

XXV CONGRESO SOCALMI
I REUNIÓN GRUPO URGENCIAS SEMI

CÓDIGO ICTUS

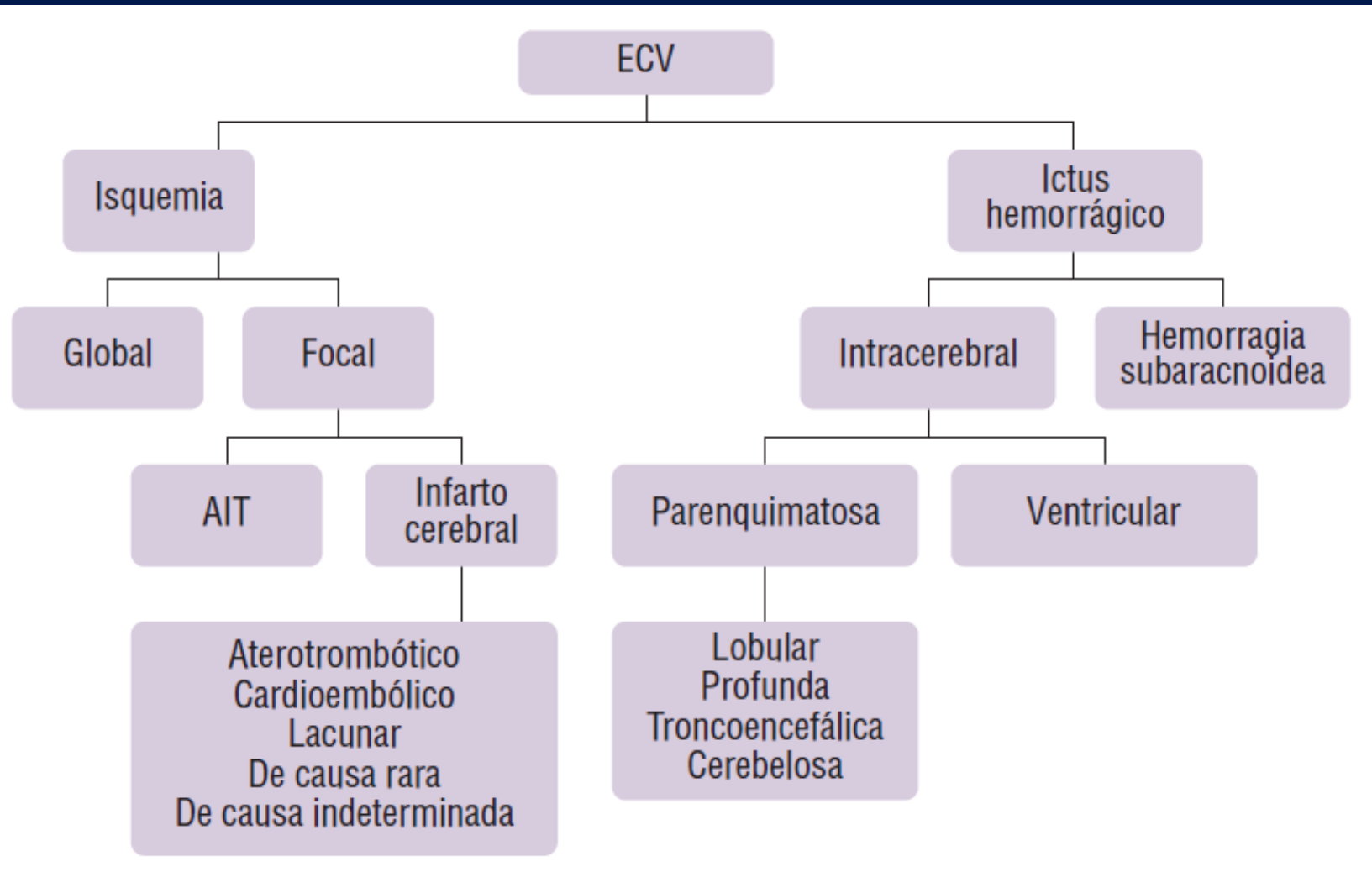
Juan Fco Benítez Macías
FEA Medicina Interna-SCCU
H. U. "Puerto Real"

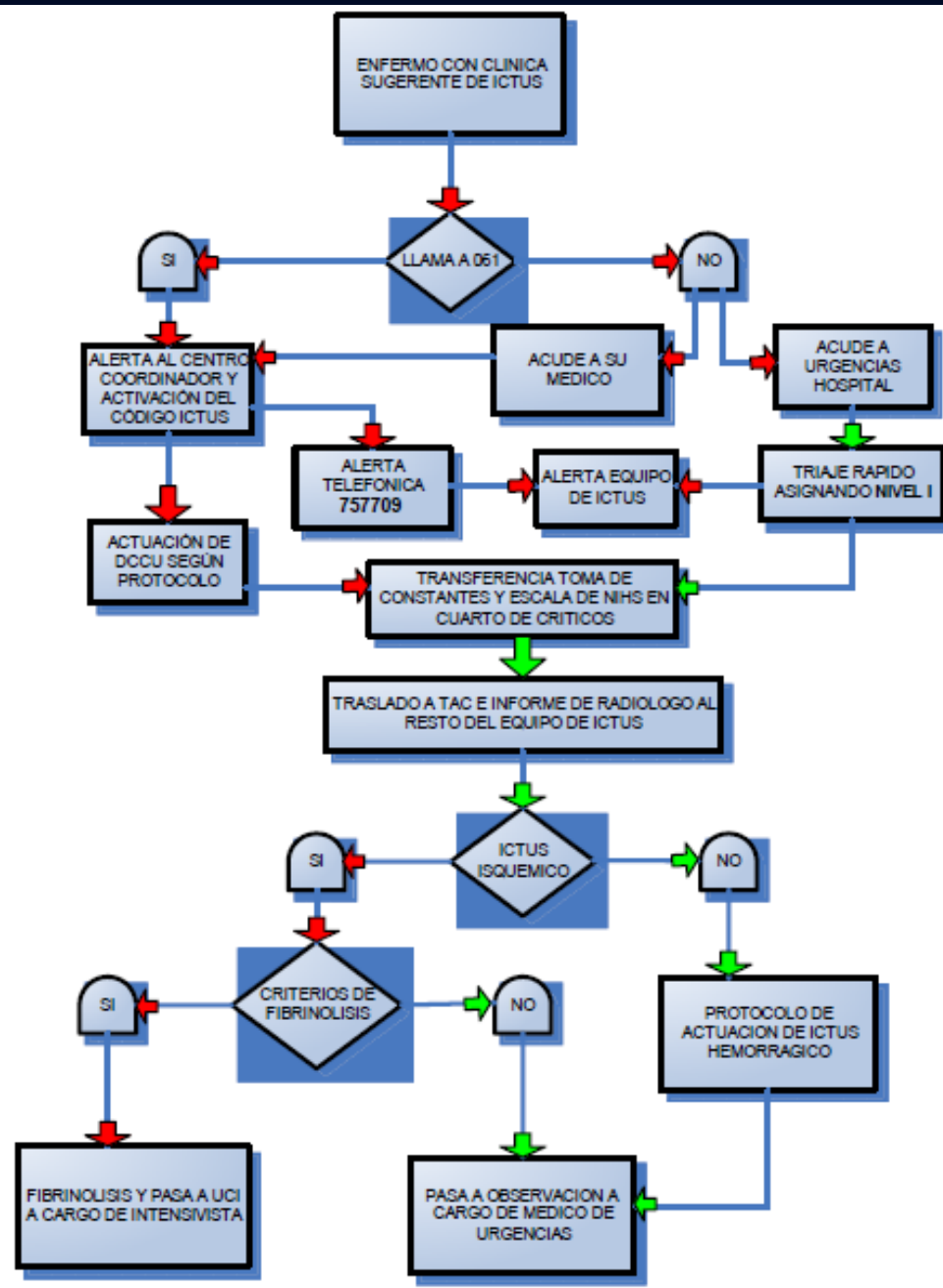
CÓDIGO ICTUS

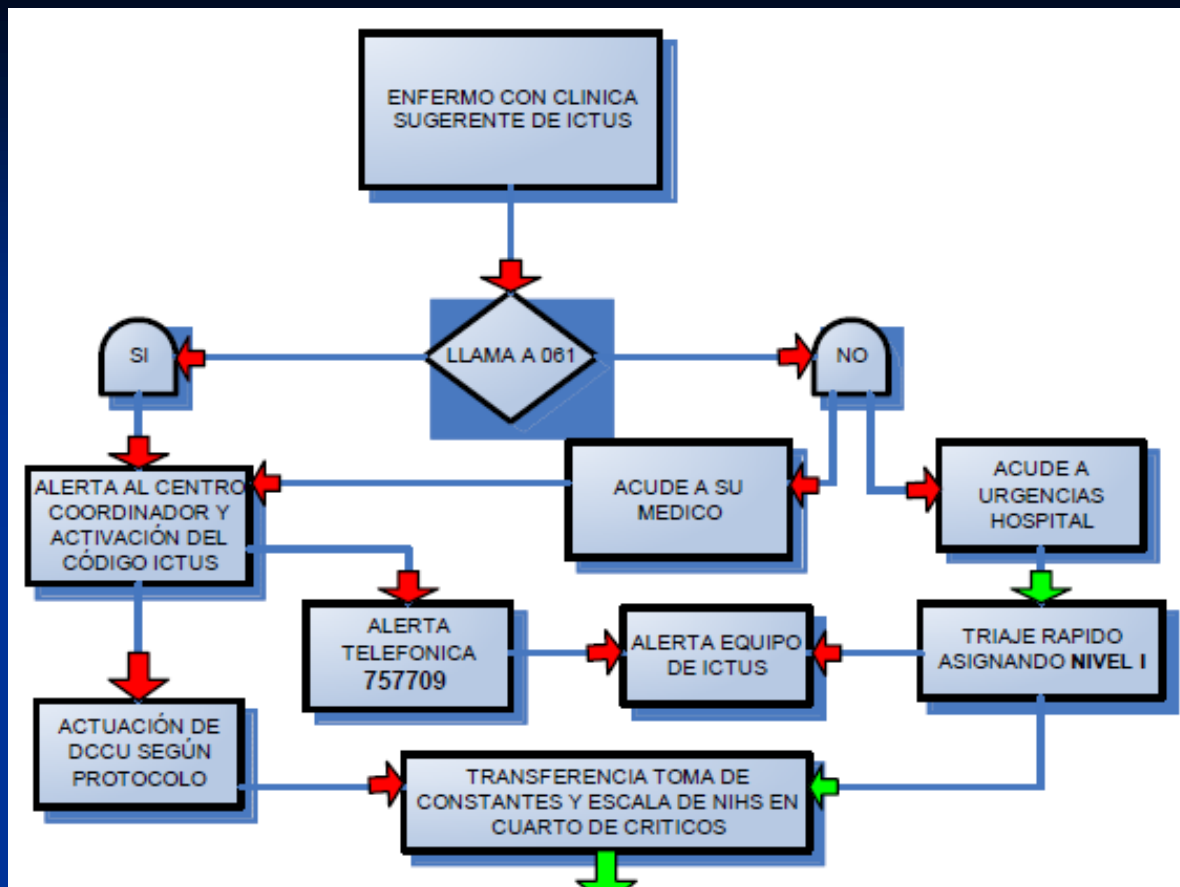
Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud

“El Código Ictus es un sistema que permite la rápida identificación, notificación y traslado de los pacientes con ictus a los servicios de urgencias. De este modo, puede ponerse en marcha el proceso intrahospitalario de diagnóstico y cuidados mientras se traslada al paciente con ictus hasta el Servicio de Urgencias”.

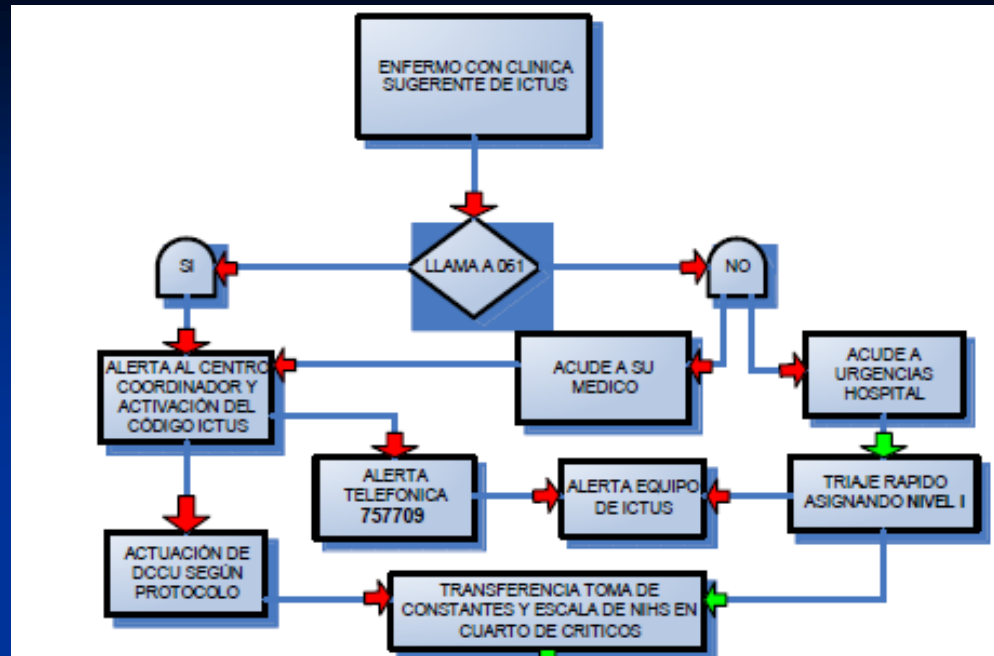
Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 26 de noviembre de 2008







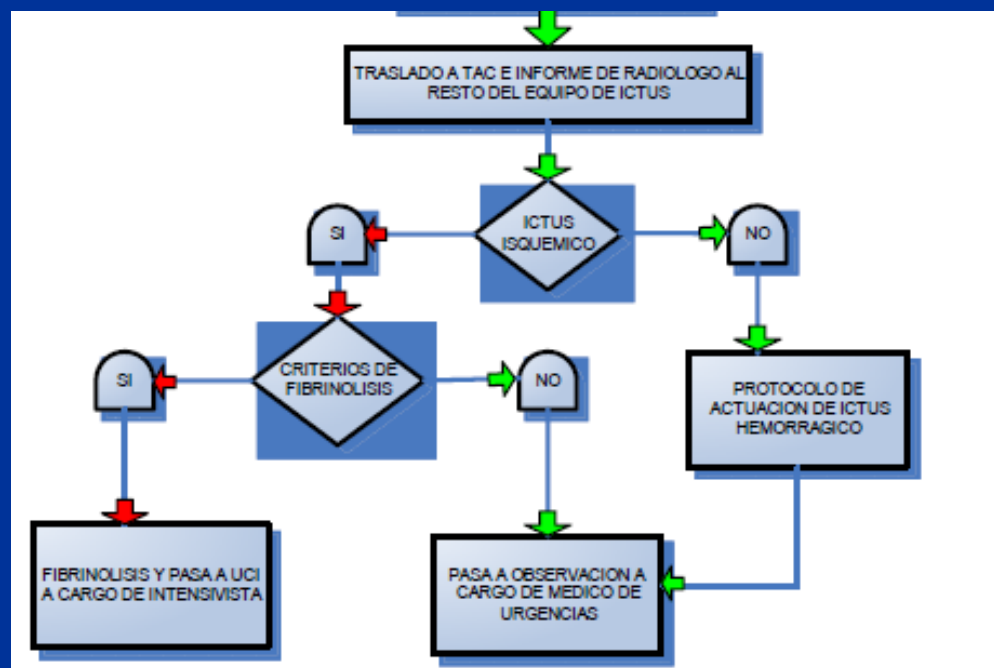
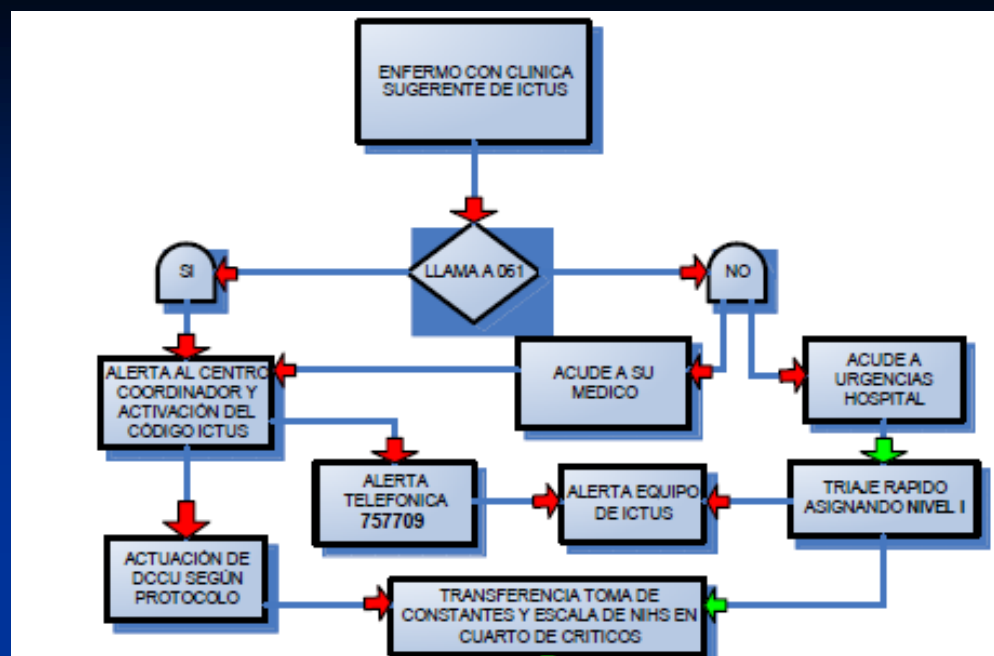
- Menor de 80 años
- Autosuficiente (Rankin <3)
- No ictus previo
- Tiempo evolución <3 horas

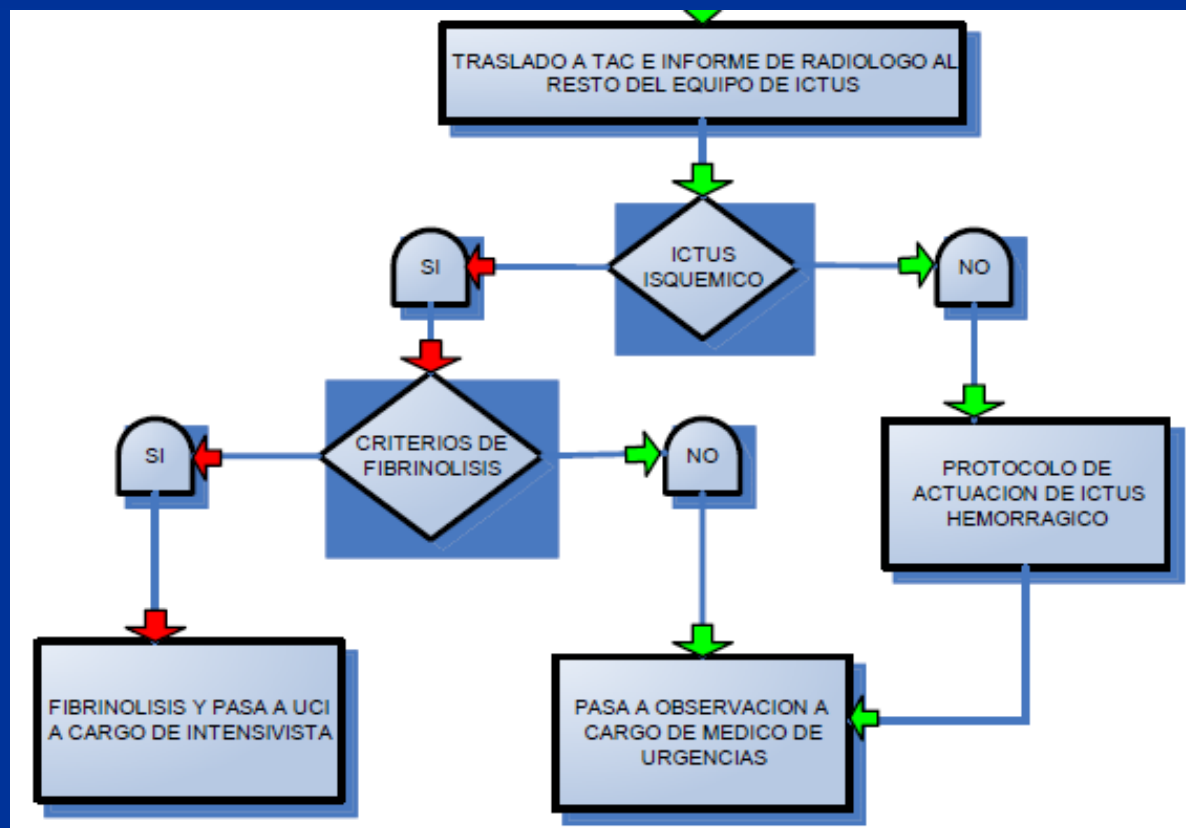


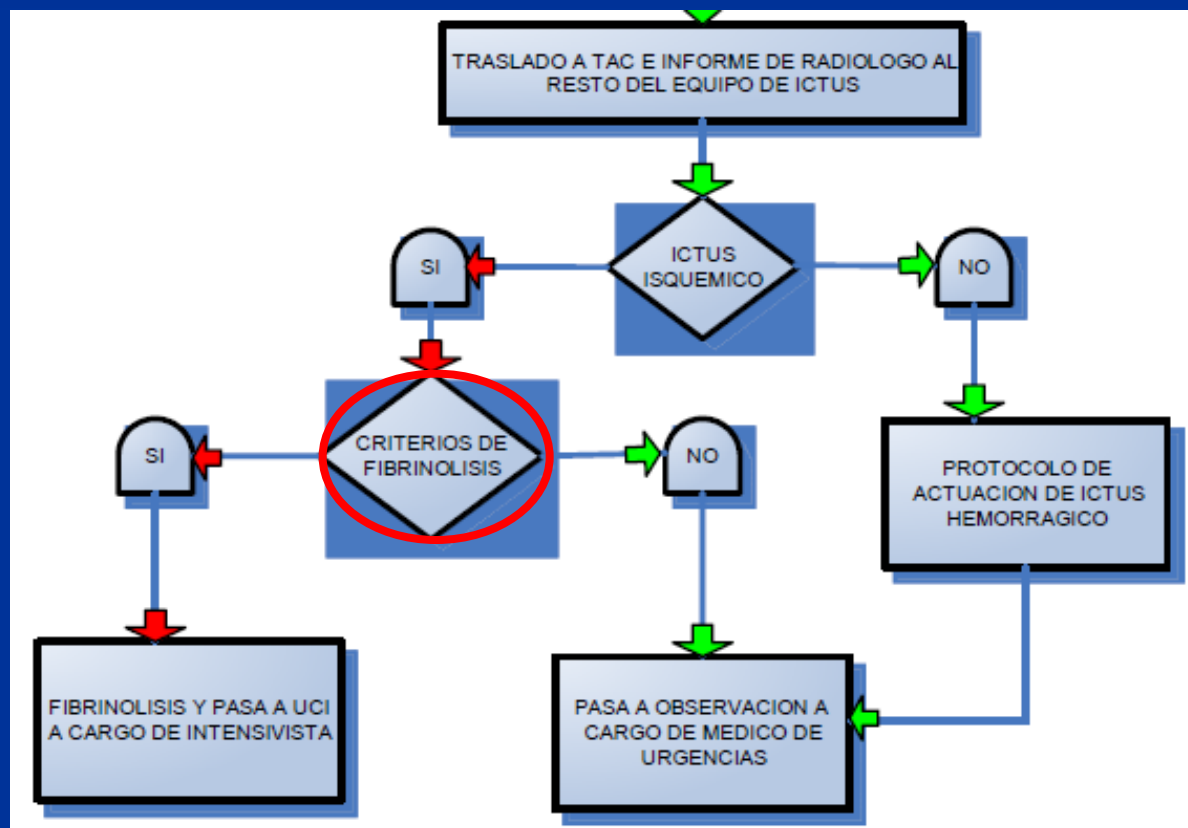
- Menor de 80 años
- Autosuficiente (Rankin <3)
- No ictus previo
- Tiempo evolución <3 horas

Escala NIHS para ACV Agudo

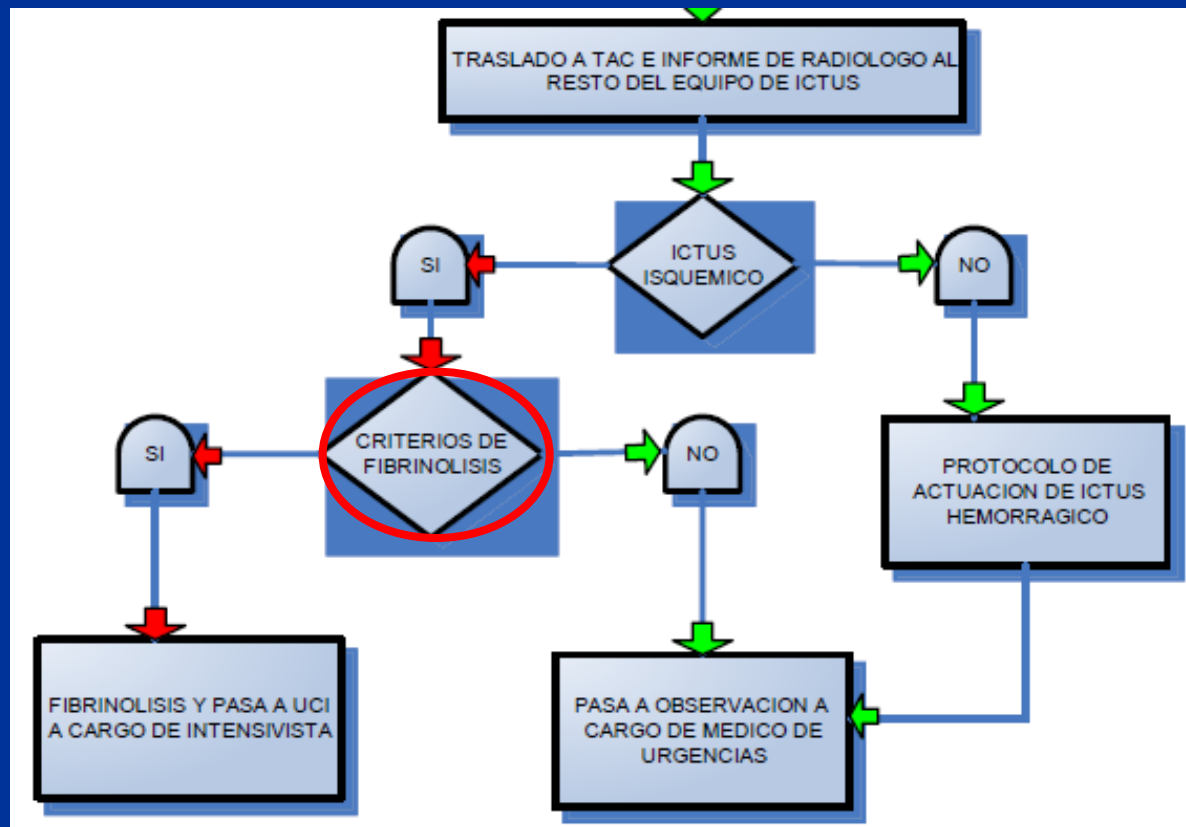
1a. NIVEL DE CONCIENCIA		
Alerta		0
Somnoliento: no alerta pero obedece o responde al menor estímulo		1
Estuporoso: no alerta, requiere estímulos repetidos, con frecuencia dolorosos, para responder		2
Coma: sin respuesta o sólo refleja (con o sin decorticación o descerebración)		3
1b. ORIENTACION preguntar mes y edad		
Bien orientado: responde todas correctas		0
Orientado parcialmente: una respuesta correcta, incapaz de hablar por intubación o disartria		1
Totalmente desorientado: ninguna correcta, o no responde por afasia o estupor		2
1c. OBEDIENCIA A ORDENES SENCILLAS abrir y cerrar ojos, apretar la mano no parética		
Obedece: efectúa todas		0
Obedece parcialmente: efectúa una sola		1
No obedece órdenes: no efectúa ninguna		2
2. MIRADA CONJUGADA. Movimientos oculares horizontales (si presenta parálisis del III, IV ó VI par craneal se le asigna 1 punto. La ausencia de reflejos oculocefálicos supone directamente 2 puntos).		
Normal		0
Paresia o parálisis parcial de la mirada conjugada		1
Desviación forzada de la mirada conjugada. Parálisis total de la mirada		2
3. CAMPOS VISUALES (Hemianopsia: déficit de visión en un campo visual)		
Normal		0
Hemianopsia parcial: cuadrantanopsia		1
Hemianopsia completa		2
Hemianopsia bilateral completa. Incluye ceguera cortical		3
4. PARESIA FACIAL		
Ausente		0
Paresia leve (asimetría en la sonrisa o pliegue nasolabial plano)		1
Paresia severa (parálisis parte inferior de la hemicara)		2
Parálisis total (ausencia de movimiento facial, parálisis parte superior e inferior de la hemicara)		3
5 a. FUERZA MIEMBRO SUP DCHO		
Normal: mantiene en posición 10" sin caída	0	
Paresia leve: cae parcialmente en 10"	1	
Paresia moderada: cae en cama antes de 10"	2	
Paresia severa: no movimiento contra gravedad	3	
Paresia muy severa: sin movimiento	4	
5 b. FUERZA MIEMBRO SUP IZDO		
Normal: mantiene en posición 10" sin caída	0	
Paresia leve: cae parcialmente en 10"	1	
Paresia moderada: cae en cama antes de 10"	2	
Paresia severa: no mov contra gravedad	3	
Paresia muy severa: sin movimiento	4	
No se puntúa si no evaluable por amputación, inmovilización o sinartrosis		
6 a. FUERZA MIEMBRO SUP DCHO		
Normal: mantiene en posición 5" sin caída	0	
Paresia leve: cae parcialmente en 5"	1	
Paresia moderada: cae en cama antes de 5"	2	
Paresia severa: no movimiento contra gravedad	3	
Paresia muy severa: sin movimiento	4	
6 b. FUERZA MIEMBRO SUP IZDO		
Normal: mantiene en posición 5" sin caída	0	
Paresia leve: cae parcialmente en 5"	1	
Paresia moderada: cae en cama antes de 5"	2	
Paresia severa: no mov contra gravedad	3	
Paresia muy severa: sin movimiento	4	
No se puntúa si no evaluable por amputación, inmovilización o sinartrosis		
7. ATAXIA si déficit de compresión o hemiplejía no se valora		
Sin ataxia	0	
Presente en un miembro	1	
Presente en dos miembros	2	
8. SENSIBILIDAD si coma deben valorarse con 2 pto		
Normal	0	
Hipoestesia leve	1	
Hipoestesia severa o anestesia	2	
9. LENGUAJE si IOT se valorará la escritura si es posible		
Normal	0	
Afasia leve a moderada (se puede comprender)	1	
Afasia severa (muy difícil de comprender)	2	
Afasia global o con ausencia de lenguaje, coma	3	
10. DISARTRIA		
Articulación normal	0	
Disartria moderada, se entiende con dificultad	1	
Disartria severa, imposible de entender	2	
Intubado o imposibilidad de habla, no evaluable		
11. ATENCION (visual, espacial, táctil, auditiva, anosognosia)		
Normal		0
Inatención a uno o dos estímulos simultáneos		1
Hemi-inatención severa. Profunda alteración o en más de una modalidad		2
Total Puntos		





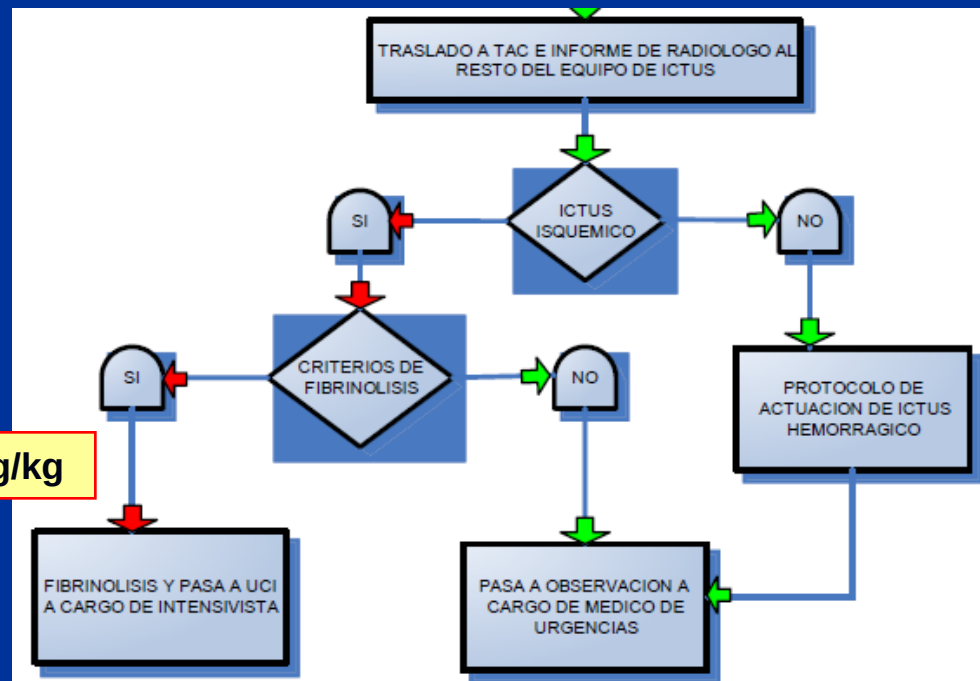


- Ictus isquémico establecido
- $4 < \text{NIHSS} < 25$
- Inicio síntomas **<3 horas**
- TAC sin hipodensidad $>1/3$



- Ictus isquémico establecido
- $4 < \text{NIHSS} < 24$
- Inicio síntomas **<3 horas**
- TAC sin hipodensidad $>1/3$

- TAS > 185 o TAD > 110 mmHg a pesar de tratamiento
- Hemorragia intracraneal en TAC o presentación sugestiva de HSA
- Ictus menor o con curso hacia la mejoría
- Coma, estupor o hemiplejía con desviación oculo-cefálica forzada
- Antecedente de hemorragia cerebral, MAV o aneurisma
- Sangrado activo
- Diátesis hemorrágica o ACO (INR > 1.7)
- Retinopatía hemorrágica
- Embarazo, lactancia o parto en los 30 días previos
- Cirugía mayor (14 días)
- Traumatismo importante (30 días)
- Hemorragia urinaria o gastrointestinal (30 días)
- Cirugía intracraneal, ictus o TCE (90 días)
- Punción arterial no compresible o punción lumbar (7 días)
- Hiperglucemia > 400 o hipoglucemia < 50 mg/dl
- IAM reciente, sobre todo si pericarditis, trombo o aneurisma ventricular
- Crisis epiléptica al inicio del ictus



rt-PA (Actylise®) 0,9 mg/kg

“Puerta”- Médico del SUH	≤10 minutos
“Puerta”- TAC craneal	≤25 minutos
“Puerta”- recepción informe TAC	≤45 minutos
“Puerta- aguja”	≤60 minutos
Admisión en UCI	≤180 minutos

CÓDIGO ICTUS

- Evidencia
- Tiempo disponible
- Efectos adversos

CÓDIGO ICTUS

■ Evidencia

- └ Tiempo disponible
- └ Efectos adversos

Memoria

- FDA 1996 (NINDS)
- EMEA 2002 (SITS-MOST/ISTR)
- MINISTERIO SANIDAD 2008

The New England Journal of Medicine

© Copyright, 1995, by the Massachusetts Medical Society

Volume 333

DECEMBER 14, 1995

Number 24

Conclusions. Despite an increased incidence of symptomatic intracerebral hemorrhage, treatment with intravenous t-PA within three hours of the onset of ischemic stroke improved clinical outcome at three months. (N Engl J Med 1995;333:1581-7.)

ment was begun within three hours of the onset of stroke.

Methods. The trial had two parts. Part 1 (in which 291 patients were enrolled) tested whether t-PA had clinical activity, as indicated by an improvement of 4 points over base-line values in the score of the National Institutes of Health stroke scale (NIHSS) or the resolution of the neurologic deficit within 24 hours of the onset of stroke. Part 2 (in which 333 patients were enrolled) used a global test statistic to assess clinical outcome at three months, according to scores on the Barthel index, modified Rankin scale, Glasgow outcome scale, and NIHSS.

Results. In part 1, there was no significant difference between the group given t-PA and that given placebo in

the 24-hour comparison. Compared with patients given placebo, patients treated with t-PA were at least 30 percent more likely to have minimal or no disability at three months on the assessment scales. Symptomatic intracerebral hemorrhage within 36 hours after the onset of stroke occurred in 6.4 percent of patients given t-PA but only 0.6 percent of patients given placebo ($P < 0.001$). Mortality at three months was 17 percent in the t-PA group and 21 percent in the placebo group ($P = 0.30$).

Conclusions. Despite an increased incidence of symptomatic intracerebral hemorrhage, treatment with intravenous t-PA within three hours of the onset of ischemic stroke improved clinical outcome at three months. (N Engl J Med 1995;333:1581-7.)

Memoria

- FDA 1996 (NINDS)
- EMEA 2002 (SITS-MOST/ISTR)
- MINISTERIO SANIDAD 2008

Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study

Nils Wahlgren, Niaz Ahmed, Antoni Dávalos, Gary A Ford, Martin Grond, Werner Hacke, Michael G Hennerici, Markku Kaste, Sonja Kuelkens, Vincent Larrue, Kennedy R Lees, Risto O Roine, Lauri Soinne, Danilo Toni, Geert Vanhooren, for the SITS-MOST investigators

Lancet 2007; 369: 275–82

Summary

Background The aim of the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST) was to assess the safety and efficacy of intravenous alteplase as thrombolytic therapy within the first 3 h of onset of acute ischaemic stroke. Under European Union regulations, SITS-MOST was required to assess the safety profile of alteplase in clinical practice by comparison with results in randomised controlled trials.

Methods 6483 patients were recruited from 285 centres (50% with little previous experience in stroke thrombolysis)

Interpretation These data confirm that intravenous alteplase is safe and effective in routine clinical use when used within 3 h of stroke onset, even by centres with little previous experience of thrombolytic therapy for acute stroke. The findings should encourage wider use of thrombolytic therapy for suitable patients treated in stroke centres.

Findings Baseline characteristics of patients in SITS-MOST were much the same as those in the pooled randomised controlled trials. At 24 h, the proportion of patients with symptomatic intracerebral haemorrhage (per the SITS-MOST protocol) was 1·7% (107/6444; 95% CI 1·4–2·0); at 7 days, the proportion with the same condition as per the Cochrane definition was 7·3% (468/6438; 6·7–7·9) compared with 8·6% (40/465; 6·3–11·6) in the pooled randomised controlled trials. The mortality rate at 3 months in SITS-MOST was 11·3% (701/6218; 10·5–12·1) compared with 17·3% (83/479; 14·1–21·1) in the pooled randomised controlled trials.

Interpretation These data confirm that intravenous alteplase is safe and effective in routine clinical use when used within 3 h of stroke onset, even by centres with little previous experience of thrombolytic therapy for acute stroke. The findings should encourage wider use of thrombolytic therapy for suitable patients treated in stroke centres.

Memoria

- FDA 1996 (NINDS)
- EMEA 2002 (SITS-MOST/ISTR)
- MINISTERIO SANIDAD 2008

CÓDIGO ICTUS

- Evidencia
- Tiempo disponible
- Efectos adversos

CÓDIGO ICTUS

└ Evidencia

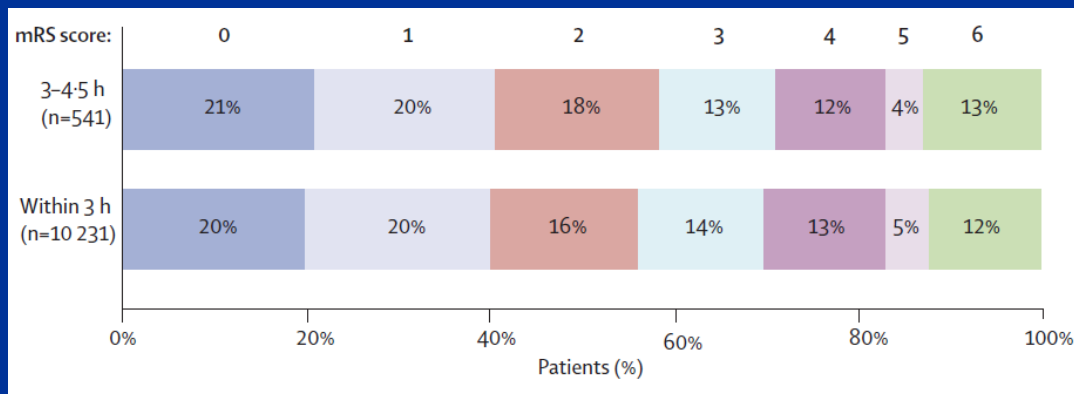
■ **Tiempo disponible**

└ Efectos adversos

Tiempo disponible: 3 horas ???

Thrombolysis with alteplase 3-4.5 h after acute ischaemic stroke (SITS-ISTR): an observational study

Lancet 2008; 372: 1303-09

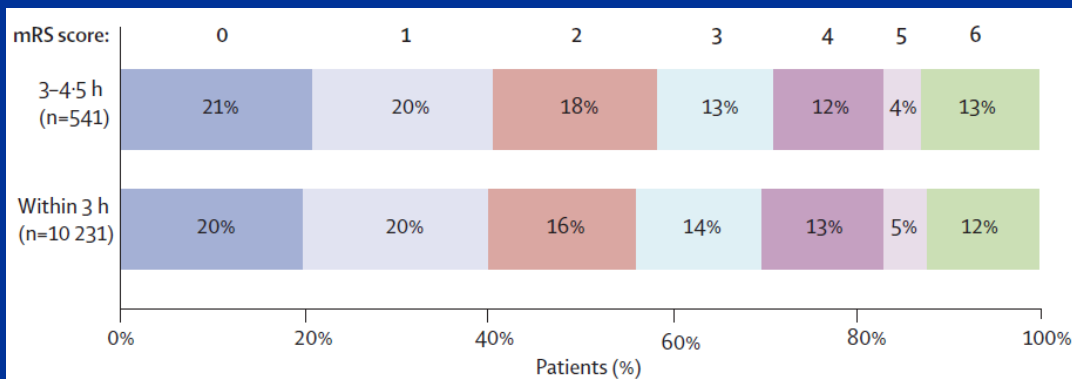


• mRS <3: 56% vs 58%

Tiempo disponible: 3 horas ???

Thrombolysis with alteplase 3-4.5 h after acute ischaemic stroke (SITS-ISTR): an observational study

Lancet 2008; 372: 1303-09



- mRS <3: 56% vs 58%
- HCS-OR 1.32; p =0.052

Tiempo disponible: 3 horas ???

Thrombolysis with alteplase 3–4.5 h after acute ischaemic stroke (SITS-ISTR): an observational study

Lancet 2008; 372: 1303–09

Interpretation Alteplase remains safe when given at 3–4.5 h after ischaemic stroke, offering an opportunity for patients who cannot be treated within the standard 3-h timeframe.

Tiempo disponible: 3 horas ???

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

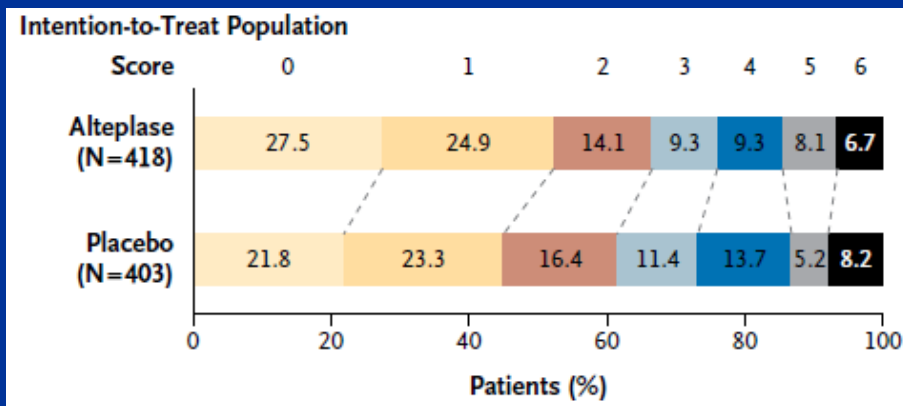
ESTABLISHED IN 1812

SEPTEMBER 25, 2008

VOL. 359 NO. 13

Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours
after Acute Ischemic Stroke

ECASS III



- mRS <2: 52% vs 45%
- OR 1.34; 1.02-1.76, $p = 0.038$

Tiempo disponible: 3 horas ???

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

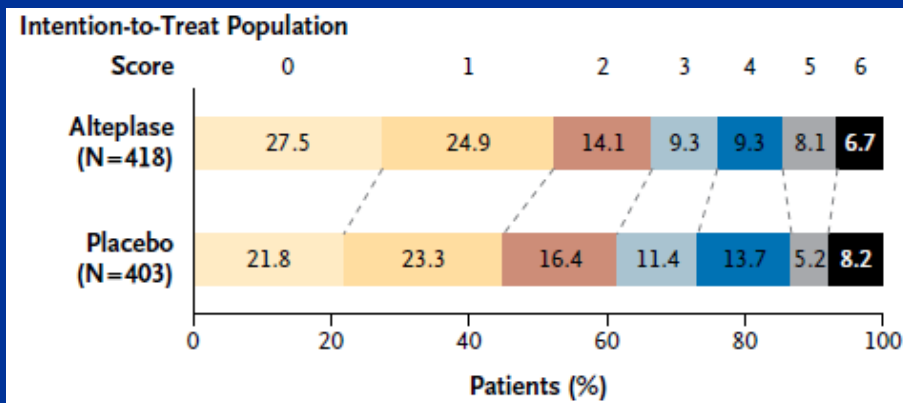
ESTABLISHED IN 1812

SEPTEMBER 25, 2008

VOL. 359 NO. 13

Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours
after Acute Ischemic Stroke

ECASS III



- mRS <2: 52% vs 45%
- OR 1.34; 1.02-1.76, p =0.038
- HCS: 2.4 vs 0.2, p =0.008
- **NNT 10**

Tiempo disponible: 3 horas ???

The NEW ENGLAND
JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

SEPTEMBER 25, 2008

VOL. 359 NO. 13

Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours
after Acute Ischemic Stroke

ECASS III

CONCLUSIONS

As compared with placebo, intravenous alteplase administered between 3 and 4.5 hours after the onset of symptoms significantly improved clinical outcomes in patients with acute ischemic stroke; alteplase was more frequently associated with symptomatic intracranial hemorrhage. (ClinicalTrials.gov number, NCT00153036.)

Tiempo disponible: 4.5 horas

AHA/ASA Science Advisory

Expansion of the Time Window for Treatment of Acute Ischemic Stroke With Intravenous Tissue Plasminogen Activator

A Science Advisory From the American Heart Association/American Stroke Association

***Stroke*. 2009;40:2945-2948**

rtPA should be administered to eligible patients who can be treated in the time period of 3 to 4.5 hours after stroke (*Class I Recommendation, Level of Evidence B*).

following additional exclusion criteria: Patients older than 80 years, those taking oral anticoagulants with an international normalized ratio ≤ 1.7 , those with a baseline National Institutes of Health Stroke Scale score > 25 , or those with both a history of stroke and diabetes.

CÓDIGO ICTUS

- Evidencia
- Tiempo disponible
- Efectos adversos

CÓDIGO ICTUS

└ Evidencia

└ Tiempo disponible

■ Efectos adversos

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

- Riesgo ???

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

- Riesgo: 5.2 – 10.2%

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

- Riesgo: 5.2 – 10.2%
 - Definición

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

NINDS	6,4%	Hemorragia documentada por TC, temporalmente asociada al deterioro del estado clínico del paciente a juicio del investigador.
ECASS I	19,8%	Clasificó las complicaciones hemorrágicas en infarto hemorrágico y hematoma parenquimatoso, pero no definió las correlaciones clínicas.
ECASS II	8,8%	Hemorragia en cualquier parte del cerebro asociada a deterioro clínico o a un cambio de 4 o más puntos en la puntuación de la escala NIHSS.
ATLANTIS	7,2%	Igual al estudio NINDS.
SITS-MOST	1,7%	Hemorragia parenquimatosa tipo 2, documentada en una TC realizada entre las 22 y las 36 horas postratamiento, combinado con un deterioro neurológico de 4 o más puntos en la puntuación NIHSS en comparación con la puntuación basal o con la puntuación más baja entre la basal y las 24 horas, o cuando se trata de una hemorragia mortal
Martí-Fábregas <i>et al.</i>	2,3%	Hemorragia parenquimatosa (PH1 o PH2) detectada en las 36 horas que siguen a la infusión de rtPA y asociada a un aumento de 4 o más puntos en la escala NIHSS.

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

- Riesgo: 5.2 – 10.2%
 - Definición
 - Radiología + Clínica: PH₂

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

HI1 (infarto hemorrágico tipo 1)	Pequeñas petequias en la periferia del infarto.
HI2 (infarto hemorrágico tipo 2)	Petequias confluentes en el área del infarto sin efecto masa.
PH1 (hemorragia parenquimatosa tipo 1)	Sangre en < 30% del área de infarto; puede tener ligero efecto de masa.
PH2 (hemorragia parenquimatosa tipo 2)	Sangre en > 30% del área de infarto, efecto de masa evidente.
RPH1 (hemorragia parenquimatosa a distancia tipo 1)	Hemorragia de volumen pequeño-mediano sin relación con el infarto; puede tener ligero efecto de masa.
RPH2 (hemorragia parenquimatosa a distancia tipo 2)	Hemorragia extensa confluyente sin relación con el infarto; efecto de masa evidente.

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

- Riesgo: 5.2 – 10.2%
 - Definición
 - Radiología + Clínica: PH₂

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

- Riesgo: 5.2 – 10.2%
 - Definición
 - Radiología + Clínica: PH₂
 - Tiempo: 36 horas

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

- Riesgo: 5.2 – 10.2%
 - Definición
 - Radiología + Clínica: PH₂
 - Tiempo: 36 horas
- Variable predictoras

Complicación: HEMORRAGIA CEREBRAL

Demográficas:

- > Edad.

Antecedentes:

- > Tabaquismo.
- > Diabetes mellitus.
- > Pretratamiento con antiagregantes.

Enfermedad actual:

- > Gravedad del déficit neurológico (escala NIHSS).
- > Tiempo hasta el tratamiento.
- > Hipertensión arterial al ingreso o durante la infusión.
- > Insuficiencia cardiaca congestiva.

Datos analíticos:

- > Hiperglucemia.
- > Trombopenia.
- > Disminución de colesterol LDL.

Biomarcadores:

- > Metaloproteasa 9.
- > Fibronectina celular.
- > Inhibidor del activador del plasminógeno (PAI-1).
- > Inhibidor de la fibrinólisis activado por la trombina (TAFI).
- > Productos de degradación del fibrinógeno.

Datos de neuroimagen:

- > Signos precoces de isquemia en la TC.
- > Puntuación ASPECTS.
- > Signo de la arteria cerebral media hiperdensa.
- > RM-difusión: reducción del coeficiente de difusión aparente, mayor volumen de lesión por difusión.
- > RM-perfusión: reducción del volumen sanguíneo.
- > RM difusión-perfusión: "perfil maligno" (volumen difusión > 100 ml y/o déficit perfusión? 8 segundos en > 100 ml de tejido).
- > Signo HARM (hiperintensidad por reperfusión aguda).
- > Visualización anormal de venas transcerebrales en la región isquémica en secuencias ecogradiante.
- > Evidencia de lesión de barrera hematoencefálica mediante RM T2* de permeabilidad
- > Leucoaraiosis.
- > Microsangrados.

Otros:

- > Desviación de los criterios aceptados.
- > Dosis de rtPA.

Futuro: ¿más “ventana”?

- Técnicas de imagen
- Técnicas endovasculares