

CAS CLÍNIC. INFART CEREBRAL, CARDIOEMBÒLIC? MANEIG DIAGNÒSTIC I TERAPÈUTIC.



Mikel Terceño Izaga
Unitat d' Ictus. Neurologia
Hospital Universitari Dr. Josep Trueta
Barcelona, 3 de març 2014

CAS CLÍNIC

- Home de 44 anys.
- Ex-fumador des de fa 20 anys.
- Rankin previ: 0.
- AP: hiperreactivitat bronquial i migranyes.
- Sense factors de risc cardiovascular.
- Cap antecedent familiar d'interès.

CAS CLÍNIC

- El pacient inicia a les 22:30 hores, el 21.10.13, de forma sobtada dèficit motor i sensitiv braquiocrural dret, així com lleu dificultat en l'articulació del llenguatge.
- Acudeixen a H. de Figueres, des d'on contacten amb Neurologia de guàrdia a les 00:30h, amb activació de Codi Ictus.
- Arriba a les 2:31h, essent visitat al moment per neurologia de guàrdia.

CAS CLÍNIC

- No s'objectiven lesions cutànies de caràcter patològic.
- Auscultació cardíaca: rítmic sense bufs ni frecs. Polsos perifèrics presents i simètrics. Tensions arterials simètriques en ambdós braços.
- Auscultació respiratòria: murmuri vesicular conservat.
- Exploració neurològica a Urgències: vigil, orientat en les tres esferes, campimetria normal. No alteracions de parells cranials. Parla conservada, no afàsia ni disàrtria. Lleu parèsia crural dreta, resta dels balanç muscular normal. Sensibilitat conservada. RCP flexor bilateral.
- **NIHSS:** 00000/00010/00000= 1
- Exploració neurològica a la U.Ictus: asimptomàtic.
NIHSS: 0

CAS CLÍNIC

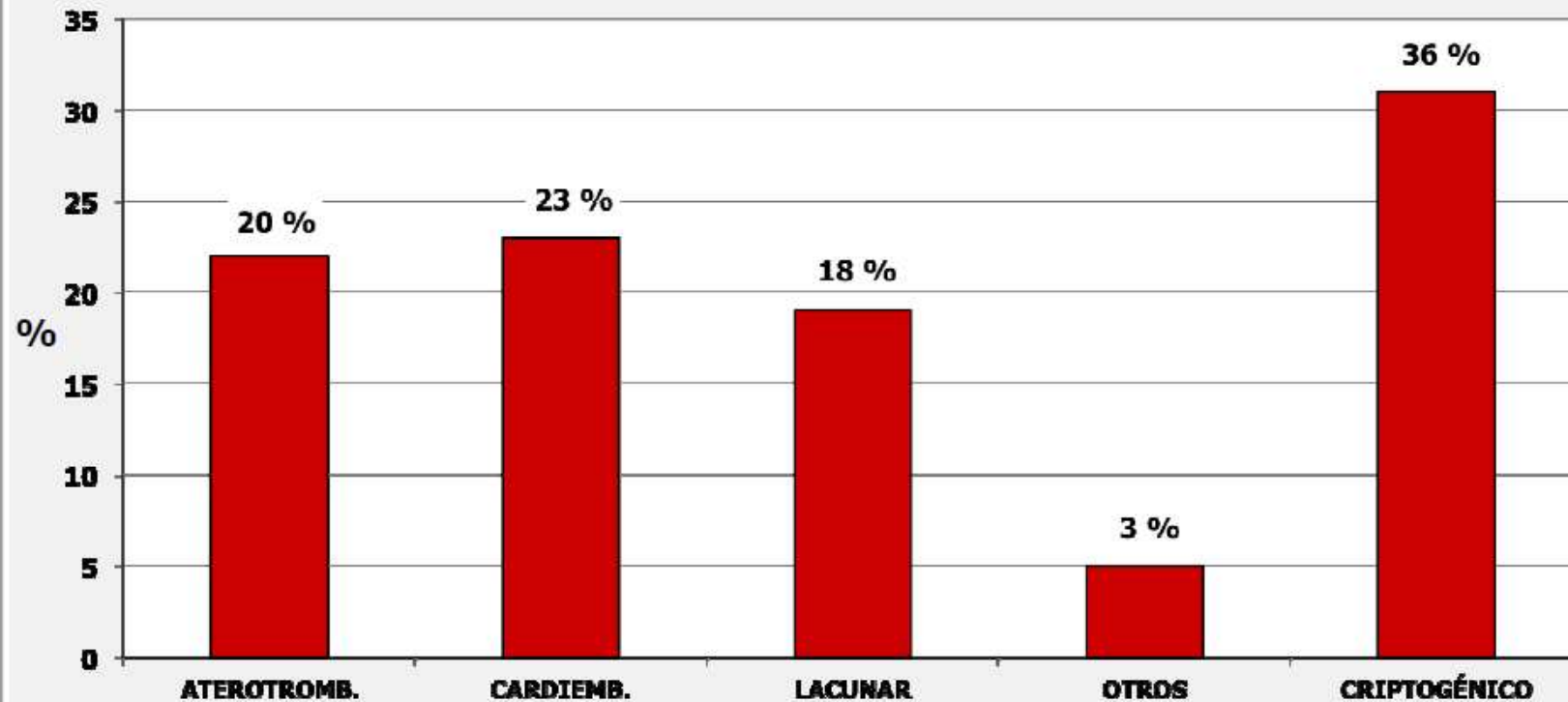
- Analítica: sense alteracions.
- ECG : ritme sinusal sense alteracions del ST.
- Radiografia tòrax: sense alteracions.

- Pacient sense factors de risc cardiovasculars, que arriba a Urgències del nostre hospital amb clínica neurològica quasi bé recuperada, sense oclusió arterial per dúplex, pel que no compleix criteris per tractament fibrinolític.

- **OD:** síndrome llacunar sensitivi-motor esquerre.

ETIOLOGIA ICTUS ISQUÈMIC

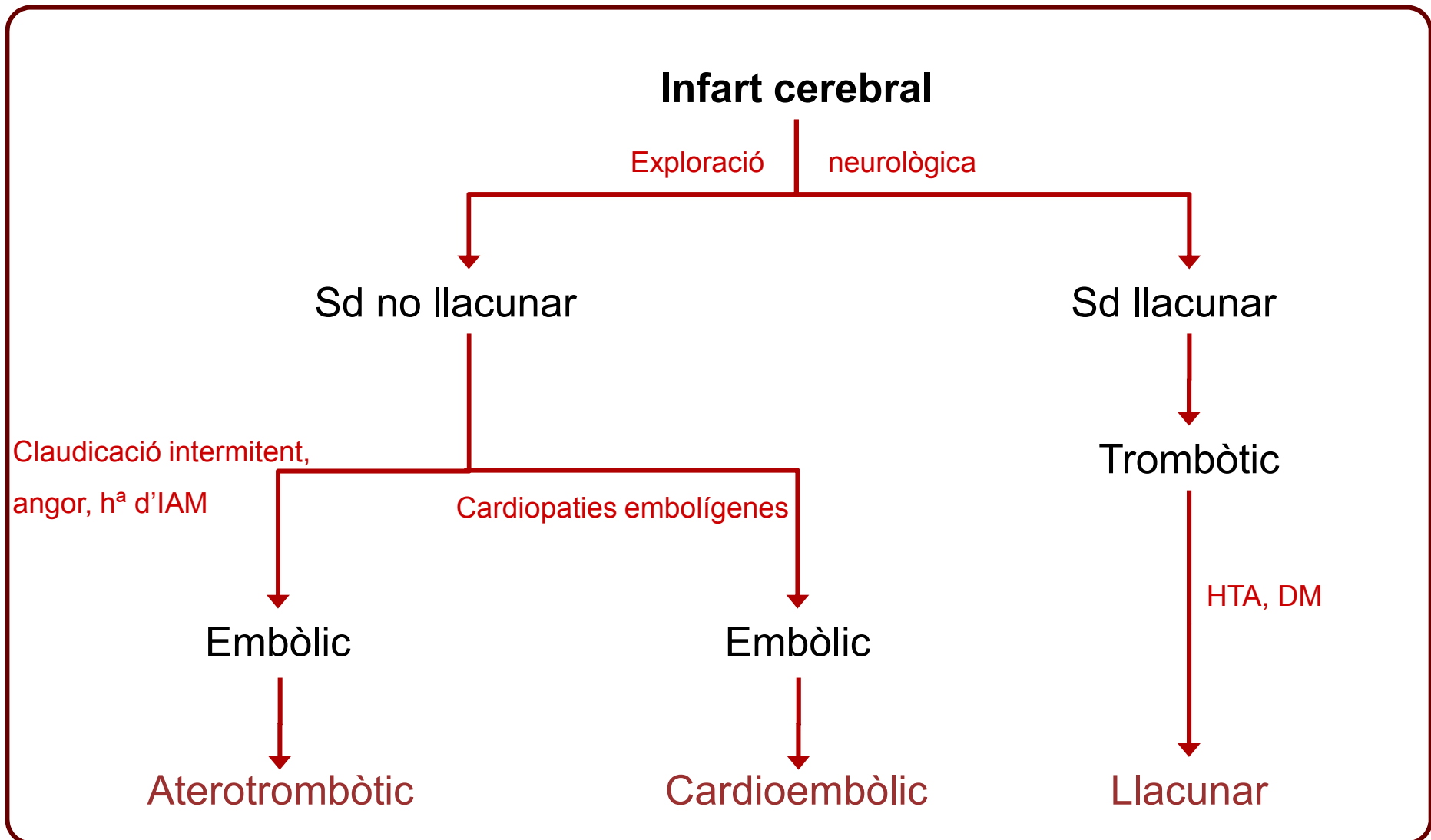
Registro BADISEN
(N= 5.603 PACIENTES)



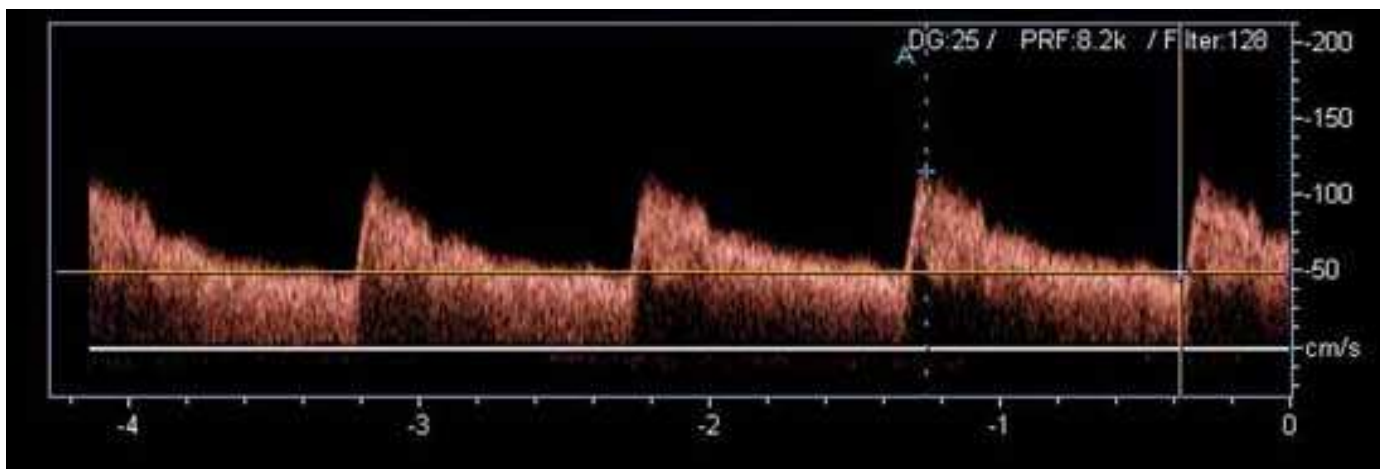
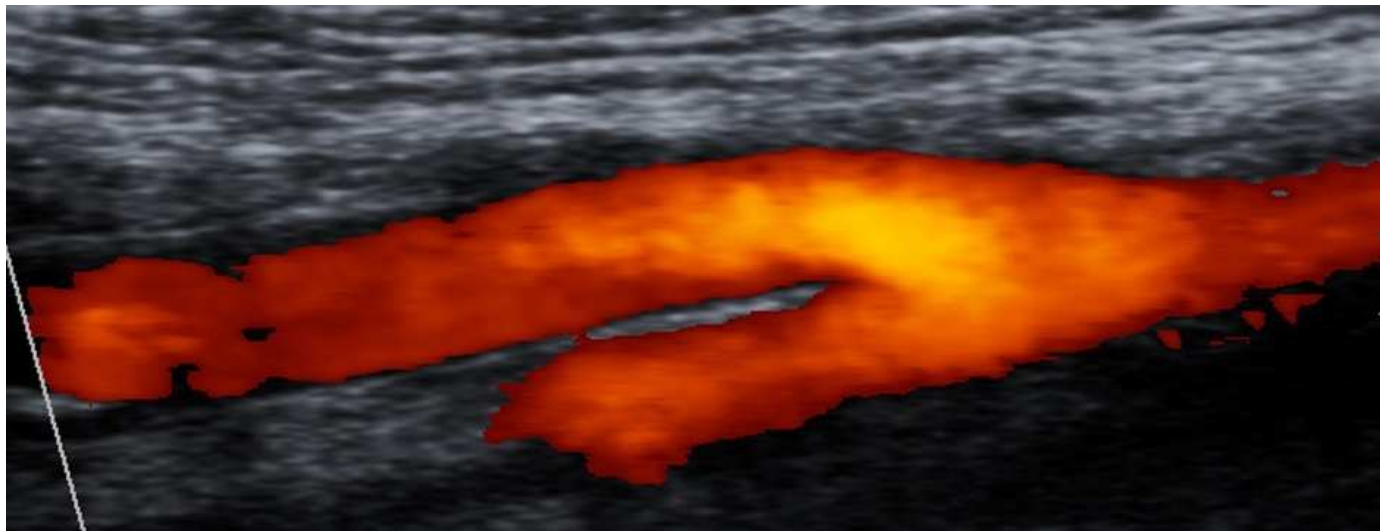
CLASSIFICACIÓ TOAST

- Infart llacunar: infart de petit vas (menor de 1.5 cm de diàmetre) en el territori d'una artèria perforant cerebral, que habitualment ocasiona clínicament una síndrome llacunar en un paciente amb factors de risc cardiovascular (HTA o DM) en absència d'una altre etiologia.
- A. Motor pur
- B. Sensitiu pur
- C. Sensitiu-motor
- D. Hemiparèsia atàxia
- E. Disàrtria-mà feixuga

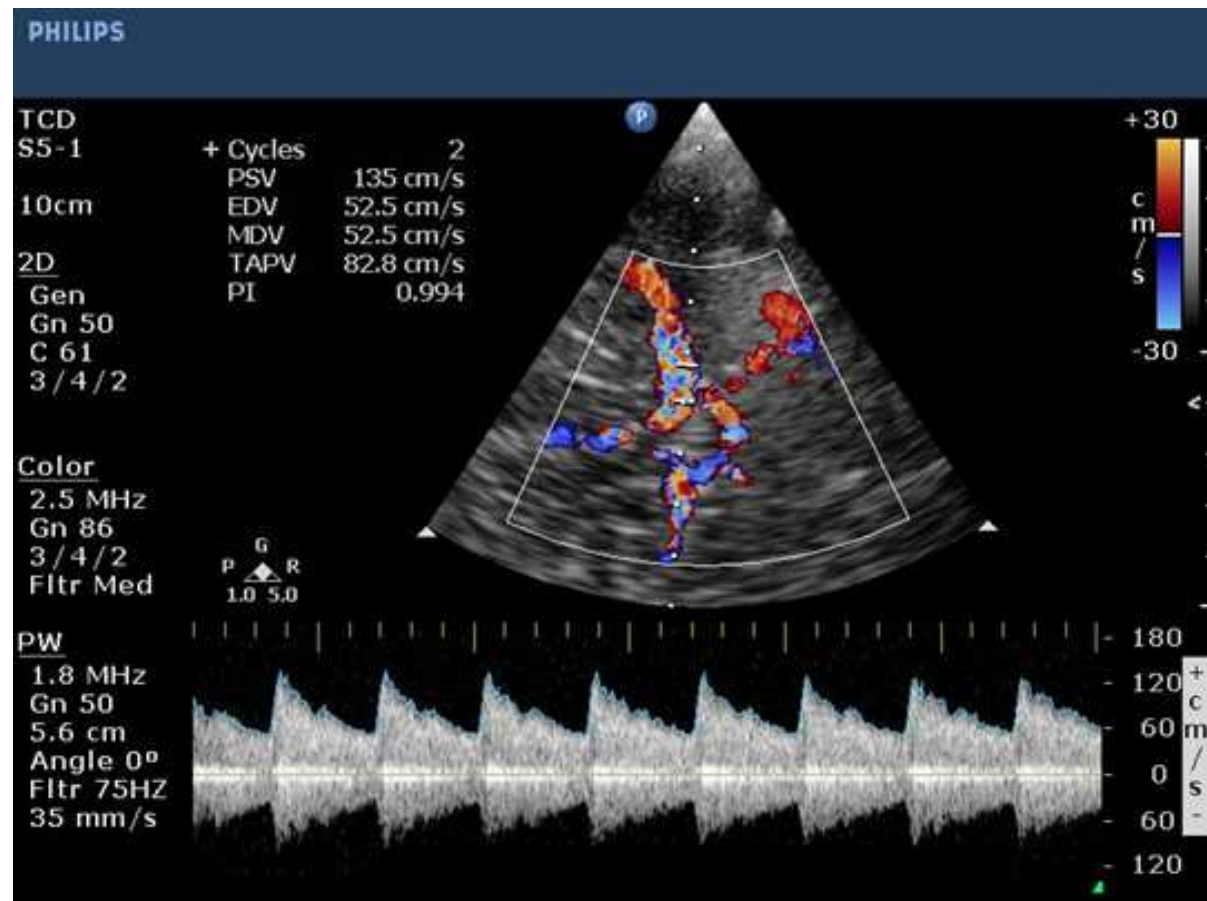
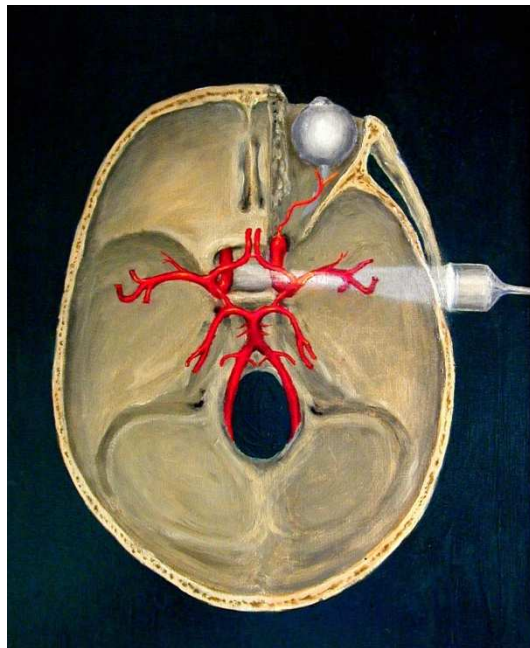
PROCÉS DIAGNÒSTIC



PROCÉS DIAGNÒSTIC



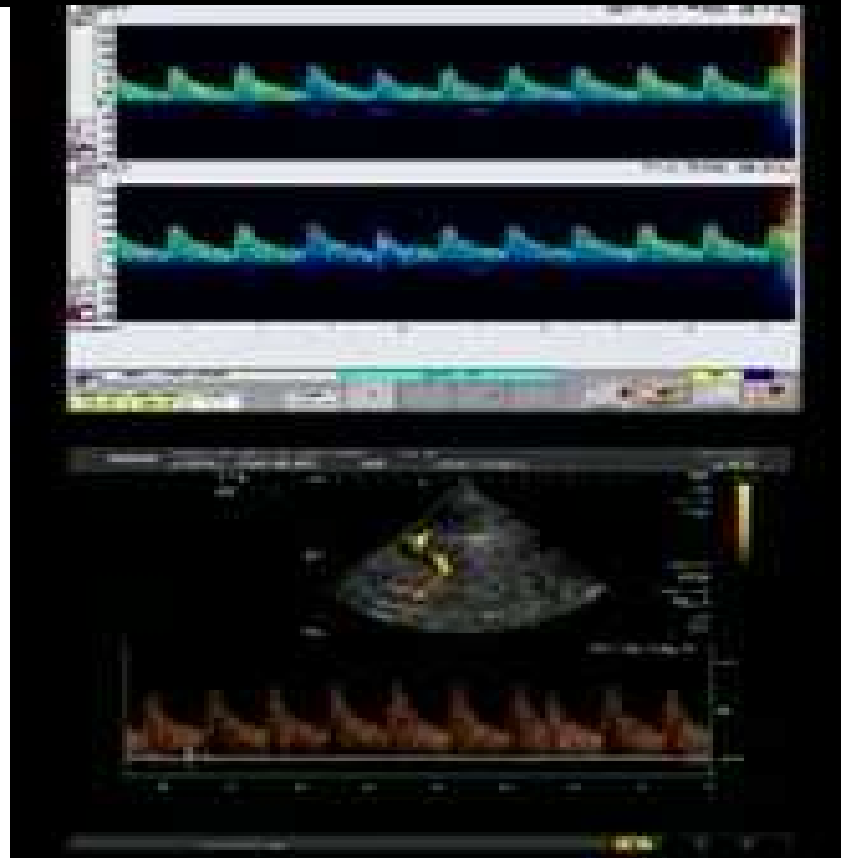
PROCÉS DIAGNÒSTIC



PROCÉS DIAGNÒSTIC

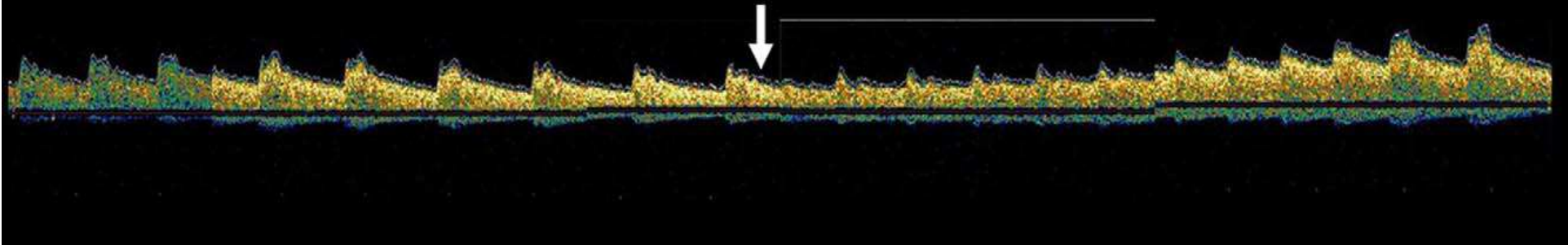
- Ictus criptogènic en pacient jove.
- Realitzem detecció de shunt dreta-esquerra mitjançant dúplex transcranial.

SHUNT D-E



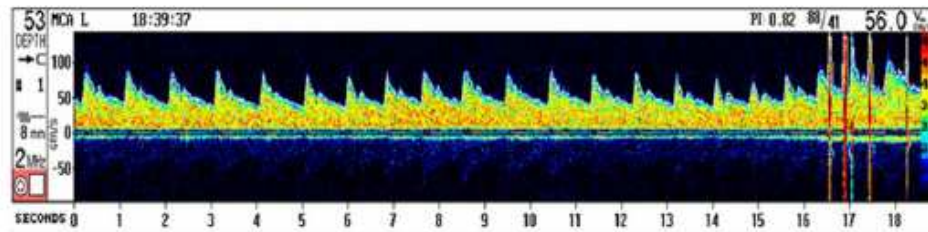
- Estudi shunt dreta-esquerra: shunt D-E massiu, present en basal (25 senyals) i Valsalva (patró cortina fins a 7 cicles).

SHUNT D-E



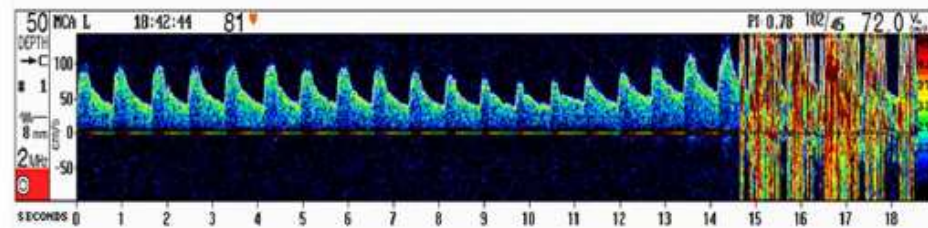
T. González-Alujas et al/ Rev Esp Cardiol. 2011;64(2):133-139

Ligero



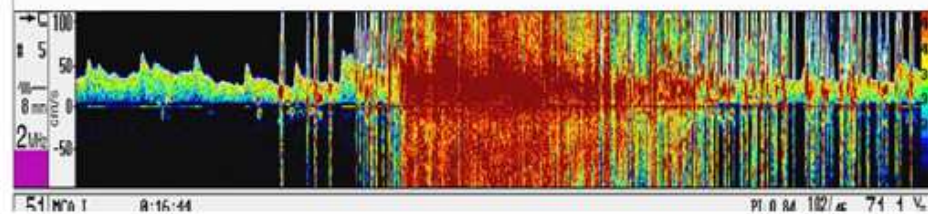
→ < 10 senyals

Moderado
"ducha"



→ 10-25 senyals

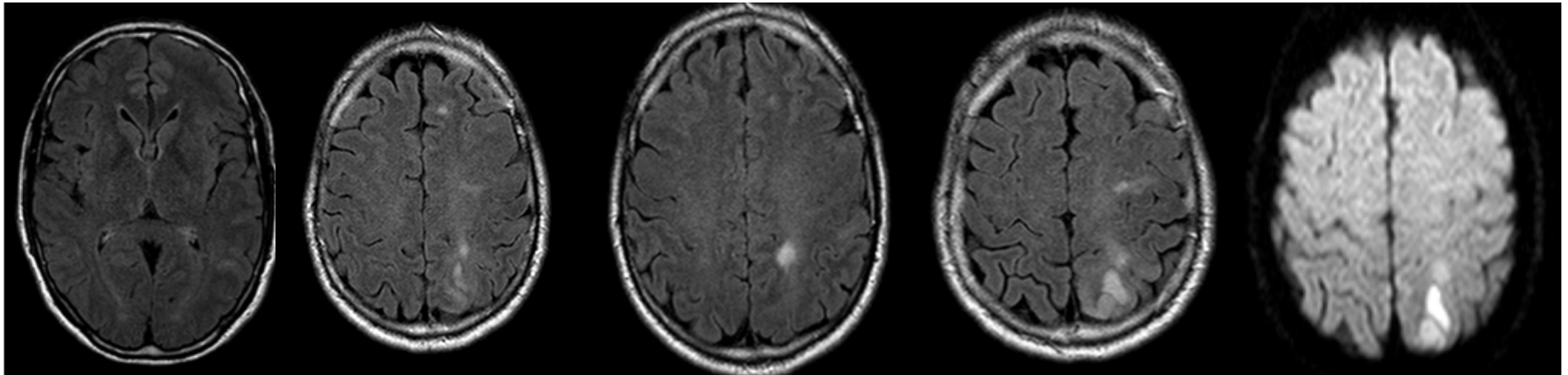
Severo
"cortina"



→ > 25 senyals

Figura 4. Cuantificación del cortocircuito por Doppler transcraneal.

PROVES D'IMATGE



DIAGNÒSTIC

**INFART CEREBRAL A LA BRANCA
POSTERIOR DE L'ACM ESQUERRA DE
MECANISME EMBÒLIC I POSSIBLE
ETIOLOGIA CARDIOEMBÒLICA PER
FORAMEN OVAL PERMEABLE.**

CAS CLÍNIC

- **Analítica sang: normal.**

VSG 1º hora 5 mm, Hb15.4, Ht 45, VCM 88.2, HCM 30, C.H.C.M. 34, A.D.E. 12.5, Plaquetes 194000, Leucòcits 6.53 (N 56.7 %,L 33.4 %) ;Urea 30, Cr 0.87, Urat 4.9, Proteïna 6.4, Albúmina (sèrum) 4.3 Colesterol 192, Colesterol HDL 47, Colesterol LDL 132, TG 65, Bilirubina total 0.50, GPT 12, GGT 15, FA 80, Ió sodi 142, Ió potasi 4.1, Filtrat glomerular (MDRD) >60.

- **Estudi trombofília: negatiu**

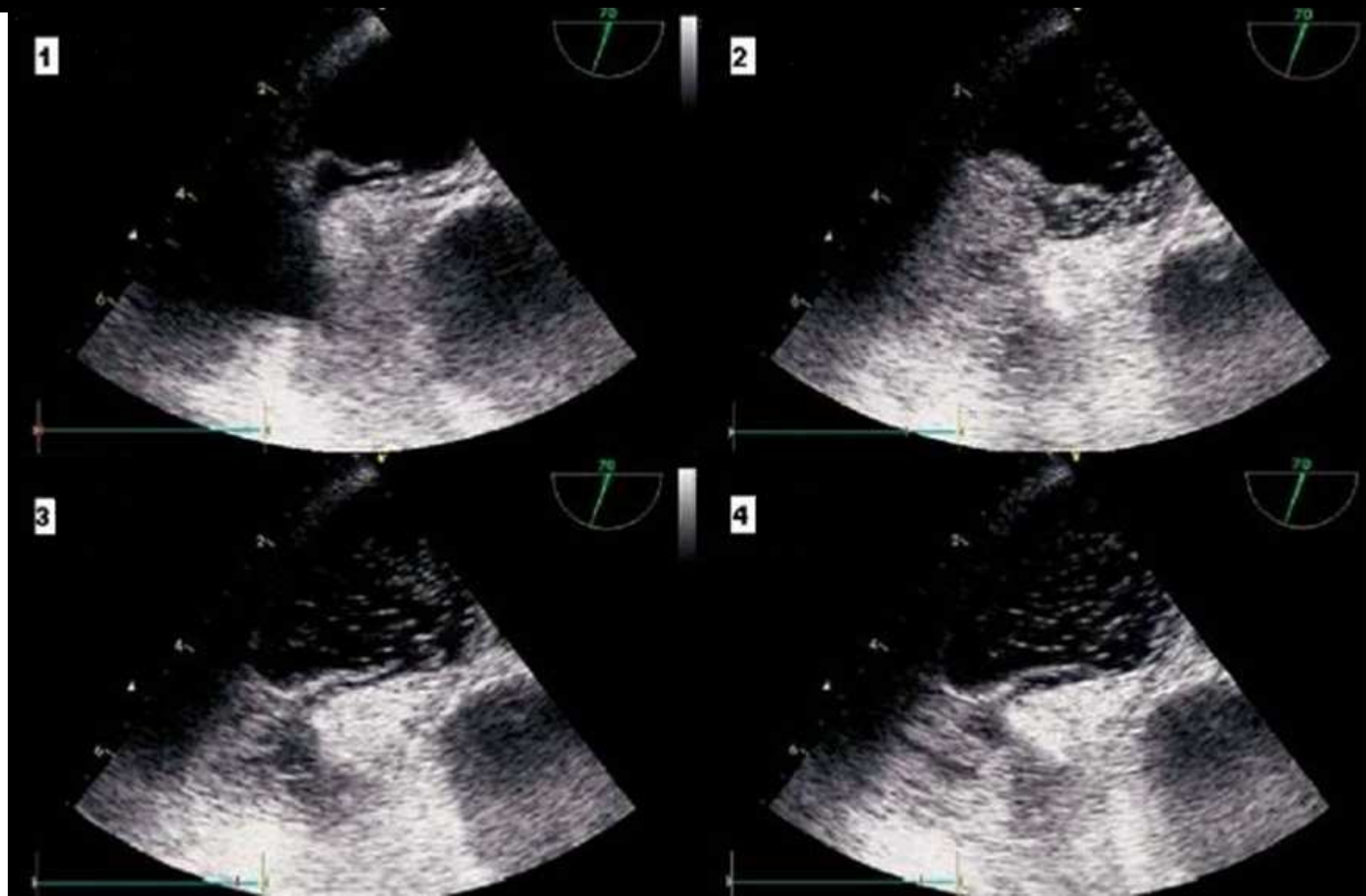
Antitrombina III (funcional)normal; Proteïna C de la coagulació 90%; Proteïna S lliure 103%; Anticoagulant lúpic NEGATIU; Comentari estudi de trombosi sense alteracions; Homocisteïna: 9.12 mcmol/L [5 - 15]; Anticòs cardiolipina (IgG): 3.36 U GPL/mL; Anticòs cardiolipina (IgM): 1.25 U MPL/mL; Mutació gen protrombina G21210: absent; Mutació factor V Leiden R506Q: absent.

- **Hemocultius: negatius.**

CAS CLÍNIC

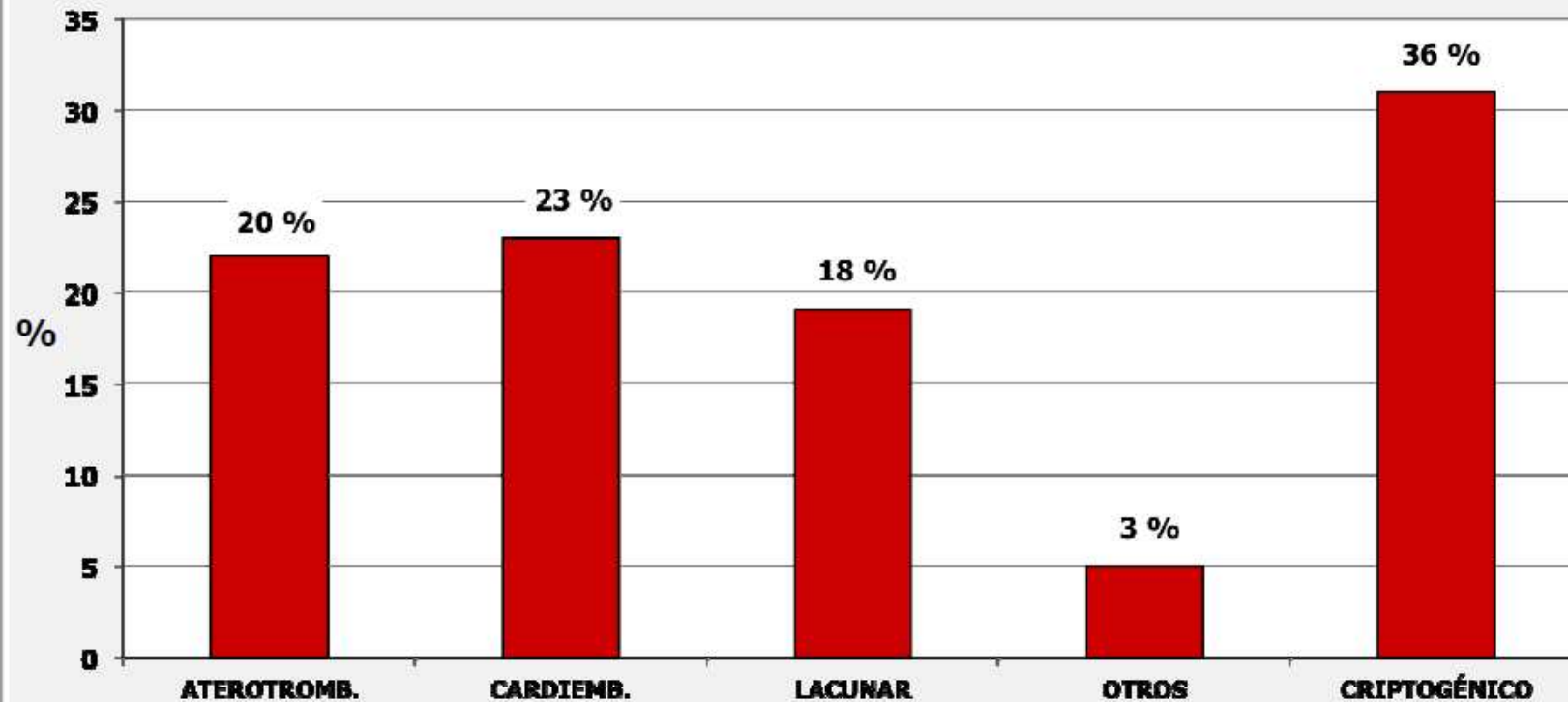
- Ecografia cardíaca transtoràcica (24.10.13):
Aneurisma del septe interauricular, bambolejant amb foramen oval permeable. Resta sense alteracions.
- Ecografia cardíaca transesofàgica (25/10/2013):
Aneurisma del septe interauricular, bambolejant amb FOP. No s'objectiven imatges suggestives de vegetacions.

Shunt D-E



ETIOLOGIA ICTUS ISQUÈMIC

Registro BADISEN
(N= 5.603 PACIENTES)



FONTS CARDIOEMBÒLIQUES

TABLA I. Fuentes cardioembólicas mayores y menores

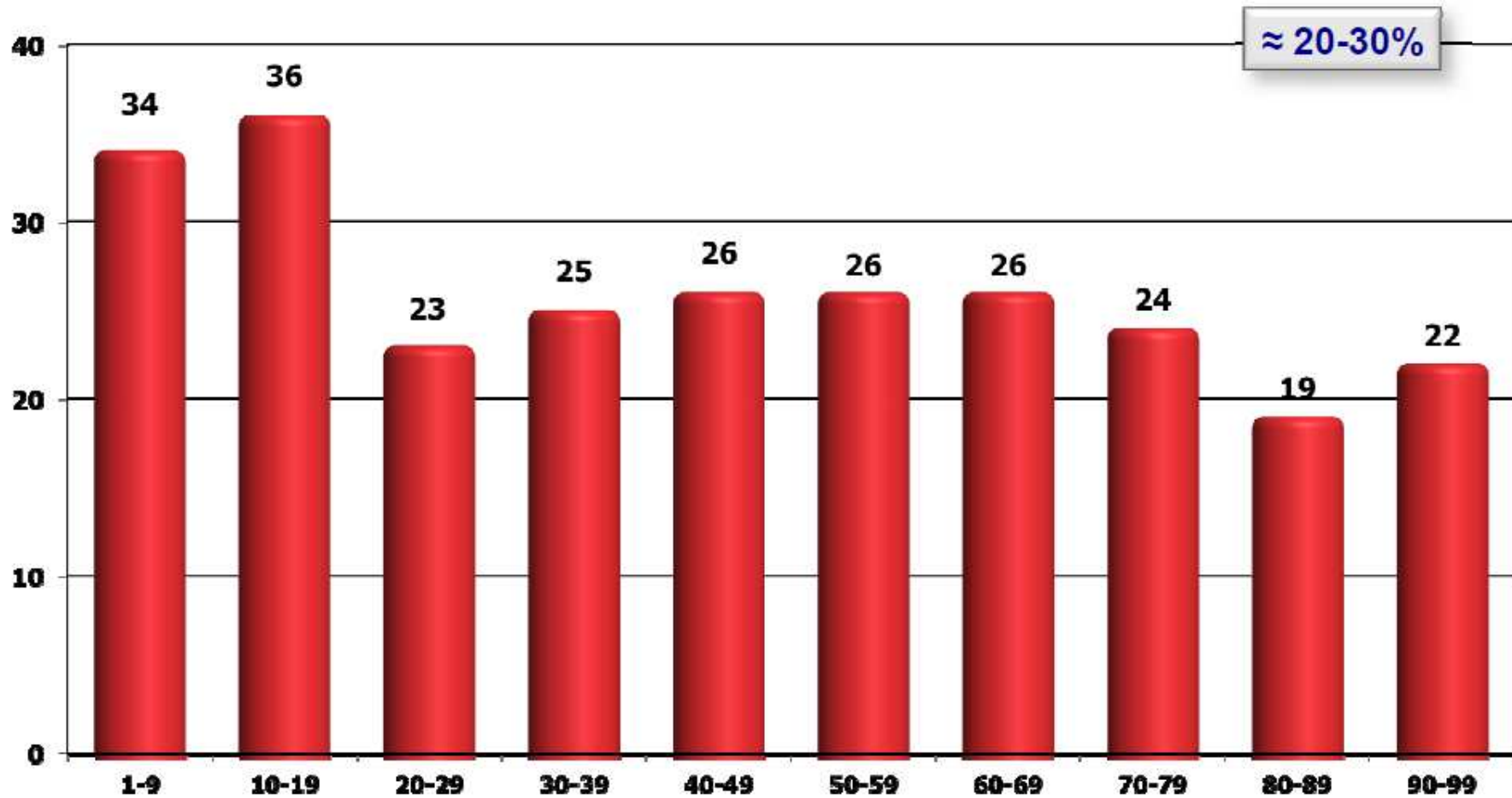
Fuentes cardioembólicas mayores

- FANV.
- Infarto agudo de miocardio (menos de 4 semanas de evolución).
- Miocardiopatía dilatada.
- Estenosis mitral con o sin fibrilación auricular (FA).
- Prótesis valvular mecánica.
- Enfermedad del seno.
- Trombo ventricular izquierdo.
- Segmento ventricular izquierdo acinético.
- Endocarditis infecciosa.
- Endocarditis marántica.
- Mixoma auricular.

Fuentes cardioembólicas menores

- Prolapso de la válvula mitral.
- Calcificación severa del anillo mitral.
- Aneurisma del septo interauricular.
- Foramen oval permeable.
- Estenosis aórtica calcificada.
- Prótesis valvular biológica.
- Infarto agudo de miocardio (de 1 a 6 meses de evolución).
- Disfunción ventricular izquierda (FEVI entre 35-50%).
- Hipocinesia segmentaria del ventrículo izquierdo.
- Ateromatosis del arco aórtico.

FOP: prevalència (subjectes sans)



Hagen PT et al. Mayo Clin Proc 1984;59;17-20.

EVOLUCIÓ

- Resta asimptomàtic i sense recurrències a la Unitat d'Ictus, sota vigilància semiintensiva. S'administra antiagregació i hipolipemiants.

RECOMANACIONS TRACTAMENT FOP I INFART CEREBRAL

- 1ª elección: Tto antiagregante

Class IIa, Level of Evidence B

- Tto anticoagulante si TVP / Trombofilia → oclusión FOP

Class IIa, Level of Evidence C

- Oclusión percutánea FOP en paciente joven con ictus recurrente pese a tto médico o si se plantea anticoagulación

Class IIb, Level of Evidence C

Inclusión en ensayos clínicos

American Heart Association
American Stroke Association
American Academy of Neurology
European Stroke Organization (ESO)

A L'ALTA

- Infart cerebral al territori de l' ACM esquerra, cardioembòlic per embòlia paradòxica per FOP amb shunt D-E massiu.
- Foramen oval permeable amb aneurisma de septe interauricular.
- Tractament: AAS 100mg/dia i Atorvastatina 20mg/dia.
- Escales neurològiques a l'alta:
 - NIHSS: 0
 - Barthel: 100%
 - Rankin: 0

EVOLUCIÓ EXTRAHOSPITALÀRIA

- 11/12/2013 consulta al H.Figueres.
- A les 07:00 hores, es desperta bé i en aixecar-se, refereix "dolor" a ESD que s'estén de forma progressiva a l'hemicos dret i EID. Problemes de coordinació dit-nas dret. Recuperació de la clínica en pocs minuts.
- ID: nou AIT vs possible crisi parcial simple.
- Es sol.licita nova RMN preferent
- Es valora oclusió percutànea FOP.

RoPE Score (Risk of Paradoxical Embolism)

Factores de riesgo (0 a 5 puntos):		POINT SCORE	Ictus Criptogénico (N=3023)	Ictus Criptogénico con FOP (N=1324)
			Probabilidad de FOP patogénico	Riesgo de recurrencia a 2 años
Hipertensión	(-1)	0-3	0%	20%
Diabetes	(-1)		38%	12%
Ictus o AIT previo	(-1)	5	34%	7%
Tabaquismo	(-1)	6	62%	8%
Infarto cortical	(-1)		72%	6%
Edad (0 a 5 points):		8	84%	6%
<30 years	(0)	9-10	88%	2%
30 to 39 years	(-1)			
40 to 49 years	(-2)			
50 to 59 years	(-3)			
60 to 69 years	(-4)			
≥ 70 years	(-5)			

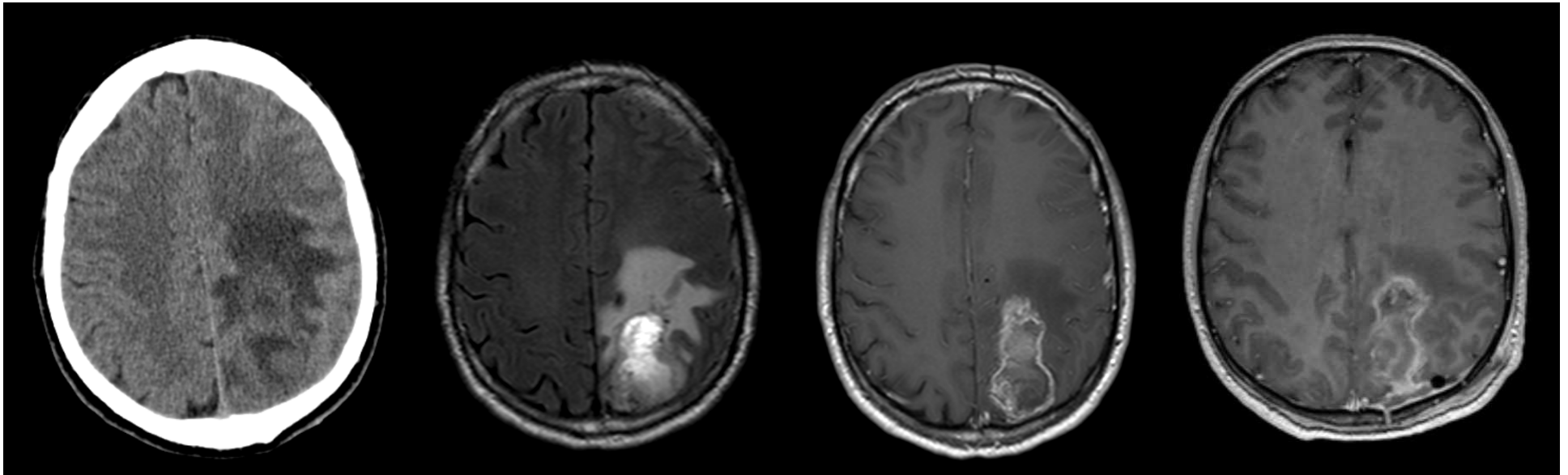
*Note: 95% CI for PFO prevalence and attributable fraction based on normal approximation to the binomial distribution.

RoPE Score

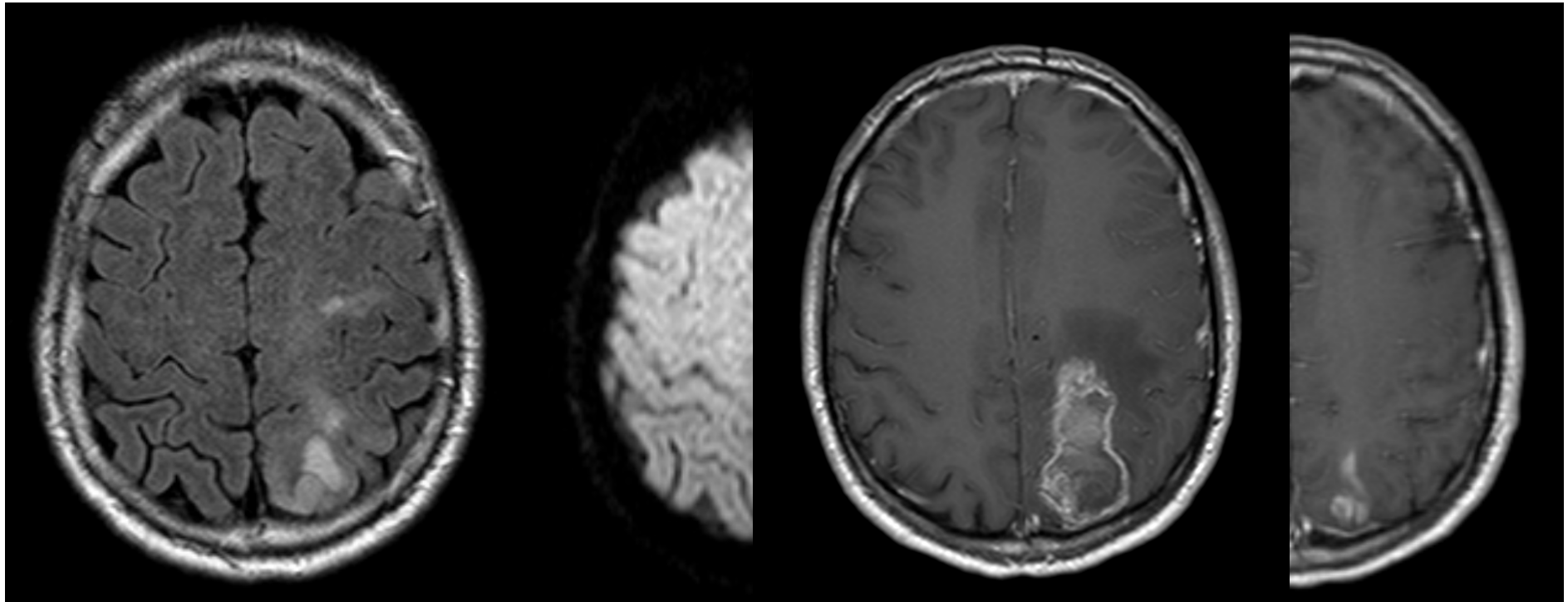
POINT SCORE	Cryptogenic Stroke (N=3023)			CS Patients with PFO (N=1324)	
	Number of Patients	Prevalence of Patients with a PFO % (95% CI*)	PFO-Attributable Fraction % (95% CI*)	# CS patients with PFO*	Estimated Two Year Survival/TIA Recurrence Rate (Kaplan-Meier, with 95% CI)
0-3	613	23% (19% to 26%)	0% (0% to 4%)	108	20% (12% to 28%)
4	511	35% (31% to 39%)	38% (25% to 48%)	148	12% (6% to 18%)
5	516	34% (30% to 38%)	34% (21% to 45%)	186	7% (3% to 11%)
6	482	47% (42% to 51%)	62% (54% to 68%)	236	8% (4% to 12%)
7	434	54% (49% to 59%)	72% (66% to 76%)	263	6% (2% to 10%)
8	287	67% (62% to 73%)	84% (79% to 87%)	233	6% (2% to 10%)
9-10	180	73% (66% to 79%)	88% (83% to 91%)	150	2% (0% to 4%)

*Note: 95% CI for PFO prevalence and attributable fraction based on normal approximation to the binomial distribution.

EVOLUCIÓ RADIOLÒGICA



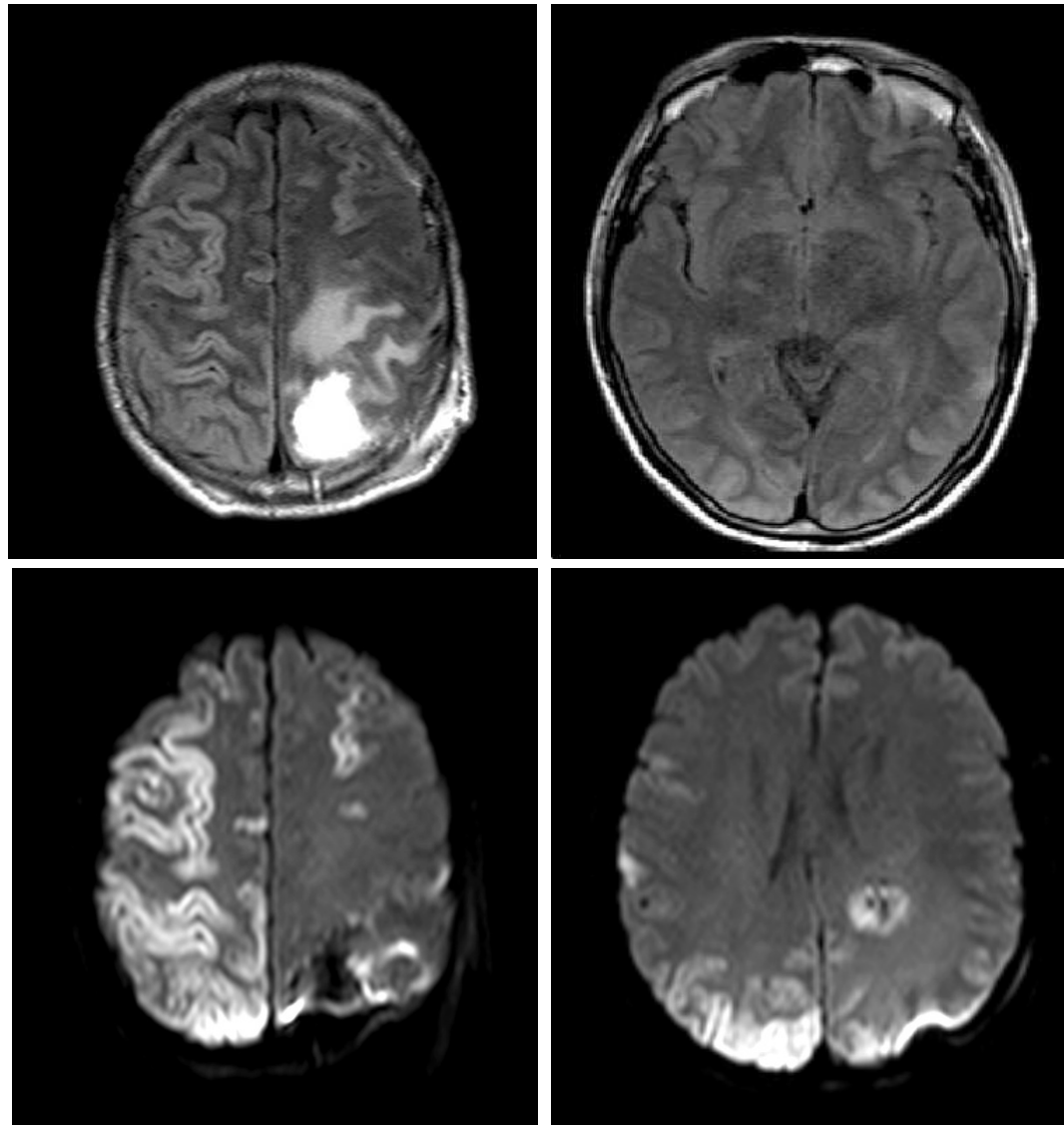
PRIMERA RMN CEREBRAL



EVOLUCIÓ CLÍNICA

- Ingressa per IQ realitzada el 31.12.2013.
- Es realitza craneotomia fronto-parietal esquerra amb exèresi subtotal del tumor per preservar la funció motora de l'hemicos dret amb ajuda del neuronavegador.
- El pacient desperta agitat. A l'exploració s'objectiva hemiplegia i anestèsia de l'hemicos esquerre i alteració visual.

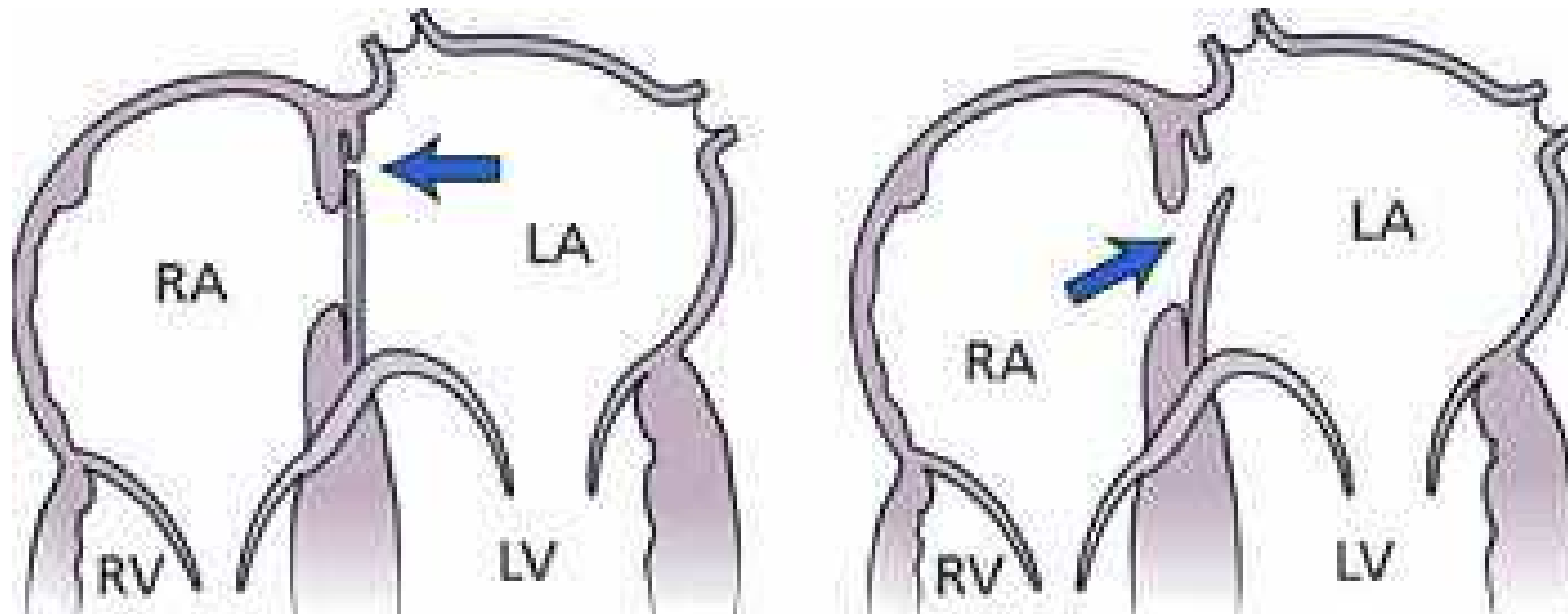
EVOLUCIÓ POSTOPERATÒRIA



EVOLUCIÓN CLÍNICA

- Durant la IQ va presentar aproximadament durant 1 hora shunt important amb hipòxia severa, saturacions entre 80-85% amb pO₂ que va arribar fins 65%. Posterior recuperació espontània del shunt amb normalització de la gasometria arterial.
- Va requerir tractament amb noradrenalina i ingrès a UCI.
- Millora progressiva dels dèficits post-operatoris (persisteix hemianestèsia i hemiparèsia esquerra severa de predomini en extremitat inferior).
- Alta hospitalària i trasllat a l'Institut Guttmann.

Shunt D-E



CAUSES D'AUGMENT DE PRESSIÓ A CAVITATS DRETES

- TEP
- Taponament
- Insuficiència tricuspídea severa
- Pressió positiva via aèria
- Maniobres de Valsalva
- Descens de contractilitat del ventricle dret (infart VD)
- Compressió mecànica de l'AD: masses, mixomes, dilatació aorta ascendent...
- Fisiològic

CONCLUSIONS

- El FOP potser causal però també casual.
- Necessitat d'individualitzar el cas.
- Diferents mecanismes per provocar el shunt dret-esquerra.
- Seguiment d'aquests pacients.



GRÀCIES!