



Sademi
Sociedad Andaluza de Medicina Interna

V Escuela de Residentes de SADEMI

4 y 5 de Octubre 2019
Hotel Hesperia. Córdoba





VALORACIÓN DIAGNÓSTICA DEL PACIENTE CON FOCALIDAD NEUROLÓGICA AGUDA

Dra. Marta Marín
Unidad de Ictus
Hospital Universitario Virgen del Rocío

índice

1. Clasificación etiológica del ictus
2. Síndromes neurovasculares
3. Ictus Criptogénico
4. AIT
5. Manejo del ictus aterotrombótico
6. Código ictus

CLASIFICACIÓN ICTUS

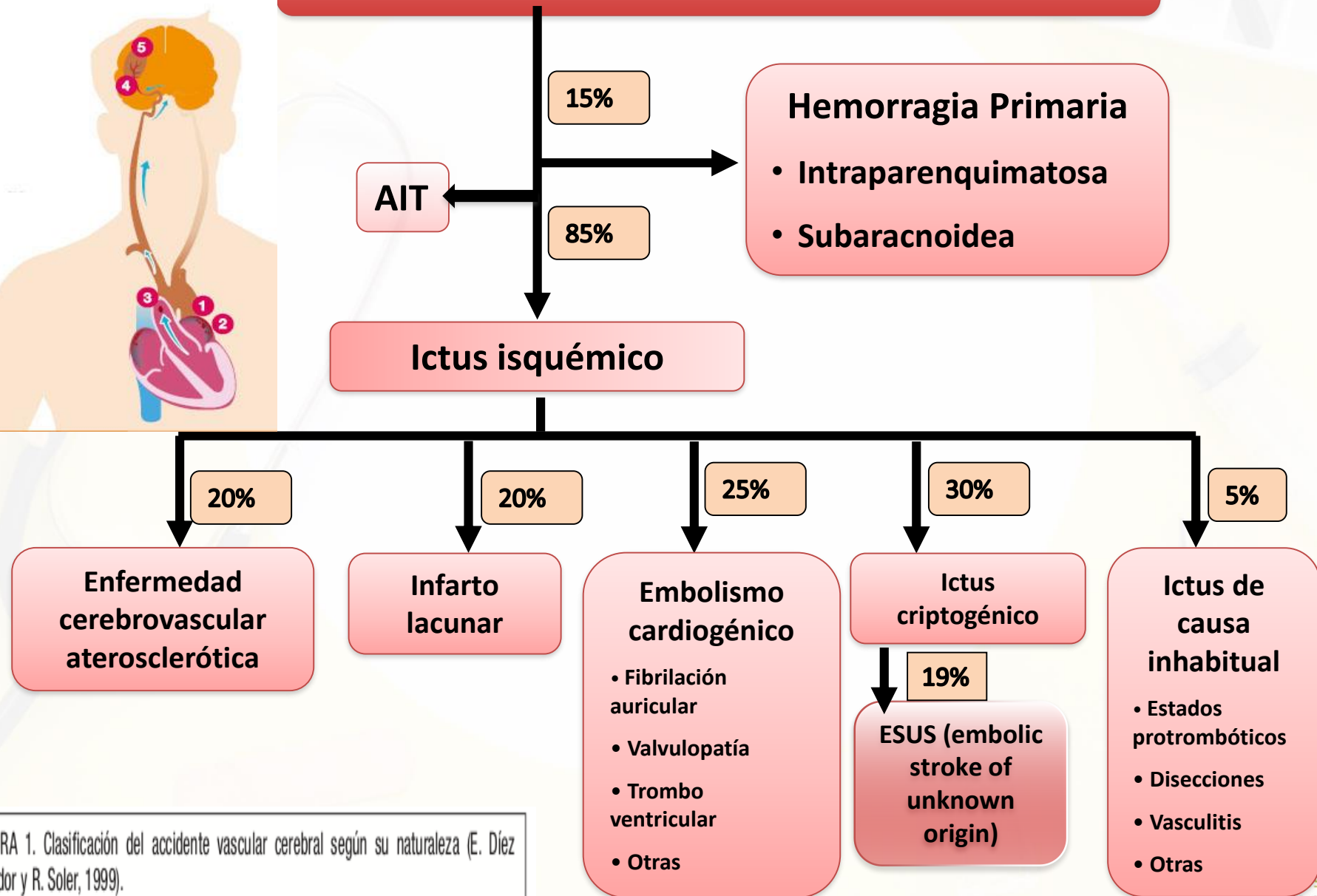
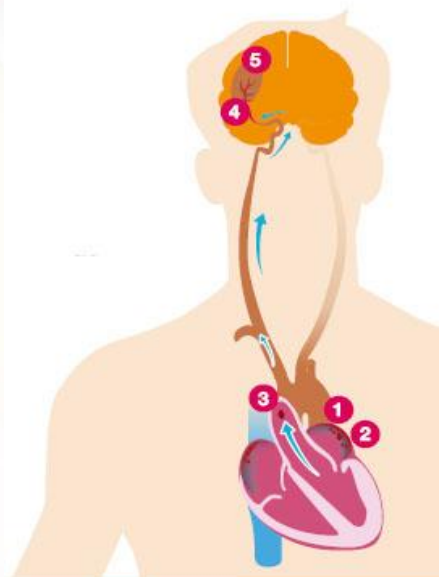


FIGURA 1. Clasificación del accidente vascular cerebral según su naturaleza (E. Díez Tejedor y R. Soler, 1999).

1. SUBTIPOS ETIOLÓGICOS DEL ICTUS ISQUÉMICO

TABLA 1. Clasificación de los infartos cerebrales en sus diferentes subtipos etiológicos, adaptada del Laussane Stroke Registry (Bogouslavsky, 1997) y del comité *ad hoc* del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN (A. Arboix y cols., 1998 y

1.1 INFARTO ATEROTROMBÓTICO: aterosclerosis de arterias grandes extra o intracraneales, de territorio carotídeo o vertebrobasilar.

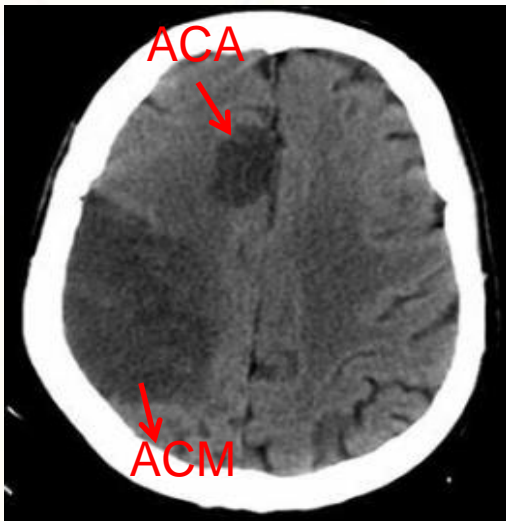
- Aterosclerosis con **estenosis de >50% o oclusión.**
- Aterosclerosis sin estenosis: **estenosis <50% y ≥ 2 FRV** (>50 a, HTA, DM2, DLP, tabaquismo, aterosclerosis generalizada).
- **Tratamiento: AAS, Clopidogrel, Atorvastatina, revascularización.**



1. SUBTIPOS ETIOLÓGICOS DEL ICTUS ISQUÉMICO

1.2. INFARTO CARDIOEMBÓLICO: topografía cortical con oclusión de arterias grandes de territorio carotídeo o vertebrobasilar y **cardiopatía embolígena.**

- En el seno (*tres primeros meses*) de un IAM con trombo mural VI o acinesia
- Estenosis mitral reumática, prótesis aórtica o mitral
- Cardiomiopatía con FE \leq 35%
- FA, flutter auricular sostenido
- Endocarditis, vegetación valvular
- Aneurisma atrial o VI
- Mixoma atrial u otro tumor cardiaco



• Tratamiento: **ACO/NACO (CI en endocarditis!)**


2. SÍNDROMES NEUROVASCULARES SEGÚN LA TOPOGRAFÍA DEL ICTUS

Disfunción cortical
(AFASIA, ACALCULIA,
APRAXIA, AGNOSIA,
HEMINEGLIGENCIA)

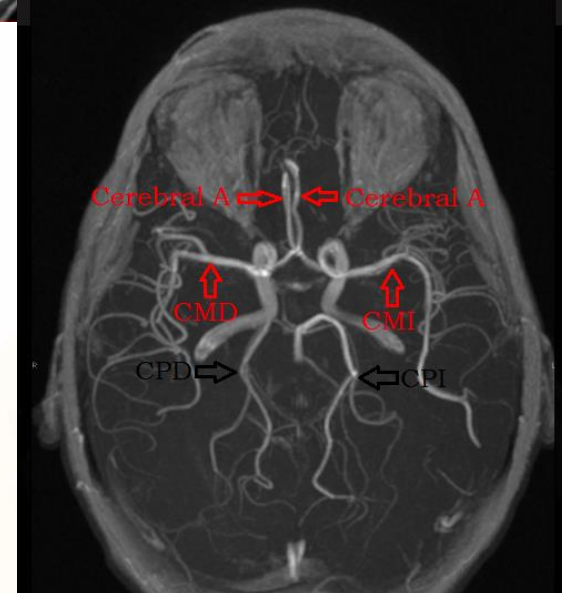
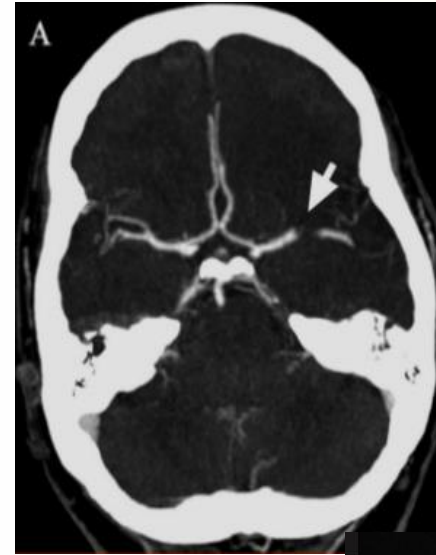
**TOTAL/PARTIAL
ANTERIOR CEREBRAL
INFARCTION**

(TACI)

ACI, ACA, ACM

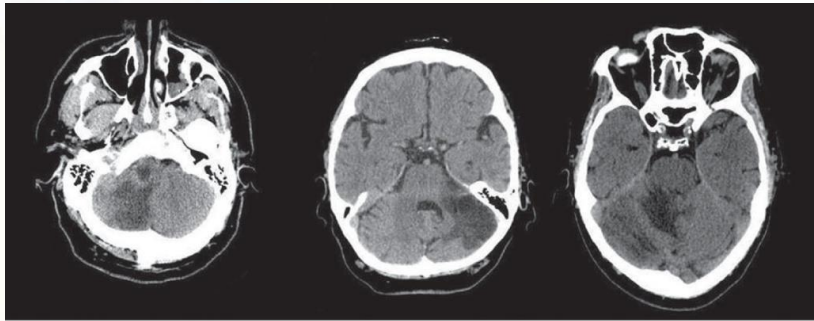

Pérdida de
visión en
ambos ojos
**(Hemianopsia
homónima)**

**Déficit sensitivo
o motor en al
menos dos áreas:**
cara, brazo,
pierna
contralateral



Clasificación de la Oxfordshire Community Stroke (J. Bamford y cols., 1991).

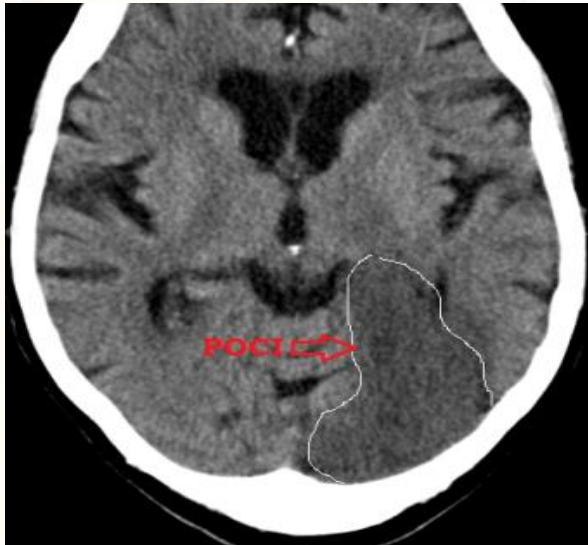
2.1 SÍNDROMES NEUROVASCULARES SEGÚN LA TOPOGRAFÍA DEL ICTUS



PICA

AICA

ACS



ACP

Paresia
oculomotora,
diplopia
binocular

Déficit motor
bilateral

**POSTERIOR
CEREBRAL
INFARCTION
(POCI):
ABV, ACP**

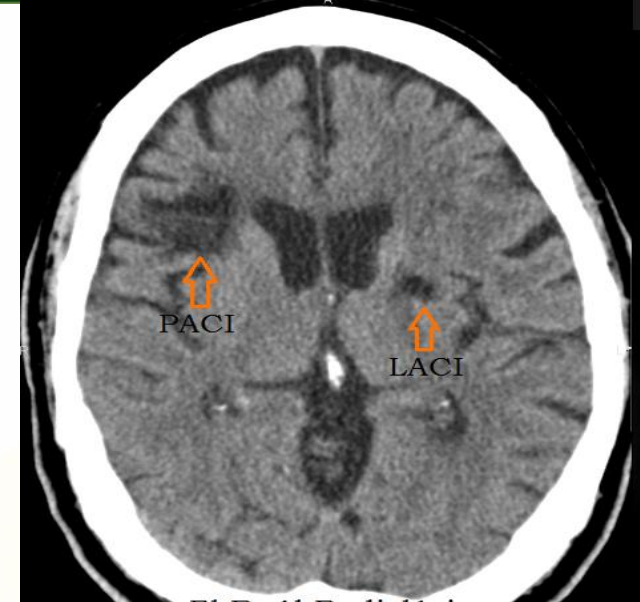
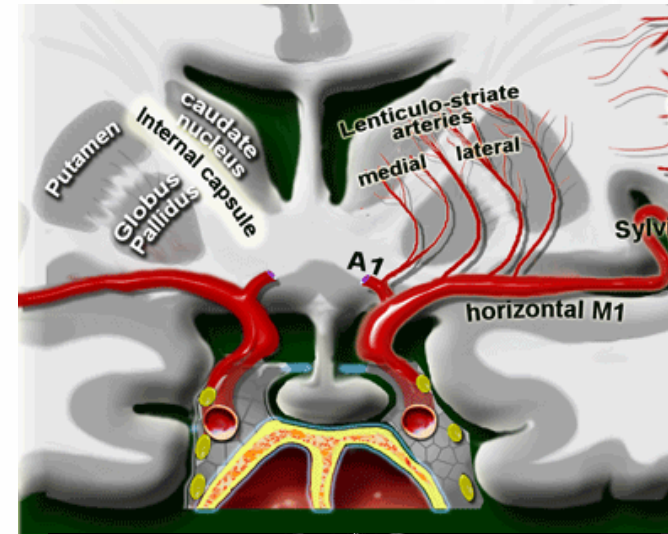
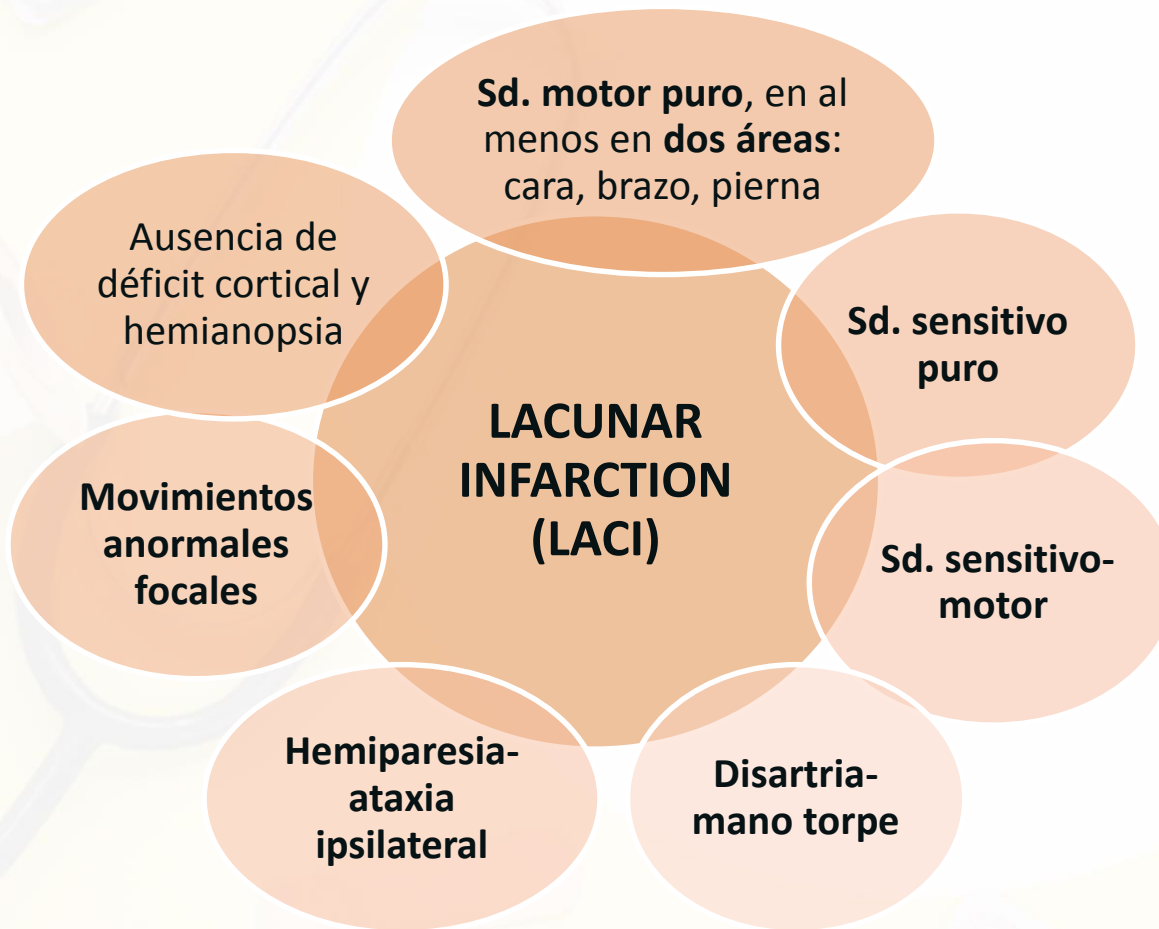
Ataxia
dificultad para
coordinar los
movimientos

**Hemianopsia
homónima**

Sd. Cruzado:
Pares craneales
ipsilateral + déficit
sensitivo o motor
contralateral



2.2 SÍNDROMES NEUROVASCULARES SEGÚN LA TOPOGRAFÍA DEL ICTUS





1a. NIVEL DE CONCIENCIA

- 0 Alerta
- 1 No alerta, pero se despierta con mínima estimulación
- 2 No alerta, requiere estimulación repetida para atender
- 3 Coma

1b. PREGUNTAS LOC: *Preguntar al paciente el mes y su edad*

- 0 Responde a ambas correctamente
- 1 Responde una correctamente
- 2 Ambas incorrectas

1c. ÓRDENES LOC: *Pedir que abra/cierre los ojos y cierre/abra un puño*

- 0 Obedece ambas correctamente
- 1 Obedece una correctamente
- 2 Ambas incorrectas

2. TENDENCIA DE LA MIRADA: *Sólo movimiento horizontal de los ojos*

- 0 Normal
- 1 Parálisis parcial de la mirada
- 2 Parálisis forzada de la mirada

3. EXAMEN CAMPOS VISUALES

- 0 No pérdida de campo visual
- 1 Hemianopsia parcial
- 2 Hemianopsia completa
- 3 Hemianopsia bilateral (ceguera, incluido ceguera cortical)

4. PARÁLISIS FACIAL: *Pedir que levante las cejas, cierre los ojos fuertemente y enseñe los dientes*

- 0 Movimiento simétrico normal
- 1 Paresia menor (pérdida del surco nasogeniano, asimetría en la sonrisa)
- 2 Parálisis parcial (parálisis inferior total o casi total)
- 3 Parálisis completa de uno o ambos lados (ausencia de movimiento facial tanto superior como inferior)

5. FUNCIÓN MOTORA DE BRAZOS: *Derecho e Izquierdo*

0 Normal (extiende el brazo 90° sentado/45° decúbito sin caer en 10 seg)

- 1 Claudica
- 2 Algún esfuerzo contra la gravedad
- 3 Ningún esfuerzo contra la gravedad
- 4 Sin movimiento
- 9 No valorable -no puntúa- (articulación fusionada/miembro amputado)

6. FUNCIÓN MOTORA DE PIERNAS: *Derecha e Izquierda*

- 0 Normal (mantiene la pierna a 30° durante 5 seg. sin caer)
- 1 Claudica
- 2 Algún esfuerzo contra la gravedad
- 3 Ningún esfuerzo contra la gravedad
- 4 Sin movimiento
- 9 No valorable -no puntúa- (articulación fusionada/miembro amputado)

7. ATAXIA DE MIEMBROS

- 0 No ataxia
- 1 Presente en una extremidad
- 2 Presente en dos extremidades

8. SENSIBILIDAD: *Usar aguja. Examinar cara, brazos, tronco y piernas, comparando ambos lados*

- 0 Normal
- 1 Disminución de la sensibilidad leve a moderada
- 2 Pérdida de sensibilidad grave o total

9. LENGUAJE: *Pedir que describa un dibujo, que nombre objetos*

- 0 No afasia
- 1 Afasia leve a moderada
- 2 Afasia grave
- 3 Mutismo o afasia global

10. DISARTRIA: *Pedir al paciente que lea varias palabras*

- 0 Articulación normal
- 1 Mala articulación de palabras leve a moderada
- 2 Habla casi ininteligible o imposible (anartria)
- 9 Intubado u otra barrera física (no añadir a la puntuación)

11. EXTINCIÓN E INATENCIÓN: *Usar doble estimulación sensitiva*

- 0 Normal
- 1 Inatención o extinción a estímulos bilaterales simultáneos en una de las modalidades sensitivas
- 2 Hemi-inatención grave o en más de una modalidad sensitiva



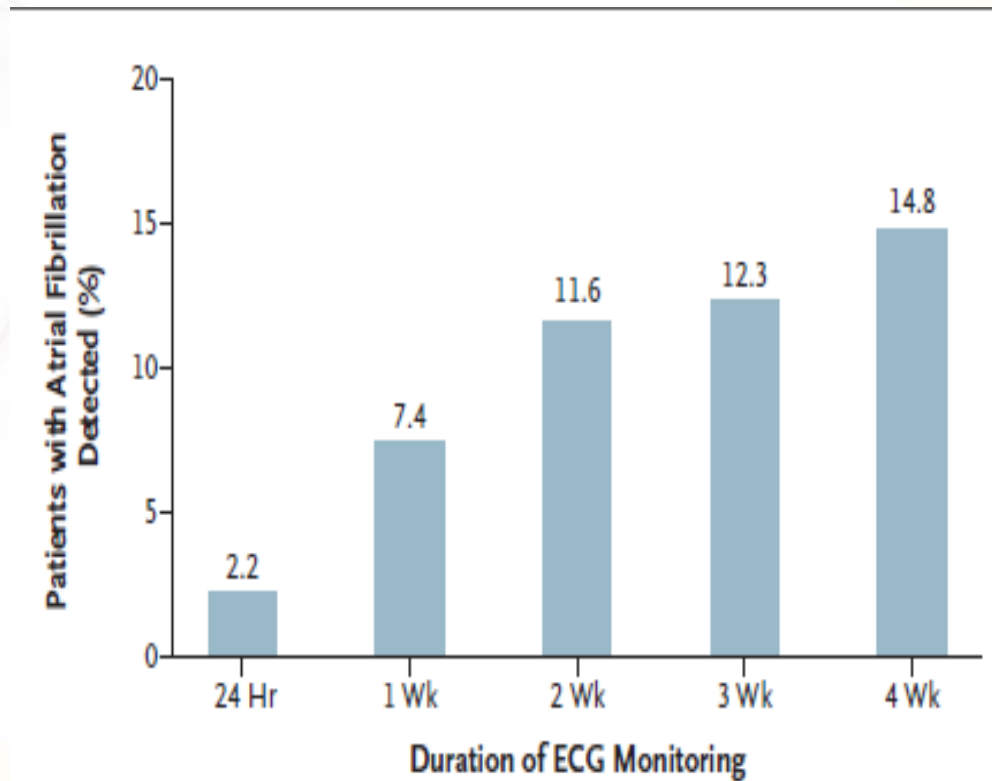
3. ESUS criteria per Cryptogenic Stroke/ESUS International Working Group (*Lancet Neurol.* 2014 Apr; (4): 429-34)

Table 1. Criteria for Diagnosis of Embolic Stroke of Undetermined Source (ESUS)*

1. Ischemic stroke detected by CT or MRI that is not lacunar†
2. Absence of extracranial or intracranial atherosclerosis causing $\geq 50\%$ luminal stenosis in arteries supplying the area of ischemia
3. No major risk cardioembolic source of embolism‡
4. No other specific cause of stroke identified (eg, arteritis, dissection, migraine/vasospasm, and drug abuse)

- 9-25% todos los ictus isquémicos (media 17%)
- Potencial fuente embólica como mecanismo de producción:
 - ✦ Microembolismos arteriales (placas de aterosclerosis no estenosantes) o valvulares (disfunción AI)
 - ✦ Embolismo paradójico
 - ✦ FA

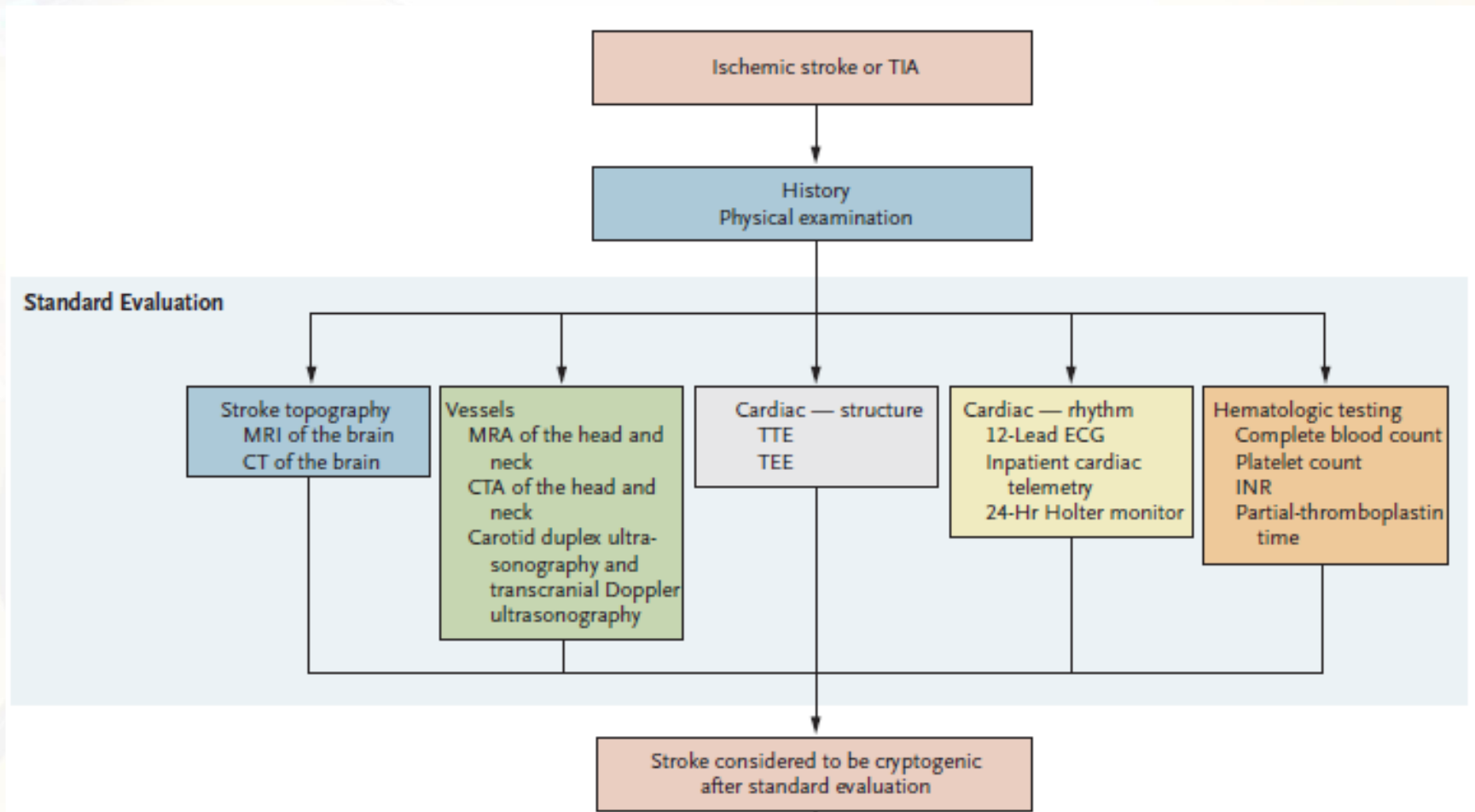
3. 1. ESUS (embolic stroke of unknown origin) Ensayos clínicos: monitorización a largo plazo



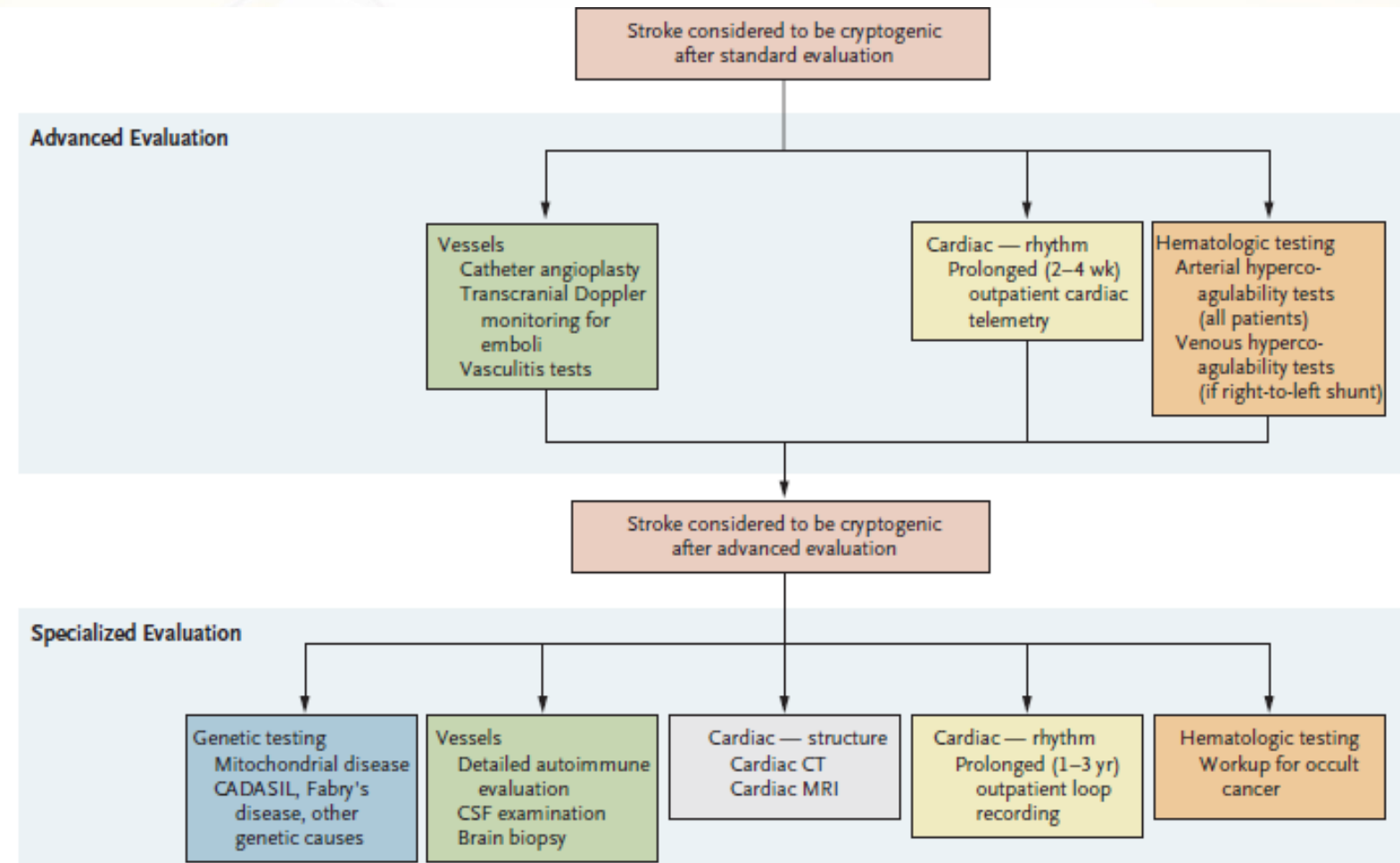
CONCLUSIÓN: Debe considerarse monitorización extendida en pacientes con ictus criptogénico

EMBRACE trial group. *NEJM* 2014; 370: 2467-7, CRYSTAL AF. *NEJM* 2014; 370: 2478-86.

4. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DEL ICTUS ISQUÉMICO CRIPTOGENICO



4. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DEL ICTUS ISQUÉMICO CRIPTOGÉNICO



Un caso habitual...



- 71 años
- Ex-Fumadora
- HTA, DLP en tratamiento dietético.

- Durante 30 minutos “no se le entendía y se le caían las sandalias de la mano”

5. AIT (ACCIDENTE ISQUÉMICO TRANSITORIO)

“Episodio transitorio de disfunción neurológica provocado por una isquemia focal cerebral, retiniana o medular sin presencia de infarto”

Table 3. Frequency of DWI Abnormality in Patients With Transient Neurological Episodes of Different Durations: Pooled Data From 10 MRI Studies Enrolling 818 Patients⁴⁵

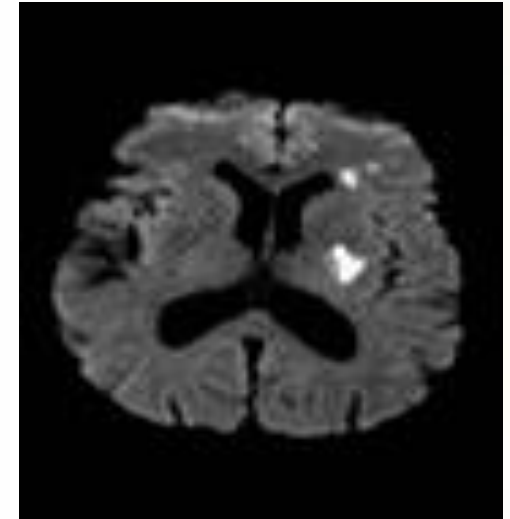
Duration of Symptoms, h	DWI Hyperintensity
0-1	33.6
1-2	29.5
2-3	39.5
3-6	30.0
6-12	51.1
12-18	50.0
18-24	49.5

- 10-15% de los síntomas
- 50% de los síntomas
- 25% de los síntomas
- La mayoría de los síntomas son más precoces (<2 semanas).

que
te a
ánto

5. 1. EVALUACIÓN DEL AIT

- **Neuroimagen:** TC craneal o RM craneal.
- **Analítica general** (gluc, plaq, coag).
- **Doppler TSA detecta estenosis >50% en 8-31%** de los pacientes con AIT-ictus menor.
(Multiplica x 3 el riesgo de recurrencia precoz)
- **Evaluación cardíaca:**
 - ✓ EKG: siempre
 - ✓ Ecocardio/Holter:
 - Sospecha patología cardíaca
 - Etiología no aclarada
 - Perfil embólico con doppler normal



“Brain and vascular imaging remains a required component of the emergency assessment of patients with suspected stroke and TIA”
AHA Stroke Guidelines 2013

Stroke. 2013 Mar;44(3):870-947.

5.2. ¿CÓMO TRATAMOS EL AIT?

- **Antiagregación:**
 - ✓ AAS 300mg/día.
 - ✓ Clopidogrel 75mg/día (dosis de carga de 300mg).
- **Anticoagulación si cardiopatía embolígena.**
- **Estatinas:**
 - ✓ Atorvastatina 80mg / simvastatina 40mg.
 - ✓ Objetivo LDL<100.
- Iniciar o aumentar **tto antiHTA salvo TAS<130.**
 - ✓ IECA ±diurético (HCTZ).
- **Observación 24h** (iniciando tratamiento).
- **Ingreso:** AIT recurrentes, <50 años, doppler/angioTAC patológico o imposibilidad de estudio precoz.
- Plantear **angioplastia si estenosis sintomática severa**

5.2. ¿CÓMO TRATAMOS EL AIT?

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

JULY 19, 2018

VOL. 379 NO. 3

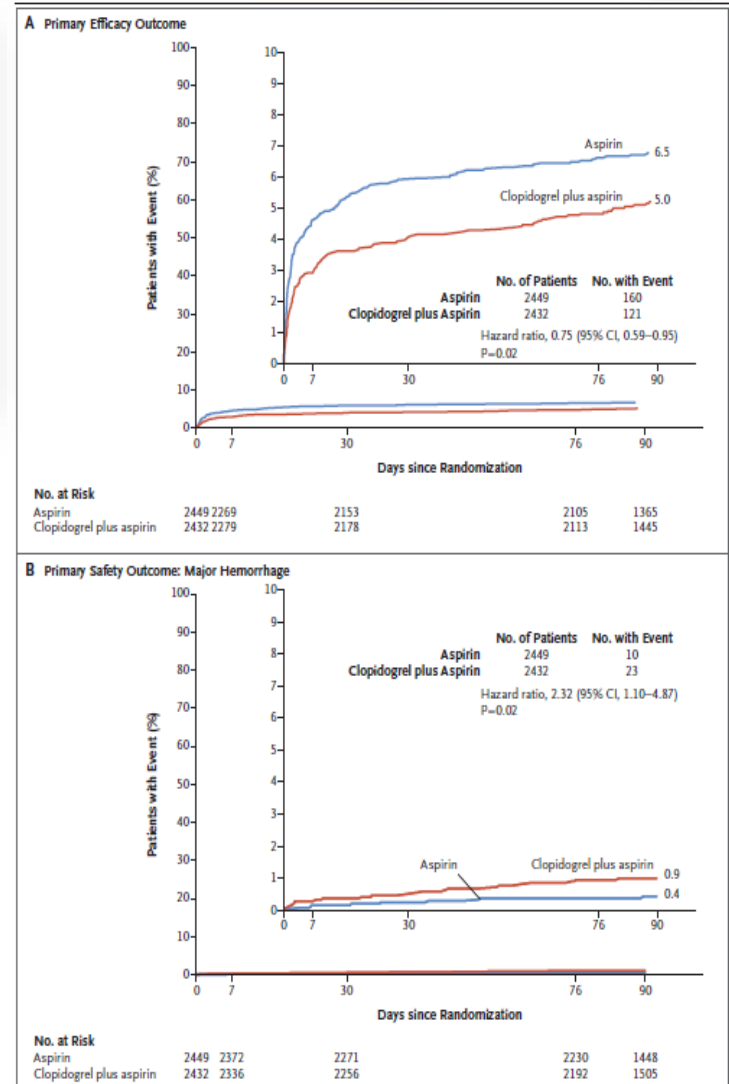
Clopidogrel and Aspirin in Acute Ischemic Stroke and High-Risk TIA

S. Claiborne Johnston, M.D., Ph.D., J. Donald Easton, M.D., Mary Farrant, M.B.A., William Barsan, M.D., Robin A. Conwit, M.D., Jordan J. Elm, Ph.D., Anthony S. Kim, M.D., Anne S. Lindblad, Ph.D., and Yuko Y. Palesch, Ph.D., for the Clinical Research Collaboration, Neurological Emergencies Treatment Trials Network, and the POINT Investigators*

- N= 4889 pacientes

**75mg/d CPG+ AAS (50-325mg/d)
vs AAS+ placebo**

- nº de eventos isquémicos mayores
5% vs 6,5% ($p= 0.02$)
- nº hemorragias mayores
0.9% vs 0.4% ($p= 0.02$)



N Engl J Med 2018;379:215-25.

5. 3. RECOMENDACIONES ACTUALES ANTIAGREGACIÓN EN EL AIT

**ICTUS MENOR/AIT
(no cardioembólico)**

90 días

AAS 100mg+ CPG 75mg

Permanente

AAS 100mg

Especialmente si:

- ✓ Tto previo con AAS
- ✓ Ateromatosis ipsilateral

Otras indicaciones:

- ✓ Estenosis sintomática >50% extracraneal
- ✓ Estenosis sintomática intracraneal
- ✓ Post-stent: 1 mes

Caso clínico 1

- Varón 73 a, bebedor, con poliomielitis con paresia y atrofia de miembro superior derecho secuelar.
- mRS
- Ttto: Ena.
- EA:
 - **Última vez visto en consulta.** A las **4h 30 am 20/09**, se percibe debilidad de miembros superiores.
 - A las **5 am** llega a **HSJD**. Escala de valoración: **NIHSS 6**
- **¿SE ACTIVA CÓDIGO ICTUS?**

Caso clínico 1

- **TAC craneal:** lesiones lacunares crónicas.
- **AngioTAC:** estenosis M2 ACMD.
- **Estudio Perfusión:** normal.
- **Exploración:** TA: 197/112 mm/hg PFSN izquierda, debilidad mano izquierda. Disartria. **NIHSS 3.**

¿FIBRINOLISIS? **X NIHSS bajo**

¿TROMBECTOMÍA? **X**

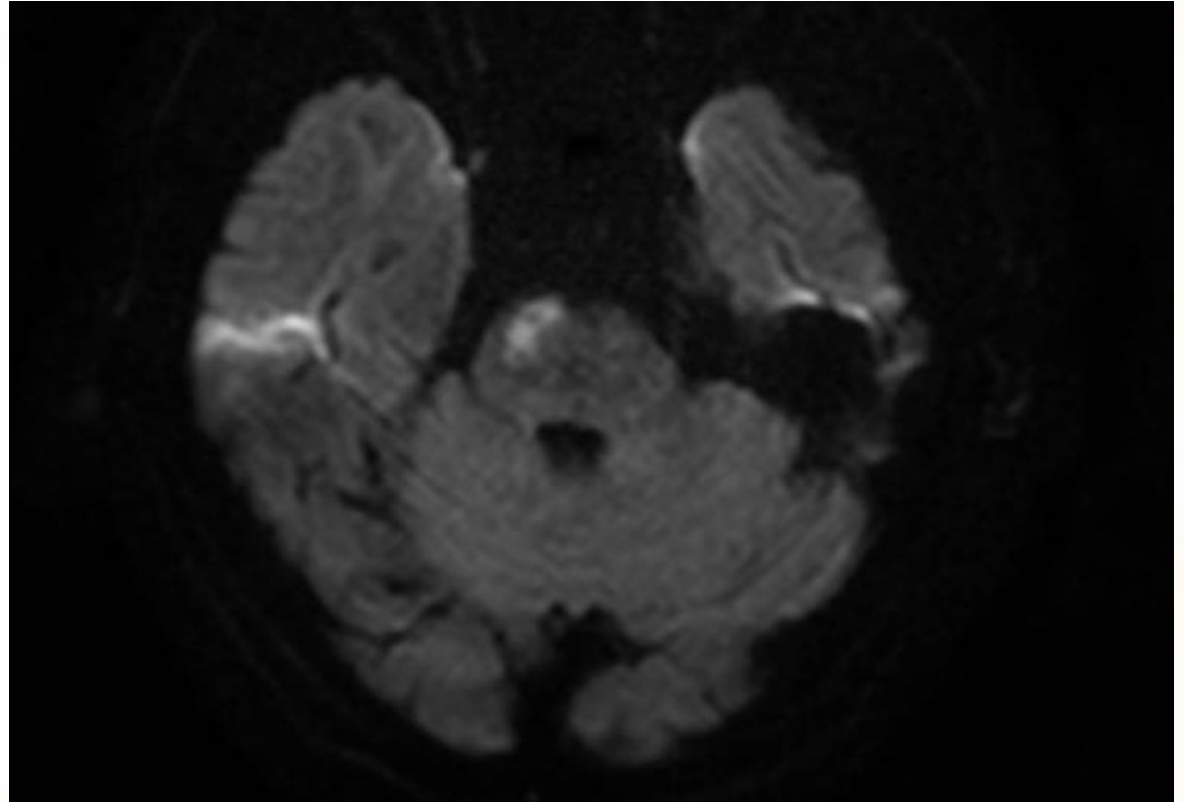
DOBLE ANTIAGREGACIÓN ✓



Caso clínico 1

DIAGNÓSTICO:

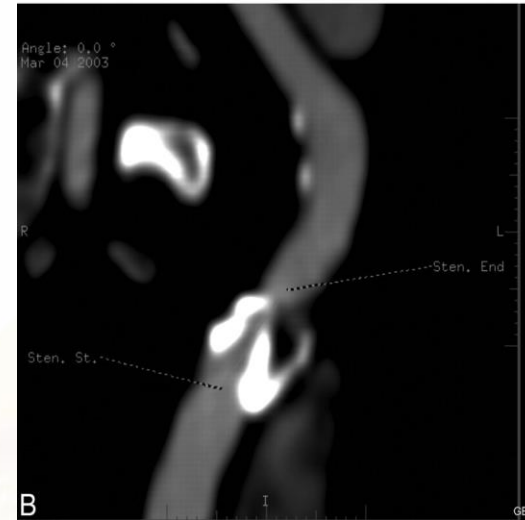
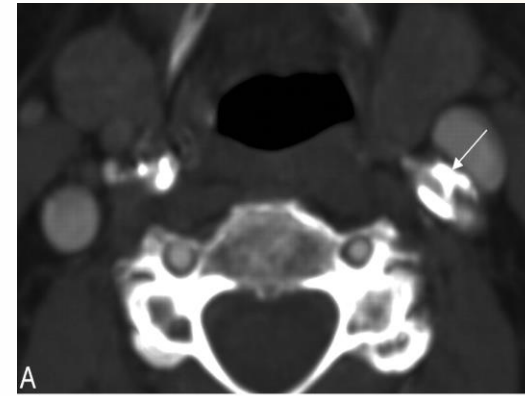
- Ictus isquémico agudo lacunar hemiprotuberancial derecho.
- Estenosis M2 ACMD asintomática.



RM craneal secuencia difusión

6. MANEJO ICTUS/AIT ATEROTROMBÓTICO. ESTENOSIS CAROTÍDEA: EL PROBLEMA

- Constituye el 20% de los ictus isquémicos.
- Gran discapacidad y mortalidad.
- Hasta un 25% de AITs presenta estenosis carotídea.
- Alto riesgo de recurrencia a corto plazo:
Riesgo de ictus a 90 días:
 - 18% (vs 5.4% sin estenosis)
 - 30% en estenosis de alto grado
 - Mayor riesgo en primeros 7-10 días.



6.1 Recomendaciones de tratamiento de la ESTENOSIS CAROTÍDEA

ESTENOSIS
<50%

TTO MÉDICO:
AAS/CPG

ESTATINAS

ESTENOSIS
50-69%

ALTO RIESGO
INDIVIDUALIZAR

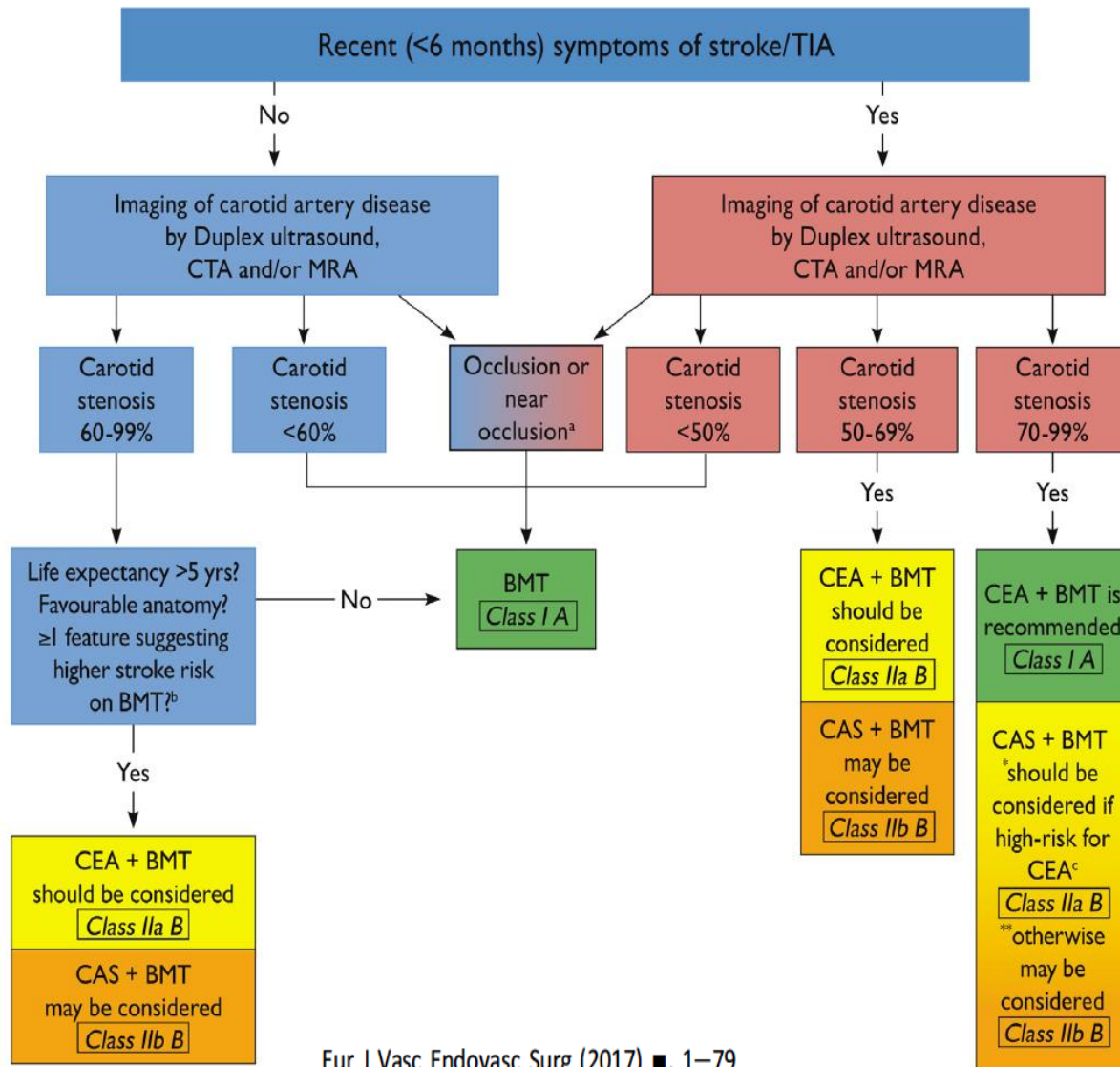
- ✓ **Sintomáticos:** Si morbilidad $\leq 6\%$
- ✓ **Asintomáticos:** Si morbilidad $\leq 3\%$

ESTENOSIS
70%

Carotid
Endarterectomy
(CEA)

Carotid
Angioplasty
Stenting (CAS)

Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease: 2017 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS)



6.2 RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO DE LA ESTENOSIS CAROTÍDEA: GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

“When CEA is indicated for patients with TIA or stroke, surgery within 2 weeks is reasonable rather than delaying surgery if there are no contraindications to early revascularization (Class IIa; Level of Evidence B).”

“CAS is indicated as an alternative to CEA for symptomatic patients (Class I; Level of Evidence B)”

Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke or Transient Ischemic Attack. A Guideline From the AHA/ASA. *Stroke*. 2011;42:00-00.

6.3 INDICACIONES REVASCULARIZACIÓN EN ASINTOMÁTICOS DE “ALTO RIESGO”

- ✓ Oclusión o estenosis grave contralateral.
- ✓ Mala suplencias con vasorreactividad disminuida o exhausta.
- ✓ Progresión de la estenosis.
- ✓ Presencia de lesiones silentes en neuroimagen.
- ✓ Microembolimos en Doppler transcraneal.

**!Especialmente en
varones de ≥ 75 a!**

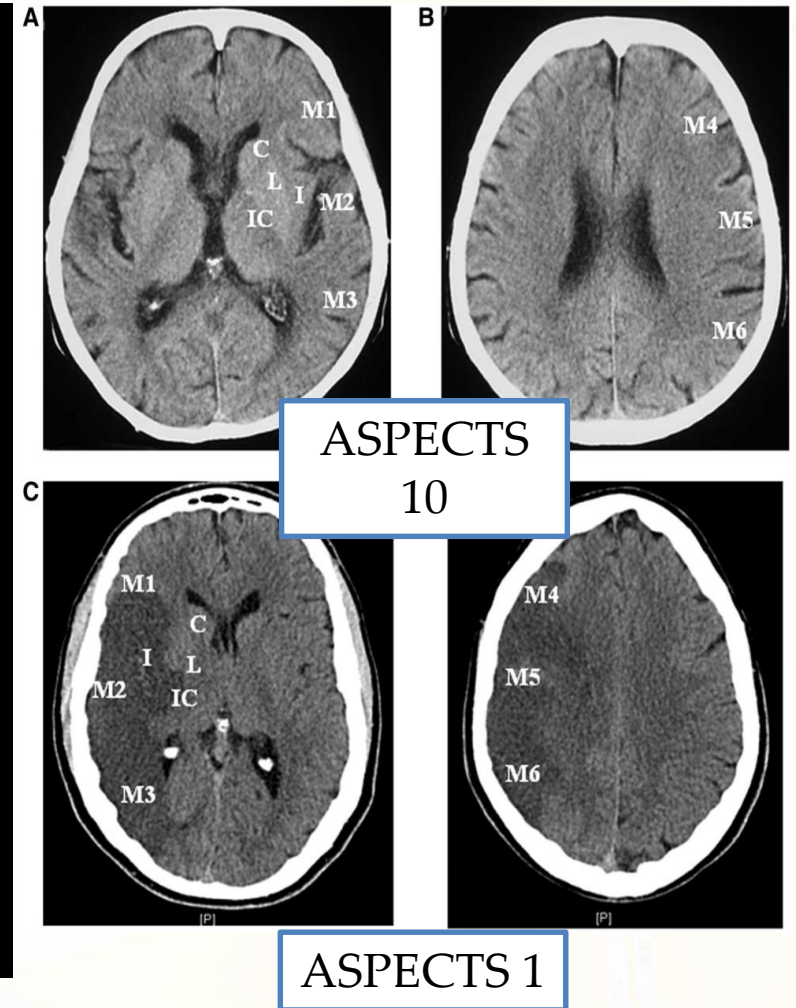
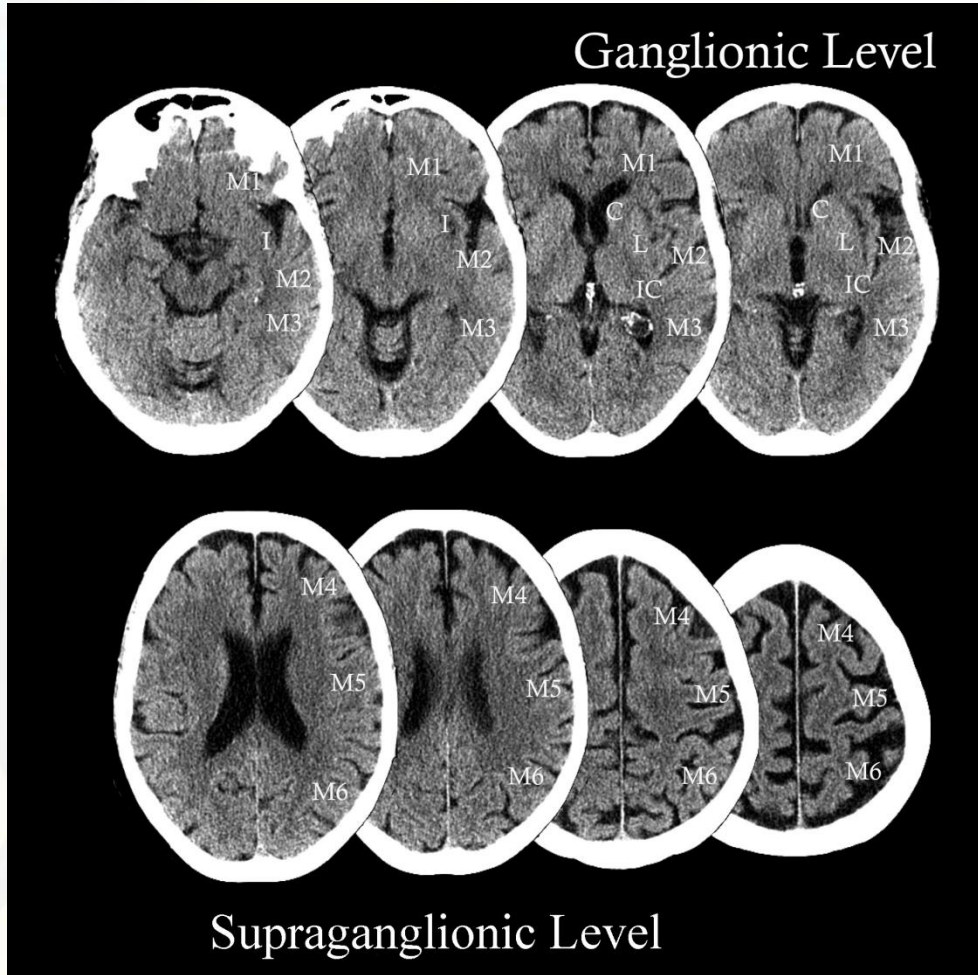
7. MANEJO DEL CÓDIGO ICTUS



CASO CLÍNICO 2



ASPECTS (0-10)

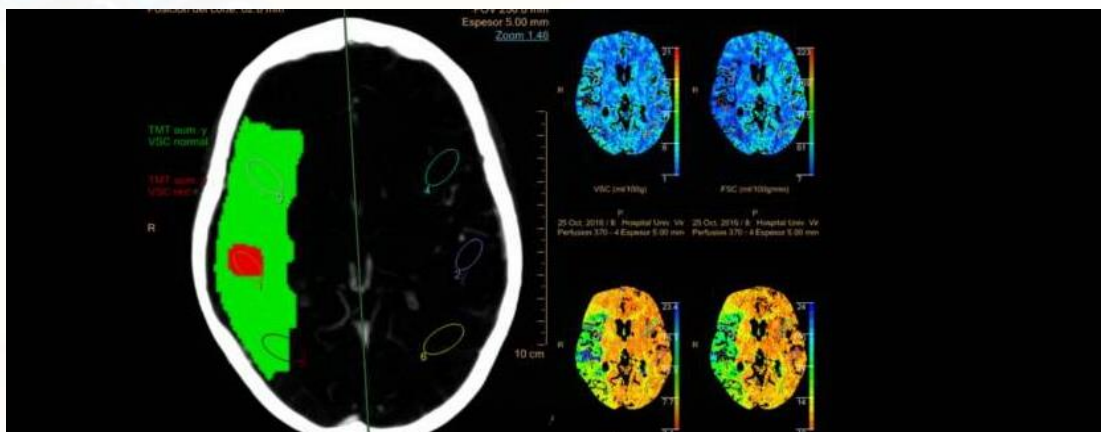


<http://www.aspectsinstroke.com/>

Caso clínico 2

- Traslado a **HUVR** a las **5am**
(**6h 30 min de evolución**)
- **NIHSS ¿Realizamos**
- **>1:30h estudio de**
Perfusión?

TAC DE PERFUSIÓN



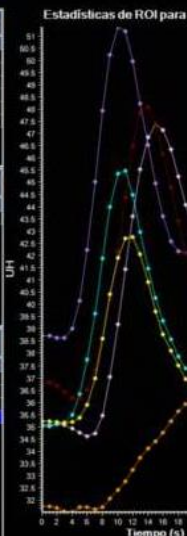
**MISMATCH PERFUSIÓN/
DIFUSIÓN: PENUMBRA**

IMP:
C_ 375
A_ 635

Estadísticas de ROI para corte 4

Nº de ROI	VSC (ml/100g)	FSC (ml/100gmm)	TTM (s)	TPM (s)
1	4.08	1.09	21.26	1.02
2	3.11	46.22	4.81	11.23
3	4.28	26.42	12.14	14.58
4	3.05	37.24	5.21	11.58
5			22.83	
6	2.13	22.83	5.68	12.29

Estadísticas de ROI para

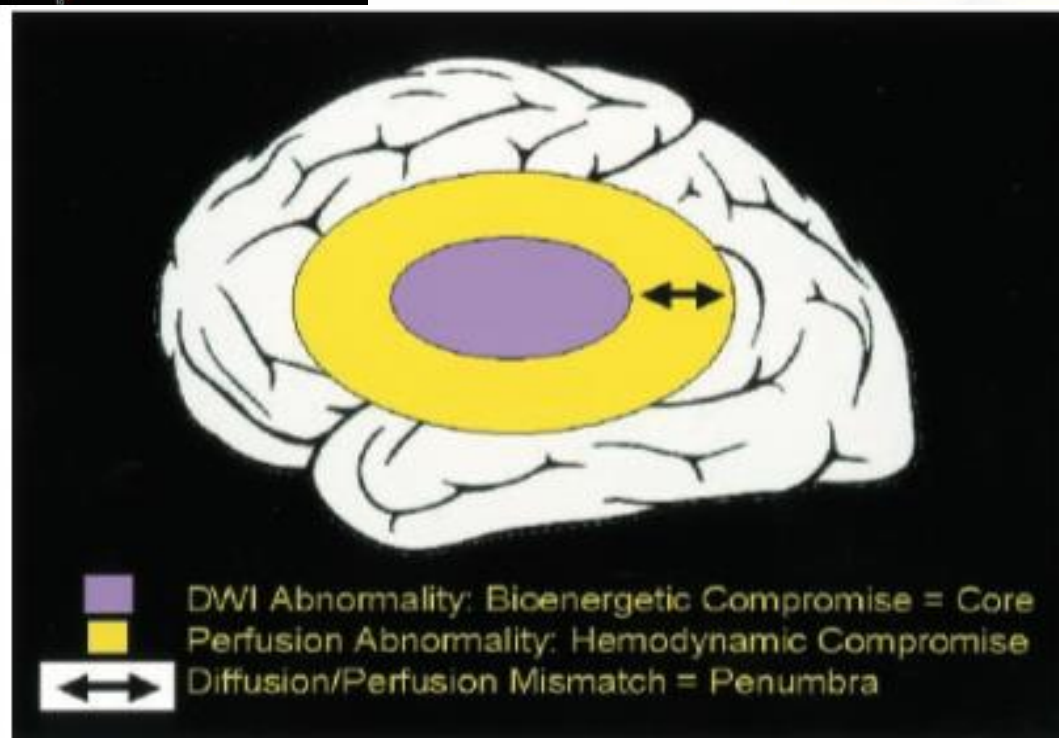


Est. volumen TTM incrementado

VSC normal (mm³)	(%)	VSC reducido (mm³)	(%)	Índice
4097.9	14.8	891.7	3.3	0.96

Estadísticas de área de TTM incrementado

TP/corte	VSC normal (mm²)	(%)	VSC reducido (mm²)	(%)	Índice
1	1059.4	11.1	0.0	0.0	1.00
2	2559.4	14.8	0.0	0.0	1.00
3	2429.0	16.1	0.0	0.0	1.00
4	3647.4	17.2	178.3	1.2	0.94



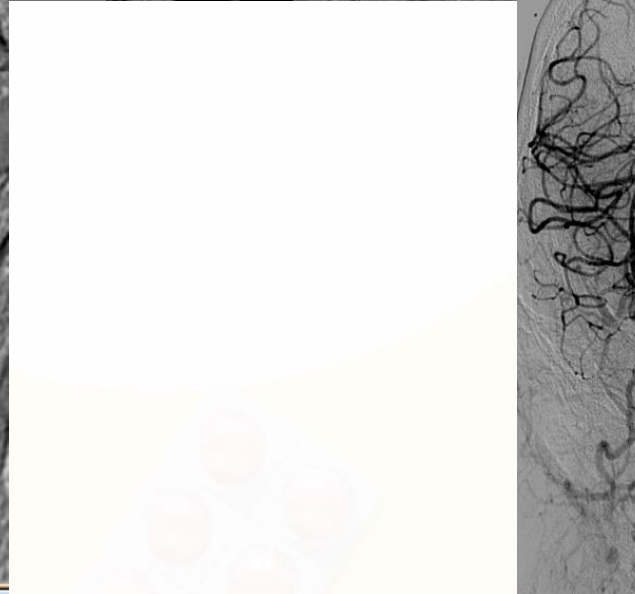
Kidwell et al. Stroke 2003;34: 2729-2735.

CASO CLÍNICO 2

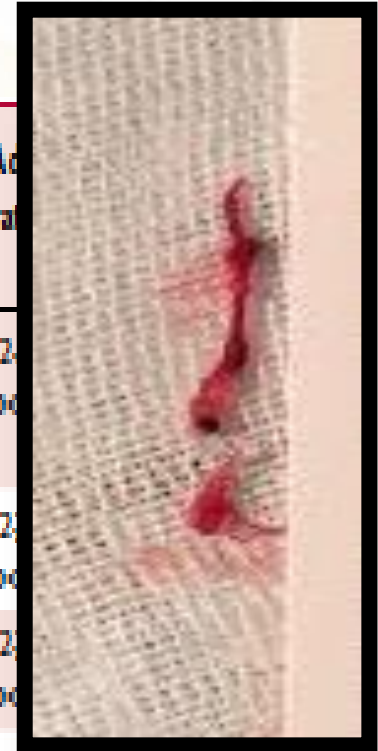
- **TC perfusión: si >6 h evolución, inicio desconocido o ictus del despertar.**
- **Tratamiento:**
- ¿Fibrinolisis? **X >4h30min evolución!!!!**
- ¿Trombectomía mecánica? **✓ NIHSS post: 6**
 - ✓ ≤ 6h de evolución**
 - ✓ 6-24h si mismatch perfusión**

13% vs 48%
independientes
NNT=3

Nogueira et al. NEJM, November 11, 2017

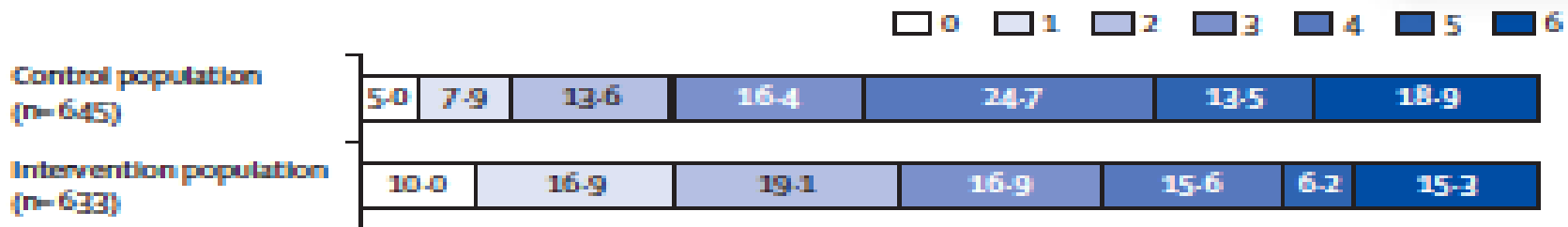


7.1 ENSAYOS TROMBECTOMÍA



	Intervention population	Control population	Risk difference (%)	Rate ratio (95% CI)	Odds ratio (95% CI)	Adjusted rate ratio (95% CI)	Adjusted rate ratio (95% CI)
mRS score reduction (shift analysis; primary outcome) [†]	-	-	-	-	2.26* (1.67-3.06); p<0.0001	-	2.26* (1.67-3.06); p<0.0001
mRS score 0-1 at 90 days	26.9% (170/633)	12.9% (83/645)	14.0	2.00 (1.54-2.60); p<0.0001	2.49 (1.84-3.35); p<0.0001	2.06 (1.59-2.69); p<0.0001	2.06 (1.59-2.69); p<0.0001
mRS score 0-2 at 90 days	46.0% (291/633)	26.5% (171/645)	19.5	1.7 (1.41-2.05); p<0.0001	2.35 (1.85-2.98); p<0.0001	1.73 (1.43-2.09); p<0.0001	1.73 (1.43-2.09); p<0.0001

A Overall



Merci trial. Stroke. 2005;36:1432-1440

7.2 INDICACIONES TROMBECTOMÍA

- ✓ No límite de edad.
- ✓ Buena situación basal (Rankin <3).
- ✓ Déficit discapacitante (NIHSS \geq 6).
- ✓ Oclusión de gran vaso.
- ✓ No lesión extensa establecida (ASPECTS \geq 6).
- ✓ < 6 horas (TC y angioTC).
- ✓ 6-24 horas: zona penumbra en TC perfusión.

7.3 CÓDIGO ICTUS: CONCEPTOS CLAVE

- ✓ Paciente **independiente**: capaz de caminar, asearse y vestirse.
- ✓ Focalidad neurológica
- ✓ Tiempo de **inicio de los síntomas <6 horas o ictus del despertar o de inicio desconocido.**
- ✓ **Fibrinolisis iv si $\leq 4.5h$**
- ✓ **hasta 24h**: si mismatch perfusión y déficit extenso.

- ✓ **NO SE DESACTIVA**:
 - En edades avanzadas
 - Embarazadas
 - Anticoagulados
 - Ictus previo (salvo discapacidad importante)

¡muchas Gracias !





CASO CLÍNICO 3

- Mujer, 65 años. No alergias.
- No HTA ni DM ni dislipemia.
- No hábitos tóxicos.
- Valvulopatía mitral reumática (prótesis mecánica, Julio-2005). Fibrilación auricular crónica valvular anticoagulada.
- Ictus isquémico hemisférico derecho (2006, recuperación completa).
- Situación basal: vida independiente y activa

CASO CLÍNICO 3

- **8:30 horas:** Pérdida de fuerza en hemicuerpo izquierdo y dificultad para la emisión del lenguaje. Según refiere **se despertó sobre las 8:00** horas aproximadamente con debilidad en hemicuerpo izquierdo, se dirigió al baño y al regreso presento empeoramiento con caída al suelo. Se **acostó a las 23.30h.**
- **Expl:**
 - TA: 175/82 mmHg. Afebril. Arrítmica, **click metálico** en foco mitral. Glucemia azar: 133 mg/dl.
 - Alerta.
 - **Tendencia de la mirada a la derecha**, sin desviación forzada. **Hemianopsia homónima izquierda.**
 - **PFSN izquierda. Plejía de MSI. Claudicación MII.**
 - **Hipoalgesia** moderada izqda.
 - **Disartria** leve.
 - No extinción ni negligencia.

¿ACTIVARÍAS CÓDIGO ICTUS?

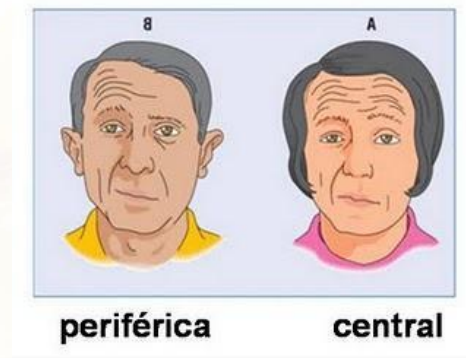
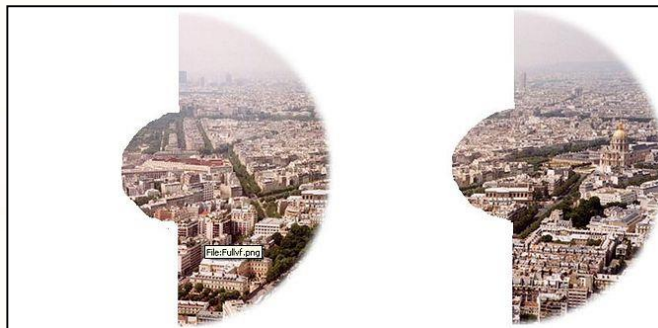
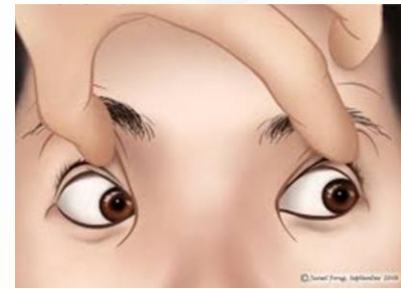
ASPECTOS **CLAVE** PACIENTE CON CÓDIGO ICTUS

- Antecedentes personales:
 - Ictus previo (<3 meses) / **Discapacidad previa**
 - Hemorragias/cirugías recientes
 - Toma de anticoagulantes (OJO!! NACOs!!)
 - Enfermedad grave/terminal
- HORA DE INICIO *¿Despertar?*
- Valorar CTES VITALES:
 - TA
 - Glucemia (hipo / hiper)
 - Tª (fiebre)
- **Crisis al inicio**

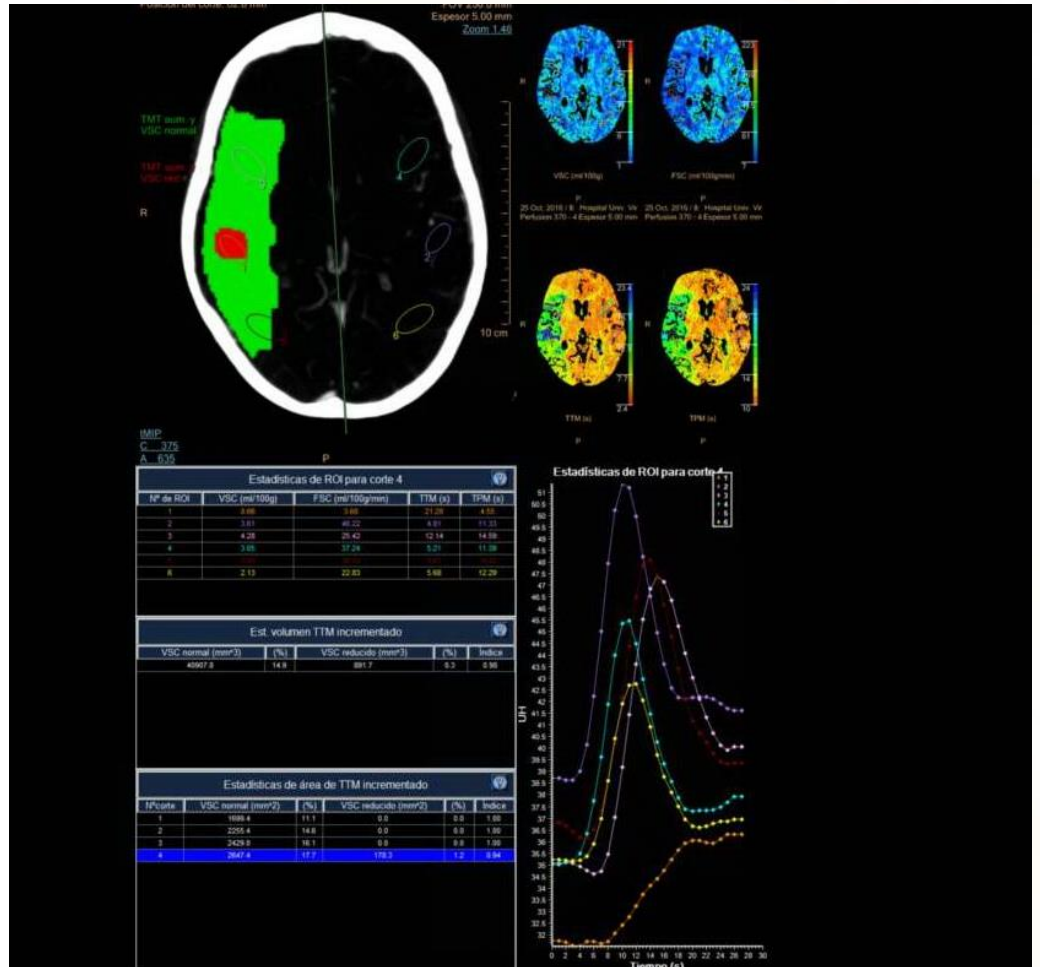
CASO CLÍNICO 3

- **8:30 horas:** Pérdida de fuerza en hemicuerpo izquierdo.
- **10:00 horas:** Llegada al Hospital activando Código Ictus.
- **Expl:**
 - TA: 175/82 mmHg. Afebril. Arrítmica, **click metálico** en foco mitral. Glucemia azar: 133 mg/dl.
 - Alerta.
 - **Tendencia de la mirada a la derecha**, sin desviación forzada. **Hemianopsia homónima izquierda.**
 - **Paresia facial izquierda. Hemiparesia izqda.**
 - **Hipoalgesia moderada izqda.**
 - **Disartria leve.**
 - No extinción ni negligencia.

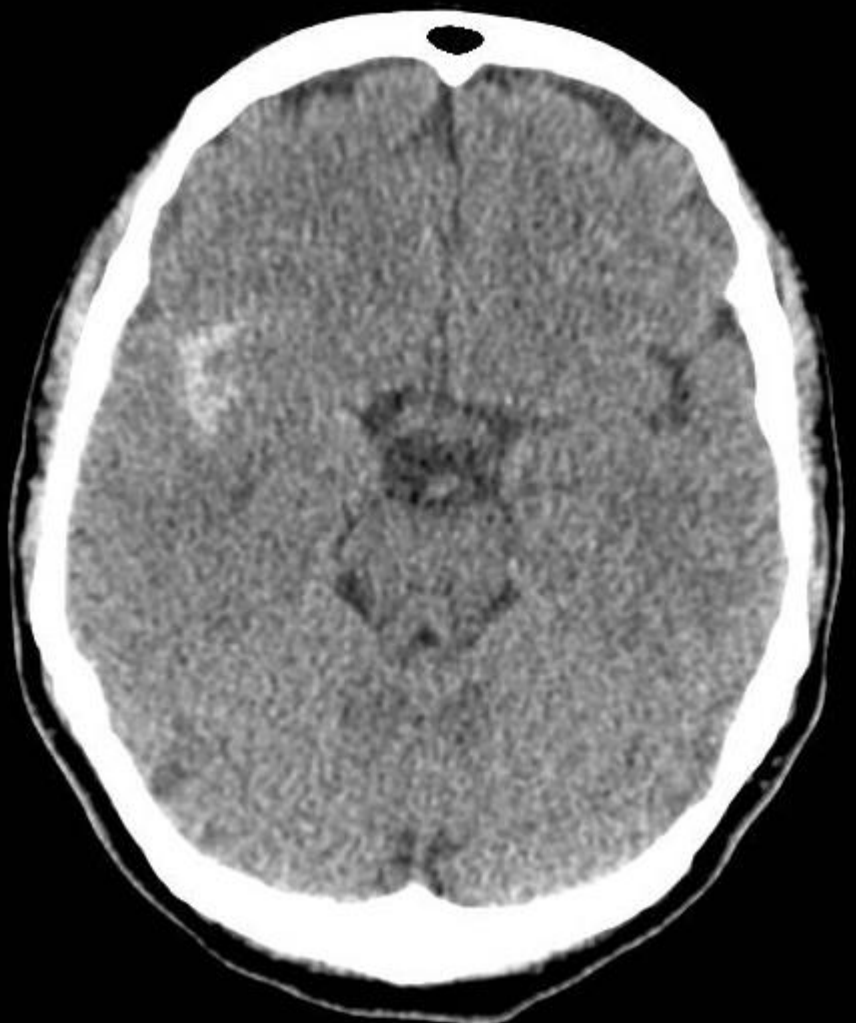
NIHSS: 0+0+0+1+2+2+0+4+0+1+0+1+0+1+0: **12.**



10:24h



INR 1.2



Gran mejoría sintomática quedando exclusivamente una paresia facial supranuclear izquierda discreta. NIHSS: 1.
Al alta **asintomática**. NIHSS 0. Rankin 0.