



ACCIDENTE

CEREBRO VASCULAR

La escena final se acerca, poniendo fin a esta peregrina historia tan plena de acontecimientos. Es la segunda infancia y el total olvido: sin dientes, sin ojos, sin gusto, sin nada.

William Shakespeare (1564 - 1616) As you like it, 1599

❑ INGRESAR A.

PISO, CON GLASGOW mayor a 8,
UTI, CON GLASGOW menor a 8,
o cuando se observa deterioro rostro caudal progresivo.

❑ CONTROLES DE ENFERMERIA.

SIGNOS VITALES CADA 4 HORAS

AVISAR AL MEDICO

en caso de TA > 160/100 ó < 100/60

frecuencia cardiaca > 120 ó < 60

frecuencia respiratoria > 25 ó < 10

temperatura > 38` c

cambios en la escala de Glasgow

❑ **ACTIVIDAD:** Reposo en cama, según evolución pasar a sillón si tolera

❑ **CUIDADOS DE ENFERMERIA**, cabecera a 30". Rotar, cada hora, y tomar medidas para prevención de escaras, Kinesioterapia pasiva, y luego activa cuando tolere; sonda Foley a drenaje cerrado, si está indicada.

❑ **DIETA** si está lúcido probar alimentación (dieta semiblanda), si no esta lúcido alimentación por Sonda nasogástrica (o mejor, nasoduodenal)

- **PLAN DE HIDRATACION PARENTERAL** 20 a 40 mL /Kg. de peso. Algunos autores cuestionan la hidratación parenteral en el ACV, debido a que la glucosa aumenta el lactato en la zona de penumbra, y la solución salina aumentarla el edema en esa zona.

- **MANEJO DE LA PRESIÓN ARTERIAL en pacientes con ACV** Es un tema delicado y controvertido. Muchos pacientes están hipertensos al ingreso y se debe ser muy cauto al disminuir las cifras. La siguiente tabla muestra la opinión actual para el manejo basado en la mejor evidencia. (Advanced Cardiac Life Support (ACLS) guidelines and 2003 American Stroke Association Scientific Statement)

	Tensión arterial	Tratamiento
Candidatos para fibrinólisis	Pre tratamiento Sistólica >185 o Diastólica >110 mm Hg	Labetalol 10-20 mg IV 1-2 dosis o Enalapril 1.25 mg IV
	Post tratamiento Diastólica >140 mm Hg Sistólica >230 mm Hg o Diastólica 121-140 mm Hg Sistólica 180-230 mm Hg o Diastólica 105-120 mm Hg	Nitroprusiato (0.5 mcg/kg/min) Labetalol 10-20 mg IV y considerar infusión de labetalol a 1-2 mg/min o Nicardipina 5 mg/h en infusión IV Labetalol 10 mg IV, que puede repetirse y duplicarse cada 10 min hasta una dosis máxima de 150 mg
No candidatos para fibrinólisis	Diastólica >140 mm Hg Sistólica > 220 o Diastólica 121-140 mm Hg o TA media >130 mm Hg Sistólica < 220 mm Hg o Diastólica 105-120 mm Hg o TA media <130 mm Hg	Nitroprusiato (0.5 mcg/kg/min) puede reducir 10- 20% Labetalol 10-20 mg IV en 1-2 min; puede repetirse y duplicarse cada 10 min hasta una dosis máxima de 150 mg o darle Nicardipina 5 mg/h IV por infusión Antihipertensivos solo si hay IAM, disección aórtica, fallo de bomba o encefalopatía hipertensiva.

La mínima proporción de pacientes que están hipotensos al ingreso, pueden mejorar el flujo en áreas de estenosis críticas, con medidas que incremente su tensión arterial.

□ **TERAPEUTICA ESPECIFICA**

- **LUEGO DE ACCIDENTE ISQUEMICO TRANSITORIO (AIT):**
ASPIRINA 325 mg/ día.
CLOPIDOGREL mg/ día. Si la arteriografía o el Eco Doppler muestran estenosis carotídea, plantear tromboendarterectomía, en caso de:
 - 1) AIT < a 2 meses
 - 2) Que sea el posible foco del AIT
 - 3) Sin otros territorios ateroscleróticos
 - 4) Diámetro endoluminal reducido en 60 a 99 %Alternativa:
Heparina 5000 a 10000 Unidades endovenosas, y luego goteo de 1000 a 2000 Unidades por hora (regulado según KPTT); a los 5 días se pasa a warfarina o acenocumarol para lograr un RIN de 2 a 3, durante 3 a 6 meses, y luego se sigue con aspirina.
- **LUEGO DE ACV instalado:** si la TAC descarta hemorragia, comenzar con CLOPIDOGREL 1 comprimido por día
- **LUEGO DE ACV ISQUEMICO VINCULADO A POLICITEMIA** (Hto>56%), efectuar: sangría de 300 cm³/ día hasta reducir el Hto por debajo de 54%, y sustitución con DEXTRAN 40, igual volumen que el extraído y si el ACV isquémico por policitemia es progresivo, es indicación de anticoagulación. Se pueden considerar 2 opciones:

Opción A: ANTICOAGULACION, especialmente si el infarto es de pequeño a moderado volumen (ver Anticoagulación en el ACV).

Opción B:

- **PENTOXIFILINA**, 3 comprimidos por día
- **HEPARINA** de Bajo Peso Molecular subcutánea, en dosis de antiagregación.
- **CLOPIDOGREL** 1 comprimidos por día (Ticlopidina esta asociado a problemas hematológicos graves, por lo que se desaconseja su uso; el Dipiridamol asociado a aspirina no mejora el efecto antiagregante de esta última).
- **LUEGO DE ACV EMBOLICO:**
 - en **INFARTO MENOR** A 2,5cm de diámetro en la TAC, comenzar con ANTICOAGULACION INMEDIATA. Si no se ve el infarto en la tomografía al ingreso, debe conocerse el tamaño del mismo a través de una Resonancia Magnética Nuclear de cerebro.

- en **INFARTO MAYOR** a 2,5 cm de diámetro en la TAC, repetir la TAC a los 14 días, para descartar conversión a hemorrágico; si sigue isquémico, comenzar **ANTICOAGULACION** (ver Anticoagulación en el ACV).
 - **LUEGO DE HEMATOMAS INTRAPARENQUIMATOSOS:** no debe indicarse la anticoagulación antes de los 45 días, y previa TAC de control, que muestre la total reabsorción del mismo.
-

□ **INDICACIONES QUIRÚRGICAS**

HEMATOMA INTRA PARENQUIMATOSO: cuando siendo superficial o temporal profundo, hay signos de deterioro rostrocaudal, atribuibles solamente al hematoma.

A.I.T.: El NINDS ha patrocinado dos ensayos clínicos grandes para someter a prueba la eficacia de la endarterectomía de carótida: el Ensayo Norteamericano de Endarterectomía Carótida Sintomática (NASCECT) y el Ensayo de Arteriosclerosis Carótida Asintomática (ACAS). Entre ambos demostraron que la endarterectomía carótida es segura y eficaz en la prevención del accidente cerebrovascular cuando existe una estenosis carotídea mayor al 50 por ciento.

En la actualidad, el NINDS patrocina el Ensayo de Endarterectomía de Revascularización Carótida frente al Ensayo de Stenting (CREST), para comparar la eficacia de la endarterectomía frente al Stenting.

La cirugía de derivación extracraneal/ intracraneal (EC/IC), para prevenir accidentes cerebrovasculares recurrentes en pacientes con arteriosclerosis, demostró que no parece beneficiar a estos pacientes.

❑ TERAPIAS DE REHABILITACIÓN

Rehabilitación del Accidente Cerebrovascular	
Tipo	Objetivos
Terapia física	Volver a aprender a caminar, sentarse, acostarse, y cambiar de un tipo de movimiento a otro. De entrada hacer movimientos pasivos, y luego pasar a activos
Terapia ocupacional	Volver a aprender a comer, beber, tragar, vestirse, bañarse, cocinar, leer, escribir, cuidado personal. Utilizar refuerzos para piernas, apoyos de resorte, marcos o bastones
Terapia de dicción o del habla	Volver a aprender el lenguaje y las destrezas de comunicación.
Terapia psicológica/psiquiátrica	Aliviar algunos problemas mentales y emocionales relacionados.

El objetivo de la terapia física es lograr que el paciente que sufre un accidente cerebrovascular vuelva a aprender actividades motoras simples. El objetivo de la terapia ocupacional es ayudar al paciente a ser independiente o alcanzar el nivel más alto posible de independencia. La terapia del habla ayuda al paciente a volver a aprender el lenguaje y la dicción o aprender otras formas de comunicación. También es beneficioso que los miembros de la familia del paciente reciban ayuda psicológica.

❑ **SI HAY PRESIÓN INTRACRANEAL AUMENTADA:** ver capítulo correspondiente.

❑ **INDICACIÓN DE CORTICOIDES EN EL HEMATOMA:** solo cuando es de tronco cerebral.

❑ **ANTICOAGULACION EN EL ACV**

Heparina SÓDICA IV en bolo (Fco ampolla con 1 mL = 5000 U I), dosis:

- si el paciente es menor a 65 años: 75 UI/ Kg. de peso corporal ideal
- si el paciente es mayor a 65 años 50 UI/ Kg. de peso corporal ideal

Colocar 25000 U.I./500 mL de D/A 5% (50 UI /mL), y calcular la velocidad de goteo de la solución, según la siguiente fórmula:

$$\frac{12 \times \text{Peso Corporal Ideal}}{50} = \text{resultado} = \text{gotas por minuto}$$

Multiplicar por 3, para calcular microgotas.

Ajustar cada 6 horas el KPTT según la razón de KPTT actual / KPTT inicial, que debe ser 1,2 a 1,3 (ver DIATESIS HEMORRÁGICA).

El estudio clínico de Prevención del Accidente Cerebrovascular en Fibrilación Atrial (SPAF) encontró que, aunque la aspirina es eficaz para la prevención de un segundo accidente cerebrovascular, en algunos pacientes con factores adicionales de riesgo se obtienen mejores resultados con la terapia a base de warfarina. Otro estudio, el Ensayo de Org 10127 en el Tratamiento del Accidente Cerebrovascular Agudo (TOAST), sometió a prueba la eficacia de la heparina de bajo peso molecular (Org 10172) en la prevención de accidentes cerebrovasculares y demostró que no es generalmente eficaz en prevenir el accidente cerebrovascular recurrente o mejorar resultados.

-
- **TROMBOLISIS IV con rt-PA** en pacientes hasta 80 años con ACV isquémico moderado a severo, dentro de las primeras tres horas de evolución. Quedan excluidos los pacientes con hemorragia cerebral por TAC, convulsiones, TA mayor 185/110, reversión de la sintomatología dentro de las 6 horas. Contraindicaciones: uso de anticoagulantes y tiempo de PROTROMBINA mayor a 15 segundos. El Estudio del Accidente Cerebrovascular rt-PA de NINDS demostró la eficacia de t-PA y en 1996 condujo al primer tratamiento aprobado por la agencia federal Food and Drug Administration (FDA) para el accidente cerebrovascular isquémico agudo. Otros agentes trombolíticos se están sometiendo actualmente a prueba en varios ensayos clínicos.

Alteplase, dosis en adultos: 0.9 mg/kg IV; no exceder 90 mg/dosis; infundir en 60 min con 10% del total de la dosis administrada en bolo IV en 1 min.

-
- **NEUROPROTECTORES:** son medicamentos que protegen el parénquima cerebral contra lesiones secundarias ocasionadas por el accidente cerebrovascular; entre ellos, se encuentran en investigación los antagonistas de calcio, los antagonistas de glutamato, los antagonistas de opiato, los antioxidantes, los inhibidores de apoptosis y muchos otros. Uno de los antagonistas de calcio, la nimodipina, 30 mg oral cada 6 horas, durante 4 semanas, ha demostrado que reduce el riesgo de daño neurológico y disminuye las tasas de morbi – mortalidad.

□ EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

TAC sin contraste:

Detectar isquemia precoz (< 6 hs):

No muy sensible. Buscar pérdida de interfase en la materia gris, pérdida de surcos, pérdida de la cintilla insular.

Un efecto de masa precoz y áreas de hipodensidad, sugieren isquemia irreversible.

Una Cerebral Media hiperdensa sugiere un coagulo

Angio TAC:

Puede demostrar la oclusión vascular y áreas con déficit de perfusión.

Resonancia Magnética Nuclear (RMN o MRI)

No solo muestra cambios estructurales sino que también muestra alteraciones metabolismo

RMN con difusión: detecta áreas de injuria cerebral isquémica precoz antes que en la RMN estándar o la TAC

RMN con perfusión: utiliza material de contraste para demostrar áreas de disminución de la perfusión, señalando tejido potencialmente salvable.

RMN con espectroscopia: técnica experimental que potencialmente podría distinguir áreas de neuronas salvables de aquellas irreversiblemente injuriadas.

Angio RMN: es una técnica sin contraste, para demostrar la anatomía vascular y la enfermedad oclusiva del cuello y la cabeza

Angiografía por sustracción digital

Método definitivo para demostrar lesiones vasculares intra y extra craneales (oclusiones, estenosis, disecciones y aneurismas)

SPECT cerebral

Método experimental que en ACV puede mostrar áreas de flujo sanguíneo regional alterado.

DOPPLER carotídeo y vertebral; DOPPLER transcraneano, Rx de Tórax; ECG, Ecocardiograma transesofágico, Ecocardiograma bidimensional; Video fluoroscopia de la deglución o deglución con Bario; Holter de 24 horas; punción lumbar si se sospecha hemorragia subaracnoidea o meningitis, la TAC no la confirma y no es posible hacer RMN.

-
- **LABORATORIO:** Rutina G y Rutina I; V.D.R.L., FTA Abs; FAN; Quick, KPTT. Perfil de hipercoagulabilidad. Laboratorio de enzimas cardíacas (cuando sospecha de embolias).