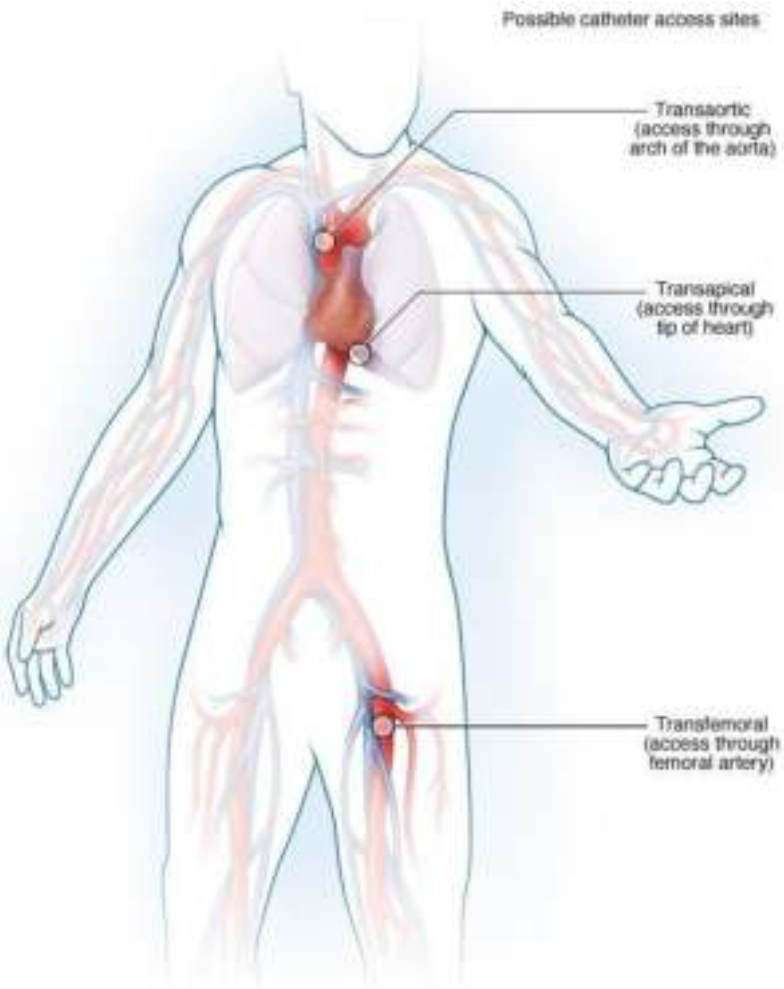
- ✓ Hemólisis leve subclínica (50-95%)
- ✓ Mecánicas > Biológicas
- ✓ Anemia hemolítica <1%-15% (antiguas)
 - ✓ Dehiscencia
 - ✓ Fallo estructural bioprótesis
- ✓ Ictericia, coluria, Brb ↑
- ✓ Anemia, Reticulocitos ↑, esquistocitos
- ✓ Haptoglobina ↓ “demasiado” sensible
- ✓ LDH ↑ se correlaciona con intensidad



Complicaciones: hemólisis



Complicaciones TAVI



- Complicaciones vasculares
- Marcapasos
- Insuficiencia perivalvular



- Estancia hospitalaria
- Retorno actividad
- Insuficiencia renal
- FA



Compatibilidad con RMN

“El traumatólogo me ha pedido una resonancia... y se me olvidó decirle que tengo una prótesis de metal...”

MRIsafety.com

Welcome to MRIsafety.com!

YOUR RESOURCE FOR MRI SAFETY, BIOEFFECTS, & PATIENT MANAGEMENT

MRIsafety.com is the premier information resource for magnetic resonance safety.

**** MRI BIOEFFECTS, SAFETY, AND PATIENT MANAGEMENT: SECOND EDITION book available at Amazon.com ****
(PDF version is available at MRIsafetybook.com)

MRIsafety.com is Exclusively Sponsored by BRACCO



LIFE FROM 18000

MRIsafety.com

Home The List Tables Tools Home Help MRIsafety Hall MRIsafety Series

This site is Exclusively Sponsored by BRACCO

Displaying 1 - 4 of 4 items

Device Description ↑	Device Status	Related Topics (Sublist)
 Medtronic Hall Model 87700 Heart Valve Medtronic Heart Valve (Cleveland, Ohio) Shimadzu, SI	1.0 Conditional 2 (Risk)	Heart Valves and Arrhythmia Rings (Risk)
 Med Hall Corail Model 10700, 20 mm Heart Valve Medtronic Heart Valve (Cleveland, Ohio) Shimadzu, SI	1.0 Safe (Risk)	Heart Valves and Arrhythmia Rings (Risk)
 Medtronic Hall Model 7700, 20 mm Heart Valve Medtronic Heart Valve (Cleveland, Ohio) Shimadzu, SI	1.0 Safe (Risk)	Heart Valves and Arrhythmia Rings (Risk)
 Medtronic Hall Heart Valve Medtronic Heart Valve (Cleveland, Ohio) Shimadzu, SI	1.0 Conditional 2 (Risk)	Heart Valves and Arrhythmia Rings (Risk)
 Medtronic Hall Model 87700-01 18 Heart Valve Medtronic Heart Valve (Cleveland, Ohio) Shimadzu, SI	1.0 Conditional 2 (Risk)	Heart Valves and Arrhythmia Rings (Risk)



THE

TAKE-HOME MESSAGE





- ✓ El recambio valvular ha mejorado significativamente el pronóstico. No es una “curación” de la patología valvular sino que trae consigo la **“enfermedad valvular protésica”**.
- ✓ Incidencia de **complicaciones 3% anual**.
- ✓ Las prótesis mecánicas tienen una excelente durabilidad y las complicaciones generalmente vienen asociadas a terapia anticoagulante.
- ✓ **INR objetivo en función de tipo de prótesis**, localización y factores de riesgo, generalmente (en las actuales) 3 salvo en aórticas sin otros factores de riesgo 2,5.
- ✓ La **warfarina puede ser una alternativa al acenocumarol** cuando hay dificultades en conseguir un rango terapéutico adecuado de INR.
- ✓ Las **prótesis mecánicas precisan de terapia** puente en caso de cirugía mayor a dosis terapéutica.
- ✓ En caso de sobredosificación, **si se ha utilizado vitamina K** para revertir efecto, dejar con **heparina de bajo peso durante al menos 1 semana**.



- ✓ Hay que sospechar **degeneración de prótesis biológica** cuando el paciente refiere **sintomatología similar a la previa al implante, generalmente a partir de los 8-10 años tras cirugía**.
- ✓ Los **NACOS** pueden ser una alternativa al sintrom en prótesis biológicas que precisan anticoagulación por otro motivo sobre todo a partir de los tres primeros meses.
- ✓ El **dabigatran a dosis de 110 mg/12h se ha comparado directamente con sintrom** demostrando similar eficacia y menor riesgo de sangrado.
- ✓ **Tras un implante de TAVI** debemos vigilar la evolución de las **zonas de punción femoral** y evaluar síntomas que orienten a **BAV paroxístico**.
- ✓ Sospechar **anemia hemolítica: LDH>1000**, reticulocitos elevados, BRB aumentada, ictericia, coluria.
- ✓ **MRI safety**: página de consulta de compatibilidad con RMN.

[illegible]

Madrid, 8 febrero 2024



VII Curso de Actualización Cardiovascular para médicos de Atención Primaria

Profilaxis de endocarditis infecciosa ¿Dónde estamos en el 2024?



Alfonso Cabello Úbeda MD, PhD

Enfermedades Infecciosas

H.U. Fundación Jiménez Díaz

acabello@fjd.es



Conflictos de interés

He recibido compensaciones económicas por actividades educativas, consultorías o asistencias a congresos de Angelini, ViiV Healthcare, Janssen-Cilag, Gilead Sciences y Merck Sharp & Dohme

AGENDA

- *Realidad de la endocarditis infecciosa*
- *Nuestro escenario*
- *PREVENCIÓN*
- *Identificar población de riesgo*
- *Pautas a seguir*
- *Educación del paciente*

ENDOCARDITIS INFECCIOSA.

CONTEXTO

1

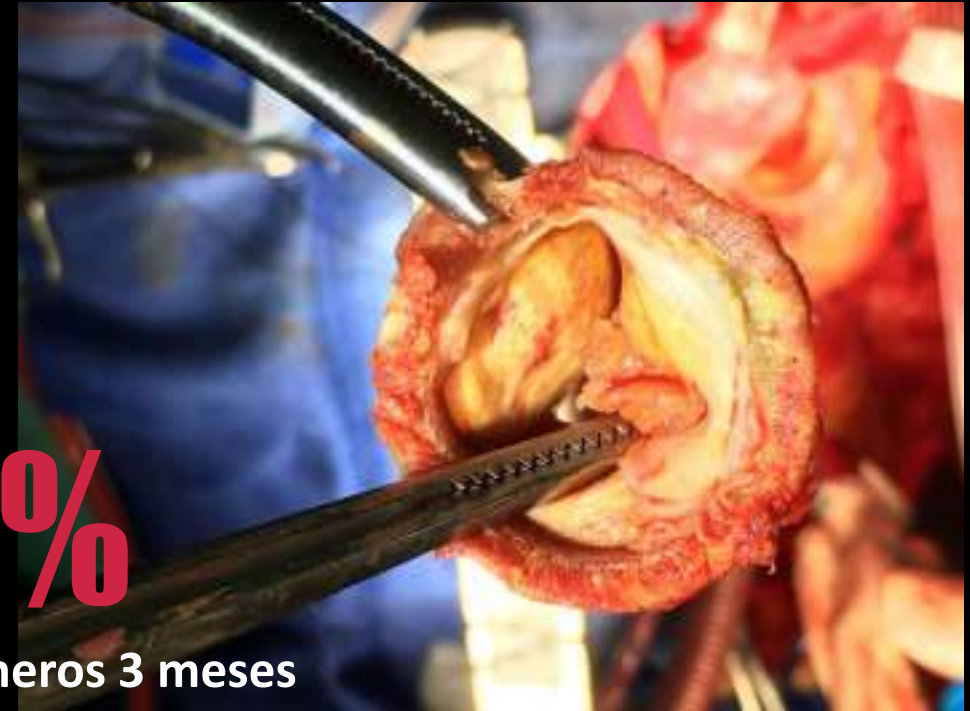
**MORTALIDAD
ELEVADA**

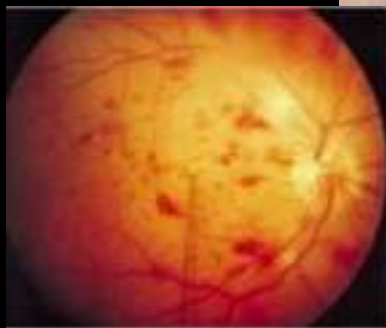
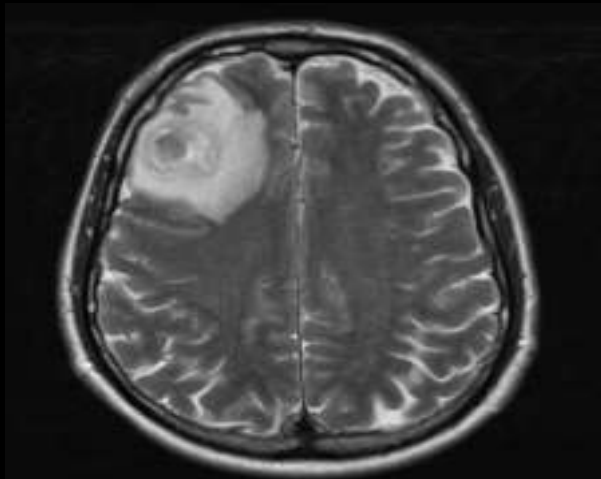


15-30%

Mortalidad primeros 3 meses
Mayor de las enfermedades infecciosas

30% al año del diagnóstico

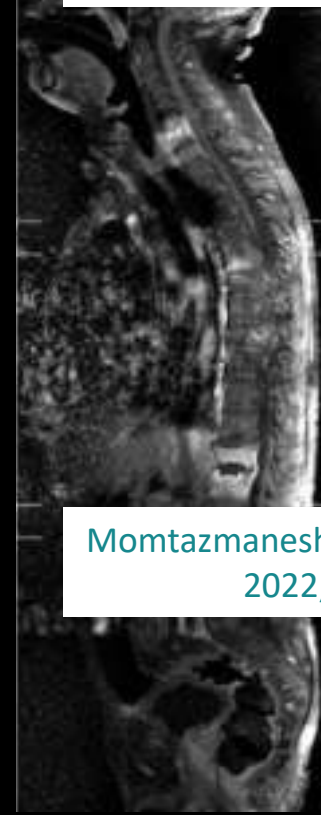




14 casos por
100.000 hab/año



3 – 8 casos
por 100.000 hab/año



Hoen B, et al. JAMA. 2002; 288:75-81.
De SaDD, et al. Clin Proc. 2010; 85:422-6.
Sy RW, et al. Eur Heart L. 2010; 31: 1890-7

Momtazmanesh S, et al. Eur J Prev Cardiol
2022;29: 1287–1297.

ENDOCARDITIS INFECCIOSA.

CONTEXTO

2

COMPLEJIDAD



INCIDENCIA

Envejecimiento EI (≥ 65 años). Valvulopatías degenerativas. Morbilidad.
Ampliación población que recibe cuidados sanitarios. Medicina más invasiva.



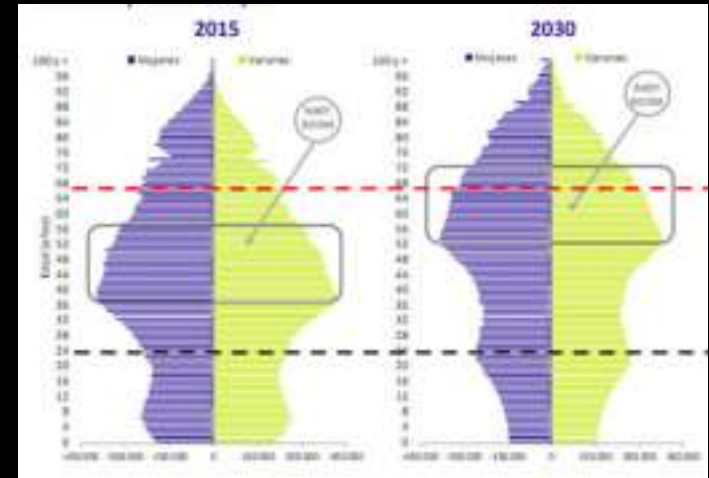
FACTORES DE RIESGO EMERGENTES

Portadores de prótesis valvulares por enfermedad valvular degenerativa.
Uso dispositivos intracardiacos (marcapasos, DAI, TAVI)
Técnicas diagnosticas y procedimientos invasivos.



ESCENARIO CAMBIANTE

Amenazas microbiológicas
Aumento protagonismo de otros gérmenes
Cambio patrones de resistencias



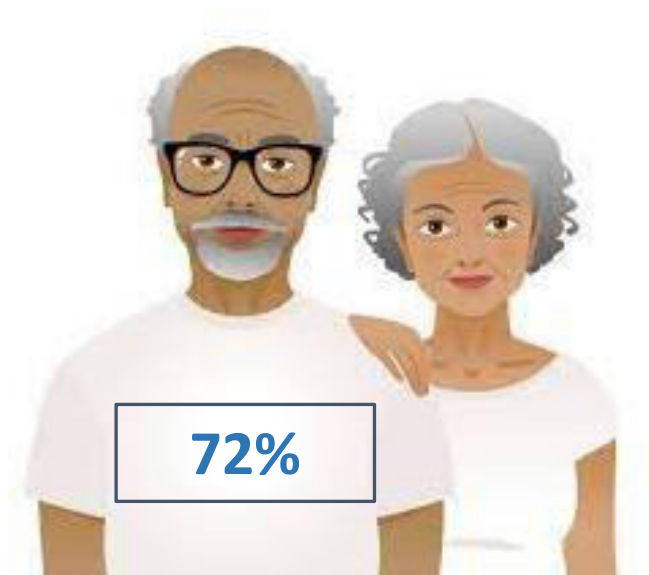
DATOS



*Integrados en la cohorte **GAMES** HUFJD 2019-2023*



Características de la población y factores de riesgo



EDAD

69 ± 13 años

(RIQ: 61-79)

Rango 23-94)

35% ≥ 75 años

Comorbilidades más prevalentes

• HTA	59%
• DL	43%
• ICC	32%
• DM	20%
• Neoplasia	18%
• EPOC	11%
• Cerebrovascular	11%
• SNC no ictus	10%
• Inmunosupresión	9%
• C. isquémica	7%
• VIH	4% (SIDA 75%)

Características de la población y factores de riesgo

CONDICIONANTES

- QX valvular 42%
- D. Intracardiaco 12% (MP 92%)
- Tubo aórtico 4%
- TAVI 3%

ORIGEN

- Comunitaria 65%
- **Nosocomial 17%**
- **Cuidados de salud 14%**

FOCO BACTERIÉMICO **54%**

- Odontológico 16%
- Gastrointestinal 13%
- Urinario 11%
- Vascular 9%
- Cutáneo 6%



Etiología: Microorganismo

GRAM + 80%

Staphylococcus spp 34% (35)

Streptococcus spp 26%

Enterococcus spp 15% (15)

S. aureus (63%) (22)

SCN (37%) (13)

E. faecalis 100%

GRAM - 6%

Hongos 1%

Sin aislamiento 12%



Evolución: **MORTALIDAD**

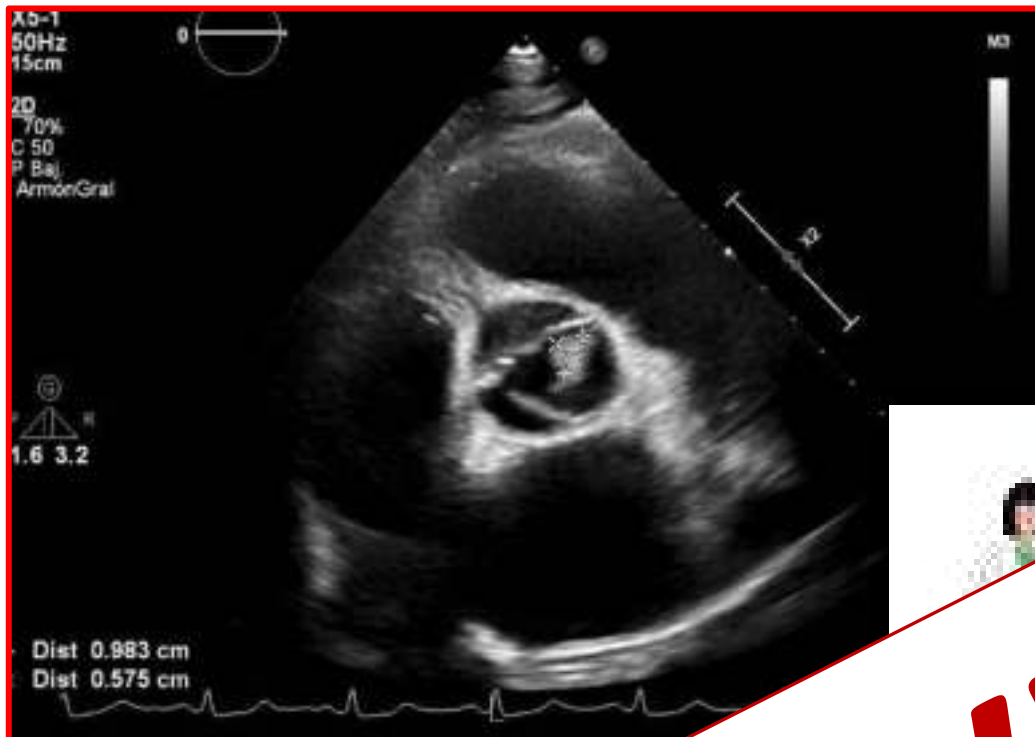
Ingreso = 14,6%

Global = 20,2%

MORTALIDAD por germen

- *Enterococcus* = 15%
- *Staphylococcus* = 20%
- *Streptococcus* = 11%

SAMR = 2 (9% de los *S. aureus*; 2% global). No muere ninguno e los dos



PREVENCIÓN

POBLACIÓN de riesgo

PROCEDIMIENTOS de riesgo



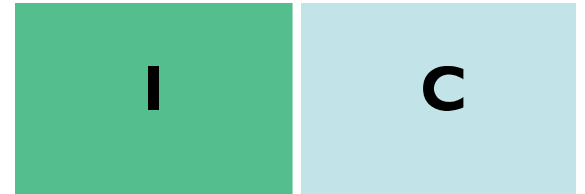
Classes of recommendations	Definition		Wording to use	
	Class I	Evidence and/or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective.	Is recommended or is indicated	
	Class II	Conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness/efficacy of the given treatment or procedure.		
	Class IIa	Weight of evidence/opinion is in favour of usefulness/efficacy.	Should be considered	
	Class IIb	Usefulness/efficacy is less well established by evidence/opinion.	May be considered	
	Class III	Evidence or general agreement that the given treatment or procedure is not useful/effective, and in some cases may be harmful.	Is not recommended	

Level of evidence A	Data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses.
Level of evidence B	Data derived from a single randomized clinical trial or large non-randomized studies.
Level of evidence C	Consensus of opinion of the experts and/or small studies, retrospective studies, registries.

MEDIDAS HIGIÉNICAS – Población de alto riesgo

(Medidas generales de prevención en personas con riesgo alto e intermedio)

- **Limpieza dental** dos veces al día, y **limpieza dental profesional** semestral para pacientes de alto riesgo y anualmente resto.
- **Higiene cutánea** estricta, incluido el tratamiento optimizado de afecciones cutáneas crónicas.
- **Desinfección de heridas.**
- **Antibióticos** curativos para cualquier foco de **infección bacteriana**.
- **No automedicarse con antibióticos.**
- Medidas estrictas de **control de infecciones** para cualquier **procedimiento de riesgo**.
- Evitar piercings y tatuajes.
- **Limitación de catéteres de infusión y procedimientos invasivos** (cuando sea posible).
- Cumplir estrictamente con los paquetes de cuidados para las cánulas centrales y periféricas.



PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

- Pacientes con **EI** previa.

I	B
---	---
- Pacientes con **válvulas protésicas implantadas quirúrgicamente** (y cualquier reparación qx valvular)
- Pacientes con **prótesis valvulares aórticas y pulmonares implantadas transcáteter.**
- Pacientes con **enfermedad cardíaca congénita cianótica no tratada**
- **Cirugía o procedimientos transcáteter** con derivaciones paliativas, conductos u otras prótesis. (6 meses postQX)
- Pacientes con **dispositivos de asistencia ventricular.**
- Pacientes con **reparación percutánea de las válvulas mitral y tricúspide.**

IIa	C
-----	---
- Receptores de trasplante de corazón.

IIb	C
-----	---
- No en otros pacientes con bajo riesgo de EI.

III	C
-----	---



PROCEDIMIENTOS (I)

- **Extracciones dentales**
- Procedimientos de **cirugía bucal**
- Manipulación de la región gingival o periapical de los dientes.



- Procedimiento diagnóstico o terapéutico invasivo:
 - Sistema respiratorio
 - Gastrointestinal
 - Genitourinario
 - Piel o musculoesquelético.



PROCEDIMIENTOS (II)

- **Detección de *S. aureus* nasales antes de la cirugía cardíaca electiva o el implante de válvula transcatéter** I A
- **Profilaxis antibiótica antes de la colocación de un CIED.** I A
- **Medidas asépticas óptimas antes de implantación CIED.** I B
- **Profilaxis antibiótica periprocedimiento (QX o transcatéter de una prótesis valvular, prótesis intravascular, etc.)** I B
- **Medidas asépticas estándar quirúrgicas en inserción y manipulación de catéteres (cateterismos).** I C
- **Eliminación de posibles fuentes de sepsis (incluidas las de origen dental) ≥ 2 semanas antes de la implantación de una prótesis valvular u otro material extraño intracardiaco o intravascular, excepto en procedimientos urgentes.** IIa C
- **Profilaxis antibiótica para flora cutánea común (*Enterococcus* spp. y *S. aureus*) antes de TAVI (otros transcatéter)** IIa C
- **No se recomienda la descolonización cutánea o nasal sistemática sin realizar pruebas de detección de *S. aureus*.** III C

¿QUÉ pauta ANTIBIÓTICA?

- **Amoxicilina 2 gr vo**
- **Ampicilina 2 gr im/iv**
- **Cefazolina / ceftriaxona 1 gr im/iv**
- **Cefalexina 2 gr vo**
- **Azitromicina /claritromicina 500 mg vo**
- **Doxiciclina 100 mg vo**
- **Cefazolina / ceftriaxona 1 gr im/iv**

30 – 60 min antes de procedimiento

Situation	Antibiotic	Single-dose 30–60 min before procedure	
		Adults	Children
No allergy to penicillin or ampicillin	Amoxicillin	2 g orally	50 mg/kg orally
	Ampicillin	2 g i.m. or i.v.	50 mg/kg i.v. or i.m.
	Cefazolin or ceftriaxone	1 g i.m. or i.v.	50 mg/kg i.v. or i.m.
Allergy to penicillin or ampicillin	Cephalexin ^{a,b}	2 g orally	50 mg/kg orally
	Azithromycin or clarithromycin	500 mg orally	15 mg/kg orally
	Doxycycline	100 mg orally	<45 kg, 2.2 mg/kg orally >45 kg, 100 mg orally
	Cefazolin or ceftriaxone ^b	1 g i.m. or i.v.	50 mg/kg i.v. or i.m.

Recommendations	Class ^a	Level ^b
General prevention measures are recommended in individuals at high and intermediate risk for IE.	I	C
Antibiotic prophylaxis is recommended in patients with previous IE. ^{47,84,86}	I	B
Antibiotic prophylaxis is recommended in patients with surgically implanted prosthetic valves and with any material used for surgical cardiac valve repair. ^{47,87–89}	I	C
Antibiotic prophylaxis is recommended in patients with transcatheter implanted aortic and pulmonary valvular prostheses. ^{91–94}	I	C
Antibiotic prophylaxis is recommended in patients with untreated cyanotic CHD, and patients treated with surgery or transcatheter procedures with post-operative palliative shunts, conduits, or other prostheses. After surgical repair, in the absence of residual defects or valve prostheses, antibiotic prophylaxis is recommended only for the first 6 months after the procedure. ^{8,47,97,101}	I	C
Antibiotic prophylaxis is recommended in patients with ventricular assist devices. ¹⁰²	I	C
Antibiotic prophylaxis should be considered in patients with transcatheter mitral and tricuspid valve repair. ⁹⁵	IIa	C
Antibiotic prophylaxis may be considered in recipients of heart transplant. ^{105–107}	IIb	C
Antibiotic prophylaxis is not recommended in other patients at low risk for IE. ^{11,51}	III	C

2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis

Developed by the task force on the management of endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Association of Nuclear Medicine (EANM)

CONCLUSIONES

- *Aumento de los casos de endocarditis infecciosa*
- *Contexto propicio*
- *Identificar población de alto riesgo*
- *Identificar procedimientos de alto riesgo*
- *Ser escrupulosos en las situaciones de alta evidencia*
- *Considerar nuevos escenarios y valorar en situaciones de muy alto riesgo*

Madrid, 8 febrero 2024



VII Curso de Actualización Cardiovascular para médicos de Atención Primaria

Muchas gracias



Alfonso Cabello Úbeda MD, PhD

Enfermedades Infecciosas

H.U. Fundación Jiménez Díaz

acabello@fjd.es



Madrid, 8 febrero 2024



VII Curso de Actualización Cardiovascular para médicos de Atención Primaria

Valvulopatías

Casos clínicos interactivos

Ana María Pello Lázaro

Unidad Hospitalización Cardiología FJD



Casos clínicos interactivos



<https://dses.app/?CardioMAP>

Caso clínico





Mujer de 76 años
Alérgica a penicilinas
Sin antecedentes y sin
medicación

Detalle PIC	
Dr. / Dra.	DESCONOCIDO DESCONOCIDO
CIA S	DESCONOCIDO
Tipo Solicitud	Diagnóstico y tratamiento
Prioridad	Normal
Fecha	10/05/2012
Fecha Prescripción	
Centro Origen	C.S. ARGÜELLES
Especialidad	Cardiología
Prestación	CONSULTA PRIMERA
Diagnóstico	
Observaciones	CARDIOPATIA ISQUEMICA ANGINA, angor de esfuerzo desde hace aprox 1 año, pauto adiro 100
Activo	☒

Aceptar



Mujer de 76 años

¿Más datos?...

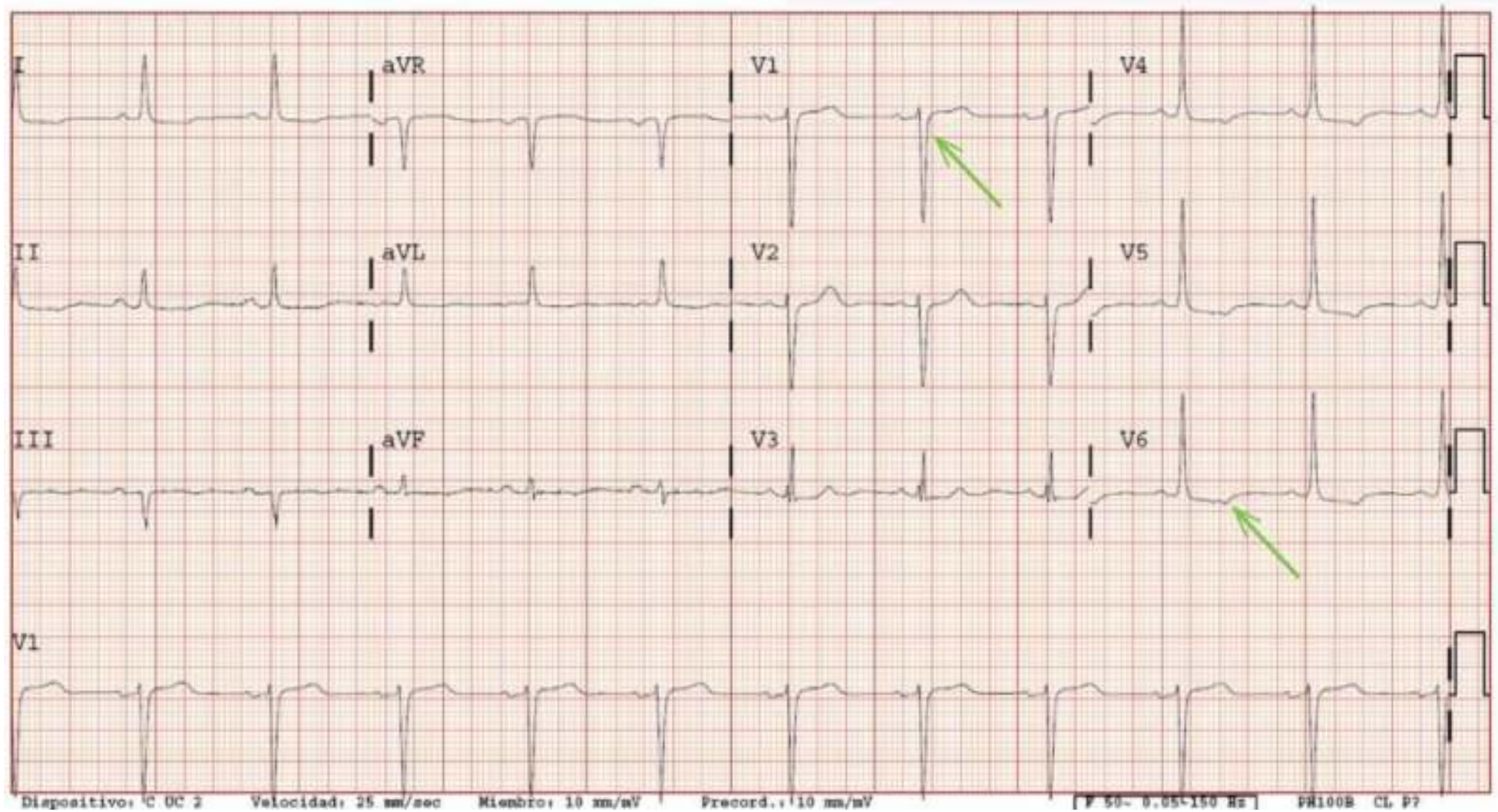
EF, ECG y analítica....

Detalle PIC	
Dr. / Dra.	DESCONOCIDO DESCONOCIDO
CIA S	DESCONOCIDO
Tipo Solicitud	Diagnóstico y tratamiento
Prioridad	Normal
Fecha	10/05/2012
Fecha Prescripción	
Centro Origen	C.S. ARGÜELLES
Especialidad	Cardiología
Prestación	CONSULTA PRIMERA
Diagnóstico	
Observaciones	CARDIOPATIA ISQUEMICA ANGINA, angor de esfuerzo desde hace aprox 1 año, pauto adiro 100
Activo	☒

Aceptar



EF: PA 120/75; FC 75 lpm Soplo rudo sistólico, panfocal.
Irradiado a carótidas



- Analítica normal. ProBNP 1800



Caso 1; 1ª pregunta:

¿Cuál sería la actitud a seguir desde la consulta?

- A. Se trata de un soplo inocente en una paciente sin antecedentes, sólo vigilar
- B. Clínica clara de angina, pediremos cateterismo directo
- C. El soplo es sospechoso, el ECG no es normal. Pediremos ecocardiograma
- D. Inicio furosemida





Caso 1; 1ª pregunta:

¿Cuál sería la actitud a seguir desde la consulta?

- A. Se trata de un soplo inocente en una paciente sin antecedentes, sólo vigilar
- B. Clínica clara de angina, pediremos cateterismo directo
- C. **El soplo es sospechoso, el ECG no es normal. Pediremos ecocardiograma**
- D. Inicio furosemida





- Se recomienda realizar una ecocardiografía ante:
 - 1) cualquier soplo asociado a síntomas cardíacos
 - 2) un soplo sistólico de grado 3 o más
 - 3) cualquier soplo diastólico.



TRASTORNO	CARACTERÍSTICAS Y MOMENTO DE APARICIÓN	LOCALIZACIÓN	IRRADIACIÓN	EFFECTOS DE LAS MANIOBRAS	HALLAZGOS ASOCIADOS	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Soplo de flujo inocente	Mesosistólico suave	Base	Variable o nula	Ausencia de cambios	Ninguno	Este soplo por el flujo es frecuente durante la gestación y en pacientes con cuadro de alto gasto (p. ej., fiebre, anemia)
Estenosis aórtica (EA)	Crescendo-decrescendo sistólico	Base (segundo EIC derecho)	En general hacia las arterias carótidas, pero a veces hacia el ápex en ancianos	Se reduce al cerrar el puño o ponerse de pie	Ascenso carotídeo tardío y reducido solo en S ₂ , clic mesosistólico en la EA congénita	El soplo de la MCH alcanza el máximo al final de la sístole y aumenta durante la bipedestación o en la fase de esfuerzo de la maniobra de Valsalva



- Ecocardiograma confirma Estenosis aórtica severa. FE 70%. HVI ligera Hipertensión pulmonar severa 59 mmHg
- Dado que la paciente cuenta angina esfuerzo clara se plantea hacer coronariografía y cirugía de SVAo...
- Pero la paciente prefiere esperar....



Caso 1; 2ª pregunta:

¿Tenemos alguna alternativa de tratamiento médico?

- A. Control de los FRCV
- B. Iniciar adiro para evitar progresión de valvulopatía aórtica
- C. Podemos poner furosemida dado que tiene algo de HTPulmonar
- D. La opción A y C son correctas





Caso 1; 2ª pregunta:

¿Tenemos alguna alternativa de tratamiento médico?

- A. Control de los FRCV
- B. Iniciar adiro para evitar progresión de valvulopatía aórtica
- C. Podemos poner furosemida dado que tiene algo de HTPulmonar
- D. **La opción A y C son correctas**





- Iniciamos furosemida 40 mg un comprimido en desayuno, confirmamos PA normal, CT 160, Glucemia 88, Hb glicada 5,4%
- Y cuando está saliendo por la puerta de la consulta.... Nos dice....

" Por cierto doctor/a..... la semana próxima tengo cita con el dentista.... ¿alguna precaución?"



Caso 1; 3ª pregunta:

¿Qué le recomendamos a nuestra paciente?

- A. Amoxicilina 2 gramo una hora antes del procedimiento dental
- B. Azitromicina 500 mg oral una hora antes, porque es alérgica a penicilinas
- C. Que insista en las medidas higiénicas dentales generales
- D. Las opciones B y C son ciertas





Caso 1; 3ª pregunta:

¿Qué le recomendamos a nuestra paciente?

- A. Amoxicilina 2 gramo una hora antes del procedimiento dental
- B. Azitromicina 500 mg oral una hora antes, porque es alérgica a penicilinas
- C. **Que insista en las medidas higiénicas dentales generales**
- D. Las opciones B y C son ciertas





Recomendaciones de profilaxis de endocarditis infecciosa....

1. POBLACIÓN A RIESGO

PACIENTES DE RIESGO INTERMEDIO

1. Cardiopatía reumática
2. Degeneración valvular no reumática
3. Anormalidades valvulares congénitas
4. Dispositivos cardiovasculares electrónicos implantables
5. Cardiomiopatía hipertrófica

Education of high-risk patients to prevent infective endocarditis

- Maintain good dental hygiene**
 - Use dental floss daily
 - Brush teeth morning and evening
 - See your dentist for regular check-ups
- Maintain good skin hygiene**
 - Minimize risk of skin lesions
 - In case of lesions, observe for signs of infection (redness, swelling, tenderness, pain)
 - Avoid tattoos and piercings
- Be mindful of infections**
 - If experiencing fever for no obvious reason, contact your doctor and discuss appropriate action based on your risk of endocarditis
- Do not self prescribe antibiotics**
- Show this card to your doctors before any interventions**

martin/etnad198

ESC



Recomendaciones de profilaxis de endocarditis infecciosa....

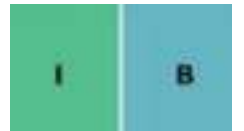
PACIENTES DE RIESGO ALTO:

- Endocarditis previa
- Prótesis valvulares quirúrgicas o percutáneas
- Cardiopatías cianóticas no operadas/ operadas con shunt residual/ operadas sin shunt residual 6m
- Asistencias ventriculares
- Trasplante cardiaco

1º Medidas higiénicas generales
(dentales, piel, infecciones)

2º Profilaxis antibiótica

- Procedim. dentales
- Procedim. piel, G-U, G-I, m-esq





Caso clínico





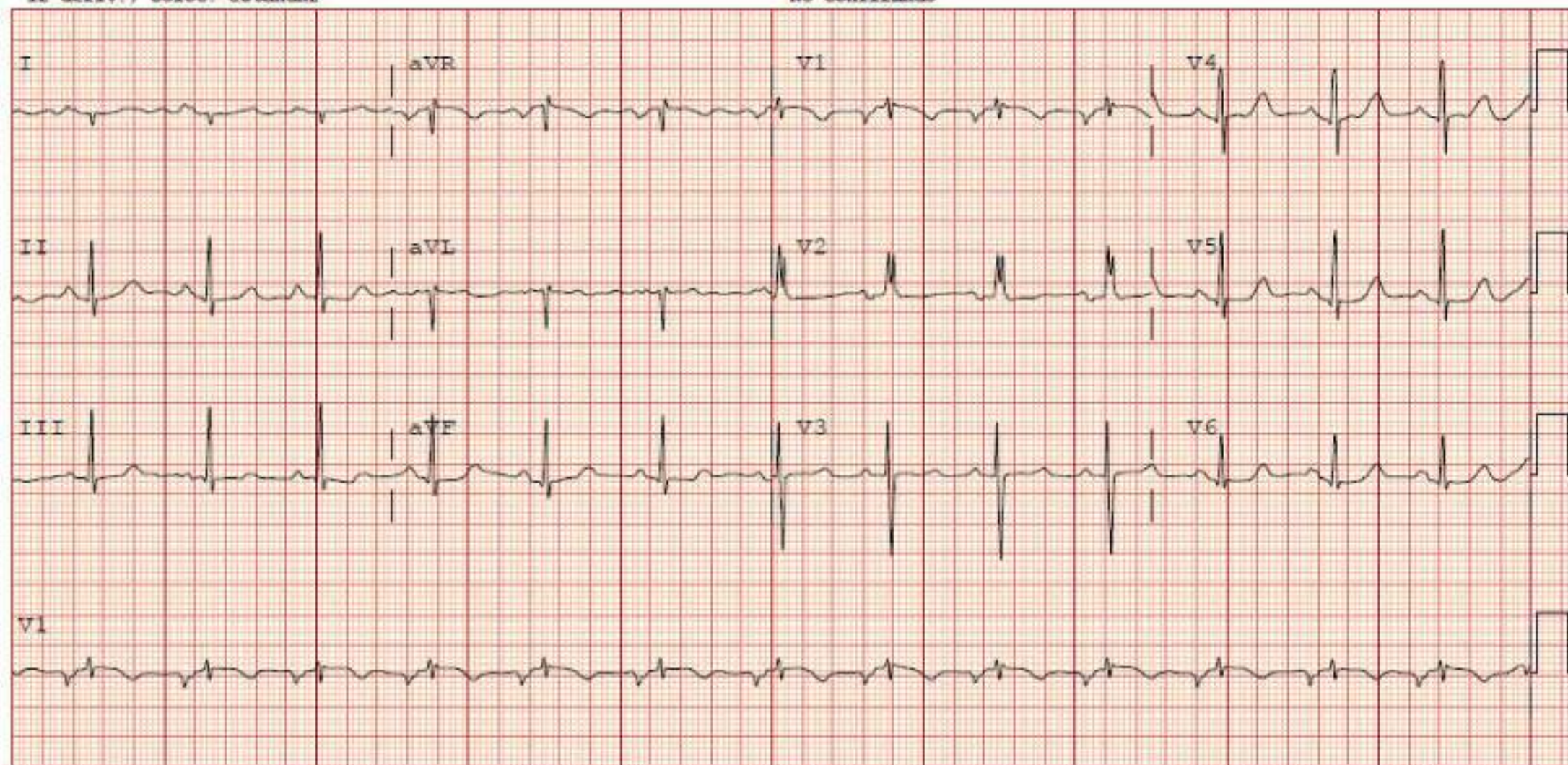
- Mujer de 18 años, natural de Filipinas
- FRCV: No refiere.
- H. CARDIOLÓGICA: Cardiopatía en la infancia ¿fiebre reumática?
- TRATAMIENTO HABITUAL: Tardyferon 1 comprimido diario
- Junio 2023: Remitida por disnea de 5 meses. No otros síntomas
 - EF:TA 119/68 mmHg. FC 93lpm.
 - AC Soplo diastólico. Mejor en decúbito lateral izquierdo
 - AP mvc





12 deriv.; Coloc. estándar

NO CONFIRMADO



Disp.: URG 4

Veloc: 25 mm/sec

Hmbr: 10 mm/mV

Precord: 10 mm/mV

F 50~ 0,5-150 Hz W

PR110C

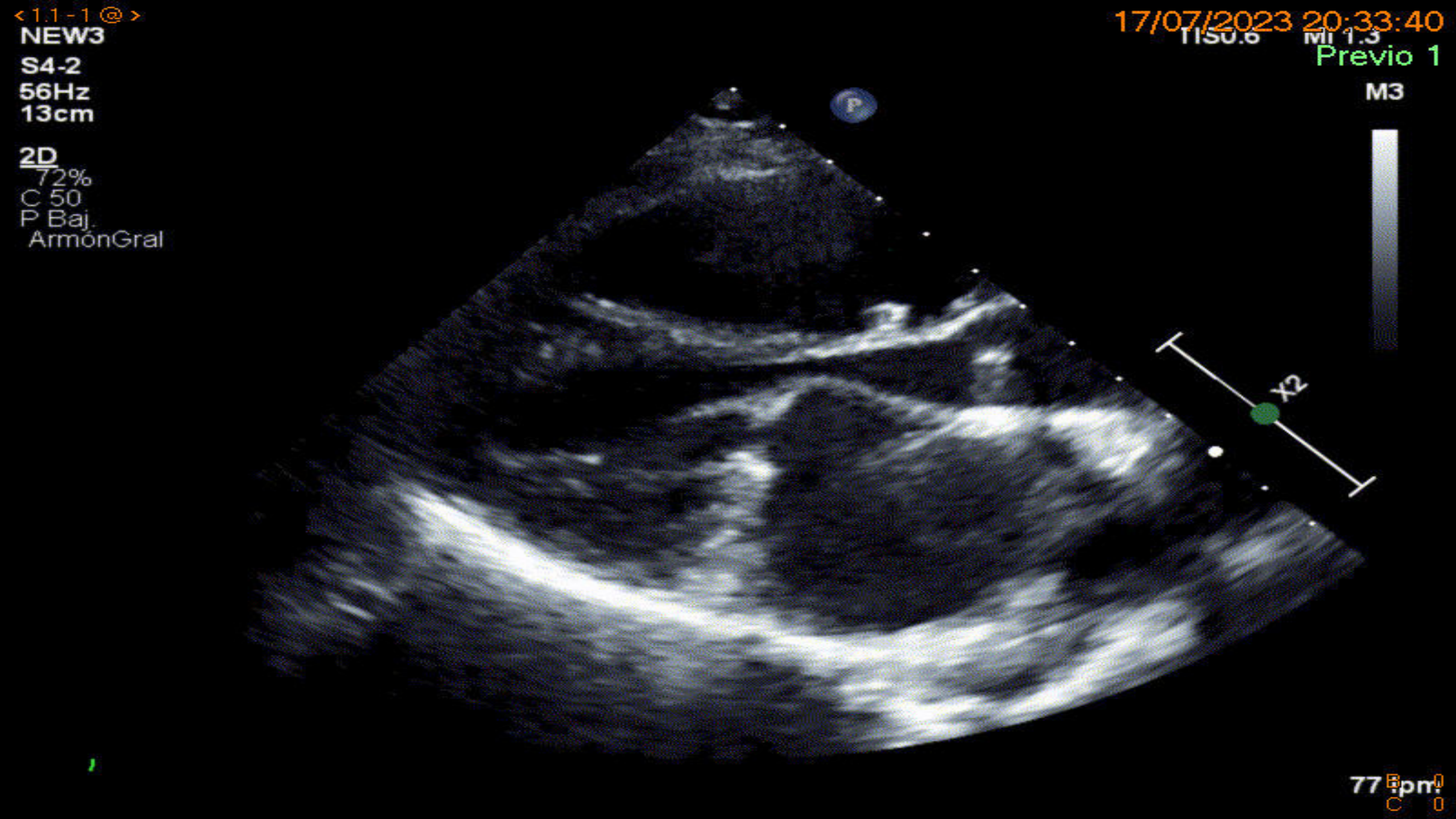
P?





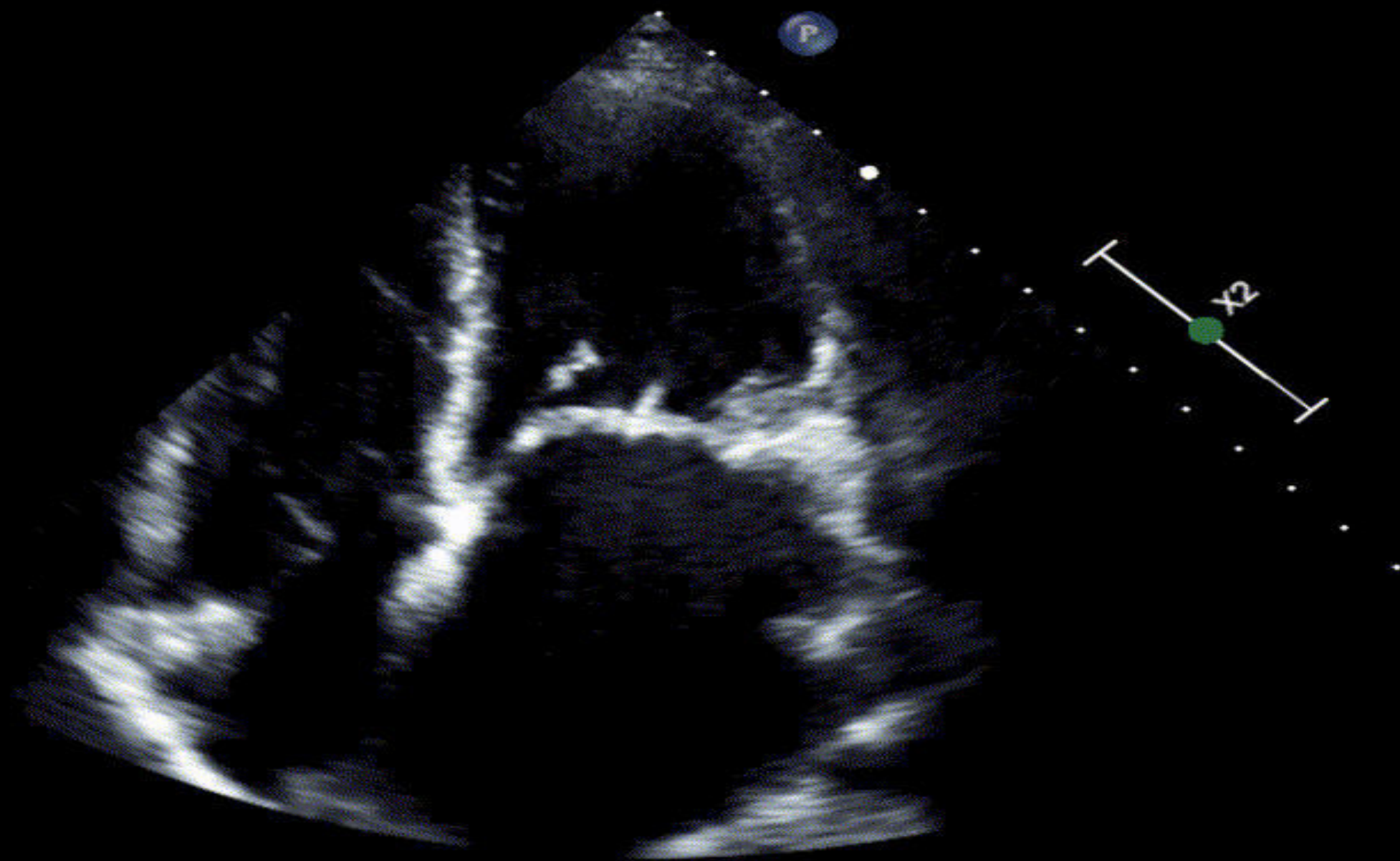
- Analítica normal. ProBNP 400
- Ecocardiograma





< 1.26 - 1 @ >
NEW3
S4-2
51Hz
15cm
2D
71%
C 50
P Baj.
ArmónGral

17/07/2023 20:38:21
TISU.6 MI 1.3
Previo 1
M3



73 bpm
C 0



Caso 2; 1ª pregunta:

Con el diagnóstico de estenosis mitral severa reumática sintomática por disnea con HTP severa y FEVI normal...¿qué tratamiento iniciaríamos desde la consulta?

- A. Furosemida
- B. Betabloqueantes
- C. No necesita ni furosemida ni betabloqueantes porque el diagnóstico de IC no es definitivo ya que el proBNP está en zona gris y FE es normal
- D. Inicio furosemida y betabloqueantes





Caso 2; 1ª pregunta:

Con el diagnóstico de estenosis mitral severa reumática sintomática por disnea con HTP severa y FEVI normal...¿qué tratamiento iniciaríamos desde la consulta?

- A. Furosemida
- B. Betabloqueantes
- C. No necesita ni furosemida ni betabloqueantes porque el diagnostico de IC no es definitivo ya que el proBNP está en zona gris
- D. Inicio furosemida y betabloqueantes





¿y qué pasa con el ProBNP...?

	Cut-off levels (pg/mL)		
	NT-proBNP		
	Age < 50	Age 50–75	Age > 75
Acute setting, patient with acute dyspnoea			
HF unlikely	<300		
'Grey zone'	300–450	300–900	300–1800
HF likely	>450	>900	>1800
Non-acute setting, patient with mild symptoms			
HF unlikely	<125		
'Grey zone'	125–600		
HF likely	>600		

¿y qué pasa con el ProBNP...?

Falsos negativos....



Tabla 2

Factores que influyen en las concentraciones de péptidos natriuréticos

Factores que reducen el BNP o el NT-proBNP
<i>Obesidad</i>
<i>Edema pulmonar flash</i>
<i>Etiología de la insuficiencia cardiaca corriente arriba del ventrículo izquierdo (p. ej., insuficiencia mitral aguda, estenosis mitral)</i>
<i>Taponamiento cardiaco</i>
<i>Constricción pericárdica</i>

Moraleja... hay que ver el paciente completo...



¿Por qué betabloqueantes?

7.1.3 Medical therapy

Diuretics, beta-blockers, digoxin, non-dihydropyridine calcium channel blockers and ivabradine can improve symptoms. Anticoagulation

Disminución de la FC



Mejora el llenado de VI (alarga la diástole)



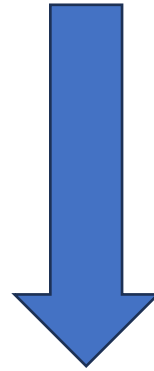
Descarga la sobrecarga de presión en AI y en capilar pulmonar



Mejora la disnea



- Iniciamos furosemida 40 mg un comprimido en desayuno y bisoprolol 2.5 mg UN comprimido en comida



- Vuelve a la consulta dos meses después. Mejoría clara de la disnea
- PA 99/53; FC 75 lpm
- Holter con racha de FA 120 lpm de 26 horas. Asintomática...

Caso 2; 2ª pregunta:



Y ahora...¿cuál sería tu actitud?

- A. Es una FA paroxística corta en una paciente con CHADS VASC 1 (mujer), por lo que no modificaría el tratamiento
- B. Es una FA paroxística corta en una paciente con CHADS VASC 1 (mujer), por lo que añadiría aspirina 100 mg /dia
- C. Inicio anticoagulación con AVK
- D. Inicio anticoagulación con ACOD porque son más seguros, y aunque no están financiados en este caso, la paciente me confirma que se los puede pagar y lo prefiere

Caso 2; 2ª pregunta:



Y ahora...¿cuál sería tu actitud?

- A. Es una FA paroxística corta en una paciente con CHADS VASC 1 (mujer), por lo que no modificaría el tratamiento
- B. Es una FA paroxística corta en una paciente con CHADS VASC 1 (mujer), por lo que añadiría aspirina 100 mg /dia
- C. Inicio anticoagulación con AVK
- D. Inicio anticoagulación con ACOD porque son más seguros, y aunque no están financiados en este caso, la paciente me confirma que se los puede pagar y lo prefiere



Table 8 CHA₂DS₂-VASc score³³⁴

CHA ₂ DS ₂ -VASc score		
Risk factors and definitions		Points awarded
C	Congestive heart failure Clinical HF, or objective evidence of moderate to severe LV dysfunction, or HCM	1
H	Hypertension or on antihypertensive therapy	1
A	Age 75 years or older	2
D	Diabetes mellitus Treatment with oral hypoglycaemic drugs and/or insulin or fasting blood glucose >125 mg/dL (7 mmol/L)	1
S	Stroke Previous stroke, TIA, or thromboembolism	2
V	Vascular disease Angiographically significant CAD, previous myocardial infarction, PAD, or aortic plaque	1
A	Age 65 – 74 years	1
Sc	Sex category (female)	1
Maximum score		9

Indicaciones de anticoagulación en Estenosis mitral significativa (área<1.5 cm²) :

En FA siempre, independientemente del CHADs VASc

En RS si :aurículas moderadamente dilatadas, embolias periféricas, contraste espontáneo o trombo en aurícula izquierda

¿AVK *versus* ACOD?

7.1.3 Medical therapy

Diuretics, beta-blockers, digoxin, non-dihydropyridine calcium channel blockers and ivabradine can improve symptoms. Anticoagulation with vitamin K antagonist (VKA) with a target international normalized ratio (INR) between 2 and 3 is indicated in patients with AF. Patients with moderate-to-severe mitral stenosis and AF should be kept on VKA and not receive NOACs. Currently there is no solid evidence to support the use of NOACs in this setting³⁷⁰ and a



EM con
indicación
anticoagulación →
siempre AVK

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Rivaroxaban in Rheumatic Heart Disease-
Associated Atrial Fibrillation



En EM **área < 1.5 cm²** +FA : AVK menos
eventos CV o muerte que rivaroxaban
con similares hemorragias



- Iniciamos sintrom para INR 2-3
- Y cuando está saliendo por la puerta de la consulta.... Nos dice....

" Por cierto doctor/a..... el próximo mes me tengo que operar del manguito de los rotadores ... ¿qué hago con el sintrom?"



Caso 2; 3ª pregunta:

Y ahora...¿cuál sería tu actitud ante un procedimiento con riesgo sangrado >1%?

- A. Suspendirá el sintrom 3-5 días antes y tomará adiro
- B. Suspendirá el sintrom 3-5 días antes y usaremos terapia puente con HBPM
- C. Suspendirá el sintrom 3-5 días antes sin más modificaciones
- D. No es necesario suspender el sintrom



Caso 2; 3ª pregunta:



Y ahora...¿cuál sería tu actitud ante un procedimiento con riesgo sangrado >1%?

- A. Suspendará el sintrom 3-5 días antes y tomará adiro
- B. **Suspendará el sintrom 3-5 días antes y usaremos terapia puente con HBPM**
- C. Suspendará el sintrom 3-5 días antes sin más modificaciones
- D. No es necesario suspender el sintrom





¿Es necesario suspender ACO?

NO

(Procedimientos bajo riesgo
sangrado < 1%)

Cardiología:

Coronariografía diagnóstica

PCI via radial

EEF y ablaciones sencillas

MP , DAI...



¿Es necesario suspender ACO?



SI

Resto procedimientos
Sangrado > 1%

¿Riesgo tromboembólico?

¿Riesgo tromboembólico?



Alto

MOTIVO ANTICOAGULACION			
RIESGO	Válvulas cardíacas mecánicas	Fibrilación auricular	Tromboembolismo venoso (TEV)
ALTO	Posición mitral Posición tricuspídea (incluido biológicas) Posición aórtica monodisco Ictus/TIA < 6 m	CHA2DS2-VASc 7-9 Ictus/TIA < 3 m Valvulopatía reumática mitral	TEV reciente (<3 m) Trombofilia severa (homozigosis FV Leiden, 20210 protrombina, deficit de Proteína C, S o antitrombina, defectos múltiples, síndrome antifosfolípido)

Suspender ACO
Valorar terapia puente



Valorar terapia puente
con HBPM



*Si riesgo tromboembólico alto valorar
terapia puente*



Ila Prótesis mecánicas

**Mitrales y Aórticas monodisco
Aórticas + FR añadido***

*(FA, DVI, trombo previo,
hipercoagulabilidad)

Ilb resto pacientes de riesgo tromboembólico alto



- Suspendimos sintrom 3-5 días antes
- Iniciamos HBPM a dosis 1 mg/kg /12 horas
- Se llevó a cabo la cirugía del manguito de los rotadores sin incidencias
- Se reinició la anticoagulación a las 24 horas con HBPM y AVK hasta INR objetivo



VII CURSO DE LIZACIÓN CARDIOVASCULAR PARA COS DE ATENCIÓN PRIMARIA



Muchas gracias por la atención