

# HEMORRAGIAS INTRACEREBRALES

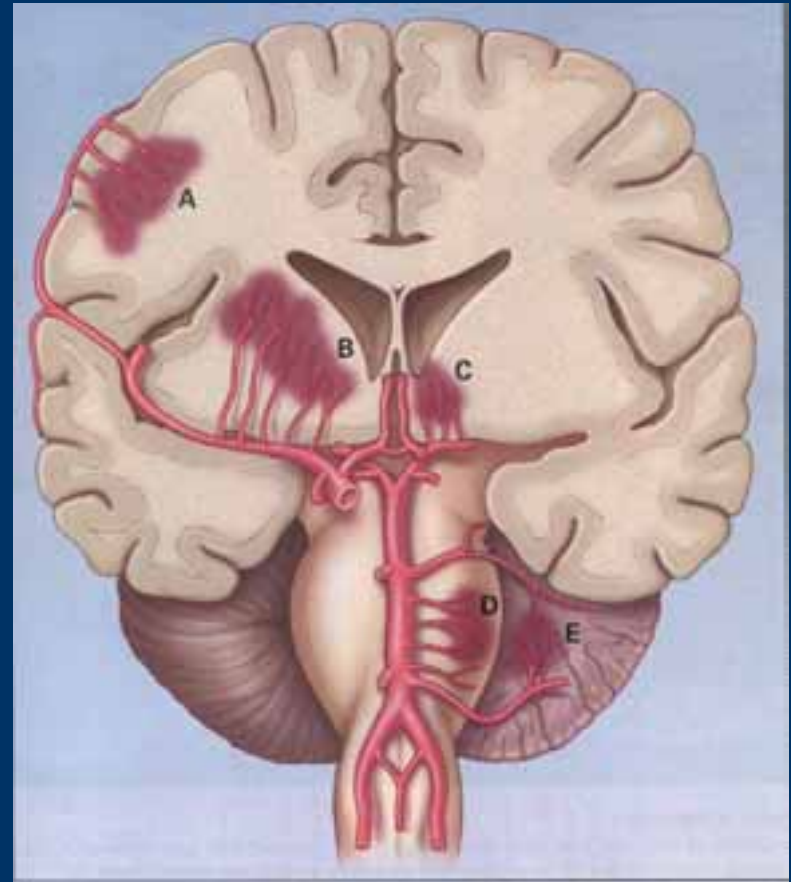
---

¿Tratamiento Médico o Quirúrgico?



# LOCALIZACIÓN

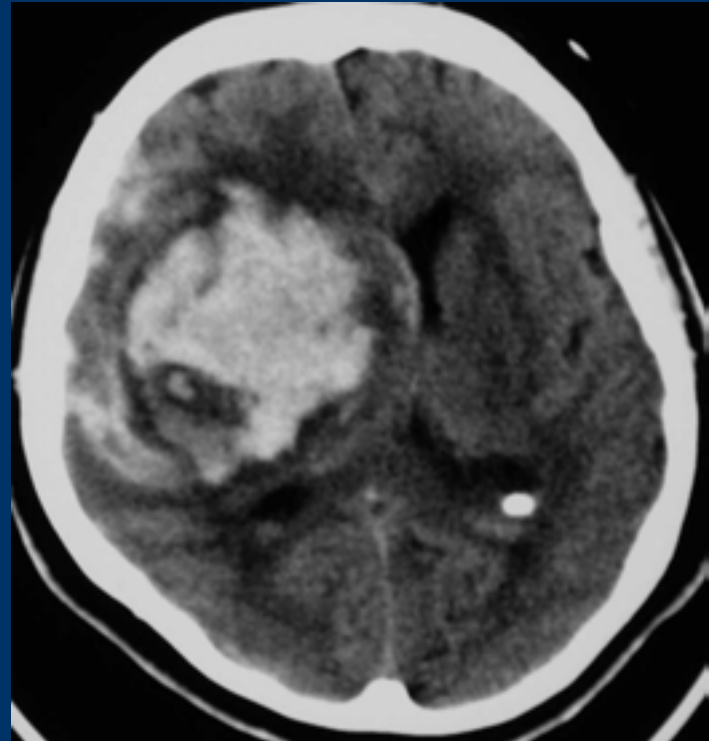
- A. Lobares**
- B. Putaminales**
- C. Talámicas**
- D. Pontinas**
- E. Cerebelosas**



# DAÑO CEREBRAL

---

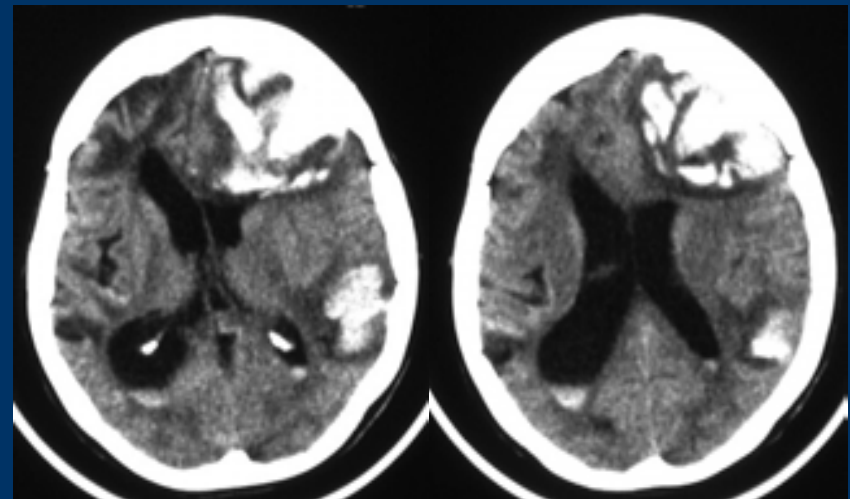
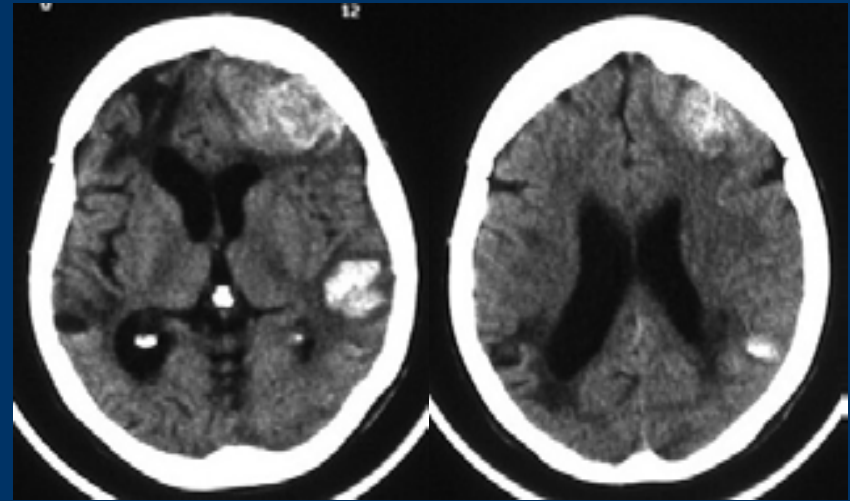
- Efecto de masa producido por el hematoma.
- Edema perilesional.
- Liberación de sustancias tóxicas hacia el parénquima cerebral.



# CRECIMIENTO DE HIC

---

- Ocurre en el 20% - 40% de los pacientes con HIC evaluados en las primeras 3 horas del evento.
- Causa importante de muerte y deterioro en pacientes con HIC.
- Probablemente relacionado con cifras de TA, función hepática, glicemia o volumen del sangrado.
- Secundario a sangrado continuo o a sangrados confluentes.



# VALORACIÓN CLÍNICA

## Escala NIHSS

< 10.....	0 ptos
11-20.....	1 pto
>20.....	2 ptos

## Volumen

<30 ml.....	0 ptos
>30 ml.....	1 pto

## Localización

Supratent.....	0 ptos
Infratent.....	1 pto

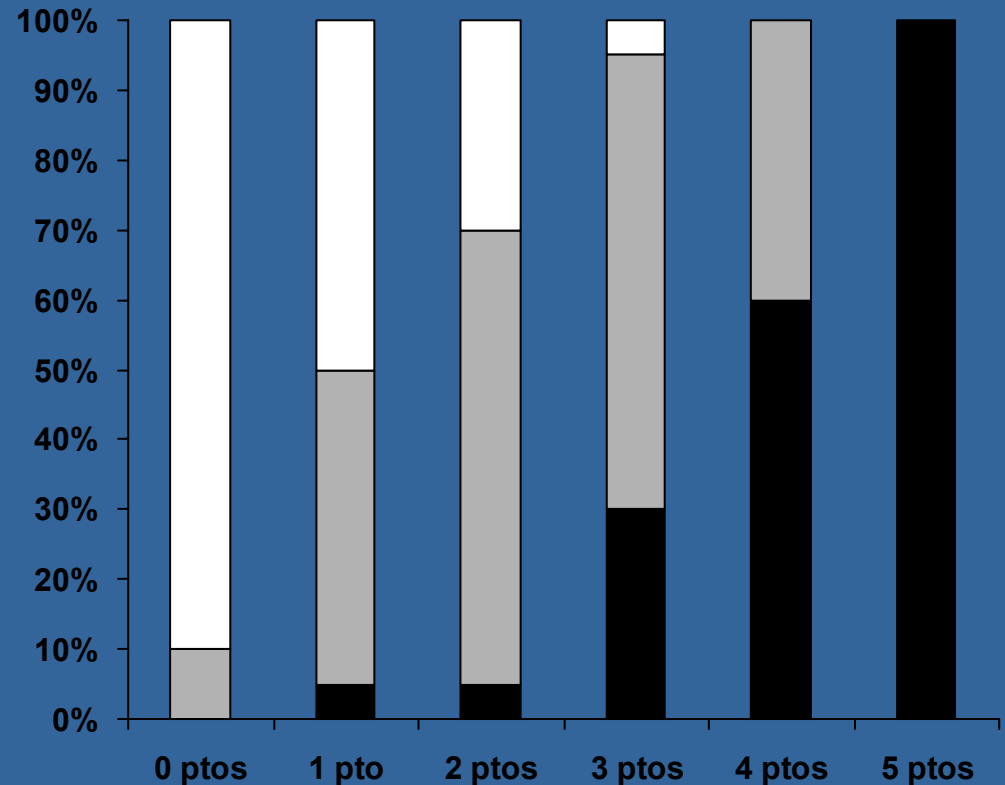
## Ext Ventricular

Ausente.....	0 ptos
Presente.....	1 pto

## Edad

< 80 años.....	0 ptos
> 80 años.....	1 pto

Cheung RTF, Zou LY. Modified Intracranial Hemorrhagic Score. Stroke 2003;34:1717



Rankin 0 -2



Rankin 3 -5



Rankin 6



# PRINCIPIOS DE MANEJO

---

- Ingreso a una Unidad de Ictus.
- Medidas generales.
- Control de tensión arterial.
- Corrección de trastornos de coagulación.
- Control de presión intracraneal.
- Evacuación del hematoma.



# UNIDADES DE ICTUS

- Reducción en mortalidad ~20%
- Reducción en número de pacientes dependientes ~30%
- Reducción en tiempo de estancia hospitalaria ~30%
- Reducción en necesidad de cuidado institucional prolongado ~25%



# UNIDADES DE ICTUS

- Manejo del ictus agudo por personal entrenado.
- Aplicación de protocolos operacionales estrictos.
- Reducen el riesgo de infecciones nosocomiales.
- Prevención sistemática de complicaciones.
- Favorecen la rehabilitación temprana.



# MEDIDAS GENERALES

---

- **Asegurar oxigenación cerebral:**
  - Administrar O<sub>2</sub> por cánula (si saturación O<sub>2</sub> < 92%).
  - Intubación si pO<sub>2</sub> <60 o pCO<sub>2</sub> >50 mmHg.
- **Control de líquidos y electrolitos:**
  - Mantener euvolemia (PVC 5 – 12 mmHg).
  - Evitar soluciones glucosadas.
  - Corrección de alteraciones electrolíticas.
- **Prevención de úlceras de decúbito:**
  - Uso de colchones anti-escaras.
  - Cambios frecuentes de posición.
  - Movilización temprana.



# MEDIDAS GENERALES

---

- **Prevención de sangrado digestivo:**
  - Antagonistas H<sub>2</sub>.
- **Prevención de trombo-embolismo pulmonar:**
  - Uso de compresores neumáticos intermitentes.
  - Movilización temprana.
  - Heparinas de bajo peso en casos selectos.
- **Prevención de infecciones secundarias:**
  - Terapia respiratoria (sin percusión).
  - SNG en pacientes letárgicos/comatosos.
  - Dispositivos externos para recolección de orina.
  - Antibióticos profilácticos en casos selectos.



# MEDIDAS GENERALES

---

- **Prevención de crisis convulsivas:**
  - Fenitoína (15 mg/kg) en infusión i.v. en pacientes que presentan crisis convulsivas.
  - Prevención de crisis en pacientes con aneurismas y en casos selectos de hemorragias lobares.
- **Control de temperatura corporal:**
  - Medios físicos.
  - Acetaminofen 500 – 1000 mg cada 4 – 6 horas.
- **Otras medidas:**
  - Evitar uso de corticoides y AINES.
  - Sedación leve en pacientes agitados (midazolan).



# CONTROL DE T.A.

- Si PS < 160 mmHg, PD < 95 mmHg o PAm < 125 mmHg:
  - No tratamiento
- Si PS 160 – 230 mmHg, PD 95 – 140 mmHg, o PAm > 125 mmHg:
  - Labetalol en bolos i.v. 5 – 20 mg, o en infusión continua a dosis de 2 – 8 mg/min (dosis máxima 100 mg/hora)
  - Enalapril en bolos i.v. de 1.25 mg cada 6 horas.
- Si PS > 230 mmHg o PD > 140 mmHg:
  - Nitroprusiato de sodio en infusión a dosis de 0.5 – 10 ug/kg/min



# CONTROL DE TRAST. COAG.

---

- **Hemorragias por warfarina:**
  - Plasma fresco (15 – 20 ml/kg) y Vitamina K 10 - 20 UI i.v.
- **Hemorragias por heparina:**
  - Sulfato de protamina: 1 mg i.v. x cada 100 UI de heparina (dosis máxima de 100 mg)
- **Hemorragias por rTPA:**
  - Plasma fresco o crioprecipitados y plaquetas de un solo donante.
- **Hemorragias por discrasias sanguíneas:**
  - Interconsulta a Hematología para tratamiento específico.



# CONTROL DE P.I.C.

---

- **Medidas generales**
  - Elevar cabecera a 20° – 30°
  - Monitoreo continuo en pacientes con GCS < 9 o en aquellos que se deterioran rápidamente.
  - Objetivo: mantener PIC < 20 mmHg y PPC > 70 mmHg.
- **Diuréticos osmóticos**
  - Manitol 20%: 1 g/kg inicial, seguido de 0.25 g/kg cada 4 - 6 horas (< 5 días).
  - Furosemida: 10 mg i.v. cada 6 horas.
- **Hiperventilación**
  - Objetivo: mantener pCO<sub>2</sub> entre 25 – 30 mmHg (< 36 h).
- **Barbitúricos**
  - Pentotal: 3 – 10 mg/kg inicial, seguido por infusión i.v. a dosis de 1 - 2 mg/kg/hora



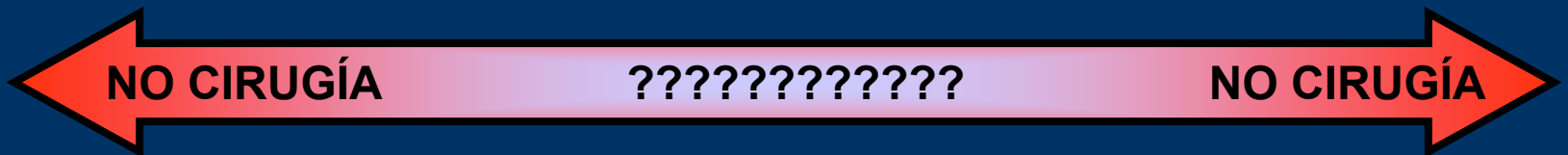
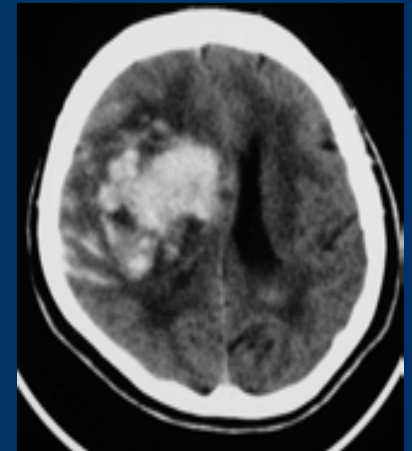
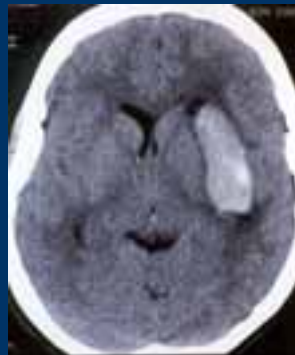
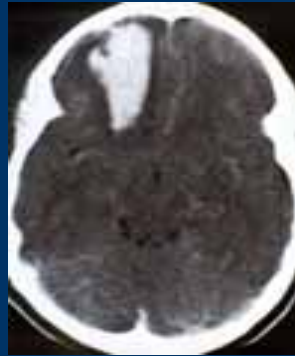
# TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

---

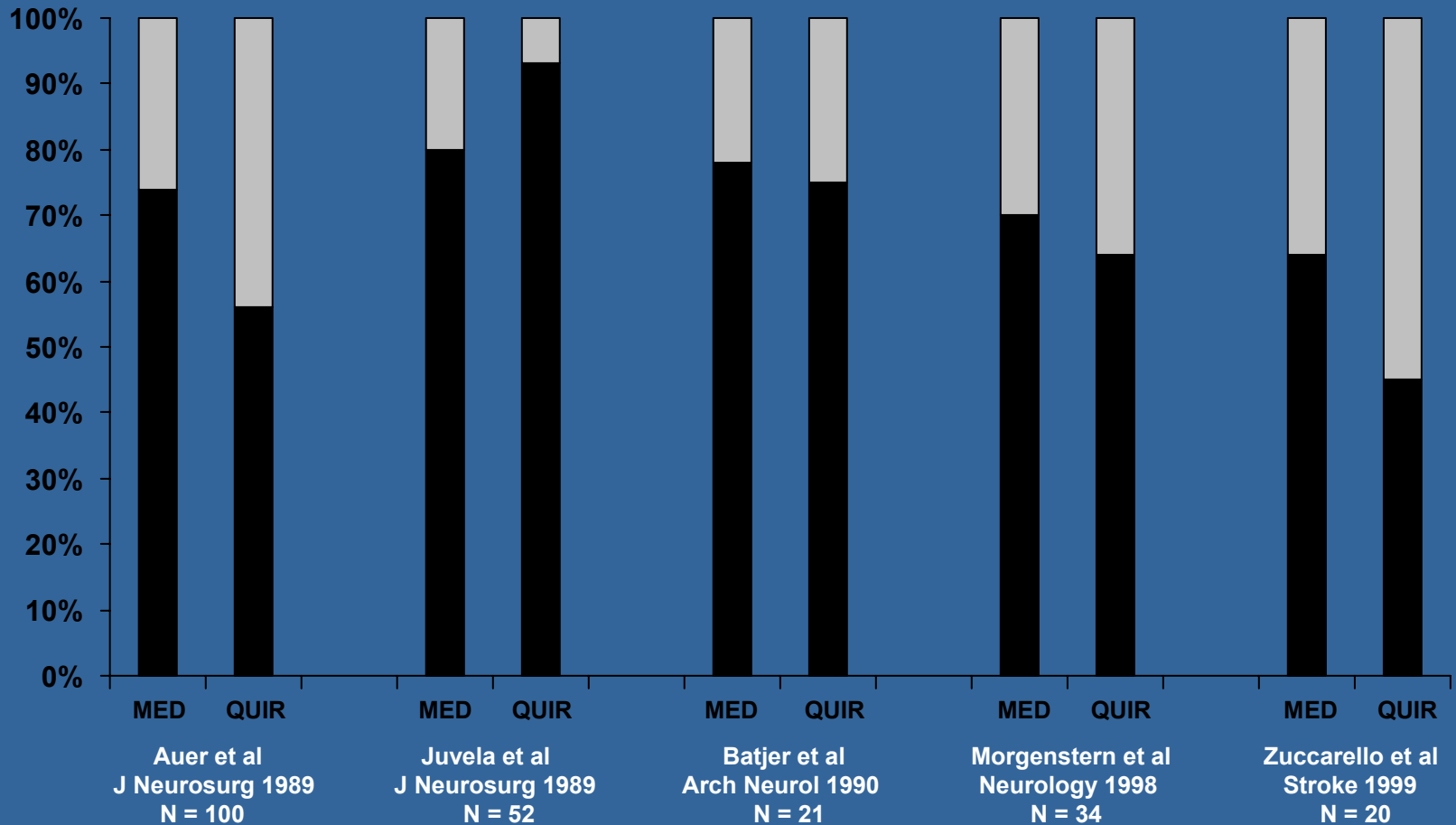
- **Indicaciones para evacuación quirúrgica de hematomas:**
  - Hemorragias de cerebelo > 3 cm de diámetro en pacientes no comatosos.
  - Hemorragias asociadas con MAVs en caso que se planee la resección quirúrgica de la lesión.
  - Probablemente en hemorragias lobares de más de 10ml de volumen, en sujetos jóvenes que se están deteriorando.
- **Indicaciones para ventriculostomía:**
  - Pacientes con hidrocefalia y en casos selectos de hemorragia ventricular.
- **Pacientes con aneurismas intracraneales rotos deben ser intervenidos en agudo, si se encuentran en grados 1 – 3 de la escala de Hunt y Hess.**



# TRATAMIENTO QUIRÚRGICO



# ESTUDIOS CONTROLADOS



¿Qué hay de nuevo?



# HEMOSTASIS TEMPRANA

## Ultra-Early Hemostatic Therapy for Intracerebral Hemorrhage

Stephan A. Mayer, MD

**Background**—Intracerebral hemorrhage (ICH) causes higher morbidity and mortality than other forms of stroke and has no proven effective treatment. Hematoma volume is a powerful predictor of outcome after ICH.

**Summary of Review**—Historically, ICH bleeding was considered to be a monophasic event that stopped quickly as a result of clotting and tamponade by surrounding brain tissue. More recently, prospective and retrospective CT-based studies have demonstrated that hematoma growth occurs in up to 38% of patients initially scanned within 3 hours of onset and in 16% scanned between 3 and 6 hours, even in the absence of coagulopathy. Progressive bleeding of this type has been associated with contrast extravasation on CT angiography and poor outcome after early (<4 hours) surgical clot evacuation. On the basis of these observations, it is plausible that ultra-early hemostatic therapy given in the emergency setting might reduce ICH volume in some patients and improve outcome. Among candidate agents for this indication, the most promising is recombinant activated factor VIIa, which promotes local hemostasis at sites of vascular injury in both coagulopathic and normal patients.

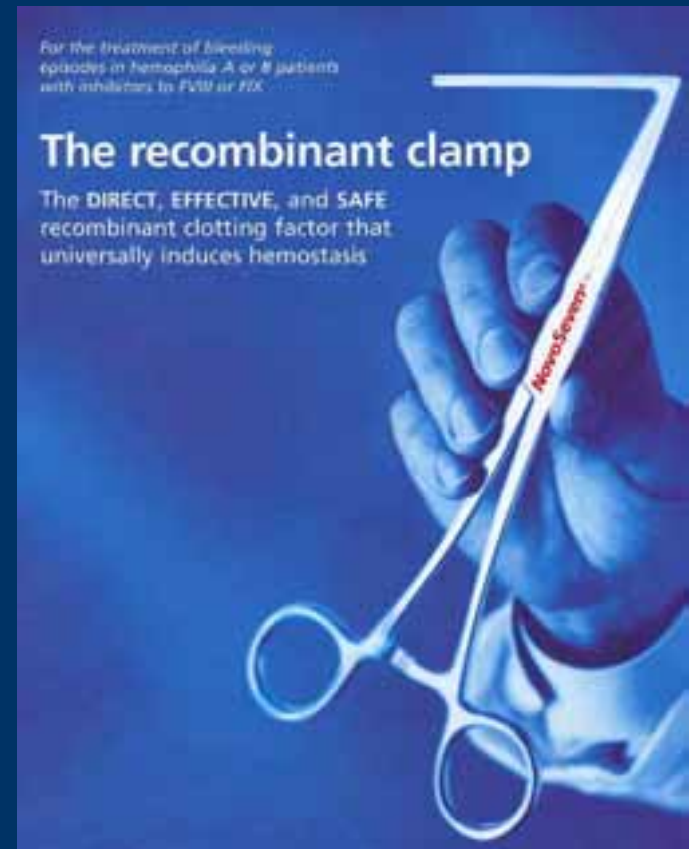
**Conclusions**—Ultra-early hemostatic therapy, given within 3 to 4 hours of onset, may potentially arrest ongoing bleeding and minimize hematoma growth after ICH. Given the current lack of effective therapy for ICH, clinical trials testing this treatment approach are justified. (*Stroke*. 2003;34:224-229.)

**Key Words:** cerebral hemorrhage ■ factor VIIa ■ hemostasis ■ stroke management



# HEMOSTASIS TEMPRANA

- El Factor VIIa recombinante es un iniciador de hemostasis y funciona en pacientes con coagulación normal.
- Ejerce su efecto por partida doble: activa el Factor X (conversión de fibrinógeno en fibrina) y favorece agregación plaquetaria en sitios de daño endotelial.
- Dosis: 90 ug/kg i.v. STAT
- Presentación: ampollas de 1.2 y 4.8 mg. (4,000 US\$)



# FACTOR VIIa RECOMBINANTE

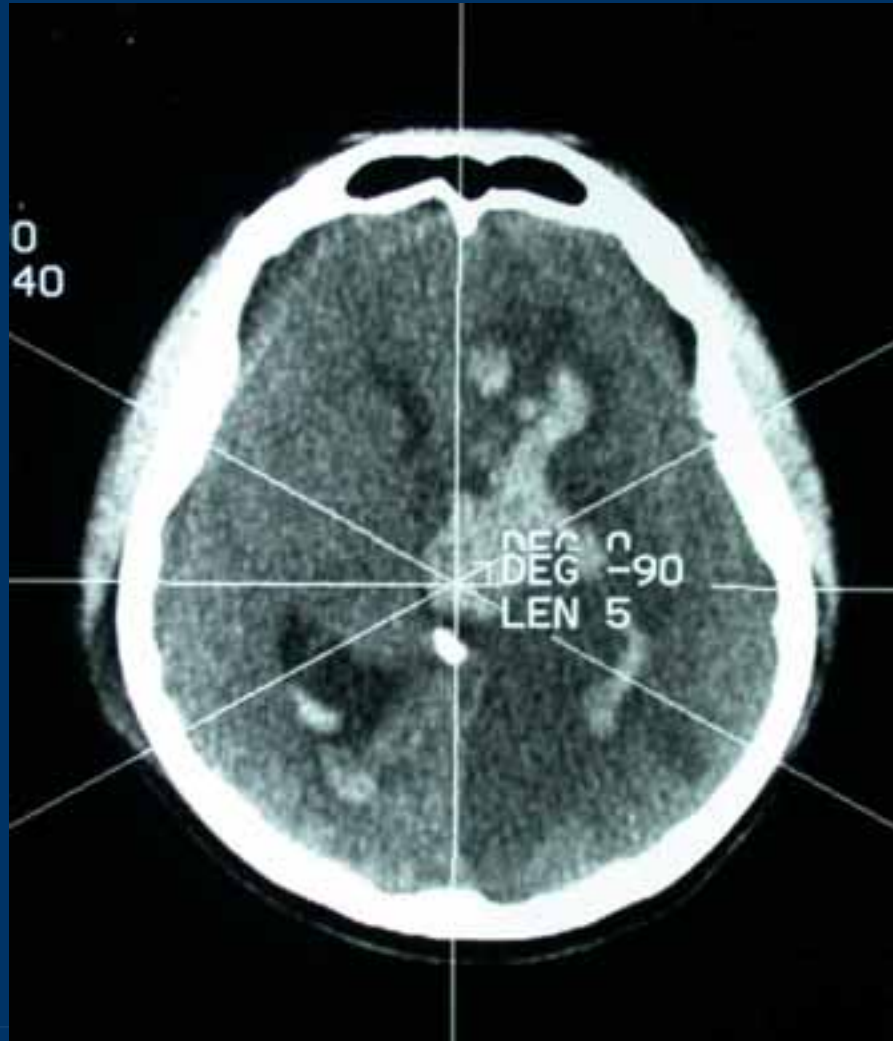
- 400 pacientes con hemorragia intracraneal randomizados a:
  - Factor VIIaR 160 ug/kg
  - Factor VIIaR 80 ug/kg
  - Factor VIIaR 40 ug/kg
  - Placebo
- Valoración de pacientes:
  - TC < 3 horas después del sangrado y 24 horas después.
  - Escala de Rankin y de Barthel
- El uso de Factor VIIaR a cualquier dosis:
  - Redujo el volumen del hematoma en 5ml
  - Redujo la mortalidad en 35%
  - Mejoró la calidad de vida de sobrevivientes

Mayer et al, V Congreso Mundial de Stroke, Vancouver Junio 2004



# CIRUGÍA ESTEROTÁXICA

---



# “SURGICAL TRIAL ICH”

---

- Estudio multicéntrico para demostrar si la cirugía temprana es mejor que el manejo conservador en pacientes con HIC.
- Mil pacientes en 106 centros, incluidos hasta Febrero 28, 2003.
- Objetivos: determinar mortalidad y grado de dependencia a los 6 meses (GOS, Rankin, Barthel).
- Inclusión: pacientes en los que su cirujano *no esté seguro* de la necesidad de evacuación quirúrgica del hematoma.
- El tipo de cirugía dependerá de la preferencia del neurocirujano.



# “SURGICAL TRIAL ICH”



e s c

c s e

europaean stroke conference



**mannheim-heidelberg, germany 2004**

*No se encontraron diferencias significativas en la evolución de los pacientes sometidos a tratamiento médico o quirúrgico. Es probable que un análisis detallado de subgrupos revele algún beneficio de la cirugía en casos seleccionados.*

