

TRATAMIENTO:

A) ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUÉMICA:

1. En fase aguda:

- Tratamiento de soporte:

***Sueroterapia:**

- Suero fisiológico isotónico, con excepción de pacientes diabéticos que precisen aporte de insulina, a quienes se podrá pautar glucosado.
- Volumen total global, en general: 2000-2500 ml/d.
- Si insuficiencia cardiaca: 1000-1500 ml/d.
- Si interviene un mecanismo hemodinámico: 2500-3000 ml/d (salvo que exista insuficiencia cardiaca de base.
- Si recibe tratamiento con manitol: 2500-3000 ml/d.

***Tratamiento de la hipertermia:**

- Temperatura igual o mayor de 37.5º: Paracetamol 1 gr IV o Metamizol 2 gr. IV en 100 ml de suero fisiológico cada 8 h.
- Temperatura mayor o igual a 38º: Además, solicitar pruebas complementarias según sospecha (urocultivos, hemocultivos, Rx tórax...) e iniciar tratamiento antibiótico empírico, según Sospecha o si no hay foco infeccioso conocido:
 - o Amoxicilina-Clavulánico 2gr/8h IV, 7-10 días.
 - o Cefotaxima: 2 gr/8 h IV, 7-10 días.
 - o Ceftriaxona 2 gr/24 h IV, 7-10 días.
 - o Levofloxacin 500 mg/24h VO ó IV 7-10 días, en alérgicos a betalactámicos.

***Vía aérea y oxigenación:**

- Pulsioximetría. En líneas generales, sobre todo si el paciente es candidato a fibrinólisis, NO se realizará gasometría.
- Mantener saturación por encima de 92%. Si fuera necesario con gafas a 2-4 l/min., o bien con mascarilla. Si hay bajo nivel de conciencia puede ser necesaria intubación orotraqueal.

***Profilaxis de trombosis venosa profunda:**

HBPM: por ejemplo Enoxaparina (Clexane), 40 mg/d sc. En las primeras 24 h después de trombolisis, se evitará (preferible compresión neumática).

***Nutrición:**

Se evaluará función deglutoria en todos los pacientes:

- Deglución normal: Dieta de textura estándar
- Disfagia leve: Dieta pastosa. Posición de sentado a 45º durante la alimentación. Flexión de cuello o rotarlo para facilitar deglución.
- Dar un tamaño del bolo similar a 1 cucharada de café. Evitar líquidos claros (emplear líquidos gelificados).
- Disfagia moderada/grave: Dieta absoluta las primeras 24 h. Si persiste después, colocar SNG. Si existe disminución del nivel de conciencia, dejar a dieta absoluta los 3 primeros días, e iniciar el 4º día alimentación por SNG.
- Si el paciente presenta vómitos y disminución del nivel de conciencia, colocar SNG con aspiración.

***Tratamiento de la tensión arterial:**

Debe evitarse el tratamiento agresivo de la HTA en la fase aguda del Ictus porque podría comportar un aumento del tejido infartado. Si está indicado el tratamiento urgente, la disminución debe hacerse de forma progresiva y lenta. Está indicado tratamiento urgente:

- TA sistólica por encima de 210 y/o TA diastólica por encima de 120 mm Hg, en casos generales.
- TA sistólica mayor o igual a 185 y/o TA diastólica mayor o igual a 105 mm Hg en los siguientes casos:
 - o Tratamiento trombolítico
 - o Tratamiento con heparina sódica endovenosa
 - o Infarto agudo de miocardio

- o Edema agudo de pulmón
- o Insuficiencia cardiaca
- o Disección aórtica
- o Insuficiencia renal aguda

Fármacos:

- Labetalol (amp de 100 mg/20 ml): 190-20 mg en bolo IV. Repetir dosis, si es preciso cada 15 minutos hasta un máximo de 150-200 mg. Si se precisan más de 3 bolos repetidos, pasar a perfusión IV con bomba: 15-160 mg/h. Dosis máxima acumulativa: 2.4 gr/d.
- Urapidil (amp de 50 mg en 10 ml): 25 mg en bolo. Repetir en 5 minutos si precisa. Si precisa mas de 3 bolos, iniciar perfusión IV: 10-30 mg/h. Se usará de primera elección en caso de que los beta bloqueantes estén contraindicados (bradicardia severa, bloqueo AV, asma, shock cardiogénico, EPOC).
- Nitroprusiato sódico: en casos de TA diastólica > 140 en 2 lecturas separadas 15 minutos o en caso de falta de respuesta a los anteriores tratamientos. En nuestro medio, se hará en UCI.

***Tratamiento de la glucemia:**

La hiperglucemia tiene un efecto negativo en el infarto cerebral, aumentando el tamaño del infarto y asociándose a peor pronóstico en los ictus tratados con fibrinólisis. El objetivo es mantener cifras de glucemia entre 80-140. En la fase aguda del ictus el tratamiento debe hacerse con insulina (insulina regular) sc:

- Si 150-200: 4 UI
- Si 201-250: 6 UI
- Si 251-300: 8 UI
- Si 301-350: 10 UI
- Si > 350: 12 UI
- Si glucemia menor de 50 mg/dl, administrar suero glucosado al 5-10 ó 20% ó 1 mg de glucagón IM o subcutáneo.

- Tratamiento de la hipercolesterolemia:

Aunque normalmente forma parte de la prevención secundaria, las estatinas parecen tener utilidad en el tratamiento agudo, en 2 situaciones:

- * En estenosis ateromatosas sintomáticas de arterias extra o intracraneales con placa complicada, por su potencial papel estabilizador de placa, estaría indicada la Atorvastatina 80 mg/d.
- * En pacientes con ictus, que ya estaban tomando estatinas, deben mantenerse, ya que su retirada empeora el pronóstico (síndrome de retirada de estatinas).

- Tratamiento Antiagregante plaquetario (si no está indicada fibrinólisis, en cuyo caso se retrasaría 24 horas). Está indicado en:

- * AIT sin evidencia de cardiopatía embolígena.
- * Infarto cerebral isquémico estable sin evidencia de cardiopatía embolígena.
- * Infartos isquémicos de origen cardioembólico durante la fase aguda y hasta el comienzo del tratamiento anticoagulante.

Los fármacos antiagregantes plaquetarios disponibles son:

- * Acido acetilsalicílico: en ausencia de contraindicación se considera el fármaco de elección en la mayoría de los pacientes. La dosis óptima aún es motivo de controversia aunque la tendencia mayoritaria oscila entre 100 y 300 mg/d.
- * Clopidogrel: Se considera de elección en pacientes con enfermedad aterotrombótica de alto riesgo (diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica o aterosclerosis carotídea e intracraneal). Si se quiere iniciar antiagregación urgente, se dará una dosis de carga de 300 mg seguido de dosis estándar de 75 mg/d.
- * Triflusal: Eficacia similar a la aspirina en prevención secundaria, con menor riesgo de hemorragia digestiva. Dosis: 300 mg/12h.
- * Ticlopidina: Similar a clopidogrel, hoy en desuso por la potencial neutropenia, que requiere controles hematológicos.
- * Doble antiagregación: AAS+Clopidogrel. Indicada en pacientes que presentan estenosis arteriales ateroscleróticas sintomáticas con alto riesgo de recurrencia, y en aquellos que van a ser sometidos a stent/angioplastia carotídea o intracraneal.

- Tratamiento anticoagulante:

En la fase aguda, solo está indicado en las siguientes situaciones:

- * AIT o infarto cerebral no extenso con una fuente cardiaca conocida de émbolos.
- * Infarto cerebral isquémico progresivo en territorio vértebro-basilar.
- * Infartos cerebrales secundarios a disecciones arteriales extracraneales en carótida o vertebral.
- * Infarto cerebral isquémico por trombosis de los senos venosos intracraneales.
- * Estenosis críticas sintomáticas de arteria carótida interna cervical o de arterias de gran calibre intracraneal, si se sospecha la participación de un mecanismo hemodinámico, o si recurre si se optó por doble antiagregación.

En los infartos moderados y graves (NIHSS>8), NO se recomienda iniciar el tratamiento anticoagulante al menos durante las primeras 48 horas por el riesgo de transformación hemorrágica, siendo preferible diferirlo 7 días. Excepcionalmente, en el contexto de una cardiopatía de muy alto riesgo embólico (prótesis valvular mecánica), se podría adelantar a las 48 horas el inicio de la anticoagulación. Debe evitarse el tratamiento anticoagulante en las 24 horas siguientes al tratamiento fibrinolítico.

Modo de realizar la anticoagulación urgente:

- * Heparina sódica IV en perfusión continua con bomba: 400 UI/Kg/d. La solución para perfusión se obtiene diluyendo 25.000 UI de heparina en 250 cc de suero fisiológico. Si se desea conseguir la anticoagulación más rápidamente, se puede administrar un bolo IV inicial de 5.000 UI. Control de hemostasia a las 6 h para un objetivo terapéutico de TTPA. De 1.8-3.2 veces el tiempo de control.
- * Heparina de bajo peso molecular (HBPM): en caso de pacientes con AIT o infartos poco extensos de causa cardioembólica.

- Tratamiento fibrinolítico:

Persigue la recanalización precoz de la arteria ocluida, para salvar el tejido cerebral lesionado por la isquemia, pero que aún puede ser salvable si se restablece el flujo (zona de penumbra isquémica). El activador de plasminógeno tisular recombinante (rt-PA) IV es el único autorizado, si se administra en las 4.5 primeras horas del inicio de los síntomas con unos criterios de inclusión y exclusión estrictos (ver anexo):

- * Ventana terapéutica de 0-3 horas: Edad mayor de 18 años sin límite superior de edad.
- * Ventana terapéutica de 0-4.5 horas: edad mayor de 18 años y menor de 80.

Dosis: 0.9 mg/Kg (dosis máxima 90 mg); el 10% de la dosis se administra en bolo y el resto en infusión IV mediante bomba durante 1 hora.

- Tratamiento Neurointervencionista:

En la actualidad, excepcional. Sólo posible en lugares donde existan recursos humanos y técnicos.

- * Trombolisis intraarterial
- * Trombolisis combinada (IV y arterial)
- * Trombectomía mecánica

- Tratamiento quirúrgico:

En casos excepcionales, ante un infarto extenso de la cerebral media que evoluciona con edema masivo, efecto de masa y produce herniación cerebral (infarto maligno), en pacientes seleccionados puede estar indicada la craniectomía descompresiva:

- * Sujetos menores de 60 años, con buena calidad de vida previa, sin enfermedades médicas que acorten la expectativa de vida.
- * Disminución del nivel de conciencia, asociado a efecto de masa en la Neuroimagen y descartando causas médicas de deterioro precoz.
- * Signos de infarto extenso de la cerebral media en la neuroimagen con desviación de línea media >5 mm en TAC o RM.
- * Ausencia de infarto cerebral contralateral u otra lesión que pueda afectar El pronóstico neurológico.
- * Tiempo de evolución menor de 48 horas.

- Tratamiento neuroprotector:

Ningún tratamiento, tiene por el momento aprobada la indicación, aunque hay evidencias de que la citicolina podría asociarse a una mejoría del pronóstico a largo plazo. Su eficacia está siendo evaluada en un ensayo clínico. Mientras tanto se podría asociar al tratamiento: citicolina (Somazina) 1 gr/12 h IV o VO iniciado durante las primeras 24 h de un ictus moderado o grave y después continuar por vía oral durante 3 meses.

B) ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR HEMORRÁGICA:

1. Tratamiento médico:

- Protocolo general de manejo agudo del ictus.
- La HTA, debe tratarse de forma urgente si: TA sistólica mayor de 185 y/o TA diastólica mayor de 105. El tratamiento es el mismo que el descrito en el ictus isquémico.
- Control de la posibilidad de hipertensión intracraneal que debe sospecharse si existe disminución del nivel de conciencia, vómitos o signos de herniación cerebral:
 - * Evitar soluciones hipoosmolares.
 - * Cabeza elevada a 30º en la línea media, evitando la rotación del cuello.
 - * Evitar aumento de temperatura, hipoxia.
 - * Disminuir estímulos externos: sedantes (Haloperidol IM o IV) y analgésicos.
 - * Si se considera indicado el ingreso en UCI, proteger la vía aérea con intubación orotraqueal y soporte ventilatorio cuando la puntuación de la escala de coma de Glasgow baja de 9 puntos.
 - * Osmoterapia: Manitol (en solución al 20%): 125 ml a pasar en 30 minutos, cada 4-6 horas. Puede completarse con la administración de 10-20 mg de furosemida IV 30 minutos después de cada dosis de manitol. La duración total del tratamiento no debe superar los 4 días por la posibilidad de necrosis tubular aguda y edema cerebral por efecto rebote por lo que se debe suspender paulatinamente: Manitol cada 6 h los 2 primeros días, cada 8 horas el tercer día, cada 12 horas el cuarto día y suspender el quinto, tras una dosis. Debe colocarse sonda urinaria. Calcular osmolaridad plasmática, que no debe superar los 320 mOsm.
- Tratamiento de los trastornos de coagulación:
 - * Sobredosificación de dicumarínicos:
 - Vitamina K: 2 ampollas en 100 cc suero fisiológico en 30 minutos. Su efecto no comienza hasta pasadas 3-4 horas.
 - Complejo protrombínico en dosis única ajustada.
 - * Sobredosificación de Heparina:
 - Sulfato de Protamina: 1mg por cada 100 UI de heparina, a un ritmo de infusión de 50 mg en 10 minutos. Con heparina sódica se considera como dosis administrada la trasfundida en las últimas 4 h.
 - * Hemorragia por fibrinólisis con rtPA:
 - Trasfusión de 2-3 gr de concentrado de fibrinógeno.
 - Ácido tranexámico (Amchafibrin) 1 amp/8 h.

2. Tratamiento quirúrgico:

- Hemorragia intraparenquimatosa:

No existen criterios estrictos para el drenaje quirúrgico de las hemorragias intraparenquimatosas, debiendo indicarse en colaboración con el servicio de neurocirugía. Como norma general se consideran quirúrgicos:

- * Hematomas cerebelosos: cuando producen hidrocefalia o ante la progresión del déficit con disminución del nivel de conciencia y compresión del tronco cerebral. En general >4 cm, son quirúrgicos, < 3 cm, manejo conservador. Entre 3-4 cm, según la clínica.
- * Hematomas lobares: (situados a menos de 1 cm de la superficie cortical, sin alcanzar el nivel de los ganglios de la base en profundidad) cuando producen deterioro neurológico progresivo.
- * Las hemorragias profundas, cuando produzcan hidrocefalia secundaria, bien obstructiva o por apertura de sangre al ventrículo asociada a deterioro neurológico, se valorará colocación de drenaje ventricular y/o cirugía evacuadora. La edad avanzada o un Rankin previo >2 contraindica la cirugía.

- Hemorragia subaracnoidea, subdural y epidural:

Son patologías quirúrgicas que deben ser llevadas en un servicio de neurocirugía.