

# Evaluación inicial y tratamiento de emergencia del paciente con accidente cerebrovascular

Dr. Federico R Justiniani\*

## Accidentes cerebrovasculares

### Clasificación

#### Isquémicos

- Tromboembolismo de arteria a arteria.
- Tromboembolismo cardiogénico.
- Infarto lacunar.

#### Hemorrágicos

- Intracerebral.
- Subaracnoidea.

## Accidente cerebrovascular isquémico

### Fisiopatología

- Núcleo central de tejido densamente isquémico.
- Rodeado por área de perfusión marginal: la penumbra isquémica.
- La viabilidad de las neuronas en ambas zonas depende del elemento tiempo: la ventana de oportunidad o ventana terapéutica
- “El ataque cerebral”: las primeras seis horas.

### Fisiopatología de la isquemia

- Influjos de calcio de la célula.
- Acidosis.
- Producción de radicales libres.

## Isquemia cerebral experimental durante la ventana de oportunidad

- Reperusión.
- Manipulaciones farmacológicas con “agentes protectores”.

## Accidente cerebro vascular

### Las primeras seis horas

- Lo que el paciente debe saber.
- Transporte al hospital.
- Evaluación inicial:
  - historia y examen físico
  - evaluación de vías aéreas, circulación y examen neurológico repetido
  - Electrocardiograma (ECG), radiografía de tórax
  - Exámenes de laboratorio: hemograma, electrolitos, glucosa, tiempo de protombina, tiempo parcial de tromboplastina.
- Tomografía computarizada (TAC) sin contraste:
  - separa los accidentes isquémicos (usualmente negativa en las primeras 12 a 24 horas), de los hemorrágicos.
- Si existe fuerte sospecha clínica de hemorragia subaracnoidea, y TAC es negativa, hacer punción lumbar.

### Otras medidas generales:

- administrar oxígeno o corregir compromiso de vías aéreas.
- administrar solución salina o Ringer-lactato intravenosa.
- tratar convulsiones con fenitoína, dosis de ataque endovenoso completa.

\*Director del Centro Behrman de Educación Médica, Mount Sinai Medical Center. Profesor de Medicina, Universidad de Miami, FL.

### Maniobras terapéuticas a discutir

- Anticoagulantes en el accidente isquémico.
- Antiplaquetarios en las primeras seis horas.
- Manejo de la hipertensión.
- Endarterectomía de urgencia.
- Trombolíticos.
- Agentes protectores neuronales.
- Cirugía de urgencia:
  - en la hemorragia subaracnoidea.
  - en la hemorragia intracerebral.
  - en el infarto o hemorragia cerebelosos.

### Uso de anticoagulantes en el accidente cerebrovascular isquémico (ACV)

- Dentro de las primeras 6 horas (no probado)
- ACV isquémicos progresivos
- Isquemia transitoria:
  - con estenosis severa de la carótida.
  - fracaso de aspirina o ticlopidina.
- ACV cardioembólicos: esperar 3 ó 4 días especialmente si el área infartada es grande.
- Disección de la carótida extracraneal o de la vertebral, con trombosis secundaria.

### ACV cardioembólicos. Recomendaciones de la Conferencia Nacional

- En pacientes no hipertensos,
  - infartos pequeños o moderados,
  - TAC después de 48 horas o más, demuestra no transformación hemorrágica.
- Posponer el anticoagulante de 5 a 14 días
  - en infartos grandes o
  - en hipertensión no controlada
- En estos casos, usar heparina, seguida de warfarina con tiempos de protrombina de 1,3 a 1,5 veces el control (INR 2-4).
- En fibrilación auricular no valvular: warfarina sin heparina inicial.
- En pacientes con válvulas prostéticas mecánicas que tienen embolismo cerebral a pesar de estar

bien anticoagulados con warfarina:

- añadir aspirina 160 mg o dipyridamol 400 mg al día, y/o warfarina y prolongar el tiempo de protrombina a 1,5-2 veces al control (INR 2,5-3,5).

### Agentes antiplaquetarios en las primeras seis horas

- Aspirina y ticlopidina
  - no hay prueba de que sean efectivos
  - útiles en prevención de ACV en pacientes con isquemia transitoria o pequeños infartos
- Dipyridamol: no evidencia de efecto beneficioso.

### Manejo de la hipertensión en el ACV

#### La autorregulación cerebral

- Autorregulación cerebral, permite fluctuaciones de la tensión arterial (TA) media entre 60 y 120 mmHg, sin fluctuaciones del flujo sanguíneo cerebral.
- En hipertensión crónica la autorregulación está controlada a un nivel superior (120-160 mmHg). El flujo sanguíneo cerebral comienza a caer a niveles de TA media más altos.
- En el anciano y en el cerebro de un ACV, se pierde la autorregulación. El flujo sanguíneo cerebral es totalmente dependiente de la TA.

### Manejo de la hipertensión

#### En el ACV isquémico

- No usar medicación antihipertensiva en las primeras horas; por lo general la TA baja gradualmente en los primeros días.
  - Usar medicación antihipertensiva:
    - TA diastólica mayor de 120 mmHg
    - peligro de daño miocárdico o renal en hipertensión acelerada.
    - encefalopatía hipertensiva.
- Drogas: nitroprusiato de sodio o labetalol
- Bajar la TA gradualmente a diastólicas de 100 mmHg.

### **En la hemorragia cerebral**

- En pacientes con hematomas intracerebrales grandes:
  - aumento de tensión intracraneana
  - aumento reflejo de la TA
  - flujo sanguíneo cerebral depende de la diferencia entre TA sistémica y presión intracraneana.
- Autorregulación elevada si es hipertenso crónico
- Autorregulación deficiente en el área marginal de isquemia.
- El tratamiento de la hipertensión:
  - puede disminuir el edema cerebral,
  - puede aumentar la isquemia en la zona marginal.
- Reducir la TA cautelosamente con nitroprusiato de sodio y control de TA intra-arterial.
- Reducir la presión intracraneana médica y quirúrgicamente.

### **En hemorragia subaracnoidea**

- Evidencia sugiere que la recurrencia del sangrado y la tasa de mortalidad son mayores cuando la TA sistólica es mayor de 160 mmHg, o la TA media mayor de 110 mmHg.
- Tratar la hipertensión cautelosamente.

### **Terapéutica de reperfusión**

#### **Trombolíticos**

- Estudio en progreso
- Activador del plasminógeno tisular (tPA)
- Administrada dentro de los primeros 90 minutos del comienzo de síntomas
- 30% de mejoría neurológica mayor, a las dos horas
- Transformación hemorrágica con altas dosis
- Mucho menor mejoría entre los 90 y los 180 minutos en estudio piloto.

#### **Endarterectomía carotídea de emergencia**

- Pacientes con déficits ligeros o moderados de comienzo reciente, alertas, TAC sin contraste muestra infarto pequeño, no evidencia de hemorragia o efecto de masa, no evidencia de alteración de la barrera cerebral en TAC con contraste.

- Pacientes con isquemia transitoria en “crescendo” o ACV en evolución, con sólo ligero o moderado déficit.
- Pacientes con déficits moderadamente severos o severos, de comienzo súbito, sólo cuando el procedimiento se puede completar en las primeras horas.

### **Agentes protectores neuronales en el ACV isquémico**

- Bloqueadores de los canales del calcio: dihidropiridinas (nimodipina y nicardipina)
- Antagonistas del neurotransmisor excitatorio glutamato; bloquean receptores N-metil-D-aspartato glutamato (NMDA)
- Recogedores de radicales libres, inhibidores de la peroxidasa y lazaroides
- Gangliósidos: glucoesfingolípidos endógenos, promueven la regeneración y sobrevivencia de las neuronas.

### **Cirugía de urgencia en el infarto o hemorragia cerebelosos**

- Descompresión occipital y evacuación del hematoma o del cerebelo infartado:
  - si la hemorragia es mayor de 3 cm de diámetro.
  - si hay síntomas de compresión del tallo cerebral, en hemorragia o infarto.
- Tratamiento conservador y observación cuidadosa:
  - paciente alerta.
  - sin síntomas de compresión del tallo cerebral.

### **Hemorragia subaracnoidea**

#### **Manejo inicial**

- Importante reconocer pequeñas hemorragias, “hemorragias centinelas”. Ocurren precediendo del 40% al 60% de las hemorragias mayores.
- Mayor riesgo de recurrencia durante el primer día; especialmente las primeras horas.
- El vasoespasmio no es un problema hasta varios días después.

- Manejo agresivo de la hipertensión, hasta quizás inducir hipotensión en el primer o segundo día.

#### **Cirugía del aneurisma**

- El momento de hacer la cirugía del aneurisma sigue en discusión. No hay datos suficientes para establecer un procedimiento universal.
- Consenso: cirugía tan pronto como sea posible, preferiblemente dentro de los dos primeros días, si el paciente está alerta y en buenas condiciones.
- Cirugía en los días 4 a 10, no recomendada. Este es el período de vasoespasma máximo; morbilidad y mortalidad quirúrgica altas.

#### **Tratamiento médico**

- Manejo cuidadoso de la hipertensión.
- Nimodipina reduce la mortalidad y morbilidad debidas al vasoespasma. Comenzar tan pronto se hace el diagnóstico y continuar por 21 días.

- Si el vasoespasma ocurre después que el aneurisma ha sido operado:

- elevar TA media
- expandir el volumen

#### **Hemorragia cerebral**

##### **Manejo inicial**

- Amplio debate sobre las indicaciones de la descompresión quirúrgica.
- Mortalidad y morbilidad son aún muy altas.
- Técnicas modernas de evacuación estereotáctica con el uso local de uroquinasa o tPA o sin él.
- Control de hipertensión en las primeras 24 horas.
- Control de hipertensión intracraneana:
  - elevación de la cabeza, manitol, glicerina e hiperventilación.

---

## “Exploración Doppler en Obstetricia”

Revisión de libro

Exploración Doppler en Obstetricia

Autor: Dr. Alberto Sosa Olavarría. Universidad de Carabobo, Venezuela. 177 páginas. Valencia: Editorial Tatum C.A., 1995. ISBN 980-328-136-4.

La introducción, referente a los aspectos generales y de física está bien escrita y condensada y resume en forma aceptable los conocimientos básicos que debe tener un interesado en esta novedosa exploración.

Los capítulos referentes a la morfología de normales, obtenidas a lo largo del embarazo, están bien ilustrados con varias figuras explicativas. Los gráficos de las imágenes bidimensionales facilita su interpretación. El autor incluyó figuras y esquemas relevantes de gran utilidad para la comprensión de la exploración.

El capítulo 6 condensa enorme información, especialmente las diversas válvulas cardíacas del corazón del feto en varias cardiopatías congénitas, el cual es un tópico de extremada complejidad y de alta especialización.

Debo señalar que las referencias bibliográficas más recientes datan del año 1994, lo cual hace a esta obra particularmente útil por estar al día.

Dr. Harry Acquatella

Hospital Universitario de Caracas y Hospital Privado Centro Médico de Caracas.