

# Urgencias neurológicas

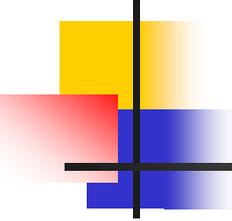
---

**Ignacio J. Previgliano**

Prof. Asoc. de Medicina – Universidad Maimónides

Director Curso Superior de Especialista en Terapia Intensiva – Universidad Maimónides

Especialista en Neurología y Terapia Intensiva



# Objetivos

---

- Revisar los motivos de consulta en la sala de emergencias y sus implicancias diagnósticas y terapéuticas
  - Cefalea
  - Convulsiones
  - Foco motor
  - Alteraciones del estado de conciencia

# Cefalea: Incidencia



- 4% de las consultas de consultorio del internista
- 1-2% de las consultas del servicio de emergencia

# Anamnesis

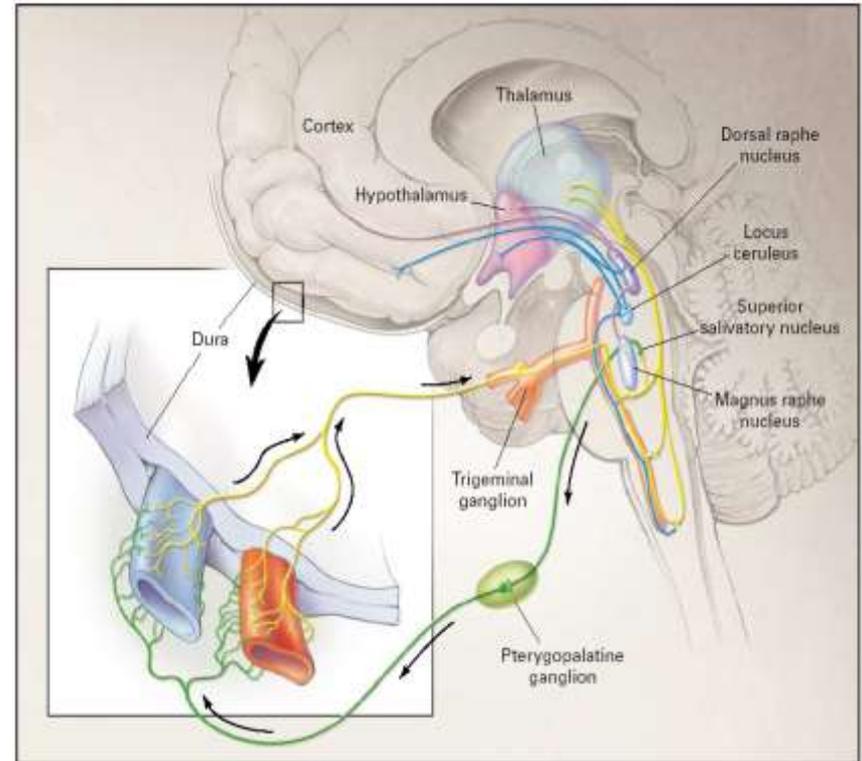


- Cefaleas en estallido
  - HSA
  - Disección arterial o aneurismática
  - Trombosis de aneurisma no roto
  - HSA por malformación cervical
  - Cefalea primaria en estallido
  - Cefalea que aparece con la tos
  - Cefalea coital
    - Preorgásmica
    - Orgásmica
  - Cefalea vinculada al ejercicio

Tiempo	Comienzo	Frecuencia (regularmente, ¿cambia?, ¿tiene intervalos libres de dolor?)	Duración (segundos, minutos, hasta 2 hs o más de 2 hs)
Sitio	Señale con un dedo	Irradiación (hemicráneo, holocráneo)	Superficial o profunda
Descripción	Cualidad (pulsátil, opresivo, gravativo, punzante, explosivo)	Intensidad (interrumpe o no la actividad diaria, debe acostarse)	Signos y síntomas asociados (fotofobia, sonofobia, fotopsias, náuseas, ojo rojo, Horner, acúfenos, obstrucción nasal)
Factores asociados	Precipitantes (luz u olores intensos, ruidos, movimientos, TEC, comidas, bebidas, medicamentos, estrés, hormonas)	Agravantes (movimientos cervicales, ruidos, maniobra de Valsalva, luz, olores)	Calmantes (reposo, frío, compresión, sueño, actividad)

# Incidencia de migraña en la sala de emergencias

- Bigal (San Pablo, Brasil)
  - 57% de los no internados
  - 22% de los internados
- Blumenthal (Tulsa, EEUU)
  - 97% de las consultas
  - 33% diagnosticadas correctamente antes del alta



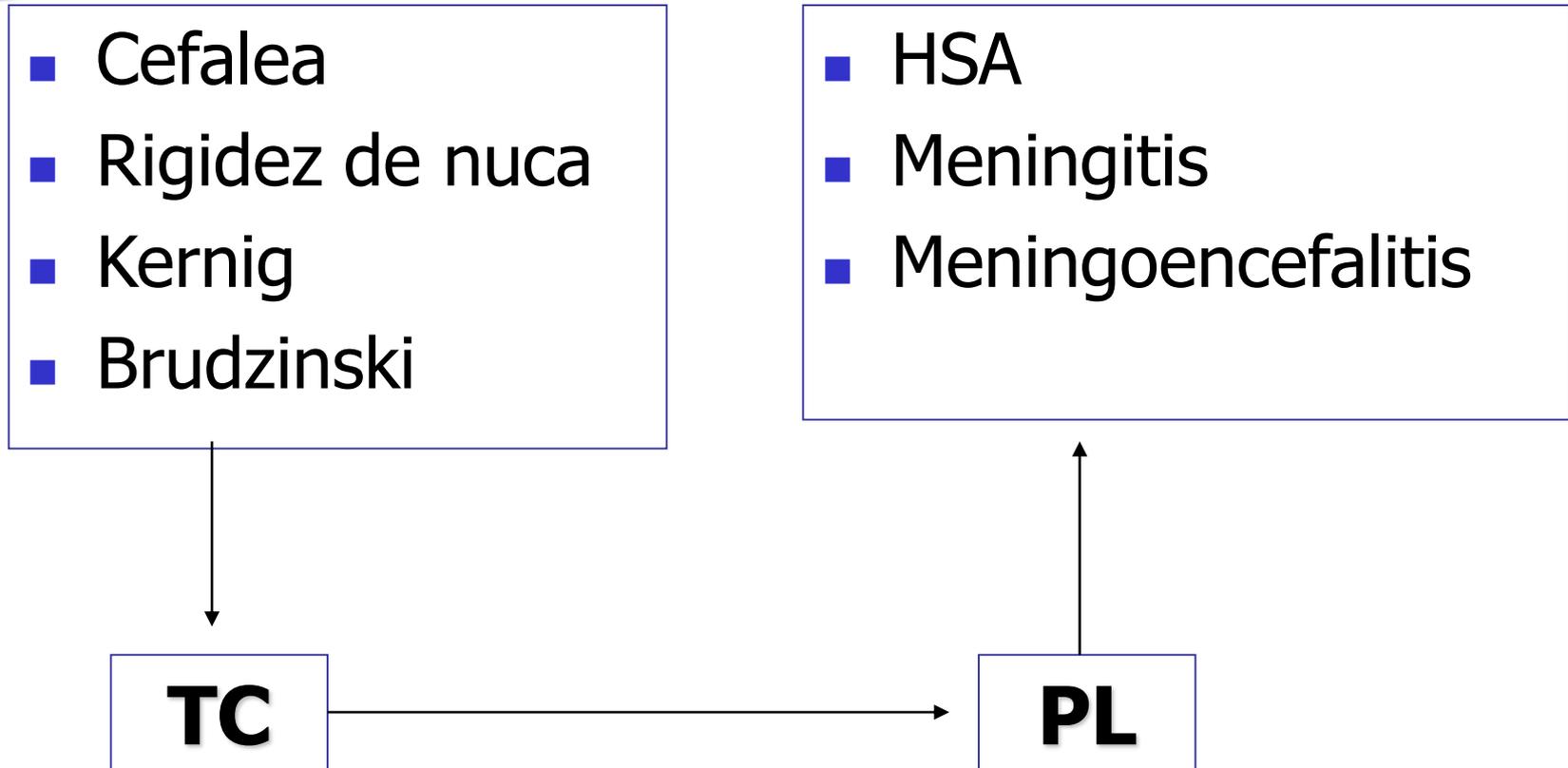
# Examen físico

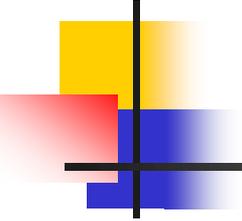
- Cefalea
- Rigidez de nuca
- Kernig
- Brudzinski

- HSA
- Meningitis
- Meningoencefalitis

**TC**

**PL**





# Examen físico

---

- Cefalea probablemente primaria

+

- Ptosis palpebral
- Miosis
- Iny. conjuntival
- Rinorrea

**Cefalea en racimos**

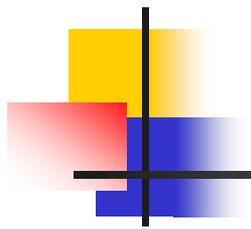
# Examen físico

- Cefalea probablemente primaria

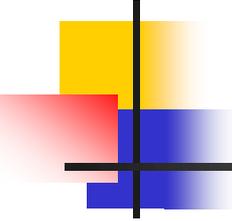
+

- Aumento de sensibilidad en cuero cabelludo
- Contractura
- Dolor suboccipital

**Cefalea tipo  
tensión**



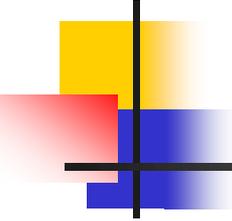
# Criterios Diagnósticos



# HSA

---

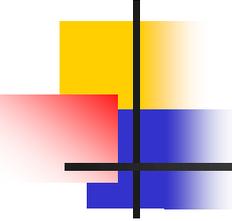
- TAC cerebral sin contraste
- Punción lumbar
- Angiografía digital
- Nunca RMN (excepto con secuencia GRE)



# Migraña sin aura

---

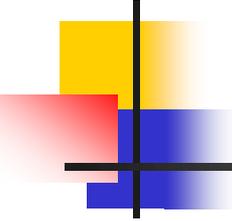
- A. Cinco ataques
- B. De 4 a 72 hs. de duración sin tratamiento
- C. Al menos dos de los siguientes:
  - A. Unilateralidad
  - B. Calidad pulsátil
  - C. Intensidad moderada o grave
  - D. Empeoramiento con el ejercicio
- D. Durante la cefalea al menos uno:
  - A. Náuseas con o sin vómitos
  - B. Foto y sonofobia
- E. No atribuible a otra causa



# Migraña con aura

---

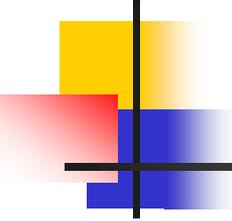
- A. Dos ataques
- B. Criterios de aura:
  - A. Típicos
  - B. Hemipléjicos
  - C. Basilar
- C. No atribuible a otra causa



# Aura típica

---

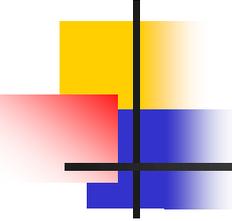
- Síntomas visuales, sensoriales o del habla (solos o combinados), reversibles, sin debilidad motora.
- Síntomas visuales homónimos o bilaterales o unilaterales o cualquier combinación
- Al menos uno de:
  - Al menos uno de los síntomas se desarrolla en 5 minutos o los síntomas se suceden o ambos
  - Cada síntoma dura al menos 5 minutos y no más de 60
  - Dentro de los 60 minutos sucede una cefalea migrañosa típica



# Aura tipo basilar

---

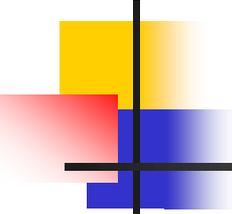
- Síntomas del sistema vértebro basilar:
  - Troncoencéfalo
  - Cerebelo
  - Lóbulos occipitales
- Ataxia, vértigo, tinitus, diplopia, náuseas, vómitos, nistagmo, disartria, paresia bilateral
- Deterioro cognitivo
- Alteraciones del estado de conciencia



# Cefalea tensional

---

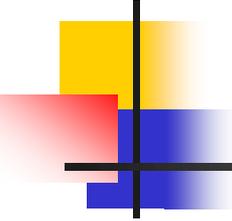
- A. Al menos 10 episodios de cefalea de menos de 1 día de duración, con al menos 12 episodios al año y cumpla con los criterios B-D.
- B. Cefalea que dura de 30 minutos a 7 días
- C. Al menos tres de las siguientes características del dolor:
  - A. Localización bilateral
  - B. Calidad no pulsátil (opresivo o presionante)
  - C. Intensidad leve a moderada
  - D. No se agrava por la actividad física rutinaria (caminar o subir escaleras)
- D. Sin náuseas, vómitos, foto o sonofobia
- E. No atribuida a otro trastorno



# Cefalea en racimos

---

- A. Al menos 5 ataques cumpliendo los criterios B-D
- B. Dolor unilateral severo o muy severo, de localización orbital, supraorbital o temporal que dura entre 5 y 180 minutos sin tratamiento.
- C. La cefalea se acompaña con al menos uno de los siguientes:
  - A. Lagrimeo o inyección conjuntival homolateral
  - B. Congestión nasal o rinorrea homolateral
  - C. Edema palpebral homolateral
  - D. Sudoración facial o de la cabeza homolateral
  - E. Miosis y/o ptosis palpebral homolateral
  - F. Inquietud o agitación
- D. Frecuencia de uno a ocho ataques en el día.
- E. No atribuible a otra causa.



# Cefalea primaria en estallido

---

- A. Cefalea de gran intensidad que remeda una HSA. Debe cumplir los criterios B y C
- B. Aparición brusca, que llega a la máxima intensidad en un minuto, y que dura entre una hora y dos días.
- C. No aparece en las semanas o meses siguientes.
- D. No atribuida a otra causa

# Guías de diagnóstico de las cefaleas no traumáticas basadas en la evidencia: un consenso de cuatro escenarios

## Escenario 1

- Paciente adulto admitido a la SE por cefalea severa ("la peor de su vida) con los siguientes hallazgos clínicos:
  - Comienzo agudo ("en estallido") o
  - Signos neurológicos focales o disminución del estado de conciencia o
  - Vómitos o síncope al comienzo de la cefalea



## Recomendaciones para el escenario 1

- TC cerebral sin contraste
- Si la TC es negativa o no es concluyente o es de mala calidad realizar PL
- Si la PL es normal: consulta a neurología en las próximas 24 hs.

# Guías de diagnóstico de las cefaleas no traumáticas basadas en la evidencia: un consenso de cuatro escenarios

## Escenario 2

- Paciente adulto con cefalea severa con fiebre o rigidez de nuca



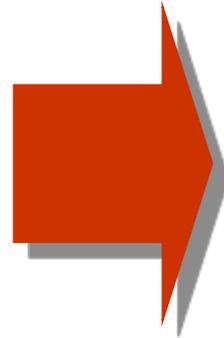
## Recomendaciones para el escenario 2

- TC cerebral sin contraste
- Si la TC no muestra lesiones ocupantes de espacio PL

# Guías de diagnóstico de las cefaleas no traumáticas basadas en la evidencia: un consenso de cuatro escenarios

## Escenario 3

- Paciente adulto ingresado a la SE con:
  - Cefalea de reciente comienzo (días o semanas) o
  - Cefalea persistente o que empeora progresivamente



## Recomendaciones para el escenario 3

- TC cerebral sin contraste
- Rutina de laboratorio de urgencia, con el agregado de eritrosedimentación y proteína C reactiva (descartar arteritis temporal)
- Si los tests son negativos consulta con el neurólogo en 7 días.

# Guías de diagnóstico de las cefaleas no traumáticas basadas en la evidencia: un consenso de cuatro escenarios

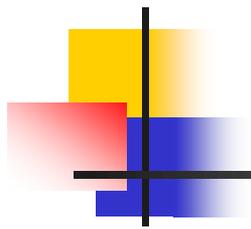
## Escenario 4

- Paciente adulto con historia de cefaleas:
  - Se queja de dolor similar a ataques previos en términos de intensidad, duración y síntomas asociados.



## Recomendaciones para el escenario 4

- Examen clínico y neurológico, tests de laboratorio de rutina.
- Si los tests son negativos, alta de SE con medicación sintomática para cefalea y recomendaciones para su médico clínico.
- Sugerir tratamiento con neurólogo o centro especializado en cefaleas.



# Tratamiento inicial



# HSA

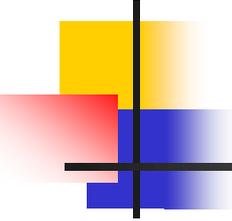
1. Prevención de las complicaciones del vasoespasmo y control de la presión arterial: Nimodipina 60 mg cada 4 horas.
2. Analgesia: asociación de paracetamol + codeína, evitar AINE por alteración del metabolismo oxidativo.
3. Angiografía cerebral (antes o después del punto 4)
4. Consulta neuroquirúrgica para evaluar la cirugía microquirúrgica o endovascular dentro de las primeras 24 hs.
5. En caso de deterioro neurológico sistemática ABCD



# Infecciones

- ***Meningitis purulenta***
  - Antibiótico terapia empírica inicial: ceftriaxona 2 g cada 12 hs, combinada con ampicilina 2 g cada 4 hs en caso de sospecha de Listeria.
  - Corticoides: dexametasona 8 mg cada 8 hs. durante 5 días.
  - En caso de deterioro neurológico sistemática ABCD
- ***Meningitis a líquido claro***
  - Hasta descartar infección herpética aciclovir 400 mg vía oral o ganciclovir 5 mg/kg intravenoso
- ***Absceso cerebral***
  - Antibiótico terapia empírica inicial: ceftriaxona 2g cada 12 horas combinada con metronidazol 7.5 mg/kg cada 6 horas.
  - Consulta neuroquirúrgica.

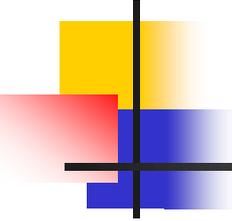




# Migraña moderada con náuseas o vómitos frecuentes

---

1. Hidratación parenteral
  2. Metoclopramida 10 mg IV o clorpromazina 25 mg IM
  3. Ketoprofeno 100 mg IV o Ketorolac 30 mg IV o
  4. Diclofenac 75 mg IM e infusión continua de 150 mg
- Si persiste a los 30 minutos:
5. Sumatriptan 20 mg nasal o 6 mg subcutáneo



# Migraña severa (habitualmente con náuseas y vómitos)

---

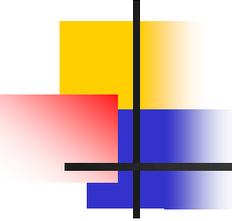
- Cumplir los 5 puntos anteriores

Si el dolor persiste a los 30´

- Dexametasona 4 mg IV más clorpromazina 5 mg IV cada 10 minutos hasta 25 mg

Si el dolor persiste a los 30´

- Droperidol 2.50 mg IV (asociado a fentanilo 0.05 mg en la presentación argentina) e internación



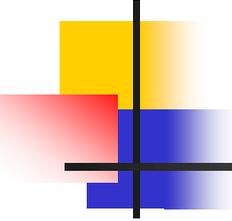
# Status Migrañoso

---

- Internación
- Cumplir los puntos 1 a 3
- Dihidroergotamina 0.5 a 1 mg IV, pudiendo repetir 0.5 mg a la hora

**Si no hay dihidroergotamina inyectable**

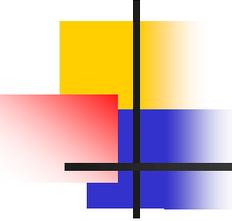
- Dexametasona 4mg IV o
- Droperidol 2.5 mg IV o
- Diazepan 10 mg IV o
- Ketorolac 30 mg IV



# Cefalea tipo tensión

---

- AINE vía oral:
  - Diclofenac 75 mg (sólo o asociado a carisoprodol) o
  - Acido tolfenámico 200 mg (formulación rapid) o
  - Indometacina 75 mg oral o rectal
- Ansiolítico:
  - Clonazepán 1 mg/día en 3 tomas o
  - Diazepan 10 mg inicial y continuar con toma única por la noche



# Cefalea en racimos

---

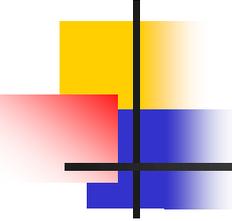
- Oxígeno con máscara facial con reservóreo a 10 l/min durante 15 minutos
- Sumatriptan 6 mg subcutáneo

**Si no calma en 30 minutos**

- Dihidroergotamina 1 mg IV o nasal

**Si no está disponible**

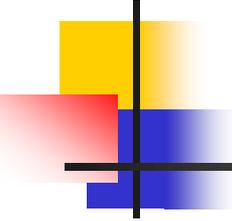
- Dexametasona 4 mg IV o Indometacina 50 mg IM o IV



# Criterios de internación

---

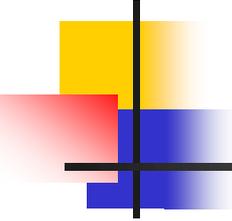
- Todas las cefaleas secundarias deben ser internadas.
- La HSA debe ser internada en unidades de cuidados intensivos o intermedios.
- De las cefaleas primarias la migraña complicada, el status migrañoso y la cefalea en racimos refractaria al oxígeno, es decir las que requieren neurolépticos y/u opiáceos, deben ser internadas.



# Convulsión

---

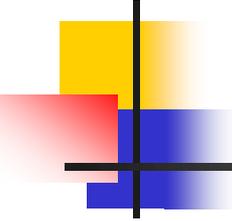
- Desorganización eléctrica cerebral con o sin repercusión clínica.
  - Tónico – clónica
  - Tónica
  - Ausencia típica o atípica
- Histeroepilepsia



# Etiología

---

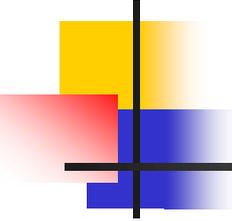
- Convulsiones primarias
  - Epilepsia
- Convulsiones secundarias
  - Lesión térmica
  - Drogas
  - Drogas de abuso
  - Infecciones del SNC



# Evaluación

---

- ABCD
- Medidas de Protección



# Tratamiento inicial

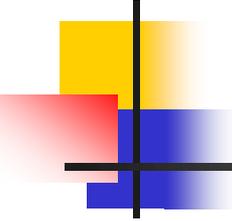
---

- Lorazepan 1 mg sublingual
- Lorazepan 4 mg IV o
- Diazepan 10 mg intrarectal o IV
- Carga de Difenhidantoína 20 mg/kg

## **9.3. Estado de mal epiléptico**

*Mónica Quinteros*

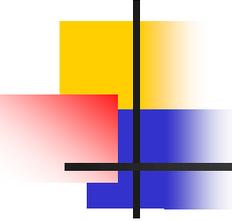
*Alejandro Hlavnika*



# Estado de mal epiléptico

---

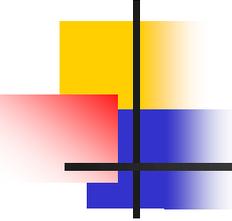
- *Convulsión continua o convulsiones recurrentes que ocurren durante suficiente tiempo para producir daño neurológico sin que se produzca recuperación de la conciencia entre los ataques*
- *Tiempo suficiente varía de 5 min (Widjicks, 2003), 20 min (Lowenstein, NEJM 1998) y 30 min (Sirven & Waterhouse, clínica mayo 2003)*



# Fases

---

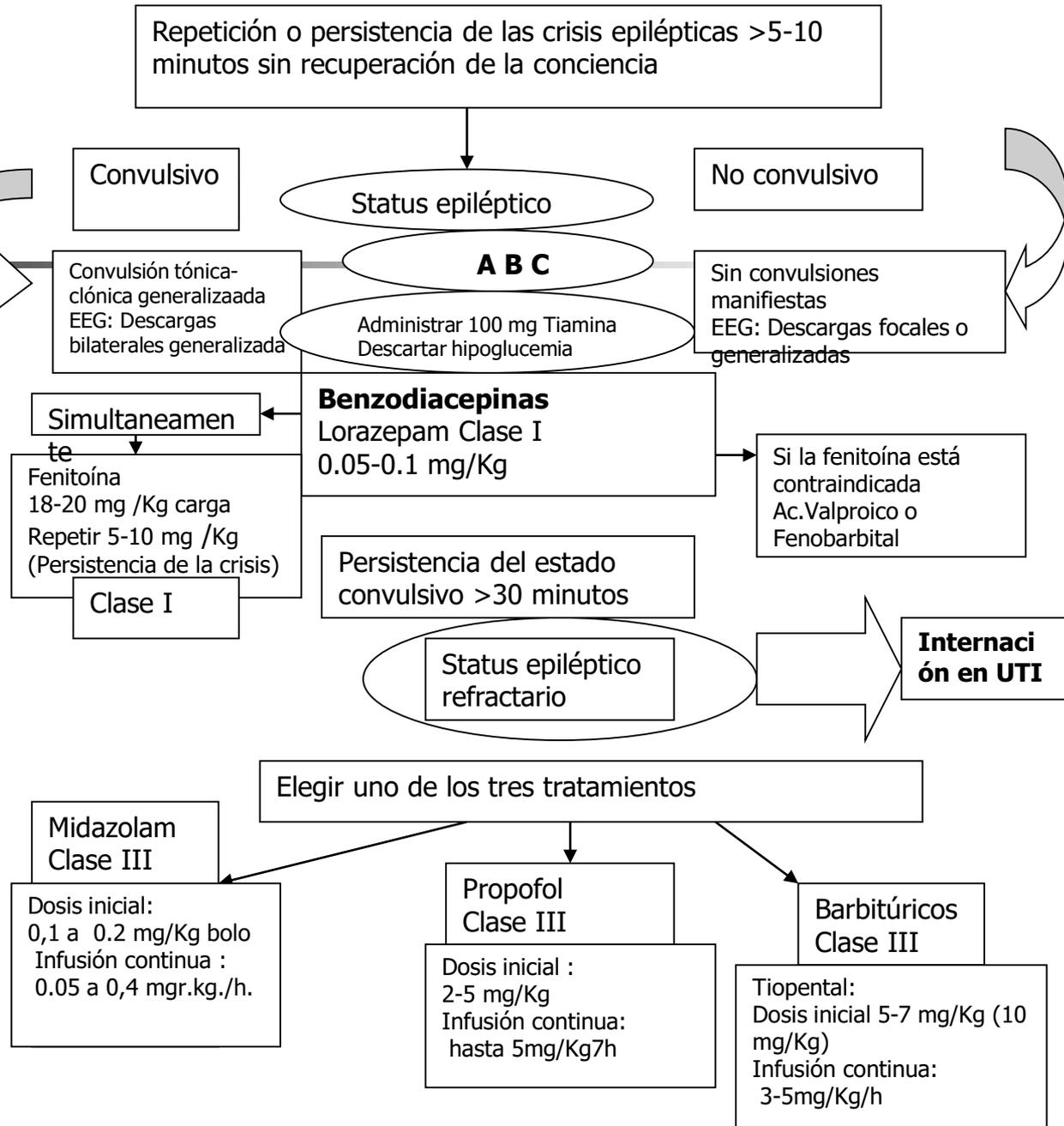
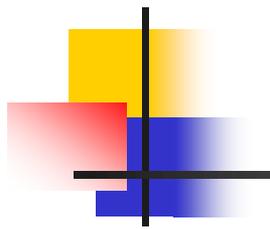
- 1-Fase premonitoria:
  - Se ve en pacientes epilépticos, presentan una serie de síntomas que ellos y sus familiares ya conocen.
- 2-Estado epiléptico temprano:
  - Comprende los primeros 30 minutos del inicio de las convulsiones
- 3-Estado epiléptico establecido:
  - Cuando las convulsiones duran más de 30 minutos.
- 4-Estado epiléptico refractario:
  - Es aquel que las convulsiones duran más de 60 a 90 minutos y/o no responden a los fármacos de primera y segunda línea.

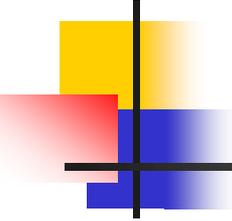


# Clasificación

---

- Estado de mal epiléptico convulsivo
  - Generalizado (tónico-clónico, focal, mioclónico)
    - Fase Motora I (0-30 minutos): Convulsiva generalizada
    - Fase Motora II (30-60 minutos): Reducción de la actividad motora
    - Fase Eléctrica (>60 minutos) Disociación electromecánica
    - Fase Sistémica (>60 minutos): Edema pulmonar, leucocitosis, hipertermia
    - Desde la fase II, el daño cerebral se inicia por disminución del aporte de glucosa, oxígeno y liberación de agentes neurotóxicos (glutamato, agonistas NMDA, radicales libres, ácidos grasos).
  - Parcial (limitado a grupo muscular)
- Estado de mal epiléptico no convulsivo
  - Complejo
    - Ausencia típica, atípica o durante el sueño
  - Simple
- Estado de mal refractario
  - Fallan los tratamientos estándares para controlar las convulsiones (de primera línea (benzodiazepinas) o de segunda línea (fenitoína, fosfenitoína, fenobarbital))

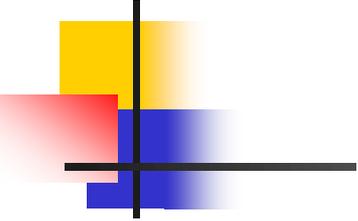




# Foco motor

---

- Ataque cerebral
- Migraña complicada
- Status migrañoso
- Infecciones
- Tumores



---

## ATAQUE CEREBRAL

---

### 3.1 Guías para la evaluación prehospitalaria del Ataque Cerebral

*Juan Cirio*

*Rafael García Dávila*

*Ignacio J. Previgliano*

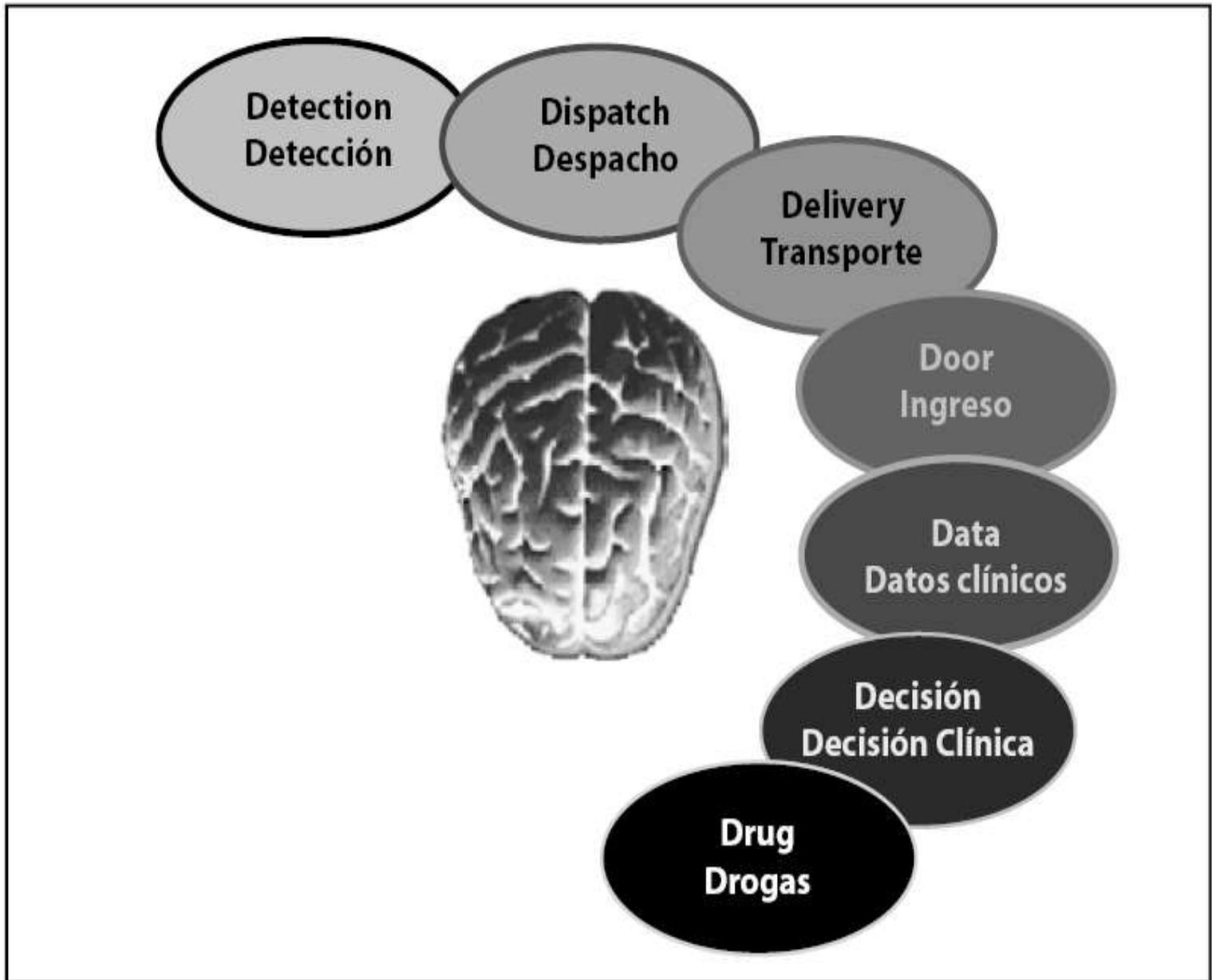


Figura 1: Cadena de la supervivencia, acrónimo: las 7 D. En inglés original en la parte superior

1 Identificar signos de un posible *stroke*

2 *Sistema de emergencia médica*

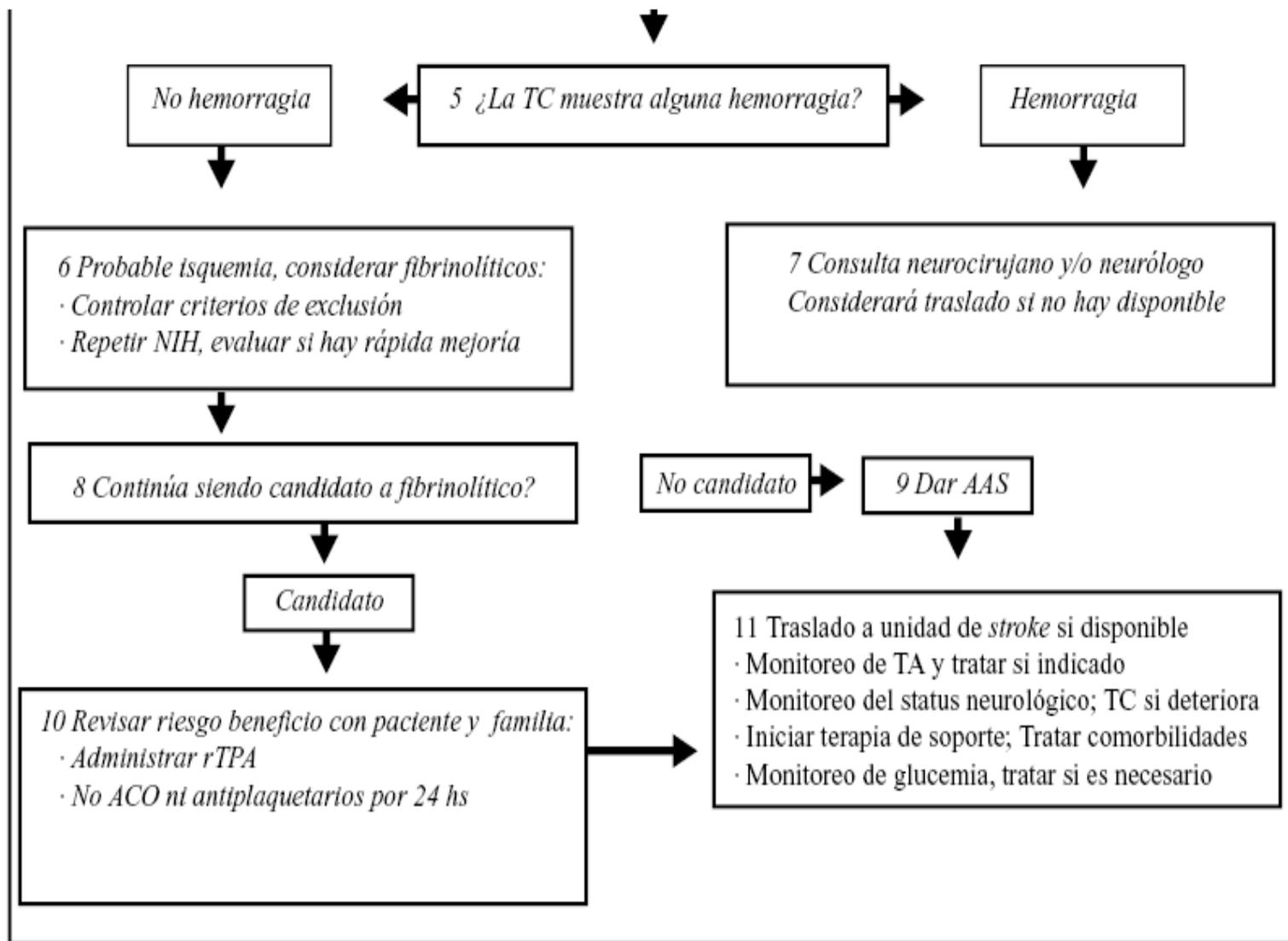
- Soporte ABC; O<sub>2</sub> de ser necesario
- Evaluación prehospitaria del *stroke*
- Establecer tiempo de inicio, confirmar si hay testigo
- Transporte: considerar traslado a un centro con unidad de *stroke*
- Alertar al hospital
- Controlar glucemia

3 *Estabilización y evaluación inmediata general*

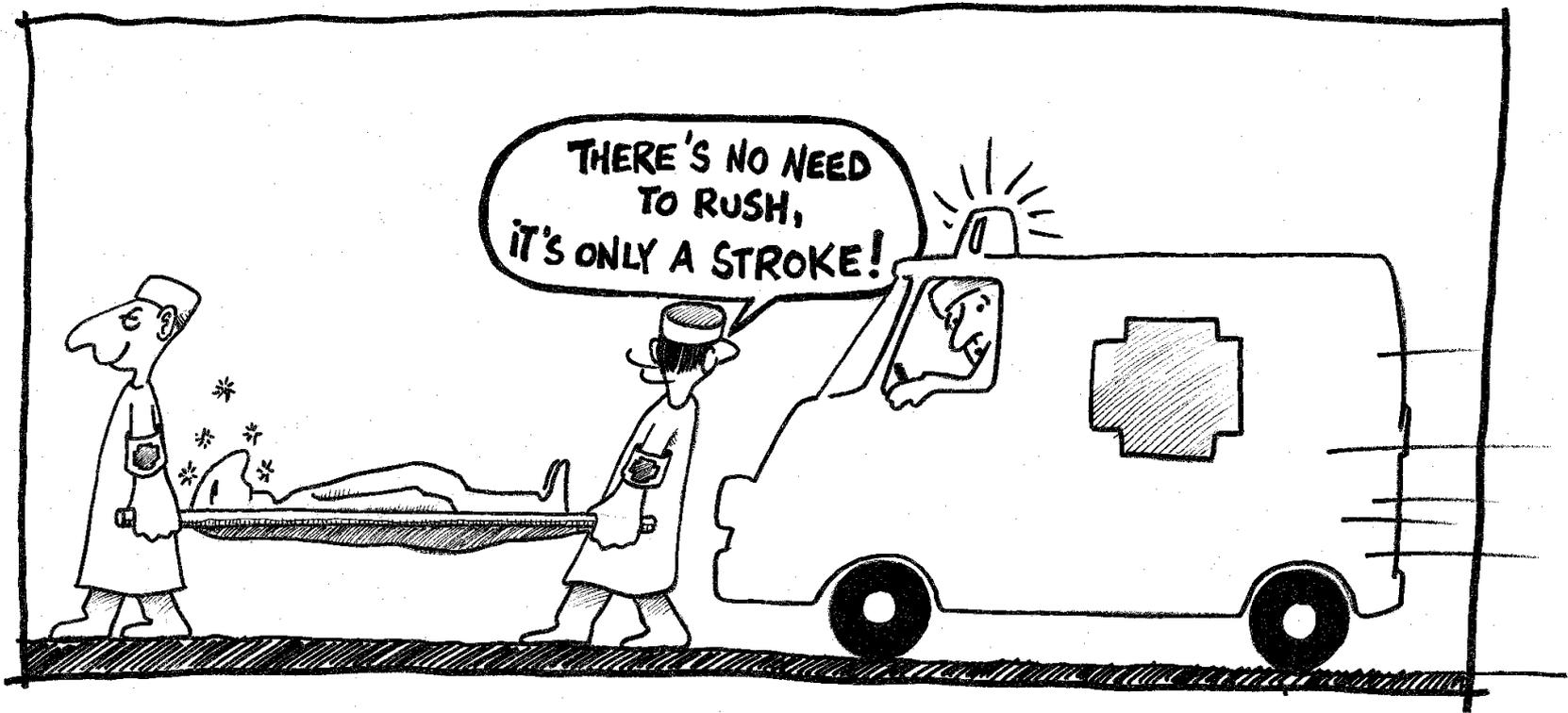
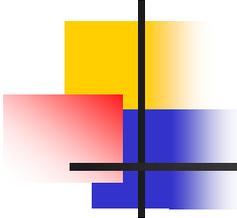
- Evaluar ABC, signos vitales
- Administrar O<sub>2</sub> si Hipoxemia
- Obtener acceso IV y muestra sanguínea
- Controlar glucemia y tratar si es necesario
- Realizar evaluación neurológica
- Activar equipo de *stroke*
- Indicar TC de cerebro urgente
- Obtener ECG

4 *Evaluación inmediata por equipo de stroke*

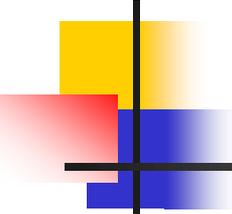
- Revisar historia del paciente
- Establecer síntomas de inicio
- Realizar examen neurológico (NIH)



**Figura 2:** Marler J.R., Jones P.W., Emr M. *Setting New Directions for Stroke Care: Proceedings of a National Symposium on Rapid Identification and Treatment of Acute Stroke*. Bethesda, Md: National Institute of Neurological Disorders and Stroke; 1997



THERE'S NO NEED  
TO RUSH,  
IT'S ONLY A STROKE!



# Evaluación

---

*Asimetría facial:* haga que el paciente muestre los dientes o sonría

Normal: ambos lados de la cara se mueven igual

Anormal: un lado de la cara no se mueve igual al otro

*Caída del brazo:* el paciente debe mantener extendidos los brazos hacia adelante, con los ojos cerrados

Normal: ambos brazos se mueven o no se mueven nada (otros hallazgos, como el puño en pronación, pueden ser útiles)

Anormal: un brazo no se mueve o un brazo se desvía hacia abajo en comparación con el otro

*Lenguaje:* haga que el paciente diga “usted puede enseñar a un perro viejo nuevos trucos”

Normal: el paciente usa las palabras correctas sin farfullar

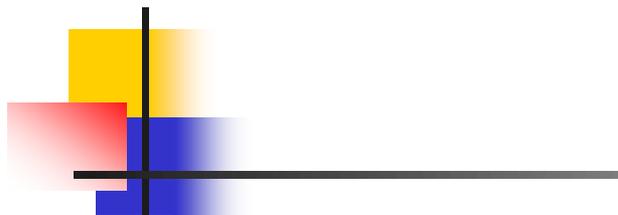
Anormal: el paciente farfulla las palabras, usa palabras inadecuadas o no puede hablar

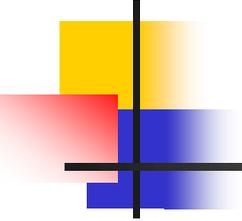
**Cuadro 4:** Escala prehospitalaria del Accidente Cerebrovascular de Cincinnati, EE.UU.

Tested Item	Title	Responses and Scores
1A	Level of consciousness	0—alert 1—drowsy 2—obtunded 3—coma/unresponsive
1B	Orientation questions (two)	0—answers both correctly 1—answers one correctly 2—answers neither correctly
1C	Response to commands (two)	0—performs both tasks correctly 1—performs one task correctly 2—performs neither
2	Gaze	0—normal horizontal movements 1—partial gaze palsy 2—complete gaze palsy
3	Visual fields	0—no visual field defect 1—partial hemianopia 2—complete hemianopia 3—bilateral hemianopia
4	Facial movement	0—normal 1—minor facial weakness 2—partial facial weakness 3—complete unilateral palsy
5	Motor function (arm) a. left b. right	0—no drift 1—drift before 5 seconds 2—falls before 10 seconds 3—no effort against gravity 4—no movement
6	Motor function (leg) a. left b. right	0—no drift 1—drift before 5 seconds 2—falls before 5 seconds 3—no effort against gravity 4—no movement
7	Limb ataxia	0—no ataxia 1—ataxia in one limb 2—ataxia in two limbs
8	Sensory	0—no sensory loss 1—mild sensory loss 2—severe sensory loss
9	Language	0—normal 1—mild aphasia 2—severe aphasia 3—mute or global aphasia
10	Articulation	0—normal 1—mild dysarthria 2—severe dysarthria
11	Extinction or inattention	0—absent 1—mild (loss 1 sensory modality) 2—severe (loss 2 modalities)

## Escala NIHSS

### (National Institute of Health Stroke Scale)



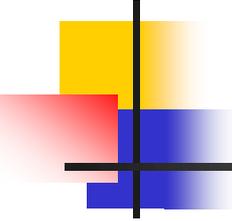


---

## **3.3 Guías para la evaluación y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico**

*Damián Lerman*

*Oswaldo Fustinoni*



# Criterios para Trombolíticos IV

## **Criterios de inclusión (debe cumplir con todos)**

Mayor de 18 años de edad

Diagnóstico clínico de ACV con déficit neurológico

Tiempo de comienzo de los síntomas (desde la última vez que el paciente fuera visto como normal) menor a 3 horas

## **Contraindicaciones absolutas (no debe tener ninguna)**

Evidencia de hemorragia intracraneal en la TAC inicial

Clínica sugestiva de hemorragia subaracnoidea aun con TAC normal

Infarto multilobar en la TAC (hipodensidad mayor a 1/3 del hemisferio cerebral)

Historia de hemorragia cerebral

HTA no controlada: TAS > 185, TAD > 110

Presencia de malformación arteriovenosa, aneurisma o neoplasia cerebral

Convulsión presenciada al inicio del ACV

Sangrado interno activo o trauma agudo

Diátesis hemorrágica aguda, incluyendo:

- Plaquetas < 100 000

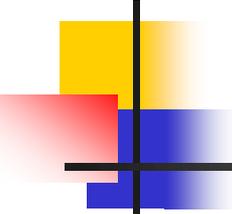
- Heparina recibida dentro de las 48 hs, con aPTT prolongado

- Uso de anticoagulantes con RIN > 1,7 ó Tiempo de Quick > 15 seg

Cirugía intracraneal o intraespinal, TEC grave o ACV previo en los últimos 3 meses

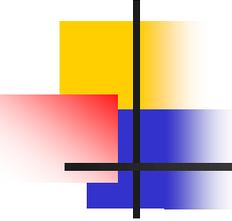
Punción arterial en sitio no comprensible en los últimos 7 días

Algoritmo para el Manejo del ACV



<b>A – No elegible para trombolíticos</b>	
TAS < 220 ó TAD < 120	Observar (salvo daño de órgano blanco). Tratar otros síntomas (dolor, cefalea, agitación) y complicaciones (hipoxia, hipoglucemia, convulsiones, etc.)
TAS > 220 ó TAD 121-140	Labetalol 10-20 mg IV. Repetir c/ 10 min (máx. 300 mg) ó Nicardipina 5 mg/h, incrementar c/ 5 min (máx. 15 mg/h). Reducir 10-15% la TA
TAD > 140	NPS 0,5 (µg/kg)/min (máx. 10 (µg/kg)/min) Reducir 10-15% la TA
<b>B – Elegible para trombolíticos</b>	
<b>Pretratamiento</b>	
TAS > 185 ó TAD > 110	Labetalol o NPS. Si la TA no se reduce, NO administrar rtPA
<b>Durante y después del tratamiento</b>	
Monitorear TA	Cada 15 min por 2 hs, luego cada 30 min por 6 hs, y luego cada 16 hs
TAD > 140	NPS
TAS > 230 ó TAD 121-140	Labetalol (puede usarse infusión 2 a 8 mg/min) ó Nicardipina Si no se controla la TA, NPS
TAS 180-230 ó TAD 105-120	Labetalol

**Tabla 2:** Manejo de la HTA



# rTPA Intravenoso

---

- 0,9 mg/kg (máximo 90 mg)
- 10% en bolo
- 90% en infusión en 60 minutos

**COMA**  
(Ausencia de respuesta ocular a estímulos nociceptivos intensos)

**Laboratorio:**  
Ionograma, Urea,  
Glucemia, Ca, Mg,  
Estado Acidobase

**Vitamina B1 100 mg**  
**Glucosado 25% 50 ml**

**Mini Examen Neurológico**  
(Escala de Glasgow Completa)

**Despierta**

**No despierta**

**Flumazenilo 0.3 a 1mg IV**  
**Naloxona 1 a 10 mg IV**

**Focalidad Neurológica**

**Tomografía Computada**

**Internación**  
**Terapia Intermedia**

**ABCD**

**Internación UTI**

**Ventilación Mecánica**  
AC (si no tiene ritmo respiratorio adecuado)  
CPAP + PS (si tiene ritmo respiratorio adecuado o hiperventilación neurológica central)  
Mantener  $PCO_2 >35$   
<40

**DTC**  
Cálculo de PPC  
↓ Velocidades o ↑ IP  
↕  
**Monitorizar PIC**

**Hemodinamia**  
Mantener PPC > 70 mmHg  
(TAM > 90 sin PIC)  
Respetar HTA espontánea  
Ringer Lactato o Sol. Fis.  
(evitar soluciones glucosadas) Balance neutro  
Noradrenalina (evitar dopamina a dosis > 5 - 8  $\mu$ g/kg/min)  
Manitol 0.25 a 1 g/kg/bolo (según PIC y PPC)

**Cuidados Generales**  
Higiene oral con clorexidina  
Ungüento oftálmico  
Cambio horario de decúbito  
Humidificación de vía aérea  
Kinesioterapia respiratoria y motora  
Prevención de TVP y HDA  
Nutrición enteral precoz  
No utilizar anticonvulsivantes (excepto convulsiones)

